



# Manual del Operador

ESX 12-25

OM-723

¡IMPORTANTE! No saque este manual del montacargas.

marzo 2023 | rev 1.2

*Registre la siguiente información relacionada con su camión.*

N.º de modelo \_\_\_\_\_

N.º de serie \_\_\_\_\_

N.º de identificación del camión del cliente \_\_\_\_\_

Peso del camión vacío \_\_\_\_\_

Capacidad nominal del camión \_\_\_\_\_

Peso bruto del camión \_\_\_\_\_

Equipo especial y dispositivos \_\_\_\_\_

## **IMPORTANTE**

**No exponga este manual a agua caliente o vapor.**

# Índice

<b>A</b>		Mantenimiento .....	6.23
Ajustar las Horquillas de		Remoción del	
Carga .....	5.11	Montacargas .....	6.27
Altura Libre .....	2.4	Registros de Servicio.....	6.28
Antes de Operar el		Vida Máxima de la	
Montacargas.....	5.2	Batería .....	6.28
Apilamiento.....	5.16	Cargas Grandes .....	2.3
Apilamiento en el Ángulo		Cargas Sueltas .....	2.2
Derecho .....	2.6	Códigos de Falla, operador ..	3.5
Área Clasificada .....	5.10	Comenzar a Partir de una Condi-	
		ción Segura .....	5.3
<b>B</b>		Cómo Utilizar el Manual .....	viii
Batería.....	6.23	Contenido del Manual.....	v
Bloquear .....	3.10 & 5.6	Control de Velocidad .....	5.6
Botón de Cambio de		Controles Auxiliares.....	3.9
Funciones.....	3.8		
Botón de la Bocina .....	3.8	<b>D</b>	
		Daños y Desgaste de las Horquil-	
<b>C</b>		las .....	6.14
Cadenas Holgadas .....	2.7	Descarga .....	5.15
Cadena de Levantamiento .	6.13	Designación del Tipo .5.8 & 5.9	
Calcomanías		Después de la Operación... 5.18	
Advertencia de Seguridad. 3.12		Dispositivos .....	3.11
Advertencia sobre la			
Columna.....	3.13	<b>E</b>	
Manténgase Lejos de las		Elevación y Bloqueo.....	6.4
Horquillas .....	3.13	Especificaciones.....	7.1
Pantalla de Diagnóstico,		Estabilidad .....	5.6, 5.9 & 5.10
uso .....	5.4	Estacionar.....	4.4 & 5.16
Calcomanía de Advertencia		Etiqueta de Fuera	
de la Columna .....	3.13	de Servicio.....	4.5
Calcomanías y Placas de Segu-			
ridad. Ver Calcomanías		<b>F</b>	
y Placas de Seguridad		Fluido Hidráulico.....	6.21
Capacidad del		Freno de Estacionamiento...3.11	
Montacargas.....	1.10	Frenos .....	6.17
Carga.....	6.26	Frenado .....	5.6
Instalación .....	6.29	Fugas Hidráulicas.....	4.2
Limpieza y Cuidado .....	6.27	Función de Inclinación	
Manejo .....	6.24	Variable.....	3.8

<b>G</b>		<b>O</b>	
Girar.....	5.8	Operación del Montacargas, Después de la.....	5.18
<b>H</b>		<b>P</b>	
Horquillas .....	6.14	Pantalla de Diagnóstico.....	6.16
Horquillas y Montante, ajuste .....	5.5 & 5.11	Pasajeros.....	1.4 & 5.9
<b>I</b>		Patines.....	2.8
Indicador de Restricción de Inclinación.....	3.9	Peatones .....	1.5
Informes de Problemas .....	4.2	Placa de Capacidad .....	3.11
Inspección de Seguridad, Diariamente .....	1.2	Placa de Datos .....	3.12
Inspección Diaria .....	1.2 & 4.2	Posición del Operador .....	3.3
Inspección Diaria del Operador .....	vii	Poste Vertical .....	3.9
Interruptor de Llave/arranque.....	3.4	Presión de Fluido Hidráulico .... 6.12	
Intervalos .....	6.8 & 6.9	Procedimientos Operativos ..	3.1
Intervalos de MP Recomendados .....	6.8	Protector Superior .....	1.6 & 3.2
Introducción.....	vi	Pruebas funcionales .....	6.15
<b>L</b>		<b>Q</b>	
Lectura de Hora, Digital.....	3.5	Qué Hacer en Caso de una Volcadura.....	1.13
Letreros y Mensajes de Seguridad .....	x	Qué Hacer y Qué No Hacer .	1.3
Limpiar con Aire el Montacargas.....	6.22	<b>R</b>	
Lista de Verificación Diaria del Conductor .....	1.2	Recoger Cargas .....	5.14
<b>M</b>		Reglamentos de Deguridad..	1.1
Manejo de Carga .....	5.12	Reglas Generales de Seguridad .....	1.1
Manija de Multifunciones ....	3.6	<b>S</b>	
Manténgase Lejos la Calcomanía de la Horquilla	3.13	Seguridad, Operación Segura .....	5.8
Mantenimiento Planeado..	vii, 6.1	Seguridad Operativa.....	5.8
Manual del Operador.....	5.2	Servicio de Rutina .....	vi
Movimiento de Cargas.....	5.13	Sin Pasajeros .....	1.4
		Sujetador del Manual del Operador .....	5.2
		Superficie, peligros .....	1.10
		Superficie y Capacidad.....	1.10

---

---

## **T**

Tarimas ..... 2.8

## **U**

Ubicación de los Componentes  
más Importantes ..... 6.7

Un Mensaje para los  
Operadores ..... ii

## **V**

Verificaciones Funcionales... 4.4

Verificaciones Visuales ..... 4.3

Verificaciones Visuales, por  
el operador ..... 4.3

Viajar con una Carga ..... 5.13

Vuelco Lateral ..... 1.12

Vuelco Longitudinal ..... 1.12

Vuelco ..... 1.12 & 1.13



# Manual del Operador

Deberá estar capacitado y autorizado para operar el montacargas.

## USTED puede evitar accidentes

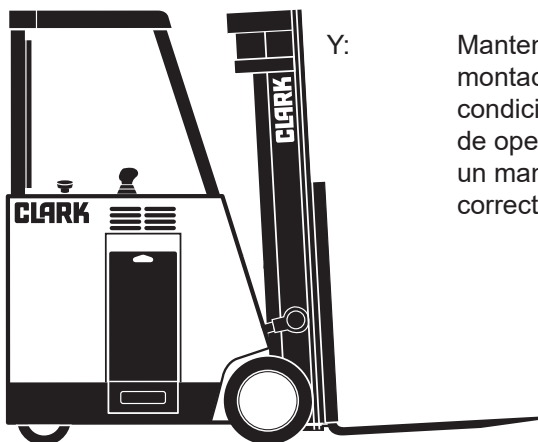
Primero: Aprenda las reglas de operación segura y las reglas de su compañía.

Después: Lea el Manual del operador. Si no lo entiende, pida ayuda a su supervisor.

Conozca la unidad que va a operar.

## CONOZCA SU MONTACARGAS

Después: Practique la operación segura de su montacargas.



Y: Mantenga su montacargas en condiciones seguras de operación con un mantenimiento correcto y oportuno.



El no cumplir con estos reglamentos podría ocasionar lesiones serias o fatales a usted o a otros.



# Un mensaje para los Operadores de montacargas CLARK

---

Los montacargas son máquinas especializadas con características de operación únicas, diseñadas para realizar un trabajo específico. Su función y operación no es la de un automóvil o camión ordinario. Requieren instrucciones específicas y reglas para una operación y mantenimiento seguros.

La operación segura de los montacargas es de primordial importancia para CLARK. Nuestra experiencia con accidentes de montacargas ha mostrado que cuando sucede un accidente y hay gente que resulta lesionada o que muere, las causas son:

- **Operador no capacitado adecuadamente**
- **El operador no tiene experiencia con la operación del montacargas**
- **No se siguieron los reglamentos básicos de seguridad**
- **El montacargas no se mantiene en una condición segura de operación**

Por estas razones, CLARK desea que usted conozca la operación segura y el mantenimiento correcto de su montacargas.

Este manual está diseñado para ayudarle a operar en forma segura su montacargas. Este manual le muestra y le informa acerca de las inspecciones de seguridad y los reglamentos generales de seguridad y peligros de la operación del montacargas. Describe los componentes y características especiales del montacargas y explica sus funciones. A continuación se muestran y se explican los procedimientos correctos de operación. Se incluyen para una clara comprensión las ilustraciones y mensajes importantes de seguridad. Se incluye una sección sobre 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 capacitados y autorizados a operar en forma segura su montacargas haciendo énfasis e ilustrando los procedimientos correctos. Sin embargo, no puede cubrir cada posible situación que pudiera resultar en un accidente. Deberá tener cuidado de los accidentes en sus áreas de trabajo y evitarlas o corregirlas. ¡Es importante que conozca y entienda la información de este manual y que conozca y siga los reglamentos de seguridad de la compañía! Asegúrese de que se equipo se mantenga en condiciones seguras. No opere un montacargas dañado o que tenga un mal funcionamiento. Practique la operación segura siempre que use su montacargas. Unámonos para establecer normas altas de seguridad.

Recuerde, antes de operar este montacargas, asegúrese de haber entendido todos los procedimientos de conducción. Es su responsabilidad, y es importante para usted y su familia, operar su montacargas de manera segura y eficiente. Esté consciente que la Ley Federal de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) y las leyes estatales requieren operadores completamente capacitados en la operación segura de montacargas; también es un requisito de la OSHA que se realice una inspección a la máquina antes de cada turno. Si cree que necesita capacitarse sobre la operación o inspección de su montacargas, pregunte a su supervisor.

Los montacargas CLARK están contruidos para trabajo duro, pero no abusivo. Están contruidos para ser confiables, pero únicamente son tan seguros y eficientes como el operador y las personas responsables de su mantenimiento. No haga ninguna reparación a este montacargas a menos que haya obtenido la capacitación en procedimientos seguros para la reparación de montacargas y esté autorizado por su patrón.





# Contenido de este manual

---

Un mensaje para los Operadores de montacargas de CLARK.....	ii
Introducción .....	vi
Cómo utilizar este manual .....	viii
Señales y mensajes de seguridad .....	x
<b>Sección 1. Reglamentos generales de seguridad.....</b>	<b>1-1</b>
<b>Sección 2. Peligros de operación .....</b>	<b>2-1</b>
<b>Sección 3. Montacargas común .....</b>	<b>3-1</b>
<b>Sección 4. Mantenimiento y cuidado del operador .....</b>	<b>4-1</b>
<b>Sección 5. Procedimientos de operación.....</b>	<b>5-1</b>
<b>Sección 6. Mantenimiento planeado.....</b>	<b>6-1</b>
<b>Sección 7. Especificaciones .....</b>	<b>7-1</b>
<b>Índice .....</b>	<b>Índice-1</b>



# Introducción

---

CLARK le da la bienvenida al grupo creciente de profesionales que poseen, operan y mantienen montacargas de CLARK. Nos enorgullece nuestra gran tradición de productos de calidad y gran valor que representa el nombre CLARK. Este manual lo familiariza con la información sobre seguridad, operación y mantenimiento de su nuevo montacargas. Se preparó especialmente para ayudarle a utilizar y mantener su montacargas CLARK de manera correcta y segura.

Su montacargas de CLARK fue diseñado y construido para que sea tan seguro y eficiente como lo pudiera hacer la tecnología de hoy en día. Como está fabricado, cumple con todos los requisitos obligatorios aplicables de la Norma de seguridad ANSI B56.1 para Camiones industriales motorizados. Se suministra cada montacargas con equipo para ayudarle a operarlo en forma segura; por ejemplo, la rejilla de carga, el freno de mano y el claxon son equipo estándar.

La operación productiva y segura de un montacargas requiere tanto habilidad y conocimiento de parte del operador. El operador debe conocer, entender y practicar los reglamentos de seguridad y la conducción segura y las técnicas de manejo de carga que se describen en este manual. Para desarrollar las habilidades que se requieren, el operador debe familiarizarse con la construcción y características del montacargas y cómo opera. El operador debe entender sus capacidades y limitaciones y asegurarse de que se mantiene en una condición segura.

## Servicio y mantenimiento rutinario

El mantenimiento y cuidado regular de su montacargas no solamente es importante por razones de economía y uso; es esencial para su seguridad. Un montacargas defectuoso es una fuente potencial de peligro para el operador y para otro personal que trabaje cerca. Al igual que con



---

---

el equipo de calidad, mantenga su montacargas en buenas condiciones operativas al seguir el programa de mantenimiento recomendado.

## **Inspección diaria del operador — Verificaciones de seguridad y operación**

El operador siempre debe examinar el montacargas, antes de manejarlo, para asegurarse que opera en forma segura. Lo importante de este procedimiento se enfatiza en este manual con una revisión previa ilustrada y más adelante con instrucciones más detalladas. Los distribuidores CLARK pueden proporcionarle copias útiles de una “Lista de verificación diaria de conductores”.

## **Mantenimiento planeado**

Además de la inspección diaria del operador, CLARK recomienda que se realice un programa de inspección de seguridad y mantenimiento planeado (PM) por mecánicos capacitados autorizados sobre una base regular. El programa de mantenimiento le dará la oportunidad de realizar una inspección completa de las condiciones de seguridad y operación de su montacargas. Se pueden realizar los ajustes y reparaciones necesarios durante el Programa de mantenimiento, lo cual aumentará la vida útil de los componentes y reducirá el tiempo muerto no programado y aumentará la seguridad. El PM se puede programar para cumplir con una aplicación específica y el uso del montacargas.

En este manual se indican los procedimientos para un programa de mantenimiento periódico planeado que cubre inspecciones, verificaciones de operación, limpieza, lubricación y ajustes menores. Su distribuidor CLARK está preparado para ayudarle con un Programa de mantenimiento planeado con personal de servicio capacitado que conozca un montacargas y que pueda mantenerlo operando en forma segura y eficiente.



## Cómo utilizar este manual

---

Este manual es un resumen de la información esencial acerca de la operación segura, las características y funciones y le explica cómo mantener su montacargas. Este manual está organizado en ocho partes importantes:

**Sección 1, Reglas generales de seguridad**, revisa e ilustra las prácticas aceptadas para la operación segura del montacargas.

**Sección 2, Peligros operativos**, advierte sobre las condiciones que podrían causar daños al montacargas o lesiones al operador o a otras personas.

**Sección 3, montacargas común**, describe los componentes, sistemas, controles de operación más comunes y otras funciones de su montacargas y le informa cómo operan.

**Sección 4, Mantenimiento y atención del operador**, le presenta detalles sobre cómo realizar la inspección de seguridad y áreas del operador y reabastecimiento de combustible del montacargas.

**Sección 5, Procedimientos de operación**, analiza instrucciones más específicas sobre seguridad, eficiencia de operación de su montacargas.

**Sección 6, Mantenimiento planeado**, describe el programa PM.

**Sección 7, Las Especificaciones**, le proporcionan información y datos de referencia sobre las partidas de características, componentes y mantenimiento.

También el **Índice** le ayudará a localizar información sobre diferentes temas.

**AVISO:** La descripción y especificaciones que se incluyen en este manual están en pleno vigor efecto al momento de la impresión. CLARK Material Handling se reserva el derecho a realizar mejoras y cambios a las especificaciones o diseño, sin previo aviso y sin incurrir en obligación alguna. Favor de verificar con su distribuidor autorizado de CLARK sobre la información de posibles actualizaciones o revisiones.

Los ejemplos, ilustraciones y explicaciones en este manual le deben ayudarle a mejorar sus capacidades y conocimiento como un operador profesional de montacargas y sacar provecho de las características de seguridad y capacidades de su nuevo montacargas.



---

---

La primera Sección de este manual está dedicada a una revisión, con ilustraciones y mensajes breves, de los reglamentos de seguridad generales y los peligros importantes de operación que podría encontrar mientras opera un montacargas. A continuación, encontrará las descripciones de los componentes de su modelo específico de montacargas y cómo operan los instrumentos, medidores y controles. Después encontrará un análisis sobre los procedimientos de operación seguros y eficientes, seguido por instrucciones sobre cómo remolcar un montacargas descompuesto. Las últimas secciones del manual están dedicadas a las especificaciones de mantenimiento y del montacargas.

Tómese su tiempo para leer cuidadosamente la sección “Conozca su montacargas”. Al obtener un buen conocimiento básico de las funciones de su montacargas, y cómo operan, estará mejor preparado para operarlo tanto eficiente como seguramente.

En la sección “Mantenimiento planeado”, encontrará información esencial para mantenimiento periódico y servicio correcto de su montacargas, incluyendo gráficas con intervalos recomendados de mantenimiento y capacidades de los componentes. Siga cuidadosamente estas instrucciones y procedimientos.

Cada Sección importante tiene su propio índice, por lo que puede encontrar más fácilmente diversos temas. Si no puede encontrar un tema en el índice, verifique el índice en la parte posterior del manual.

Lo alentamos a primero leer cuidadosamente el manual de portada a portada. Tómese el tiempo necesario para leer y entender la información sobre los reglamentos generales de seguridad y los peligros de operación. Póngase al corriente con los diversos procedimientos en este manual. Entienda cómo funcionan los indicadores, luces y controles. Por favor póngase en contacto con su distribuidor autorizado de CLARK para obtener respuestas a cualesquier preguntas o dudas que pudiera tener sobre las características, operación del montacargas o de los manuales.

Opere su montacargas en forma segura; manejar cuidadosamente su responsabilidad. Maneje a la defensiva y piense en la seguridad de las personas que trabajan en los alrededores. Conozca las capacidades y limitaciones de su montacargas. Siga todas las instrucciones en este manual, incluyendo los mensajes **IMPORTANTE**, **PRECAUCIÓN**,



## Cómo utilizar este manual

---

ADVERTENCIA y PELIGRO para evitar daños a su montacargas o la posibilidad de dañarse usted o a otros.

Este manual se intenta utilizar como anexo permanente en su montacargas. Mantenga el montacargas como una referencia lista para cualquier persona que pudiera conducir o darle servicio a su montacargas. Si el montacargas que opera no cuenta con un manual, pida a su supervisor que obtenga uno y lo coloque en el montacargas. Recuerde también que su distribuidor CLARK estará complacido en responder a cualquier pregunta sobre la operación y el mantenimiento de su montacargas y le proporcionará cualquier información adicional que requiera.





## Señal y Mensajes de seguridad

---

La operación inadecuada puede causar accidentes. No se arriesgue con equipo incorrecto o dañado. **Lea y entienda** los procedimientos para la conducción segura y el mantenimiento que se indican en este manual. No dude en pedir ayuda. **¡Manténgase alerta!** Siga las reglas, reglamentos y procedimientos de seguridad. Evite accidentes al reconocer procedimientos y situaciones peligrosas antes de que ocurran. Conduzca y trabaje con seguridad y cumpla con las señales de seguridad y sus mensajes en el montacargas y en este manual.

**Las señales y mensajes** de seguridad están en este manual y en el montacargas para darle instrucciones e identificar las áreas específicas en las que existen posibles peligros y las precauciones que se deben tener. Conozca y entienda el significado de estas instrucciones, señales y mensajes. Si no se siguen estos mensajes se pueden causar daños al montacargas, lesiones serias a usted u otras personas o incluso la muerte. Si las calcomanías de advertencia están dañadas, se deben reemplazar. Contacte a su distribuidor CLARK para obtener refacciones.

### AVISO

**Este mensaje se usa cuando se requiere información, instrucciones o identificación especial respecto a los procedimientos, equipo, herramientas, presiones, capacidades y otros datos especiales.**

### IMPORTANTE

**Este mensaje se usa cuando se debe tener especial atención para asegurar una acción correcta o evitar daños al montacargas o que funcione mal el montacargas o un componente.**



### PRECAUCIÓN

**Se indica una situación potencialmente peligrosa que, si no la evita, podría dar por resultado lesiones menores o moderadas. También puede utilizarse para alertar contra prácticas inseguras.**

## Señal y Mensajes de seguridad

---



### ADVERTENCIA

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no la evita, podría dar por resultado la muerte o lesiones serias.



### PELIGRO

Indica una situación inminentemente peligrosa que, si no la evita, podría dar por resultado la muerte o lesiones.

## Reglas Generales de Seguridad

---

### Contenido

Inspección Diaria .....	1.2
Qué Hacer y Qué No Hacer .....	1.3
Sin Pasajeros .....	1.4
Peatones .....	1.5
Protección del Operador .....	1.6
Seguridad de la Horquilla .....	1.7
Puntos de Estrangulamiento .....	1.8
Recorrido .....	1.9
Superficie y Capacidad .....	1.10
Gradientes, Rampas, Pendientes e Inclinaciones	1.11
Volcadura .....	1.12
Qué Hacer en Caso de una Volcadura .....	1.13
Estacionar .....	1.14





## Qué Hacer y Qué No Hacer



OM0001

**No mezcle las drogas o el alcohol con su trabajo.**

**Cuidado con los peatones.**



OM0002



OM0003

**No bloquee el equipo de seguridad o emergencia.**

**Utilice el equipo de seguridad cuando se requiera.**



OM0004



OM0005

**No fume en las áreas marcadas como “NO FUMAR” o cuando esté recargando.**

## Sin Pasajeros



718001

El operador es la única persona que debe estar en el montacargas.



### ADVERTENCIA

Nunca transporte personal en las horquillas del montacargas.

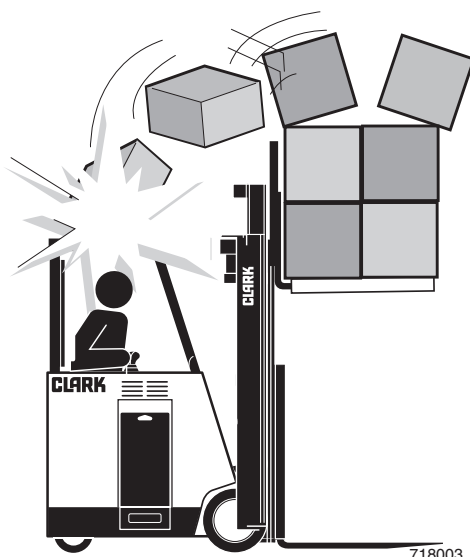
## Peatones



### IMPORTANTE

- Observe hacia dónde va.
- Mire en la dirección en la que se desplaza.
- Puede haber peatones en el mismo camino que usted usa.
- Toque la bocina en todas las intersecciones o puntos ciegos.
- Revise si hay personas en el área de trabajo, incluso si su montacargas tiene luces de advertencia o alarmas. Es posible que las personas no lo vean.
- Mantenga a las personas alejadas, incluso si está estacionado.

## Protección Para el Operador

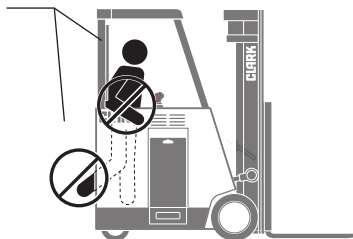


### IMPORTANTE

718003

- Manténgase bajo la protección superior
- Siempre mantenga su cuerpo dentro de los límites del montacargas.
- Tenga especial cuidado cuando vaya en reversa y haga maniobras en áreas estrechas.

Mantenga los brazos y las piernas en el compartimiento del operador





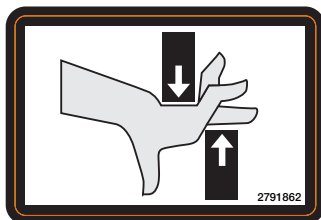
## Seguridad de Las Horquillas



**PELIGRO**



## Puntos de Estrangulamiento



### ADVERTENCIA

Mantenga las manos, pies y piernas lejos de la columna.



### ADVERTENCIA

No utilice la columna como escalera.



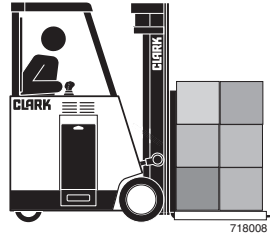
### PRECAUCIÓN

¡Nunca intente reparar la columna, el carro, la cadena o los accesorios usted mismo! Acuda siempre con un mecánico capacitado.

## Recorrido

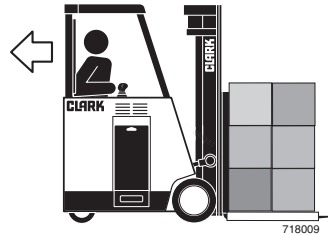
Viaje con la carga cerca del piso/suelo con las horquillas inclinadas hacia atrás para proteger la carga siempre que sea posible.

Nunca eleve o baje la carga cuando el montacargas esté en movimiento.



Cuando maneje cargas voluminosas que restrinjan su visión, opere el montacargas en reversa para mejorar la visibilidad.

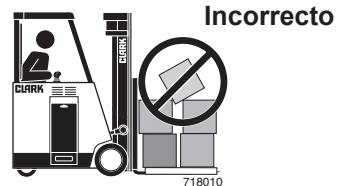
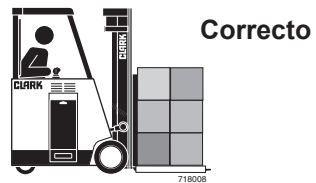
Asegúrese de girar en el compartimento del operador para tener visibilidad máxima.



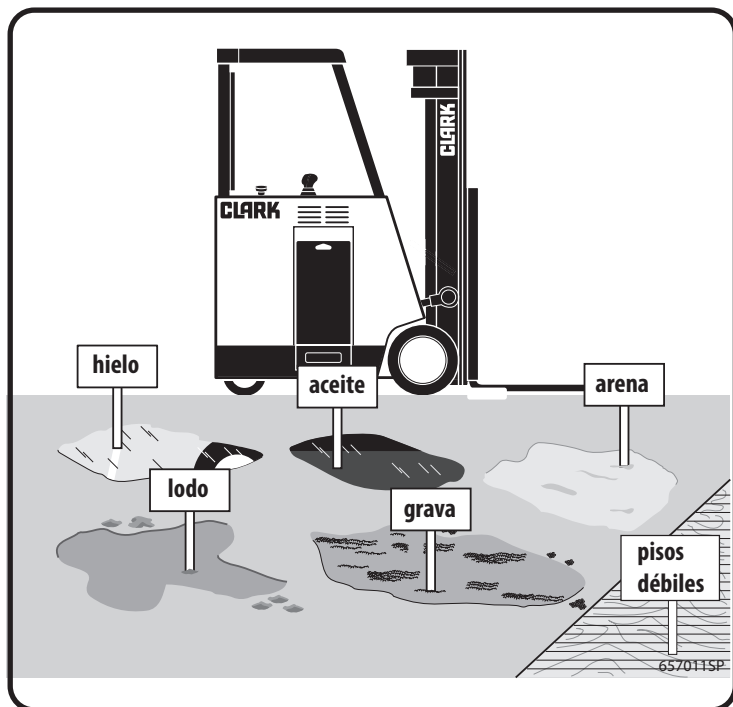
Las cargas inestables son un peligro para usted y para sus compañeros.

Siempre asegúrese de que la carga esté bien apilada y colocada en forma pareja en las horquillas.

Nunca intente elevar una carga con una sola horquilla.



## Superficie y Capacidad



Evite estas condiciones. Pueden hacer que un montacargas se voltee o pierda tracción al enfrenar o manejar.



### ADVERTENCIA

Conozca el peso de su montacargas y de la carga Especialmente al usar elevadores. Conozca la capacidad del elevador que pretende usar. No sobrecargue.

## Volcaduras, Gradientes, Rampas, Pendientes e Inclinaciones

Existen cinco puntos básicos que debe practicar para operar sobre pendientes:

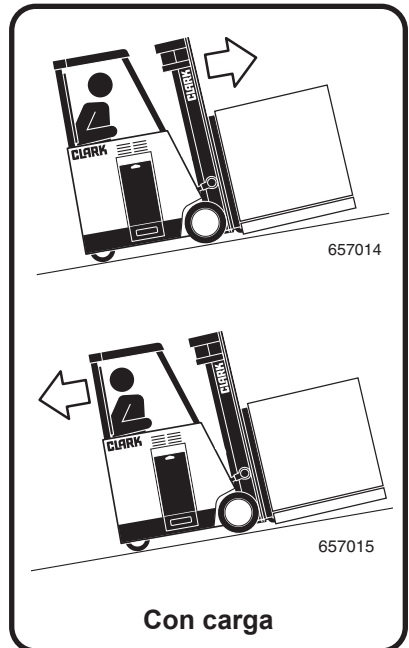
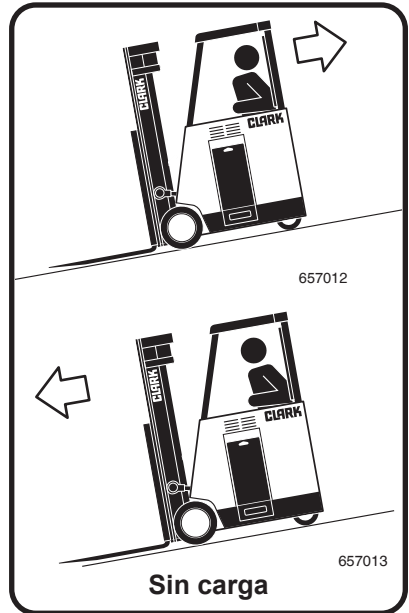
1. Recorra lentamente las pendientes hacia arriba y hacia abajo.
2. Desplácese en línea recta al subir y bajar.
3. Sin carga, haga el recorrido de subida o bajada con las horquillas apuntando hacia abajo. (ver la ilustración)



### ADVERTENCIA

**Nunca gire sobre gradientes, rampas, pendientes o inclinaciones; espere a regresar a una superficie nivelada.**

4. Con una carga, haga un recorrido de subida o bajada, con la carga apuntando hacia arriba. (ver la ilustración)
5. La carga debe estar inclinada hacia atrás y solamente se debe elevar conforme se considere necesario para librar la superficie.



# Volcadura

## Volcadura Lateral

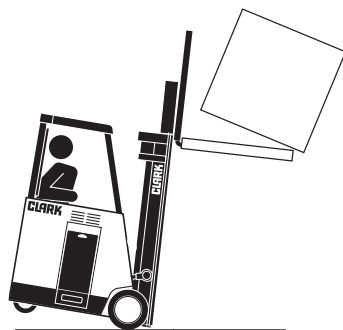
- Puede ocurrir una volcadura lateral cuando se combina la velocidad de desplazamiento con una curva cerrada. Esta combinación puede exceder la estabilidad del montacargas. Esta condición es más probable con un montacargas sin carga.
- Cuando viaje con carga o con la columna elevada, puede ocurrir una volcadura lateral al dar vuelta o frenar, o al ir en reversa y acelerar da la vuelta y/o enfrena o al acelerar cuando va en reversa, o cuando da vuelta mientras avanza.
- Puede ocurrir una volcadura lateral con carga o sin carga cuando se da vuelta sobre una pendiente o rampa.



657016

## Volcadura longitudinal

- Puede ocurrir una volcadura longitudinal cuando se combina una sobrecarga y carga elevada, o con carga a la capacidad y elevada. Viajar con esta combinación puede exceder la estabilidad del montacargas. Esta condición es más probable con una inclinación excesiva hacia delante, cuando se frena durante el recorrido hacia delante o cuando se acelera durante la reversa.
- Puede ocurrir una volcadura longitudinal al bajar una pendiente muy inclinada con carga.



657017

Puede ocurrir una volcadura lateral y longitudinal cuando se conduce el montacargas sobre objetos en el piso o suelo, sobre el borde de superficies improvisadas o sobre baches en el camino, cuando se choca contra objetos suspendidos, o cuando hay colisiones.

Puede ocurrir una caída del muelle cuando se maneja el montacargas muy cerca del borde del muelle o rampa, cuando se sale del muelle o rampa, o cuando el montacargas o trole se desplaza durante la operación de carga.



## ADVERTENCIA

Las condiciones enumeradas anteriormente se pueden agravar más con una sobrecarga, una inclinación excesiva o cargas descentradas.



## PELIGRO

La volcadura de un montacargas puede ocasionar lesiones serias o muerte si el operador queda atrapado entre el montacargas y el suelo.



## Qué hacer en Caso de una Volcadura

Si su montacargas comienza a volcarse



### PELIGRO

Si su montacargas eléctrico para operación de pie comienza a volcarse en cualquier dirección CLARK recomienda bajarse y alejarse de la parte posterior del montacargas.



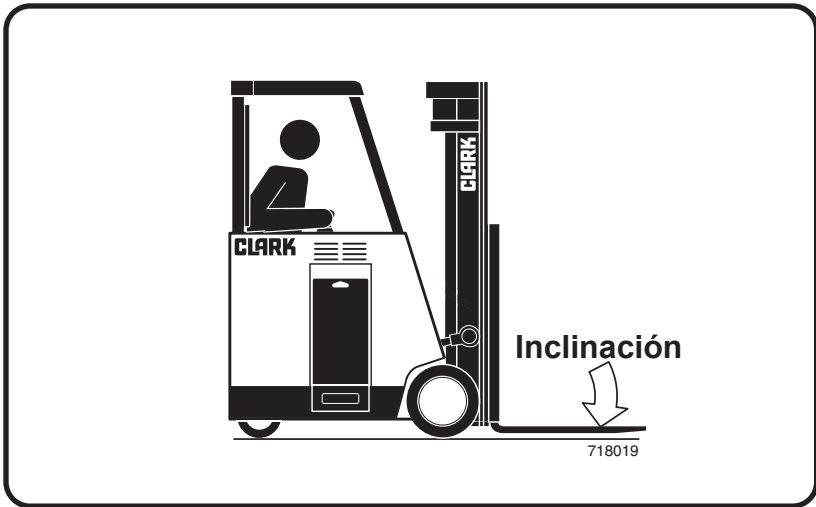
657018

### IMPORTANTE

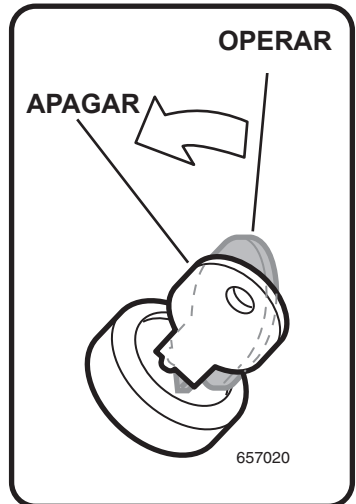
Si usted vuelca un montacargas eléctrico para operación de pie puede salir seriamente lesionado o morir, ¡no importa lo que haga! La mejor oportunidad de sobrevivir una volcadura es alejarse del montacargas y la carga que están cayendo. Debe salir y alejarse del compartimiento del conductor.

**NOTA:** Esto solamente aplica al montacargas para operación de pie con una apertura grande en la parte posterior del compartimiento del conductor.

## Estacionar



- Siempre haga un paro completo.
- Estacionese solamente en ubicaciones autorizadas
- Nunca se estacione en una pendiente.
- Asegúrese que el control de la palanca esté en NEUTRAL
- Baje completamente las horquillas hacia el piso e inclínelas hasta delante
- Coloque la llave en la posición OFF (APAGADO).
- Cuando baje del montacargas y coloque el interruptor en OFF, el freno de ajustará solo.
- Nunca baje del montacargas cuando se encuentre todavía en movimiento. Detenga el montacargas por completo siempre, antes de bajar. Esto no solamente es peligroso, sino que causará un desgaste acelerado de los componentes del freno.





## Peligros Operativos

---

### Contenido

<b>Cargas Sueltas.....</b>	<b>2.2</b>
<b>Cargas Largas o Anchas.....</b>	<b>2.3</b>
<b>Bamboleo en La Parte Posterior .....</b>	<b>2.3</b>
<b>Baja Altura Libre .....</b>	<b>2.4</b>
<b>Vueltas Rápidas y Cargas Altas .....</b>	<b>2.4</b>
<b>Muelles / Bajadas.....</b>	<b>2.5</b>
<b>Pilas en Angulo Recto .....</b>	<b>2.6</b>
<b>Cadenas Holgadas.....</b>	<b>2.7</b>
<b>Tarimas y Patines .....</b>	<b>2.8</b>

Esta sección muestra algunos de los peligros que le pueden causar la muerte o lesiones serias a usted o las personas a su alrededor. Como operador, debe revisar que no haya otros peligros. Pida a su supervisor que le ayude a identificar y evitar estos peligros.

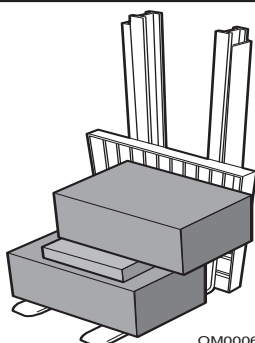
## Cargas Sueltas



### ADVERTENCIA

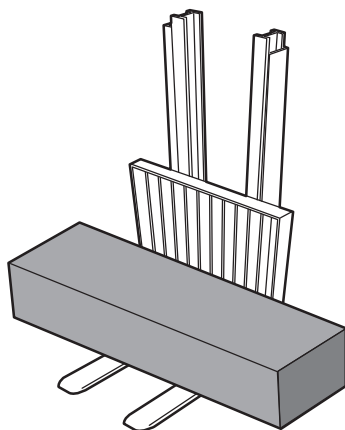
Las cargas sueltas o no  
desequilibradas son peligrosas.  
Observe estas precauciones.

Nunca cargue material desigual ni suelto.



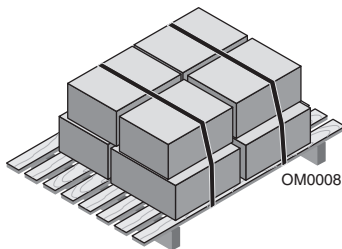
OM0006

Centre las cargas anchas.



OM0007

Apile y sujete con bandas el  
material suelto.



OM0008

## Cargas Largas o Anchas / Bamboleo en La Parte Posterior



### ADVERTENCIA

Con las cargas grandes o amplias, necesitará más espacio. Así que disminuya la velocidad y vigile el espacio libre.

Una carga larga reduce la capacidad del montacargas. Es necesario que conozca y entienda la capacidad de carga del montacargas.



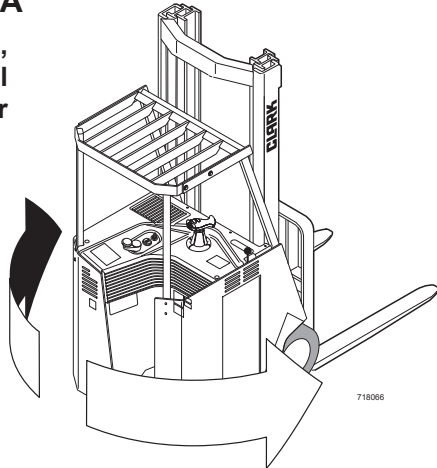
Cuando se cargan materiales muy largos, que hacen necesario llevar la carga elevada, hágalo con extremo cuidado y vigile el los extremos de carga al girar.

718022



### ADVERTENCIA

Cuando dé una vuelta, asegúrese que el extremo posterior del montacargas no choque contra bastidores, postes, etc. Vigile que no haya peatones junto al montacargas.



718006

## Baja Altura Libre Vueltas Rápidas y Cargas Altas

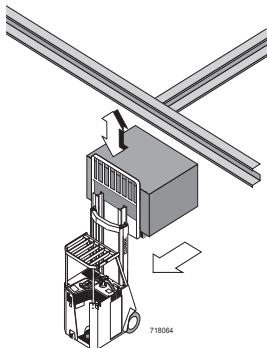


### ADVERTENCIA

Conozca la altura de su montacargas, con y sin carga.

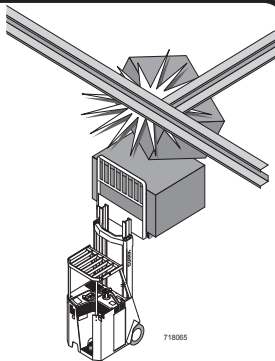
Revise la altura libre.

Mantenga la carga baja e inclinada hacia atrás.



### ADVERTENCIA

Vigile la altura libre.

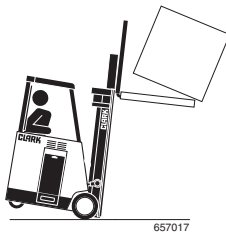


### ADVERTENCIA

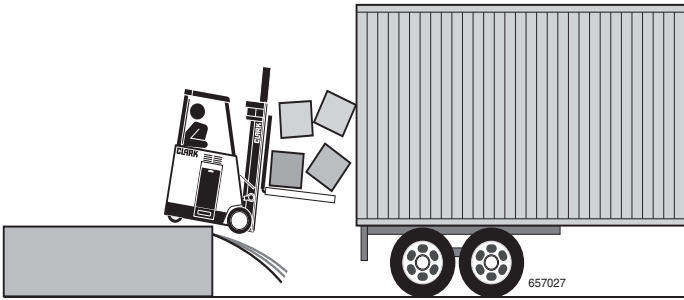
Baje la velocidad antes de girar. El montacargas se puede volcar.

Si da una vuelta demasiado cerrada con una carga elevada se puede voltear el montacargas, incluso a baja velocidad.

Viaje con cargas elevadas solamente cuando levante o deposite cargas.



## Muelles / Bajadas

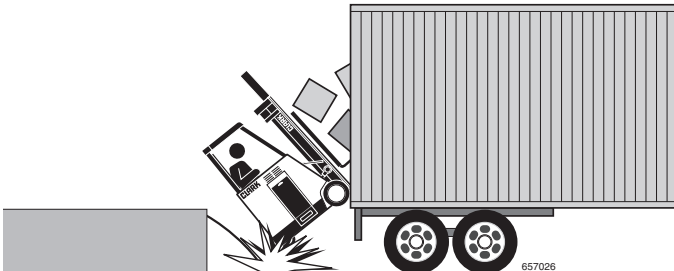


### ADVERTENCIA

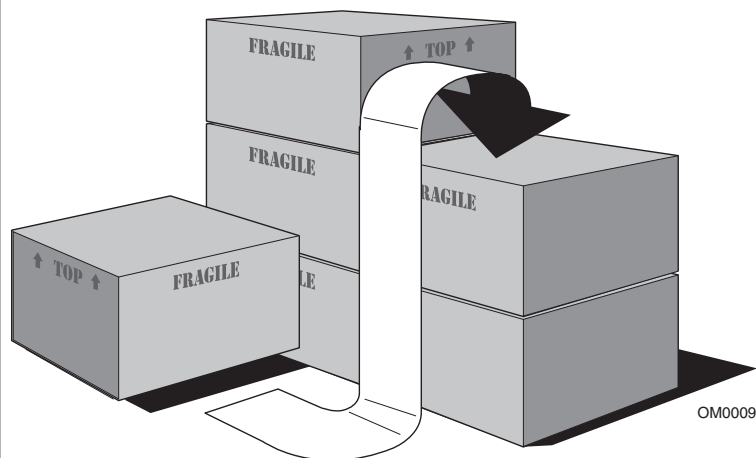
Para evitar estos peligros, usted debe:

- Hablar con el conductor del montacargas. ¡Asegúrese de que el conductor no mueva el tráiler hasta que usted haya terminado!
- Aplique los frenos del tráiler
- Use calzas para las ruedas.
- Use los sistemas de bloqueo de trailer en muelle, si están disponibles.

El impacto de moverse hacia dentro y hacia fuera de un tráiler puede hacer que éste se mueva.



## Pilas en Ángulo Recto



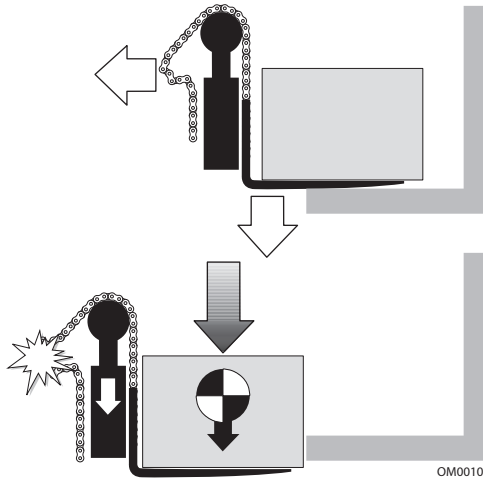
**LENTAMENTE**



### **ADVERTENCIA**

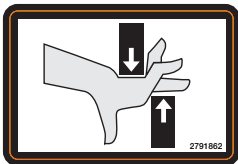
Quando apile la carga en ángulo recto o lleve una carga elevada para librar objetos de baja altura, evite las vueltas cerradas y muévase lentamente.

## Cadenas Holgadas



### ADVERTENCIA

Cadenas holgadas significan rieles o carros suspendidos. Eleve las horquillas antes de moverse, ya que de otra manera se pueden romper las cadenas y/o las mangueras.



### ADVERTENCIA

Mantenga las manos, pies y piernas lejos de la columna.



### ADVERTENCIA

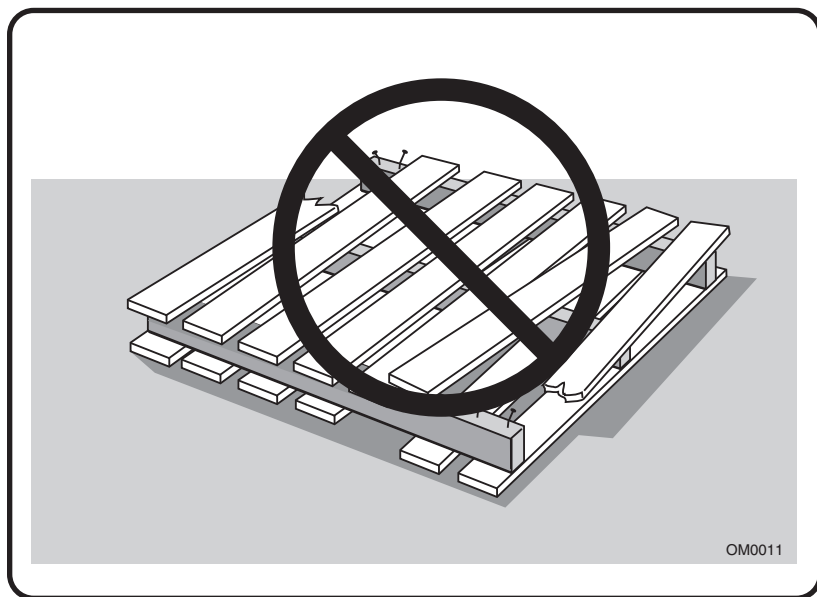
No utilice la columna como escalera.



### PRECAUCIÓN

¡Nunca intente reparar la columna, el carro, la cadena o los accesorios usted mismo! Acuda siempre con un mecánico capacitado.

## Tarimas y Patines



### ADVERTENCIA

No mueva ni almacene materiales en tarimas o patines dañados. ¡Los artículos pueden caer ocasionando lesiones severas o la muerte!

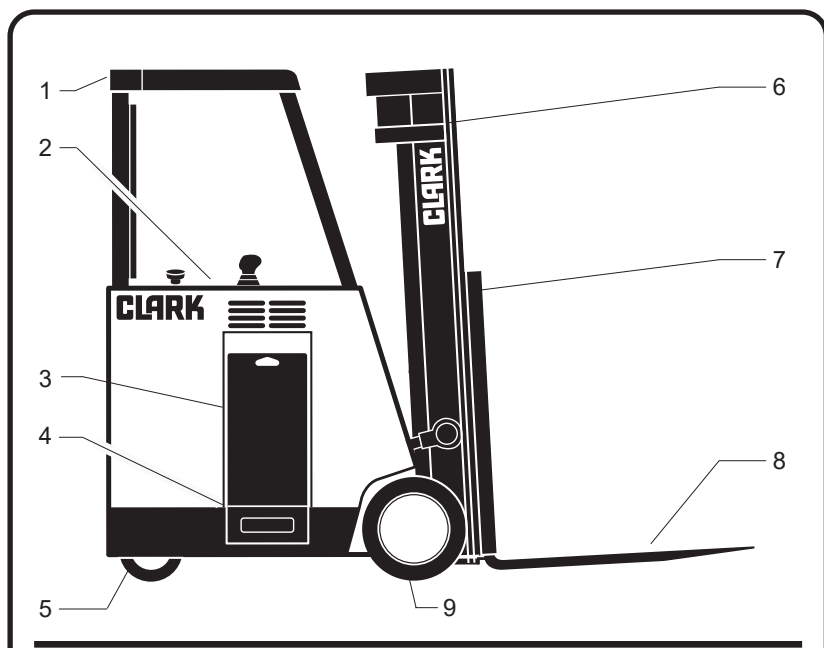
Asegúrese de utilizar tarimas o patines que se encuentren en buen estado y no tenga componentes o sujetadores faltantes o defectuosos.



## Contenido

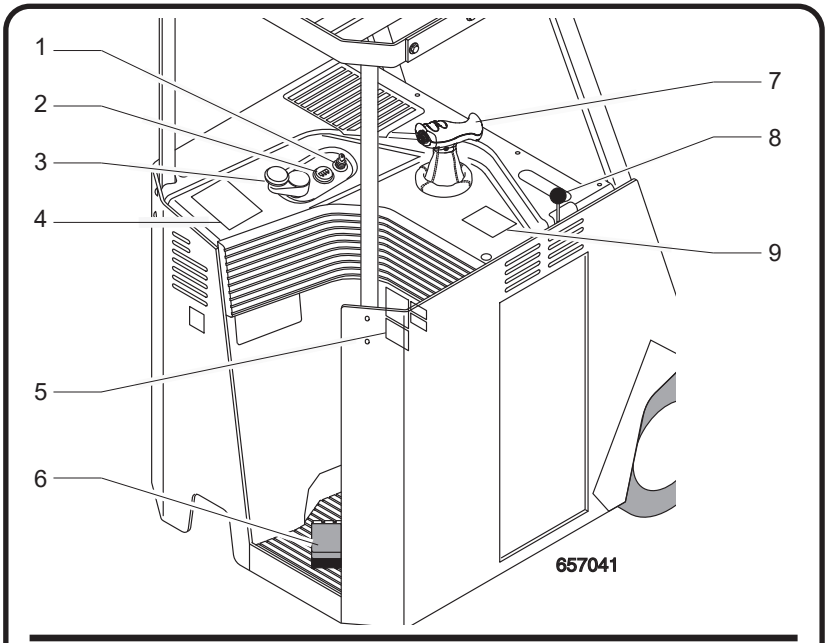
Descripción del Montacargas .....	3.2
Compartimiento del Operador .....	3.3
Controles del Operador .....	3.4
Llave de Arranque.....	3.4
Sistema de Dirección.....	3.4
Sistema de Freno de Estacionamiento .....	3.4
Pantalla de Diagnóstico .....	3.5
Palanca Multi-función.....	3.6
Control de Elevación .....	3.7
Control de Inclinación .....	3.7
Botón de la Bocina .....	3.8
Botón de Cambio de Funciones .....	3.8
Función de Inclinación Variable .....	3.8
Indicador de Restricción de Inclinación .....	3.9
Poste Vertical (Nivel de Horquillas).....	3.10
Control de Válvula Auxiliar (Opcional).....	3.10
Bloquear .....	3.11
Sistema de Freno de Estacionamiento.....	3.11
Placa de Datos del Montacargas y	
Placa de Capacidad.....	3.12
Calcomanía de Advertencia de Seguridad	
del Operador .....	3.14

## Descripción ESX del Montacargas



- |   |                               |
|---|-------------------------------|
| 1 | Arco de Seguridad             |
| 2 | Compartimiento del Operador   |
| 3 | Compartimiento de La Batería  |
| 4 | Retén de La Batería           |
| 5 | Volante                       |
| 6 | Montante                      |
| 7 | Soporte Posterior de La Carga |
| 8 | Horquillas                    |
| 9 | Ruedas Motrices               |

## Compartimiento del Operador



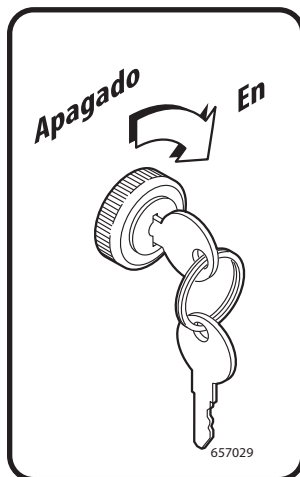
- |   |  |
|---|--|
| 1 | Interruptor de Llave                   |
| 2 | Pantalla de Diagnóstico                |
| 3 | Timón                                  |
| 4 | Calcomanía de Advertencia              |
| 5 | Placa del Fabricante y Placas de Datos |
| 6 | Freno de Manos                         |
| 7 | Palanca Multi-función                  |
| 8 | Desconexión de La Batería              |
| 9 | Calcomanía de La Manija de Control     |

## Controles del Operador

### Interruptor de Arranque/Llave

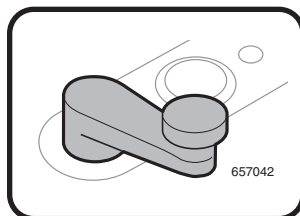
- Conecta la batería con todos los sistemas operativos del montacargas (circuitos eléctricos del motor, elevación y dirección) incluyendo la bocina.
- Conecta la batería a la pantalla de diagnóstico.

El interruptor de la llave siempre debe estar en la posición **ON (ENCENDIDO)** para operar el montacargas. Cuando la llave se encuentre en posición vertical **OFF (APAGADO)**, los circuitos eléctricos de los instrumentos, los motores de accionamiento y de la bomba están desconectados (apagados) y se puede sacar la llave. La bocina no opera cuando el interruptor de llave está apagado.



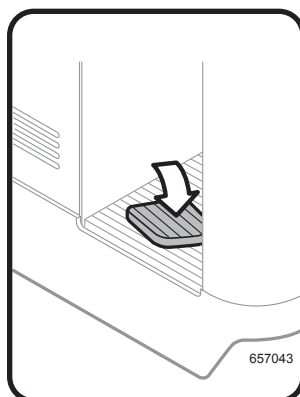
### Sistema de dirección

El timón tiene una "perilla suave" para controlar la dirección hidráulica. El timón está orientado de manera que se maximiza la facilidad de uso hacia delante o hacia atrás.



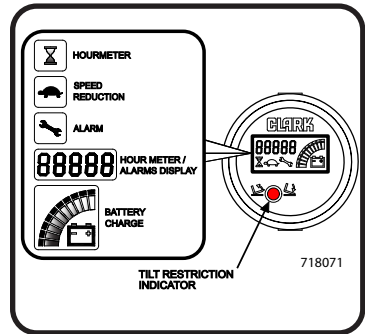
### Sistema de freno de estacionamiento (Freno de emergencia)

Consiste de frenos de disco de liberación electromagnética accionada por un resorte. Los frenos de estacionamiento se activan permitiendo que se eleve el pedal de freno. Este freno nunca debe utilizarse como un dispositivo de paro normal para el montacargas. El freno de estacionamiento se aplica automáticamente después de que el montacargas se para completamente y no se libera hasta que la palanca de control multi-función se mueve hacia delante o en reversa. Se debe oprimir el pedal del freno de estacionamiento para permitir que el montacargas se mueva hacia delante o hacia atrás, o para operar las funciones hidráulicas.



### Pantalla de Diagnóstico

La pantalla de diagnóstico estándar indica las horas de operación registradas en el montacargas, una escala que indica la carga útil restante en la batería, los códigos de falla, un indicador de reducción de velocidad y un indicador LED que avisa cuando la inclinación está fuera del rango de inclinación restringido. Cuando el interruptor de llave está **ENCENDIDO**, aparecen el contador de horas o los códigos de falla. La lectura del contador de horas aparece junto al símbolo del reloj de arena y la alarma aparece junto al símbolo de una llave de tuercas. Si el montacargas está operando en el modo de reducción de velocidad, se observará el indicador de volcadura.



### Uso de la Pantalla Diagnóstico

Su montacargas tiene una pantalla Diagnóstico. Debe aparecer "88888" en la pantalla digital durante un segundo después de girar el interruptor de llave a ON (ENCENDIDO). Esto indica que la pantalla digital está en buenas condiciones. Después de un segundo, aparecerá el símbolo de reloj de arena o el símbolo de llave de tuercas.

Si sale el símbolo de reloj de arena, la pantalla digital muestra las horas de operación del montacargas. Si sale el símbolo de la llave de tuercas, aparecerá un código de alarma en la pantalla digital. El código de alarma puede indicar una "falla del operador" fácilmente corregible o puede indicar que necesita llevar el montacargas a servicio.

El indicador del estado de carga de la batería se divide en 10 segmentos indicando cada uno un 10% de carga de la batería. Cuando la calibración registra 10% (un LED), las funciones de elevación, inclinación y funciones auxiliares ya no son operables y se reduce bastante la velocidad del montacargas. En ese punto la batería se habrá descargado en un 80%. Cargue o reemplace inmediatamente la batería.

Si ve un código de alarma, utilice la siguiente tabla como guía. Los códigos que aparecen a continuación son generalmente los códigos de alarma del operador (fallas). Cualquier otro código es un código de servicio.

Código	Condición	Probabilidad	Acción Correctiva
AL001	Interruptor de freno de estacionamiento abierto		Liberar freno de estacionamiento.
AL079	Arranque incorrecto (SRO)		Ajuste el control de dirección en NEUTRAL antes de arrancar.

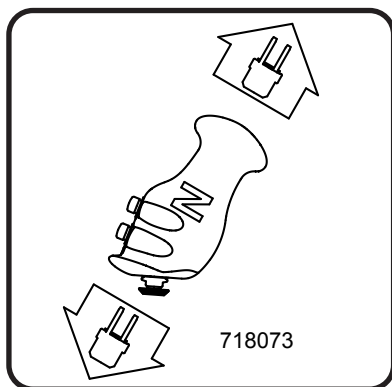
Código	Condición	Probabilidad	Acción correctiva
AL036	Uso incorrecto del freno de estacionamiento		Utilice la función de bloqueo para detener el montacargas.
AL066	Bloqueo de elevación		Cargue o reemplace la batería
AL077	Se han alcanzado las horas de mantenimiento		Llame al Técnico de servicio para servicio MP.
AL205	Arranque incorrecto (SRO)		Palanca de función hidráulica no se encuentra en Neutral.
AL217	Voltaje incorrecto de la batería.		Verifique la batería para el voltaje adecuado.
AL248	Auto prueba de freno de estacionamiento		Llame al Técnico de servicio.
Otros	El montacargas requiere servicio.		Llame al Técnico de servicio.

### Palanca multi-función (Control de dirección)

Para mover el montacargas ya sea hacia delante o en reversa, mueva la manija en la dirección en que desea que se mueva el montacargas. Mueva la palanca multi-función hacia el frente del montacargas (*a la derecha del conductor*) para ir hacia delante. Para moverse en reversa, mueva la manija hacia la parte posterior del montacargas (*hacia la izquierda del conductor*). Entre más mueva la palanca multi-función, más rápido se desplazará el montacargas.

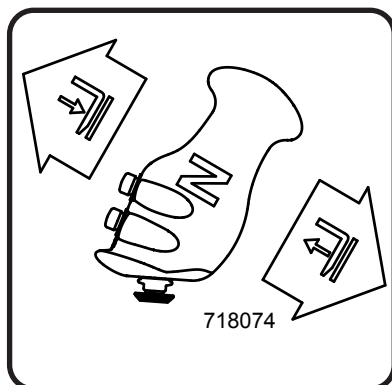
#### AVISO

La manija de control de dirección debe estar en la posición neutral antes de girar la llave a la posición ON (ENCENDIDO).



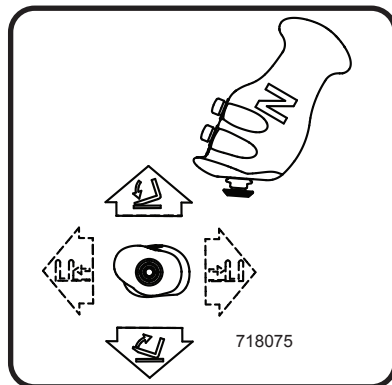
### Control Elevar/Bajar

Para elevar o bajar la columna debe utilizar también la palanca de control multi-función. Jale hacia atrás la palanca multi-función para elevar las horquillas. Para bajar las horquillas, empuje hacia delante la palanca de control. Si el indicador de restricción de inclinación está en ON (ENCENDIDO), indica que la columna está fuera del rango restringido de inclinación. La columna solamente se elevará hasta el tope del rango de inclinación libre y si se inclina más allá del rango permitido se detendrá. Incline el montante a la posición vertical para continuar elevando las horquillas.



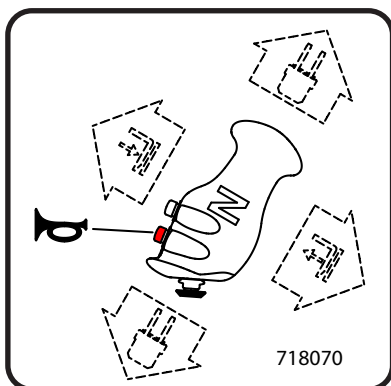
### Control de inclinación

La palanca de control multi-función está equipada con una palanca de mando en miniatura de 4 direcciones que se opera con el pulgar cuando la mano se encuentra en la palanca multi-función. Para inclinar la columna hacia delante, mueva hacia arriba la palanca de mando en miniatura como se indica en la ilustración. Para inclinar la columna hacia atrás, mueva hacia abajo la palanca de mando en miniatura.



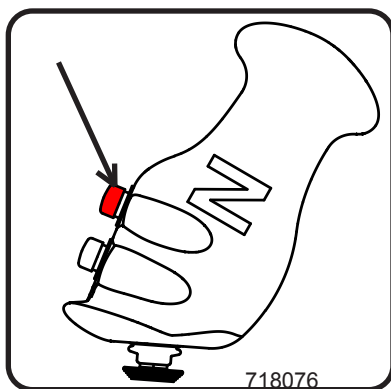
### Botón de la bocina

El botón de la bocina está ubicado convenientemente en la cara frontal de la manija de control multi-función donde generalmente descansa su dedo índice. Debe sonar la bocina antes de entrar en cualquier intersección para ayudar a reducir la probabilidad de una colisión con otros montacargas o peatones. Esto es para su seguridad y la seguridad de otros. El interruptor de llave se debe ajustar en ON (ENCENDIDO) para poder operar la bocina.



### Botón de cambio de funciones

El botón de cambio de funciones está ubicado a la derecha del botón de la bocina, donde generalmente descansa el dedo de en medio. Cuando se mantiene oprimido el botón de cambio de funciones se controla la función del nivel de la horquilla y la función de la Válvula auxiliar 2 (si está instalada)

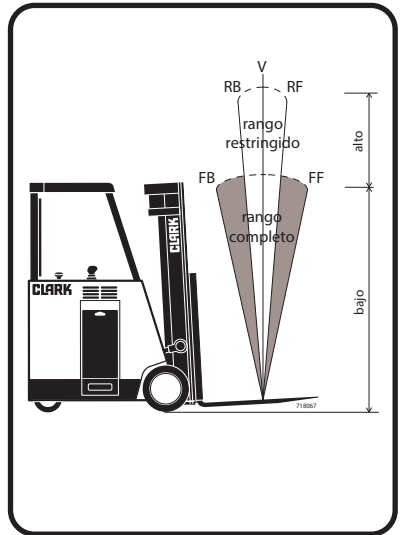


### Función de inclinación variable

El montacargas ESX está equipado con un sensor de inclinación y un interruptor de límite de altura de la columna que envía señales a los controles del montacargas. Estas entradas se utilizan para controlar las funciones de inclinación variable. Los rangos de inclinación restringidos y totales difieren dependiendo de la altura máxima de la horquilla (MFH) de la columna. La inclinación hacia atrás máxima restringida se encuentra estampada en la placa de capacidad del montacargas.



FB=	Posición de inclinación hacia atrás total
RB=	Posición de inclinación hacia atrás restringida
V=	Vertical
RF=	Posición de inclinación hacia delante restringida
FF=	Posición de inclinación hacia delante total



- 1) Velocidades de inclinación rápidas cuando las horquillas
- 2) Rango completo de inclinación cuando las horquillas están abajo y rango restringido (limitado) de inclinación cuando las horquillas están elevadas
- 3) Nivel de la horquilla - Consultar descripción total en la siguiente página
- 4) La elevación se deshabilita cuando la inclinación de elevación libre está fuera del Rango restringido.

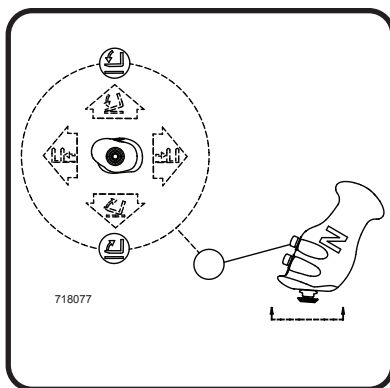
### Indicador de restricción de inclinación

Cada vez que la columna esté fuera del área de restricción de inclinación, aparecerá una luz roja en la pantalla del tablero. Incline la columna hacia delante o hacia atrás, a la posición vertical, para APAGAR el indicador y poder elevar las horquillas a la altura máxima.



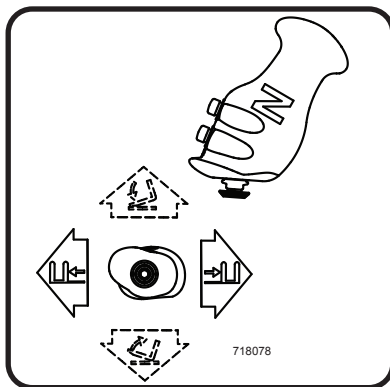
### Nivel de la Horquilla

La función de nivel de horquilla opera sujetando el botón de función en, en la palanca de control multi-función y con el pulgar, para operar la palanca de mando en miniatura hacia arriba o hacia abajo. Mientras oprime el botón de cambio de funciones, se detendrá la inclinación cuando la columna esté aproximadamente en posición vertical (nivel de las horquillas). Esta función operará mientras se inclina la columna hacia delante o hacia atrás. La posición de la palanca de las horquillas la puede calibrar un técnico de servicio capacitado y se debe realizar cuando la columna no regrese a la posición vertical.



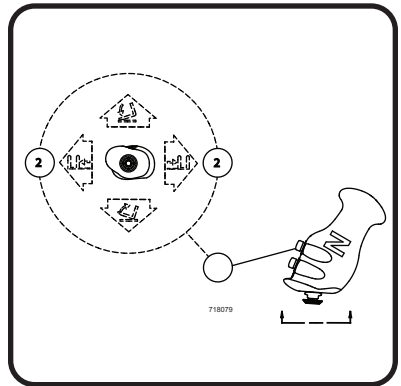
### Control de la Válvula Auxiliar 1 (Opcional)

El pulgar del operador en la palanca de mando en miniatura de 4 direcciones puede activar esta operación moviendo la palanca de mando hacia delante o hacia atrás. (Ejemplo: Si se utiliza el Aux 1, al mover la palanca de mando hacia delante, las horquillas se moverán de lado, hacia la izquierda. Al mover hacia atrás la palanca de mando cambiará, las horquillas se moverán hacia la derecha.



### Válvula Auxiliar de Control 2 (Opcional)

Si su montacargas está equipado con un dispositivo opcional hidráulico, el pulgar del operador en la mini palanca de comando de 4 direcciones puede activar la segunda función moviendo hacia delante o hacia atrás la palanca, mientras oprime el botón de cambio de funciones.



### Bloqueo / Auto Bloqueo

El bloqueo es el método preferido para detener los montacargas ESX. El bloqueo le permite cambiar de dirección o detenerse sin frenar, utilizando la torsión inversa del motor de accionamiento para disminuir la velocidad y parar el montacargas. Mientras se desplaza, mueva la palanca de control multi-función a neutral o en la dirección opuesta. La magnitud del movimiento de la palanca en dirección opuesta controla la distancia que se requiere para disminuir la velocidad del montacargas y detenerlo en forma suave y controlada. El movimiento máximo de la palanca dará por resultado la distancia más corta de paro.



### PRECAUCIÓN

**Tenga cuidado con el bloqueo. Cualquier cambio repentino de dirección hará que la carga se mueva o se caiga de las horquillas.**

### Sistema de Freno de Estacionamiento (Freno de Emergencia)

Consiste de frenos de disco de liberación electromagnética accionada por un resorte. Los frenos de estacionamiento se activan permitiendo que se eleve el pedal de freno. Los motores de accionamiento ayudarán al Freno de emergencia a detener el montacargas en caso de una emergencia siempre y cuando el interruptor de la llave esté en ENCENDIDO y todavía esté conectada la batería. Este freno nunca debe utilizarse como un dispositivo de paro normal para el montacargas. El freno de estacionamiento se aplica automáticamente después de que el montacargas se para completamente y no se libera hasta que la palanca de control multi-función se mueve hacia delante o en reversa. Se debe oprimir el pedal del freno de estacionamiento para permitir que el montacargas se mueva hacia delante o hacia atrás, o para operar las funciones hidráulicas.



3. Descripción de dispositivos auxiliares (si tiene algunos)— El usuario debe asegurarse que el montacargas esté marcado para identificar los dispositivos auxiliares, incluyendo el peso del montacargas/ combinación de dispositivos y capacidad del montacargas con el dispositivo.
4. Datos de capacidad nominal, centro de carga y altura de elevación— Muestra la capacidad de carga máxima de este montacargas en relación con los centros de carga y altura de las horquillas (consulte el diagrama en la placa). Si se exceden estas capacidades, se pueden causar daños o lesiones personales. **No exceda la capacidad máxima especificada.**
5. Peso del montacargas— El peso aproximado del montacargas sin carga en las horquillas. Se debe tomar en cuenta este peso más el peso de la carga cuando se vaya a operar en elevadores, pisos elevados, etc. para asegurarse que es seguro.



#### **PRECAUCIÓN**

**Cuando se agregan dispositivos auxiliares o se modifica el montacargas, se puede afectar su capacidad. Contacte a su distribuidor autorizado Clark para obtener una placa de nombre nueva con la capacidad modificada.**

#### **IMPORTANTE**

**OSHA requiere una aprobación previa por escrito del fabricante antes de realizar cualesquier modificaciones que afecten la seguridad y capacidad**



## Calcomanía de Advertencia de Seguridad del Operador

### IMPORTANTE

Hay calcomanías de advertencia y seguridad en ubicaciones visibles del montacargas para recordarle los procedimientos esenciales o para evitar que cometa un error que pudiera dañar el montacargas o pudiera ocasionar lesiones personales. Debe conocer, entender y seguir esas instrucciones. Si faltan calcomanías de advertencia y seguridad, o están dañadas (maltratadas o ilegibles) se deben volver a colocar de inmediato. Consulte la ubicación de todas las calcomanías en su Manual de servicio.



### Calcomanía de Advertencia de Aplastamiento de Piernas

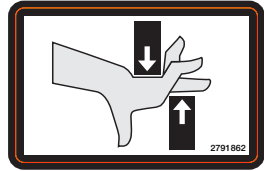
Esta calcomanía está ubicada a la izquierda del timón y le advierte de los posibles daños en caso de no mantener los brazos y piernas dentro del compartimiento del operador.

 <b>WARNING</b>	
	<p><b>Breaking these rules could cause death or serious injury to yourself and others.</b></p> <p><b>To avoid crushing injuries:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Keep feet, legs and all parts of body inside operator compartment during normal operation.</li><li>• Look where you drive. Watch for pedestrians. Allow safe stopping distance. Come to a complete stop before leaving operator compartment. Avoid obstructions, especially to the rear and overhead. Avoid drop offs.</li><li>• Do not operate this truck unless you are trained and authorized. Read, understand and follow instructions in the operator's manual attached to this truck before starting. Clark dealers have replacement manuals.</li><li>• Perform daily inspection before operating truck. Never operate a truck in need of repair.</li></ul> <p><small>Stand Up Rider 2820926</small></p>



### Calcomanías Advertencia de la Columna

Esta calcomanía de seguridad se encuentra en la columna y advierte sobre daños o lesiones causados por el movimiento entre rieles, cadenas, poleas, horquillas y otras partes del ensamble de la columna. No se suba ni se acerque a la columna. Si alguna parte de su cuerpo se introduce entre las partes móviles de la columna, puede sufrir lesiones personales.



### Calcomanía de Advertencia Manténgase Lejos de las Horquillas

Esta calcomanía de seguridad está colocada en la horquilla para advertirle del peligro de lesiones por las horquillas cuando se encuentran en la posición elevada. No viaje sobre las horquillas o dispositivos auxiliares ni se pare debajo de ellos. Las horquillas podrían caerse y ocasionar lesiones o muerte. Siempre asegúrese que las horquillas estén en la posición completamente baja cuando no se utilicen para manejar una carga.







## Mantenimiento y Cuidados del Operador

---

### Contenido

Inspección de Seguridad Diaria .....	4.2
Verificaciones Visuales .....	4.3
Verificaciones Funcionales.....	4.4
Para Concluir la Inspección.....	4.5



#### **PRECAUCIÓN**

La Ley de Salud y Seguridad Ocupacional (OSHA) requiere que los usuarios del montacargas los examinen antes de cada turno para asegurarse de que están en condiciones seguras de operación. Cuando se encuentren defectos, se deberán reportar y corregir inmediatamente. El montacargas se deberá marcar con una etiqueta que diga “Fuera de servicio” y sacarse de servicio hasta que haya sido restablecido a una condición segura de operación.

## Inspección de Seguridad Diaria

---

Antes de utilizar un montacargas, **es responsabilidad del operador** verificar su condición y asegurarse de que su operación sea segura.

Verificar si hay daños o problemas de mantenimiento; mandar hacer las reparaciones necesarias antes de operar el montacargas. Reportar inmediatamente ruidos inusuales o problemas a su supervisor o a la autoridad designada.

Reporte de problemas No repare los problemas usted mismo, a menos que esté capacitado en los procedimientos de reparación de montacargas y tenga autorización del patrón. Solicite a un mecánico calificado que haga las reparaciones utilizando partes genuinas de CLARK o aprobadas por CLARK.



### PRECAUCIÓN

**No opere ningún montacargas que requiera reparaciones. Si se trata de una condición insegura, quite la llave y reporte la condición a la autoridad correspondiente. Si el montacargas se vuelve inseguro mientras está operándolo, deje de operarlo, reporte el problema de inmediato y mándelo corregir.**

Los montacargas se deben inspeccionar cada ocho horas o al inicio de cada turno. En general, la inspección diaria debe incluir las **verificaciones funcionales** y **visuales** que se describen en las siguientes páginas.

Como ayuda para realizar la inspección, Clark ha preparado una forma llamada "**Lista de verificación diaria del operador**". Recomendamos que use esta forma para hacer su registro diario de la inspección y de las condiciones del montacargas. Puede obtener copias de ese formato con su distribuidor CLARK.



### ADVERTENCIA

**Fugas hidráulicas** El aceite hidráulico de las fugas puede estar caliente o bajo presión Cuando inspeccione un montacargas, utilice anteojos de seguridad y no verifique los derrames con las manos sin protección.



## Verificaciones Visuales

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

1. Camine alrededor del montacargas y tome nota de los daños obvios que pudieran haber sido causados por la operación durante el último turno.
2. Verifique que todas las calcomanías o placas de advertencia, seguridad y capacidad estén pegadas y sean legibles.
3. Verifique que la batería esté instalada y asegurada en su posición correcta. Verifique que la condición del conector de la batería sea segura.
4. Revise si hay fugas de aceite hidráulico o sellos sueltos.



### PRECAUCIÓN

**No utilice las manos sin protección. El aceite puede estar caliente o bajo presión.**

5. Asegúrese que la protección superior del conductor, el soporte posterior de la carga y todos los demás dispositivos de seguridad están en su lugar, sujetos en forma segura y sin daños. Revise si hay partes dañadas o faltantes, corrosión, fisuras, fracturas, etc.
6. Verifique todos los componentes clave que manejan o transportan carga.
7. Verifique las cadenas de levantamiento y la columna. Revise si hay desgaste y problemas de mantenimiento obvios, como partes dañadas o faltantes, fugas, cadenas rotas o faltantes, óxido, corrosión, partes dobladas, fisuras, etc.
8. Inspeccione cuidadosamente las horquillas de carga para detectar fisuras, fracturas, dobleces, torceduras y desgaste. Asegúrese de que las horquillas estén instaladas y aseguradas correctamente en la posición adecuada.
9. Inspeccione las ruedas y llantas para confirmar que su montaje es seguro y que no haya desgaste.

---

## Verificaciones Funcionales

Verifique la operación del montacargas como sigue:

### AVISO

**Antes de realizar estas verificaciones, es preciso que se familiarice con los procedimientos de operación de la Sección 5.**

1. Pruebe los dispositivos de advertencia, bocinas, luces y otro equipo y accesorios de seguridad.
2. Con el interruptor de la llave en ON, verifique la pantalla de diagnóstico. La pantalla de diagnóstico debe mostrar la carga restante en la batería, el contador de horas o un código de falla. Si el código de falla no es un código de falla del operador (descrito en la “Sección 5, Procedimientos operativos—Uso de la pantalla de Diagnóstico”). llame un técnico de servicio.
3. Asegúrese de que todos los controles y sistemas operen libremente y regresen adecuadamente a neutral. Haga las siguientes revisiones:
  - Sistema de frenos de estacionamiento
  - Controles hidráulicos: elevación, inclinación y cambio lateral (si está equipado)
  - Palanca multi-función (Control de Dirección/Acelerador)
  - Sistema de dirección.

Una vez completadas las verificaciones funcionales.

1. Pare completamente el montacargas.
2. Asegúrese que la palanca multi-función haya regresado a NEUTRAL.
3. Baje completamente el mecanismo de levantamiento e incline hacia delante las horquillas.
4. Aplique el freno de estacionamiento (Se aplicará automáticamente el freno cuando libere el pedal)
5. Gire el interruptor de encendido a la posición OFF.

Si va a dejar el montacargas desatendido:

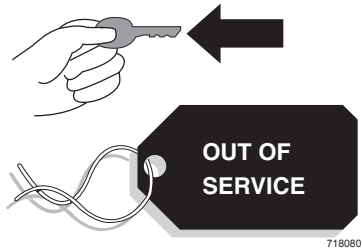
6. Quite la llave
7. Bloquee las ruedas, si el montacargas tiene la posibilidad de moverse.
8. Desconecte la batería.

## Para Concluir la Inspección

Haga un registro en la “Lista de verificación diaria del conductor” de todos los problemas de operación y del montacargas que encuentre. Revise la lista de verificación para asegurarse que está completa y entréguela a la persona responsable del mantenimiento del montacargas. Asegúrese de que se investiguen inmediatamente todos los problemas o ruidos inusuales.

**No opere un montacargas que tenga un problema de mantenimiento, o que no sea seguro.**

Quite la llave del interruptor de encendido y coloque una etiqueta de “Fuera de servicio” en el montacargas.



Asegúrese de colocar este Manual del operador otra vez en el sujetador del compartimiento del operador. Lea otra vez el manual si no está seguro de todos los procedimientos de operación del montacargas.

**Si todas las Verificaciones de inspección diarias fueron normales o satisfactorias, puede operar el montacargas.**



## Contenido

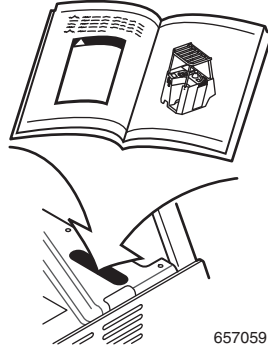
Antes de Operar el Montacargas.....	5.2
Comenzar desde una Condición Segura .....	5.3
Uso de la Pantalla de Diagnóstico .....	5.4
Posicionamiento de las Horquillas y la Montantes .....	5.5
Control Velocidad .....	5.6
Bloquear .....	5.6
Freno de Manos .....	5.7
Operación Segura.....	5.8
Ajuste de las Horquillas de Carga.....	5.11
Manejo de Carga .....	5.12
Viajar con una Carga .....	5.13
Recoger y Mover Cargas .....	5.14
Descargar .....	5.15
Apilar .....	5.16
Después de Operar el Montacargas.....	5.18



## Antes de Operar el Montacargas

Asegúrese de leer y entender la información en este *Manual del operador* antes de operar el montacargas.

El Manual del operador está ubicado convenientemente en el compartimiento del operador.



### ADVERTENCIA

- Este equipo puede ser peligroso si no se utiliza adecuadamente. La operación segura es responsabilidad del operador.
- No arranque ni opere el montacargas, ninguna de sus funciones o dispositivos, desde cualquier lugar que no sea la posición designada para el Operador.



### PRECAUCIÓN

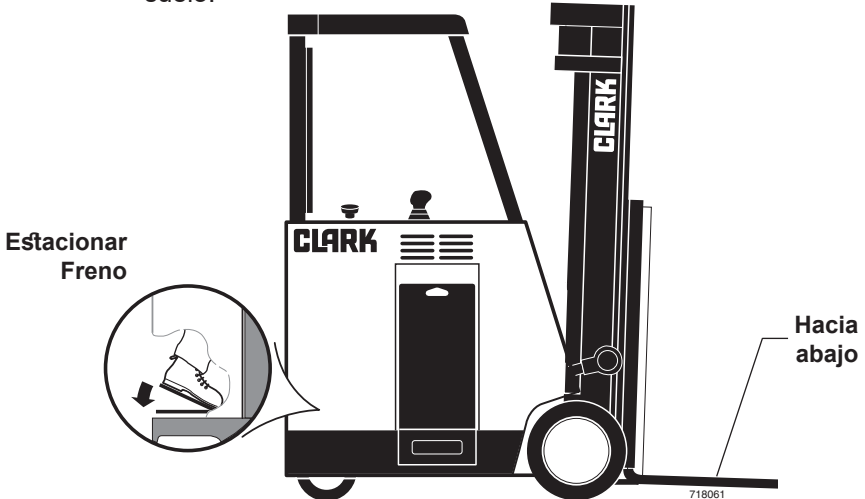
- Inspeccione su montacargas antes de operarlo al comienzo del día o turno. Antes de utilizar el montacargas, verifique la operación de los controles y todos los sistemas.
- Protéjase. No opere el montacargas sin la protección superior del operador, a menos que las condiciones prevengan su uso. No quite la protección superior a menos que se le autorice específicamente. Ponga atención especial si se requiere la operación sin este dispositivo de seguridad.



## Comenzar desde una Condición Segura

Siempre comience desde una condición segura. Antes de operar el montacargas, asegúrese que:

1. Esté activado el freno de estacionamiento.
2. Las horquillas se deben bajar completamente al piso o suelo.

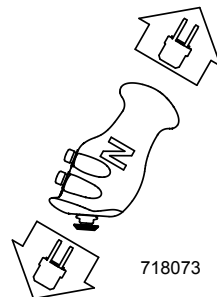


3. Está familiarizado con la función de los controles.
4. Todos los controles están en neutral u otra posición correcta.
5. El montacargas ya recibió su inspección diaria y está listo para operar.

Cuando gire el interruptor de llave a ON, (con la palanca multi-función liberada, la palanca debe estar en la posición NEUTRAL) y el montacargas deberá arrancar solamente en la posición NEUTRAL.

## Arrancar el montacargas

Antes de arrancar el montacargas, asegúrese de tomar todas las precauciones mencionadas anteriormente y que el control de la dirección se encuentra en NEUTRAL. Para arrancar el montacargas, gire el interruptor de llave en el sentido de las manecillas del reloj a la posición ON.



## Uso de la Pantalla de Diagnóstico

Su montacargas tiene una pantalla de diagnóstico. Debe aparecer "88888" en la pantalla digital durante un segundo después de girar el interruptor de llave a ON (ENCENDIDO). Esto indica que la lectura digital es CORRECTA. Después de un segundo, saldrá el símbolo de la hora en el cristal o el símbolo de llave.

Si sale el símbolo de la hora en el cristal, la lectura digital muestra las horas de operación del montacargas. Si sale el símbolo de llave, aparecerá un código de alarma en la lectura digital. El código de alarma puede indicar una "falla del operador" fácilmente corregible o puede indicar que necesita llevar el montacargas a servicio.

La balanza del estado de carga de la batería se divide en 10 segmentos indicando cada un 10% de carga de la batería. Cuando la calibración registra 10% (un indicador LED), la elevación, inclinación y funciones auxiliares ya no son operables y se reduce bastante la velocidad de desplazamiento del montacargas. En ese punto la batería se habrá descargado en un 80%. Cargue o reemplace inmediatamente la batería.

Si ve un código de alarma, utilice la siguiente tabla como guía. Los códigos que aparecen a continuación son generalmente los códigos de alarma del operador (fallas). Cualquier otro código es un código de servicio.

Código	Condición	Acción correctiva probable
AL001	Interruptor de freno de estacionamiento abierto	Liberar freno de estacionamiento
AL079	Arranque incorrecto (SRO)	Ajuste el control de dirección en NEUTRAL antes de arrancar.
AL036	Uso incorrecto del freno de estacionamiento	Utilice la función de bloqueo para detener el montacargas.
AL066	Bloqueo de elevación	Cargue o reemplace la batería
AL077	Se han alcanzado las horas de mantenimiento	Llame al Técnico de servicio para servicio MP.
AL205	Arranque incorrecto (SRO)	Palanca de función hidráulica no se encuentra en Neutral.

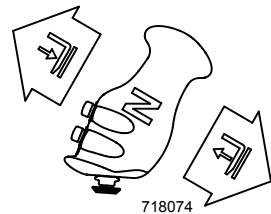


Código	Condición	Acción correctiva probable
AL217	Voltaje incorrecto de la batería.	Verifique la batería para el voltaje adecuado.
AL245	Voltaje incorrecto de la batería	Cheque el voltaje para el voltaje correcto.
AL248	Auto prueba de freno de estacionamiento	Llame al Técnico de servicio. No opere el montacargas.
Otros	El montacargas requiere servicio.	Llame al Técnico de servicio. No opere el montacargas.

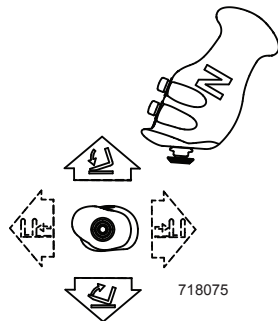
### Posicionamiento de horquillas y montantes

Cuando maneje, con o sin carga, es una buena práctica siempre elevar ligeramente las horquillas e inclinar éstas hacia atrás. Elevar las horquillas e inclinarlas hacia atrás evita que la horquilla caiga por posibles obstrucciones y reduce el desgaste de las cuchillas de la aleta por golpes o arrastre en el piso o suelo. Consulte la NOTIFICACIÓN y PRECAUCIÓN a continuación.

Jale hacia atrás la palanca de control de multi-funciones y eleve la horquilla de 6 a 8 pulgadas (152 a 203 mm) sobre el piso.



Después, utilice el control de inclinación, incline ligeramente hacia atrás las horquillas para elevar las puntas. La cantidad de inclinación hacia delante y hacia atrás que se utiliza está regulada por la aplicación.



---

## AVISO

Cuando el montante (carro y/o carga) se eleva a una posición alta (elevada), se reduce la estabilidad del montacargas. Algunas de las condiciones que pueden afectar la estabilidad son: condiciones del piso o suelo, nivel, velocidad, carga, fuerzas estáticas y dinámicas y el juicio que ejerce el operador. Los montacargas equipados con dispositivos se comportan como montacargas parcialmente cargados aún cuando se operen sin carga en el dispositivo. También, la operación inadecuada, el mantenimiento deficiente o mantenimiento pobre puede contribuir a una condición de inestabilidad.



### PRECAUCIÓN

Por razones de estabilidad, no viaje con la carga o carro en una posición elevada. Viaje con el mecanismo de elevación elevado solamente lo suficiente para despejar el suelo u obstáculos.

### Controlar Velocidad

Para mover el montacargas ya sea hacia delante o en reversa, mueva la manija en la dirección en que desea que se mueva el montacargas. Mueva la palanca hacia el frente del montacargas para ir hacia delante o hacia la parte posterior del montacargas para ir en reversa. Entre más mueva la palanca a la derecha o la izquierda, más rápido se desplazará el montacargas.



### PRECAUCIÓN

Pare el montacargas lo más gradualmente que sea posible. Es peligroso frenar repentinamente y hacer patinar las llantas, además de que puede aumentar el desgaste y ser dañino para el montacargas. Ese pedal no se debe usar para el frenado normales durante la operación del montacargas. Se puede utilizar para paros de emergencia del montacargas.

### Bloqueo / Bloqueo Automático (Freno Eléctrico)

El bloqueo es el método preferido para detener los montacargas ESX. El bloqueo le permite cambiar de dirección o detenerse sin frenar, utilizando la torsión inversa del motor de accionamiento para disminuir la velocidad y parar el montacargas. Mientras se desplaza, mueva la



palanca de control multi-función a neutral o en la dirección opuesta. La magnitud del movimiento de la palanca en dirección opuesta controla la distancia que se requiere para disminuir la velocidad del montacargas y detenerlo en forma suave y controlada. El movimiento máximo de la palanca dará por resultado la distancia más corta de paro.

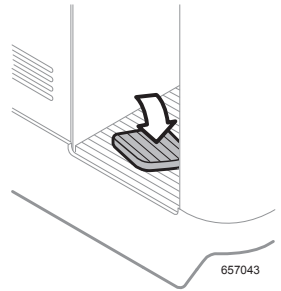


## PRECAUCIÓN

**Tenga cuidado con el bloqueo. Cualquier cambio repentino de dirección hará que la carga se mueva o se caiga de las horquillas.**

### Freno de Estacionamiento (Freno de Emergencia)

Los frenos de estacionamiento se activan permitiendo que se eleve el pedal de freno. Este freno nunca debe utilizarse como un dispositivo de paro normal para el montacargas. El freno de estacionamiento se aplica automáticamente después de que el montacargas se para completamente y no se libera hasta que la palanca de control multi-función se mueve hacia delante o en reversa. Se debe oprimir el pedal del freno de estacionamiento para permitir que el montacargas se mueva hacia delante o hacia atrás, o para operar las funciones hidráulicas.



## Operación Segura



### ADVERTENCIA

**La operación segura es responsabilidad del operador. Observe hacia dónde va. No maneje si no puede ver.**

Antes de manejar, verifique los alrededores para asegurarse de que la ruta que pretende tomar está libre de obstrucciones y peatones.

Mientras maneja, esté alerta de peatones, otros vehículos u obstrucciones en su ruta.

Vigile que no haya peatones. No permita que nadie se pare o pase debajo de la carga u horquillas elevadas. Observe las personas en su área de trabajo aún si su montacargas tiene luces de advertencia o alarmas. Ellos pueden no darse cuenta que usted está ahí.

Toque la bocina cuando se acerque a todas las intersecciones o siempre que se obstruya su visión. No maneje un montacargas cuando haya alguna persona parada en frente de un objeto.

### Protéjase y proteja a las personas a su alrededor.

Opere el montacargas solamente desde la posición designada para el operador. Permanezca dentro de los límites de las dimensiones de perfil del montacargas. Mantenga los brazos, piernas, pies y manos dentro del compartimiento del operador y lejos del peligro de obstrucciones en el paso. Permanezca bajo la protección superior.



### PRECAUCIÓN

**La protección superior está diseñada para ofrecer protección al operador contra objetos que caen, pero no ofrece protección contra cualquier posible impacto. Por lo tanto, no se debe considerar un sustituto para el buen juicio y atención durante la carga, manejo y almacenamiento, etc.**

Mantenga despejado el mecanismo del montante y de levantamiento. NUNCA coloque sus manos, brazos, piernas o cabeza dentro o a través de la estructura de la columna o cerca del carro o cadenas de levantamiento. Nunca coloque ninguna parte de su cuerpo entre la columna y el montacargas. No utilice la columna como escalera.

Mantenga a todas las personas lejos de la carga y el mecanismo de la columna mientras maneja las cargas.



## **SIN PASAJEROS...**

No transporte pasajeros. El operador es la única persona que debe estar en el montacargas.

## **Mantenga siempre un control total del montacargas...**

Nunca opere un montacargas o sus dispositivos si no está en la posición designada del operador.

Nunca opere el montacargas con las manos húmedas o grasosas.

Siempre escoja la ruta más fácil para su montacargas. Evite baches, hoyos, manchas de aceite y objetos sueltos o desechos en su camino que pudieran ocasionar que el montacargas se ladee bruscamente. Si no puede evitar estas condiciones, disminuya la velocidad y maneje cuidadosamente ya que los haya pasado. Disminuya la velocidad si hay superficies resbalosas o húmedas.

Evite cualquier movimiento repentino. Arranque, deténgase, viaje, conduzca y frene suavemente.

Opere su montacargas bajo todas las condiciones a una velocidad que le permita frenar en forma segura.



### **ADVERTENCIA**

**Al dar vuelta, hágalo lentamente. Ponga atención cuando viaje sin carga debido a que el riesgo de volcadura es mayor con un montacargas vacío, especialmente a alta velocidad y al dar vuelta.**

Viaje con el carro de horquilla inclinado hacia atrás y elevado solamente lo suficiente para librar completamente el suelo u obstáculos. Cuando el carro (carga) se encuentra en una posición elevada se reduce la estabilidad del montacargas.

No eleve la carga excepto durante el apilamiento.



### **PRECAUCIÓN**

Opere su montacargas solamente en áreas aprobadas para su designación de tipo de montacargas. Ciertas áreas contienen gases inflamables, líquidos, polvo, fibras u otros materiales peligrosos. Las operaciones del montacargas en estas áreas deben contar una aprobación especial. Estas áreas deben estar designadas para mostrar el tipo de aprobación del montacargas que se requiere para operar en esta área. Tenga cuidado con los cambios del equipo especial o con el mantenimiento deficiente, ya que pueden ocasionar que el montacargas pierda su permiso especial.



### **PRECAUCIÓN**

Asegúrese que su montacargas sea el tipo correcto de seguridad contra incendios para el área en que está trabajando. La placa del fabricante muestra la designación de tipo correspondiente para ese montacargas. En áreas clasificadas como peligrosas, utilice solamente montacargas aprobados para uso en esas áreas. Si no está seguro de la clasificación del área a la que desea entrar, verifíquelo antes.

### **Practique una operación segura cada vez que utilice el montacargas...**

Conduzca cuidadosamente, ya que la operación es su responsabilidad. Familiarícese por completo con todas las técnicas de manejo de carga y conducción segura que aparecen en el manual del operador. Utilice su sentido común. Maneje cuidadosamente; no consienta el manejo peligroso ni los juegos. Observe los reglamentos de tránsito. Vigile las personas y los peligros. Baje la velocidad. Mantenga siempre un control total del montacargas.

Siga las instrucciones de este manual para evitar daños al montacargas o la posibilidad de lesiones para usted u otros.

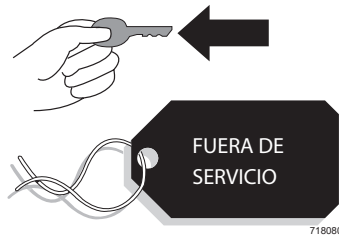
Durante su trabajo, observe todas las funciones del montacargas. Esto le permitirá reconocer inmediatamente cualquier problema o irregularidad que pudiera afectar la operación segura del montacargas.



Verifique periódicamente la pantalla de diagnóstico que se encuentra en el tablero de instrumentos para asegurarse que indica una condición normal. Si aparece una condición anormal, apague de inmediato el interruptor de llave y reporte el problema.

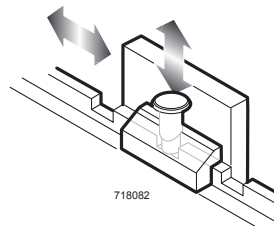
### ADVERTENCIA

**No continúe operando un montacargas que tenga un mal funcionamiento. Etiquete el montacargas y sáquelo de servicio. Detenga el montacargas y solicite su reparación.**



### Ajuste las Horquillas de Carga

Las horquillas de carga se pueden ajustar en la barra de la horquilla del carro. Las horquillas se deben espaciar tanto como lo permita la carga que lleva. Ambas horquillas deben estar a la misma distancia a partir del centro del carro de la horquilla.



### IMPORTANTE

**Cuando ajuste las horquillas, empújelas SIEMPRE lejos de usted, nunca jale las horquillas hacia usted.**

Para ajustar las horquillas, eleve ligeramente el carro. Incline la columna totalmente hasta delante para reducir la fricción y hacer que las horquillas se deslicen más fácilmente. Desbloquee las clavijas de sujeción de las horquillas. Posicione las horquillas. Asegure las clavijas de sujeción de las horquillas.

---

## Manejo de Carga

Maneje sólo las cargas que estén dentro de la capacidad nominal del montacargas, como se muestra en la placa del fabricante. Esta capacidad especifica la carga máxima que se debe levantar. Sin embargo, otros factores como los dispositivos especiales para manejo de carga, las cargas que tienen un centro de gravedad alto o un terreno disparejo pueden dictar una carga de trabajo segura inferior a la capacidad nominal. Bajo estas condiciones, el operador debe reducir la carga que lleva de manera que el montacargas permanezca estable.

Maneje solamente cargas dispuestas en forma segura y estable. No maneje cargas compuestas de artículos sueltos, apilados en forma desigual o inestables que se puedan caer o moverse con facilidad. Tómese el tiempo necesario para apilar adecuadamente y sujetar con bandas los artículos sueltos. Centre la carga en las horquillas.

No levante nada que pudiera caer sobre el operador o alguna persona en las cercanías.

No maneje cargas que sean más altas que el carro de las horquillas o el soporte posterior de la carga, a menos que la carga esté asegurada de manera que ninguna de sus parte pueda caer hacia atrás.

Mantenga la carga recargada contra el carro. Las cargas colocadas más allá de los extremos de las horquillas pueden hacer que el montacargas sea menos estable y que sea más probable que se incline hacia delante.

Realice todas las operaciones de levantamiento y descenso con la columna vertical o inclinada ligeramente hacia atrás, **nunca eleve ni baje las horquillas con el poste de la columna inclinado hacia delante.**

Opere lenta y suavemente los controles de elevación e inclinación. Nunca incline la columna hacia delante cuando el carro esté elevado, excepto para recolectar o depositar una carga sobre un bastidor o una o una pila.



### ADVERTENCIA

**Cadenas holgadas significan rieles o carros suspendidos. Eleve la columna antes de moverse. Si la columna presenta cualquier mal funcionamiento o se queda atascada en una posición elevada, opere el control de elevación para eliminar la holgura de la cadena. Solicite a un mecánico autorizado y capacitado que arregle el montacargas. NO se coloque debajo de una columna u horquillas elevados para intentar hacer reparaciones.**

Recuerde, su montacargas está diseñado para llevar cargas hacia delante de las ruedas frontales, de manera que el peso de la carga esté contrabalanceado por el peso del montacargas.

Entre más adelante del centro de las ruedas frontales esté la carga, más baja estará la carga en la rueda trasera. Por lo tanto, siempre lleve la carga lo más cerca que sea posible de las ruedas frontales (hacia atrás y al ras de la cara de las horquillas).

La capacidad de carga que se muestra en la placa del fabricante está representada por un cubo en el cual el peso se distribuye uniformemente, con el centro de gravedad ubicado a una distancia estándar de la cara de las horquillas. Si el peso de la carga real que se va a manejar no se distribuye uniformemente, coloque la parte más pesada cerca del carro.

### **Viajar con una Carga**

Viaje con la carga o el carro lo más abajo que esa posible, e inclinado hacia atrás. Nunca viaje con la carga o carro izado (elevado) en una posición alta, excepto durante el apilamiento.

Observe los reglamentos de tránsito y vigile el tráfico, los peatones y cuide que tenga un espacio seguro. Siempre vea en la dirección de viaje. Mantenga una visión clara de la ruta de viaje y cuando la carga bloquee su visibilidad, viaje en reversa con el tráiler cargado (excepto cuando suba una pendiente).

Evite movimientos repentinos cuando lleve una carga, es decir, debe arrancar, detenerse, desplazarse, moverse y frenar con suavidad. Conduzca despejando baches, hoyos y material suelto o desechos en el suelo. Eleve la columna e inclínela ligera y suavemente. Cuando vaya a dar vuelta, hágalo lentamente.

Ponga atención especial cuando maneje y viaje con cargas largas, altas o anchas, para evitar perder la carga, chocar contra alguna persona o volcar el montacargas.

---

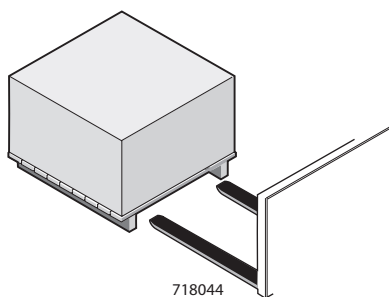
Vigile el espacio libre alrededor del montacargas y de la carga al moverse. Eleve las horquillas o dispositivos auxiliares solamente para recoger o apilar una carga. Vigile que no haya obstrucciones, especialmente suspendidas.

Tenga cuidado con la oscilación exagerada de la parte trasera, al dar vuelta o viajar hacia delante, ya que es característica de los montacargas con dirección en las ruedas traseras. Así pues, necesitará acostumbrarse a la oscilación trasera y siempre verificar el área de oscilación de la parte trasera del contrapeso para asegurarse de que tiene espacio suficiente antes de girar.

Siempre preocúpese de la estabilidad del montacargas. Cuando utilice accesorios, debe tener mucho cuidado al asegurar, manipular, colocar y transportar la carga. Debido a que los dispositivos generalmente agregan peso extra y complejidad al montacargas, opere los montacargas equipados con dispositivos auxiliares como montacargas cargados parcialmente cuando no esté manejando cargas.

### **Recoger Cargas y Mover Cargas**

Cuando recoja una carga del suelo, acérquese lentamente a la carga y alinee cuidadosamente el cuadro del montacargas con la carga. Debe ajustar las horquillas para que se adapten a la carga o tarima que se está manejando y las debe extender lo más posible para proporcionar buena estabilidad y balance. Use los controles de elevación e inclinación para ajustar



las horquillas a la altura y ángulo correctos para tomar libremente la tarima de carga. Muévase hacia delante hasta que las horquillas se encuentren justa y completamente debajo de la carga. Antes de levantar, asegúrese de que la carga esté centrada y que las horquillas estén completamente insertadas y soportando la carga. La longitud de las horquillas debe ser de por lo menos  $\frac{2}{3}$  de la longitud de carga.

## AVISO

**Asegúrese que las horquillas no se extiendan más allá de la carga ocasionando daños o volcaduras de cargas o materiales adyacentes detrás de la carga que está moviendo.**

Si las horquillas son más largas que la carga, mueva las puntas parcialmente debajo de la carga sin extenderlas más allá de ésta. Eleve la carga hasta que libre el piso. Retroceda varias pulgadas, o la distancia que sea necesaria, luego, baje la carga y muévase hacia delante, hasta que la carga esté colocada contra la cara de las horquillas.

Eleve la carga del piso o apílela inclinando el soporte posterior de la columna justo lo suficiente para elevar la carga de la superficie. Cuando la apile o coloque la carga en capas, utilice solamente la inclinación hacia atrás suficiente para estabilizar la carga.

Después de elevar la carga a la altura de viaje, inclínela totalmente hacia atrás (excepto para cargas especiales que deben transportarse lo más niveladas que sea posible).

### Descargar

Para depositar una carga en el piso después de moverla a la posición correcta, incline la columna hacia delante hasta la posición vertical y baje la carga.

Ajuste la altura de la horquilla e inclínela hacia delante ligeramente, conforme sea necesario, para una retirar cuidadosamente las horquillas de la carga (tarima).

Cuidadosamente retroceda hasta liberar las horquillas de la carga.

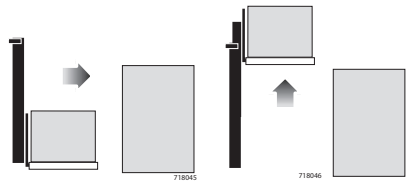
Eleve las horquillas a la altura de viaje e inclínelas completamente hacia atrás.

## Apilar Apilamiento

Para colocar una carga en una pila:

Aproxímese lentamente, alinee el montacargas y tome la carga en línea con la pila. Nivele la carga conforme el montacargas se acerca a la pila utilizando la función de Nivel de horquilla. Muévase hacia delante lentamente hasta que la carga casi toque la pila. El borde frontal y los lados de la tarima de carga deben estar exactamente alineados con el borde y el lado más próximos de la carga o bastidor en donde que la está apilando.

**Figura 1** Deténgase cerca de la pila y nivele las horquillas utilizando la función Nivel de horquilla.

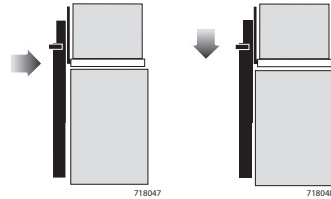


**Figura 1**

**Figura 2**

**Figura 2** Levante (eleve) la carga lo suficiente como para librar la superficie superior de la pila.

**Figura 3** Mueva lentamente la carga para colocarla. Tenga cuidado de no dañar o mover cargas adyacentes.

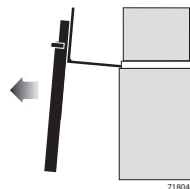


**Figura 3**

**Figura 4**

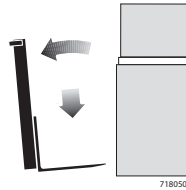
**Figura 4** Cuando la carga esté alineada con la pila debajo de ésta, coloque cuidadosamente la carga sobre la superficie superior de la pila.

**Figura 5** Baje (descienda) las horquillas ligeramente para librar (desenganchar) la tarima de carga. Incline ligeramente hacia delante las horquillas, si es necesario.



**Figura 5**

**Figura 6** Verifique su ruta de viaje, después, retroceda cuidadosamente hasta que las horquillas hayan librado la pila. Deténgase y baje las horquillas hasta la posición de viaje (6 a 8 pulgadas sobre el suelo), después inclínelas hacia atrás para viajar.



**Figura 6**

Para retirar una carga de una pila:

Aproxímese lentamente, con el montacargas alineado con la carga. Con la columna vertical, eleve las horquillas a la altura correcta para tomar libremente la tarima de carga. Ajuste el ángulo de las horquillas según sea necesario, de manera que quede completamente bajo la carga. Muévase hacia delante hasta que las horquillas estén bajo la carga.

### AVISO

**Asegúrese que las horquillas no se extiendan más allá de la carga ocasionando daños o volcaduras de cargas o materiales adyacentes detrás de la carga que está moviendo. Si las horquillas son más largas que la carga, mueva las puntas parcialmente debajo de la carga sin extenderlas más allá de ésta. Eleve la carga hasta librar el piso. Retroceda varias pulgadas, ajuste la carga hacia abajo y avance hasta que la cara frontal de las horquillas esté en contacto con la carga.**

Eleve la carga de la pila inclinando la columna hacia atrás lo suficiente para levantar la carga de la superficie. O, con la columna todavía vertical, eleve las horquillas hasta que comiencen a elevar la carga. En ese punto, aplique la inclinación de retroceso mínima para estabilizar la carga.

Verifique su ruta de viaje, retroceda lentamente hasta librar la pila, deténgase y baje la carga a la posición de viaje (6 a 8 pulgadas del suelo). Inclínese completamente hacia atrás para viajar (excepto para ciertas cargas que se tienen que transportar lo más niveladas posible). Asegúrese de que la carga esté al ras con el carro o la cara frontal de las horquillas.

---

---

## AVISO

**Ciertas cargas pueden requerir que se les transporte lo más niveladas que sea posible.**

### Después de Operar el Montacargas

**Siempre deje su montacargas en una condición segura.** Cuando deje el montacargas o lo estacione, siga estas reglas de seguridad:

- Estacionamiento Estacione el montacargas en un área segura lejos del tráfico normal.
- Nunca se estacione en una pendiente.
- Nunca se estacione en áreas que bloqueen rutas o equipo de emergencia, accesos a los pasillos contra incendio o escaleras y equipo contra incendios.

Antes de dejar la posición del operador:

1. Detenga el montacargas por completo.
2. Coloque la palanca de multi-función en la posición NEUTRAL.
3. Baje el mecanismo de elevación (carro y horquillas o los dispositivos auxiliares) completamente hasta el suelo.
4. Aplique el freno de estacionamiento.

Además, cuando deje el montacargas desatendido:

5. Incline la columna hacia delante hasta que las horquillas estén niveladas y planas sobre el suelo.
6. Gire la llave en el interruptor a la posición OFF.
7. Bloquee las ruedas si es que debe dejar el montacargas en una pendiente o si tiene sospecha que el montacargas se puede salir de la posición de seguridad.





# Mantenimiento Planeado

---

## Contenido

Introducción .....	6.2
Prácticas de Mantenimiento Seguras .....	6.3
Mantenimiento Planeado .....	6.6
Ubicación de los Componentes .....	6.7
Verificaciones Diarias de Mantenimiento .....	6.8
Verificaciones Periódicas de Mantenimiento .....	6.9
Formato de Informe MP .....	6.10
Inspección Visual .....	6.11
Cómo Realizar un MP .....	6.12
Pruebas Funcionales.....	6.15
Control de Tracción SCR .....	6.20
Revisión del Fluido Hidráulico .....	6.21
Limpieza con Aire del Montacargas.....	6.22
Mantenimiento de la Batería del Montacargas Eléctrico .....	6.23
Manejo de la Batería .....	6.24

---

## Introducción

El mantenimiento y la atención regular de el montacargas no solamente es importante para una vida útil y eficiente del montacargas; es esencial para su seguridad. No podemos enfatizar demasiado la importancia de mantener el montacargas en condiciones de operación seguras dándole servicio regularmente y, cuando sea necesario, reparándolo rápidamente. La experiencia nos ha demostrado que los montacargas industriales energizados pueden ocasionar lesiones si se utilizan o mantienen en forma inadecuada. En el interés de promover la seguridad, diversas normas de seguridad gubernamental e industriales actuales especifican que cualquier montacargas industrial energizado que no esté en una condición segura de operación debe ser sacado de servicio y que todas las reparaciones deben ser realizadas por personal autorizado y capacitado.

Para ayudarle a mantener el montacargas en servicio y en buenas condiciones de operación, esta sección define los procedimientos de mantenimiento que se deben realizar a intervalos regulares. Este enfoque planeado se considera esencial para la vida útil y el desempeño seguro de el montacargas.

Su responsabilidad es estar alerta de cualquier indicación de que el montacargas pueda necesitar servicio y atenderlo rápidamente. Usted juega una parte importante en el mantenimiento. Solamente usted puede asegurarse que el montacargas recibe regularmente la atención que necesita.



### **PRECAUCIÓN**

**Los montacargas industriales motorizados pueden ser peligrosos si se descuida el mantenimiento.**

## Prácticas de Mantenimiento Seguras

Se han preparado las siguientes instrucciones a partir de la normatividad actual de la industria y el gobierno aplicables a operaciones y mantenimiento de montacargas industriales. Estos procedimientos recomendados especifican las condiciones, métodos y prácticas aceptados que ayudan en el mantenimiento seguro de montacargas industriales. Aquí se enumeran para referencia y seguridad de todos los trabajadores durante las operaciones de mantenimiento. Lea cuidadosamente y entienda estas instrucciones y los procedimientos de mantenimiento específicos antes de intentar hacer cualquier trabajo de reparación. Cuando tenga duda de cualquier procedimiento de mantenimiento, por favor póngase en contacto con su distribuidor local de CLARK.

1. Los montacargas industriales eléctricos pueden ser peligrosos si se descuida su mantenimiento. Por lo tanto, se deben proporcionar las instalaciones de mantenimiento adecuadas, el personal calificado y los procedimientos necesarios.
2. El mantenimiento e inspección de todos los montacargas industriales se realizará de conformidad con las recomendaciones del fabricante.
3. Siga un sistema de mantenimiento, lubricación e inspección programado planeado.
4. Solamente el personal capacitado y autorizado puede dar mantenimiento, reparar, ajustar e inspeccionar montacargas industriales— y lo debe hacer de conformidad con las especificaciones del fabricante.
5. Siempre utilice anteojos de seguridad. Utilice un casco en plantas industriales y en áreas de trabajo especiales donde se requiera y sea necesaria la protección.
6. Ventile adecuadamente el área de trabajo, mantenga el taller limpio y los pisos secos.
7. Evite peligros de incendio y cuente con equipo de protección contra incendios a la mano en el área de trabajo. No utilice flamas abiertas para revisar si hay fugas. No utilice trapos con combustible o con otros líquidos de limpieza que sean inflamables para limpiar las partes.

- 
8. Antes de iniciar el trabajo en el montacargas:
    - a. Eleve las ruedas motrices del suelo y utilice bloques de roble u otros dispositivos de posicionamiento positivo para el montacargas.
    - b. Quítese toda la joyería (relojes, anillos, brazaletes, etc.).
    - c. Coloque bloques de roble debajo de los medios de toma de carga, los rieles de la columna, o el chasis antes de trabajar en ellos.
    - d. Desconecte el receptáculo de la batería antes de trabajar en el sistema eléctrico.



### **PRECAUCIÓN**

**Consulte la sección “Clavijas y bloqueo” en el Manual de servicio para ver los procedimientos adecuados.**

9. La operación del montacargas para verificar su rendimiento se debe realizar en un área autorizada, segura y libre.
10. Antes de comenzar a operar el montacargas:
  - a. Colóquese en una posición de operación segura.
  - b. Asegúrese que el freno de estacionamiento esté accionado.
  - c. Coloque el control de dirección de NEUTRAL.
  - d. Verifique el funcionamiento de los sistemas de elevación e inclinación, los controles de dirección y velocidad, la dirección, los frenos, los dispositivos de advertencia y los dispositivos de manejo de carga.
11. Antes de bajar del montacargas:
  - a. Pare el montacargas.
  - b. Haga descender completamente los medios de sujeción de carga: columna carros, horquillas o dispositivos.
  - c. Coloque el control direccional en NEUTRAL.
  - d. Aplique el freno de estacionamiento.
  - e. Gire el interruptor de llave a la posición OFF.
  - f. Coloque bloques en las ruedas si va a dejar el montacargas en una pendiente.
12. Los frenos, mecanismos de dirección, mecanismos de control, dispositivos de advertencia, luces, dispositivos de sobrecarga

de elevación, mecanismos de elevación e inclinación, soporte posterior de la carga, protección superior y miembros del armazón se deben inspeccionar y mantener cuidadosa y regularmente en una condición de operación segura.

13. Los montacargas especiales o dispositivos diseñados y aprobados para operación en áreas peligrosas deben recibir especial atención para asegurar que el mantenimiento conserve las características operativas aprobadas y originales de seguridad.
14. Todos los sistemas hidráulicos se deben inspeccionar con regularidad y mantener de conformidad con las buenas prácticas. Los cilindros, válvulas y otras partes de inclinación y elevación se deben verificar para asegurarse de que “no hay desviación” o fugas a un grado tal que pueda representar un peligro.
15. Cuando trabaje en el sistema hidráulico, asegúrese de que el interruptor de llave esté en la posición OFF, que el montacargas se encuentra en la posición inferior y que se haya liberado la presión hidráulica en las mangueras y tuberías.



#### **ADVERTENCIA**

**Siempre coloque bloques de roble bajo el carro y los rieles de la columna cuando sea necesario trabajar con la columna en una posición elevada.**

16. Se deben mantener legibles las placas, etiquetas o calcomanías de capacidad, operación y mantenimiento del fabricante del montacargas.
17. Las baterías, interruptores de límite, dispositivos de protección, así como conductores y conexiones eléctricas se deben mantener de conformidad con las buenas prácticas. Se debe poner especial atención a las condiciones del aislante eléctrico.
18. Para evitar lesiones al personal o daños al equipo, consulte los procedimientos del fabricante para reemplazar contactos en cualquier conexión de la batería.

- 
19. Los montacargas industriales se deben mantener limpios para reducir los peligros de incendio y ayudar a detectar cualquier parte suelta o defectuosa.
  20. No se deben realizar modificaciones y adiciones que afecten la capacidad y la operación segura del montacargas sin la aprobación previa por escrito del fabricante. Se deberán cambiar las placas, etiquetas y calcomanías de capacidad, operación y mantenimiento de manera correspondiente.

Como se indicó anteriormente, siempre debe realizar una inspección de seguridad de el montacargas antes de operarlo. El objetivo de este examen diario es revisar si hay daños obvios y problemas de mantenimiento, y hacer ajustes y reparaciones menores para corregir cualquier condición insegura.

Además de la inspección diaria, CLARK recomienda que establezca y siga un programa de inspección y mantenimiento periódico (MP) planeado. Si se sigue de manera regular, el programa proporciona inspecciones y verificaciones completas de la condición de operación segura del montacargas. Se detecta si hay necesidad de ajustes, reparaciones o reemplazos mayores y se hacen las correcciones necesarias, no después de que haya ocurrido una falla. El programa específico (frecuencia) para estas inspecciones MP depende de las condiciones de su aplicación en particular y del uso del montacargas.

El mantenimiento planeado y el programa de lubricación recomendados indican los elementos que se consideran esenciales para la seguridad, vida útil y desempeño del montacargas, e incluyen los intervalos típicos de servicio recomendados. Procedimientos breves para inspecciones, verificaciones operacionales, limpieza, lubricación y ajustes menores se incluyen para su referencia.

Su distribuidor CLARK está preparado para ayudarle con su Programa de mantenimiento planeado, si así lo desea. Su distribuidor CLARK tiene personal de servicio especialmente capacitado que está autorizado para verificar el montacargas de acuerdo con las regulaciones de seguridad aplicables.

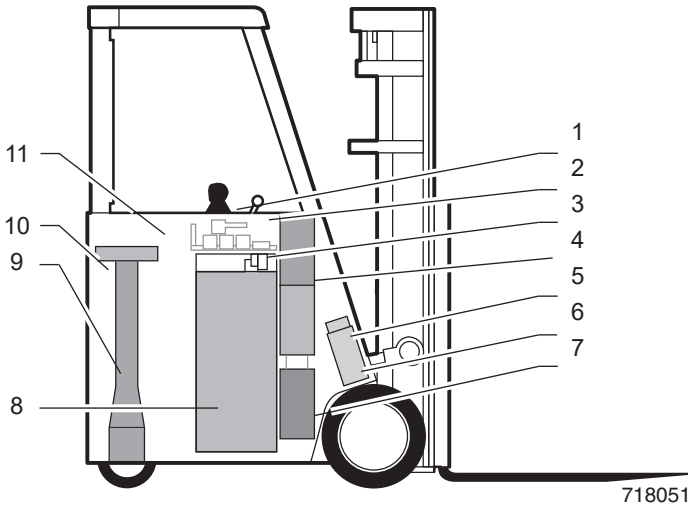
La "Sección 7, Especificaciones", contiene información útil sobre los componentes, lubricantes, torques de los pernos más importantes, capacidades de relleno y ajustes del montacargas.

Si tuviera necesidad de más información sobre la atención y reparación del montacargas, consulte a su distribuidor CLARK.



## Ubicación de los Principales Componentes

Tabla de códigos de fallas Utilice la siguiente ilustración para ayudarle a ubicar los componentes que se incluyen en los procedimientos de MP.



- |                                   |                                   |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 1. Palanca de multi-función       | 7. Tanque                         |
| 2. Desconexión de la batería      | 8. Batería                        |
| 3. Tablero de control de tracción | 9. Eje de dirección y alojamiento |
| 4. Bomba y motor de elevación     | 10. Actuador del volante          |
| 5. Freno de manos:                | 11. Manija del volante            |
| 6. Motores de accionamiento       |                                   |

El montacargas que se muestra arriba es una representación típica del montacargas eléctrico de levantamiento para operación de pie contrabalanceado CLARK. Su modelo puede variar ligeramente.

## Intervalos Recomendados Para el MP

Los intervalos de mantenimiento a los que se hace referencia en este manual se relacionan con las horas de operación del montacargas registradas en el sistema de diagnóstico y se basan en la experiencia que CLARK considera conveniente y adecuada bajo condiciones de operación típicas (normal o promedio), como sigue:

- A = 8 a 10 horas o diario
- B = 50 a 250 horas o cada mes
- C = 450 a 500 horas o cada 3 meses
- D = 900 a 1000 horas o cada 6 meses
- E = 2000 horas o cada año

VERIFICACIONES DE MANTENIMIENTO DIARIAS	A	B	C	D	E
Verificar el camión para detectar daños y fugas obvias	•				
Verificar/limpiar las terminales de la batería	•				
Verificar el nivel de electrolitos	•				
Verificar la capacidad, placas de advertencia y calcomanías	•				
Verificar los neumáticos y ruedas, quitar objetos incrustados	•				
Verificar las tuercas de los tacos de las ruedas	•				
Verificar la pantalla de diagnóstico	•				
Verificar la condición de la protección del arco de seguridad y de los pernos	•				
Verificar la operación del claxon y otros dispositivos de advertencia	•				
Verificar la operación de la dirección	•				
Verificar la operación del freno de mano	•				
Verificar las operaciones de control de velocidad y de las direccionales	•				
Verificar la operación de elevación, inclinación y auxiliares	•				
Verificar las cadenas y sujetadores de elevación y del montante	•				
Verificar las horquillas y extensiones de carga de la reja de protección	•				
Verificar todo el equipo de seguridad (luces y faros, etc.)	•				

718052

## Mantenimiento Planeado Típico

Los intervalos de tiempo entre mantenimientos se determinan básicamente dependiendo de las condiciones de operación. Por ejemplo, la operación en ubicaciones arenosas, polvorientas requiere intervalos de mantenimiento más cortos que la operación en bodegas limpias. Los intervalos indicados son para operación **normal**. Se definen las siguientes condiciones de operación.

**Operación Normal:** Básicamente, manejo de material durante ocho horas, principalmente en edificios o en superficies pavimentadas limpias o al aire libre.





**Operación Severa:** Horas de operación prolongadas o uso constante.

**Operación Extrema:**

- En ubicaciones arenosas o polvorientas, como: plantas de cemento, aserraderos y sitios de trituración de polvo de carbón o piedras
- Ubicaciones con altas temperaturas, como: siderúrgicas, fundidoras, etc.
- Cambios repentinos de temperatura, como: cambios constantes del interior de edificios al exterior, plantas de refrigeración, etc.

Si utiliza el montacargas bajo condiciones de operación extremas o severas, deberá acortar los intervalos de mantenimiento según sea necesario.

**AVISO**

**Ya que el ambiente de operación de los montacargas varía mucho, las descripciones anteriores están muy generalizadas y se deben aplicar como dictan las condiciones reales.**

VERIFICACIONES PERIÓDICAS y MANTENIMIENTO PLANEADO (MP)	A	B	C	D	E
Revise visualmente el camión e inspeccione los componentes.		•			
Pruebe conducir el camión / revise el rendimiento funcional.		•			
Limpie el camión con aire. (incluyendo fuentes de calor del tablero eléctrico)		•			
Verificar torsión en sujetadores críticos.		•			
Lubrique el camión. (Consulte ilustración de componentes)		•			
Limpiar/Verificar terminales de la batería, nivel de electrolitos.		•			
Verificar los cables de la batería/receptáculo del camión.		•			
Realizar una prueba de carga crítica.		•			
Probar cortos circuitos y aterrizajes.		•			
Limpiar la ventilación de aire del eje de impulso.		•			
Verificar el fluido de nivel del eje de impulso.		•			
Drenar y reemplazar los fluidos del eje de impulso.					•
Verificar la condición y el desgaste de los frenos.		•			
Verificar el montaje y sujetadores del eje de impulso.		•			
Lubricar la flecha de la dirección.		•			
Verificar/Lubricar la chumacera de la rueda del eje de la dirección.		•			
Reemplazar el fluido y filtros del sumidero hidráulico.					•
Limpiar/Reemplazar el respirador del sumidero hidráulico.		•			
Lubricar los extremos de varilla del cilindro de inclinación.		•			
Lubricar el montante y los accesorios.		•			
Verificar el ajuste y desgaste de la cadena de izaje.		•			
Verificar/Lubricar las cadenas de izaje.		•			
Lubricar los rodillos del montante.		•			

718053



# INFORME DE MANTENIMIENTO PROGRAMADO DEL MONTACARGAS ELÉCTRICO

CÓDIGO  
OK  
Reemplazar  
Urgente

- OK  
Ajuste (no MP)  
Reemplazar  
Reparar o Reemplazar  
Regular separación en el  
alfiler

CLIENTE	PROVEEDOR	FECHA	COMENTARIOS DE TORNA
MODELO AND SERIAL NUMBER		Fecha última MP	Forma simple o último mantenimiento programado
FRM AUTORIZADA		ORDEN DE COMPRA DEL CLIENTE NUMERO	
INSPECTOR		INDICACIONES ESPECIALES	
<b>PRUEBA DEL MONTACARGAS</b>			
1. Prueba del sistema de tracción			
2. Operación del cable y al terminal			
3. Prueba del sistema de frenos			
4. Control de velocidad			
5. Buzos correctos direccionales			
6. Regulación a posición neutral			
7. Operación del sistema hidráulico			
8. Aprobación de pedal y volante			
9. Operación del interruptor del freno de mano			
10. Operación del freno de estacionamiento			
11. Disposición de adherencia para pedales (si está equipado)			
12. Operación de los pedales (si está equipado)			
<b>13. IMPULSOR / LUBRICACIÓN</b>			
1. Lubricación con aceite			
2. Limpieza con agua todos los móviles			
<b>14. BATERIA / CABLES</b>			
1. Condición del cable			
2. Prueba de la carga de la batería			
3. Nivel de electrolito			
4. Estado del motor			
5. Estado del cableado			
6. Operación del motor			
7. Estado del cableado			
8. Operación del motor			
9. Estado del motor de accionamiento			
10. Estado del motor de bombeo			
11. Estado del motor de dirección			
<b>19. ELECTRICAL SYSTEM</b>			
1. Prueba de tierra			
2. Estado del cable y al terminal			
3. Prueba del sistema de iluminación			
4. Prueba del sistema de alarma			
5. Prueba de funcionamiento de los cables			
6. Conexiones de conexiones			
7. Estado de los extremos de las conexiones			
8. Condición del interruptor del asiento			
9. Funcionamiento del interruptor del freno de servicio			
10. Funcionamiento del interruptor del freno de mano			
11. SWO / PMP			
12. Interruptor de límite de velocidad			
13. Interruptor de dirección			
14. Interruptor de freno de mano			
15. Interruptor de la solenoid hidráulica			
16. Conexiones de conexión hidráulica			
17. Conexiones de conexión eléctrica			
18. Verificación de aire libre			
<b>20. EJE DE LA DIRECCIÓN</b>			
1. Nivel del líquido - "Estator"			
2. Verificación de aire libre			
3. Revisar los sellos de los sellos de montaje			
4. Nivel de electrolito			
5. Revisar los sellos de los sellos de montaje			
6. Nivel de electrolito			
7. Verificación de la carga de la batería			
8. Nivel de electrolito			
9. Estado del motor			
10. Estado del cableado			
11. Estado del motor de accionamiento			
12. Estado del motor de bombeo			
13. Estado del motor de dirección			
<b>21. NEUMÁTICOS / LLANTAS</b>			
1. Revisar el estado del neumático			
2. Control de la altura			
3. Conexiones			
4. Dirección			
5. Estado del conector de la batería			
6. Operación de desconexión de la batería			
7. Buzas pívotas			
8. Carga			
9. Presión de la línea			
10. Estado del cableado			
11. Estado del motor			
12. Estado del cableado			
13. Estado del motor de accionamiento			
14. Estado del motor de bombeo			
15. Estado del motor de dirección			
<b>22. MEDIDORES / LUCES / INDICADORES</b>			
1. Operación del instrumento			
2. Funcionamiento			
3. Estado del cableado			
4. Estado del motor			
5. Estado del cableado			
6. Operación del motor			
7. Estado del cableado			
8. Estado del motor de accionamiento			
9. Estado del motor de bombeo			
10. Estado del motor de dirección			
<b>23. SISTEMA DE FRENSOS</b>			
1. Verificar que no haya fugas			
2. Nivel del líquido - "Estator"			
3. Verificar el estado de los cables			
4. Estado del sistema de frenos			
5. Estado del cableado			
6. Operación del motor			
7. Estado del cableado			
8. Estado del motor de accionamiento			
9. Estado del motor de bombeo			
10. Estado del motor de dirección			
<b>34. EJE DIRECCIONAL</b>			
1. Revisar los sellos de los sellos de montaje			
2. Ajuste del eje de dirección			
3. Ajuste del eje de dirección			
4. Torque de ajuste de los tornillos			
5. Revisar los sellos de los sellos de los cables			
<b>35. SISTEMA DE DIRECCIÓN</b>			
1. Verificar que no haya fugas			
2. Nivel del líquido - "Estator"			
3. Funcionamiento de la inclinación de la columna			
4. Estado del sistema de dirección			
5. Estado del cableado			
6. Operación del motor			
7. Estado del cableado			
8. Estado del motor de accionamiento			
9. Estado del motor de bombeo			
10. Estado del motor de dirección			
<b>36. PARCO DE SEGURIDAD</b>			
1. Revisar los sellos de los sellos de montaje			
2. Ajuste del eje de dirección			
3. Ajuste del eje de dirección			
4. Torque de ajuste de los tornillos			
5. Revisar los sellos de los sellos de los cables			
<b>37. ACCESORIOS</b>			
1. Revisar los sellos de los sellos de montaje			
2. Ajuste del eje de dirección			
3. Ajuste del eje de dirección			
4. Torque de ajuste de los tornillos			
5. Revisar los sellos de los sellos de los cables			
<b>38. PANTALLA DE PROTECCIÓN</b>			
1. Verificar que no haya fugas			
2. Nivel del líquido - "Estator"			
3. Funcionamiento de la inclinación de la columna			
4. Estado del sistema de dirección			
5. Estado del cableado			
6. Operación del motor			
7. Estado del cableado			
8. Estado del motor de accionamiento			
9. Estado del motor de bombeo			
10. Estado del motor de dirección			
<b>39. PARCO DE SEGURIDAD</b>			
1. Revisar los sellos de los sellos de montaje			
2. Ajuste del eje de dirección			
3. Ajuste del eje de dirección			
4. Torque de ajuste de los tornillos			
5. Revisar los sellos de los sellos de los cables			
<b>40. ACCESORIOS</b>			
1. Revisar los sellos de los sellos de montaje			
2. Ajuste del eje de dirección			
3. Ajuste del eje de dirección			
4. Torque de ajuste de los tornillos			
5. Revisar los sellos de los sellos de los cables			
<b>41. PANTALLA DE PROTECCIÓN</b>			
1. Verificar que no haya fugas			
2. Nivel del líquido - "Estator"			
3. Funcionamiento de la inclinación de la columna			
4. Estado del sistema de dirección			
5. Estado del cableado			
6. Operación del motor			
7. Estado del cableado			
8. Estado del motor de accionamiento			
9. Estado del motor de bombeo			
10. Estado del motor de dirección			
<b>42. PANTALLA DE PROTECCIÓN</b>			
1. Verificar que no haya fugas			
2. Nivel del líquido - "Estator"			
3. Funcionamiento de la inclinación de la columna			
4. Estado del sistema de dirección			
5. Estado del cableado			
6. Operación del motor			
7. Estado del cableado			
8. Estado del motor de accionamiento			
9. Estado del motor de bombeo			
10. Estado del motor de dirección			
<b>43. PANTALLA DE PROTECCIÓN</b>			
1. Verificar que no haya fugas			
2. Nivel del líquido - "Estator"			
3. Funcionamiento de la inclinación de la columna			
4. Estado del sistema de dirección			
5. Estado del cableado			
6. Operación del motor			
7. Estado del cableado			
8. Estado del motor de accionamiento			
9. Estado del motor de bombeo			
10. Estado del motor de dirección			

Comentarios:

\*Consulte el intervalo de mantenimiento en el Manual de servicio.

Un programa de mantenimiento planeado (MP), de inspecciones regulares o rutinarias y lubricación es importante para la vida útil prolongada y operación sin problemas de el montacargas. Mantenga registros de sus inspecciones. Utilice esos registros para ayudarlo a establecer los intervalos correctos de MP para su aplicación y para indicar el mantenimiento que se requiere para evitar que ocurran problemas mayores durante la operación.

Como una ayuda para realizar y documentar sus inspecciones MP, CLARK preparó un **Formato de informe de mantenimiento planeado para montacargas eléctricos** (Formato de informe MP). Puede obtener copias de este formato con su distribuidor autorizado CLARK. Le recomendamos utilizar este formato como una lista de verificación y un registro de su inspección y condición del montacargas.

Los procedimientos de mantenimiento descritos en esta sección están diseñados para ser usados en conjunto con el Formato del informe MP. Están ordenados por grupos de trabajos de mantenimiento que se realizan en una secuencia eficiente y lógica.

Puede marcar o ingresar verificaciones en el Formato de informe MP cuando realice el MP. Observe que el formato tiene un sistema de codificación especial para indicar la importancia de las reparaciones y/o ajustes necesarios.

Cuando haya terminado las inspecciones MP, asegúrese de dar una copia del informe a la autoridad designada responsable del mantenimiento del montacargas.

No haga reparaciones o ajustes a menos que se le autorice.



### PRECAUCIÓN

**Por seguridad, es una buena práctica:**

- **Quitarse toda la joyería (reloj, anillos, brazaletes, etc.) antes de trabajar en el montacargas.**
- **Desconectar la batería antes de trabajar en el montacargas.**
- **Siempre utilice anteojos de seguridad. Utilice un casco en plantas industriales y en áreas de trabajo especiales donde se requiera y sea necesaria la protección.**

## Cómo Realizar el Mantenimiento Planeado

### Inspección Visual

Primero realice una inspección visual del montacargas y sus componentes. Camine alrededor del montacargas y tome nota de los daños obvios que pudieran haber sido causados por la operación durante el último turno.

Verifique que todas las calcomanías o placas de advertencia, seguridad y capacidad estén pegadas y sean legibles.

#### AVISO

**CALCOMANÍAS Y PLACAS DEL FABRICANTE: No opere un montacargas con calcomanías y placas del fabricante faltantes o dañadas. Reemplácelas inmediatamente. Contienen información importante.**

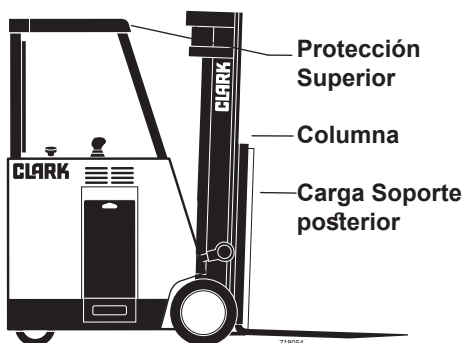
Inspeccione el montacargas en busca de cualquier señal de fugas externas. Verifique las fugas de aceite hidráulico y empaques flojos.



#### PRECAUCIÓN

**Presión del fluido hidráulico PRESIÓN DEL FLUIDO HIDRÁULICO: No utilice sus manos para revisar si hay fugas hidráulicas. Los fluidos bajo presión pueden penetrar su piel y ocasionarle lesiones serias.**

Asegúrese que la protección superior del conductor, el soporte posterior de la carga y los dispositivos de seguridad se encuentren en su lugar, sin daños y bien asegurados. Después, revise todos los componentes críticos que manejan o transportan la carga.



### Arco de Seguridad

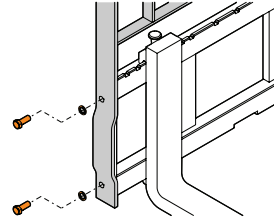
Revise que no haya daños en la protección superior. Asegúrese que está bien colocada y que todos los sujetadores de montaje estén en su lugar y bien asegurados.

### Soporte Posterior de la Carga

Comprobar el estado de la carga respaldo. Inspeccione las soldaduras en el respaldo de carga y carro para grietas Compruebe que la carga los sujetadores de montaje del respaldo son no falta y está bien apretado a la especificación. Si el respaldo de carga ha sido eliminado, asegúrese de que se han instalado topes de horquilla en cada lado del carro.

#### **!** IMPORTANTE

Si la carretilla elevadora no está equipada con un respaldo de carga, o si se ha quitado, entonces se deben instalar topes de horquilla en cada lado del carro para evitar que las horquillas se forzado involuntariamente fuera del carro durante la operación.



### Ensamble de la Columna

Inspeccione el ensamble de la columna: rieles, rodillos del carro, cadenas de levantamiento y cilindros de levantamiento e inclinación. Busque daños obvios y problemas de mantenimiento, partes dañadas o faltantes. Revise que no haya partes o accesorios sueltos. Revise que no haya fugas, rodillos sueltos o dañados y rieles desgastados (metal desconchado). Inspeccione todas las conexiones hidráulicas de la línea de elevación para detectar si hay fugas

### Cadena de Levantamiento

Inspeccione cuidadosamente las cadenas de levantamiento para detectar desgaste, oxidación y corrosión, enlaces fisurados o rotos, elongación, etc. Verifique que las cadenas del carro y de levantamiento están ajustadas y con una tensión igual. Verifique que los sujetadores de anclaje de la cadena de elevación y que los medios de sujeción estén en su lugar y apretados.

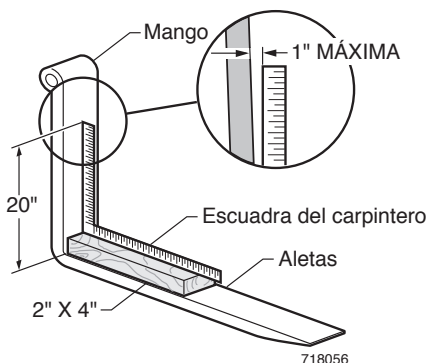
#### **!** ADVERTENCIA

Los columnas y las cadenas de levantamiento requieren atención especial para mantenerlos en condiciones de operación seguras.

- Los columnas pueden caer repentinamente. Observe la columna, pero mantenga las manos alejadas.
- En caso de que se deban realizar reparaciones y ajustes a las cadenas de levantamiento, estos trabajos deberán ser realizados por personal de servicio capacitado.

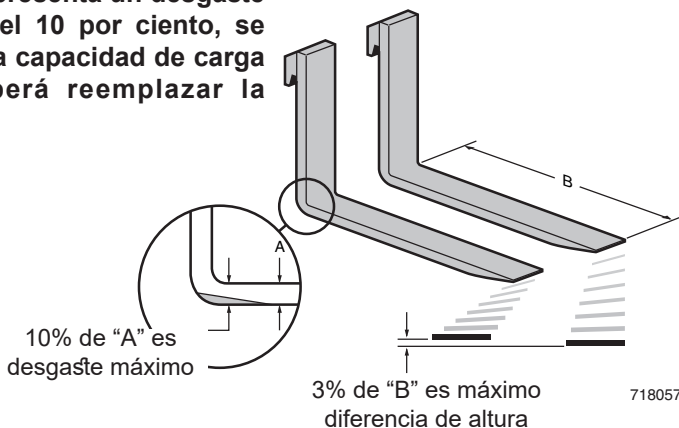
## Horquillas

Daños y desgaste de horquillas  
Inspeccione las horquillas de carga para detectar fisuras, roturas, dobleces y desgaste. La superficies superiores de la horquilla deben estar niveladas y parejas. La diferencia de altura entre ambas puntas de la horquilla no debe ser de menos 3% de la longitud de la horquilla.



### ADVERTENCIA

Si el talón de la cuchilla de la horquilla presenta un desgaste de más del 10 por ciento, se reducirá la capacidad de carga y se deberá reemplazar la horquilla.



Inspeccione que las horquillas no tengan torceduras ni dobleces Coloque un bloque de madera grueso de 2" (5 cm), por lo menos, 4" (10 cm) de ancho y 24" (60 cm) de largo, en la cuchilla de la horquilla con la superficie de 4" (10 cm) contra la cuchilla. Coloque una escuadra de 24" (60 cm) en la parte superior del bloque y contra el mango. Verifique la horquilla 20" (50 cm) arriba de la cuchilla para asegurarse que no se dobló más de 1" (2.5 cm) máximo.

Si las cuchillas de la horquilla se doblaron o dañaron obviamente, haga que las inspeccione una persona de mantenimiento capacitada antes de operar el montacargas.

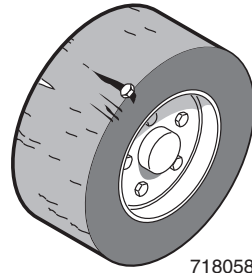
Inspeccione los seguros de la horquilla. Asegúrese de que no estén dañados o rotos, que operen libremente y ciérrelos correctamente. Verifique que la condición de las clavijas de tope de la horquilla sea segura.

### Ruedas y Neumáticos

Verifique la condición de las ruedas motrices y de dirección. Quite cualquier objeto incrustado en la llanta. Inspeccione las llantas para detectar desgaste y roturas excesivas o “desprendimiento” y fallas de adhesión entre la llanta y el rin.

Verifique todos los pernos del rueda para asegurarse que ninguno esté suelto o falte.

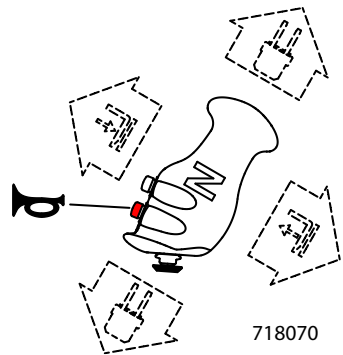
Haga que se reemplacen los pernos faltantes y que los pernos sueltos se aprieten a la torsión correcta antes de operar el montacargas.



### Pruebas Funcionales

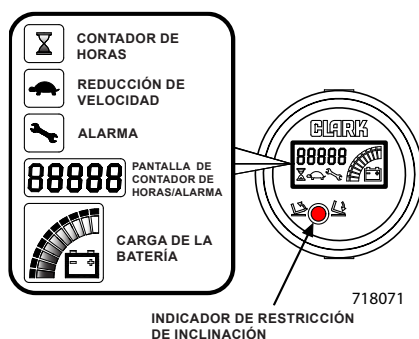
Ahora, verifique que todos los controles y sistemas funcionen correctamente. Pruebe el claxon, las luces y otros equipos y accesorios de seguridad. Asegúrese se que estén adecuadamente montados y trabajen correctamente.

Presione el botón de la bocina para verificar su función. Si la bocina o cualquier otra parte no opera, reporte la falla y haga que la reparen antes de poner en operación el montacargas (el interruptor de la llave debe estar ENCENDIDO para operar la bocina).



## Pantalla de Diagnóstico

La pantalla de diagnóstico estándar indica las horas de operación registradas en el montacargas, una escala que indica la carga útil restante en la batería, los códigos de falla, un indicador de reducción de velocidad y un indicador LED que avisa cuando la inclinación está fuera del rango de inclinación restringido. Cuando el interruptor de llave está **ENCENDIDO**, aparecen el contador de horas o los códigos de falla. La lectura del contador de horas aparece junto al símbolo del reloj de arena y la alarma aparece junto al símbolo de una llave de tuercas. Si el montacargas está operando en el modo de reducción de velocidad, se observará el indicador de volcadura.



El montacargas tiene una Pantalla diagnóstico. Debe aparecer “88888” en la pantalla digital durante un segundo después de girar el interruptor de llave a ON (ENCENDIDO). Esto indica que la pantalla digital está en buenas condiciones. Después de un segundo, aparecerá el símbolo de reloj de arena o el símbolo de llave de tuercas.

Si sale el símbolo de reloj de arena, la pantalla digital muestra las horas de operación del montacargas. Si sale el símbolo de la llave de tuercas, aparecerá un código de alarma en la pantalla digital. El código de alarma puede indicar una “falla del operador” fácilmente corregible o puede indicar que necesita llevar el montacargas a servicio.

El indicador del estado de carga de la batería se divide en 10 segmentos indicando cada uno un 10% de carga de la batería. Cuando la calibración registra 10% (un LED), las funciones de elevación, inclinación y funciones auxiliares ya no son operables y se reduce bastante la velocidad del montacargas. En ese punto la batería se habrá descargado en un 80%. Cargue o reemplace inmediatamente la batería.



## Freno de Manos

Opere los frenos de estacionamiento, la palanca de multi-función, todos los controles hidráulicos, elevación, inclinación y opciones hidráulicas (si ya están instaladas); controles direccionales y sistemas de dirección. Asegúrese de que todos los controles operen libremente y regresen adecuadamente a neutral.

Los montacargas están equipados con frenos de disco de liberación electromagnética accionada por un resorte. Este sistema de frenos necesita verificaciones periódicas para asegurar que funciona adecuadamente.

Para verificar la capacidad de retención de los frenos, estacione el montacargas ante una pendiente y libere el pedal de freno de estacionamiento. El freno deberá mantener al montacargas con una carga nominal en una pendiente de 15%. Cuando libere el pedal, el montacargas no se debe mover. Si encuentra un problema en los frenos, repórtelo inmediatamente. No opere el montacargas hasta que se hayan reparado los frenos.

La capacidad del sistema de frenos para retener el montacargas en una pendiente se debe verificar cada 50 - 250 horas de operación, o cada mes.



### PRECAUCIÓN

**No opere un montacargas si el freno de estacionamiento no está operando adecuadamente.**

## Mecanismos y Controles de Elevación

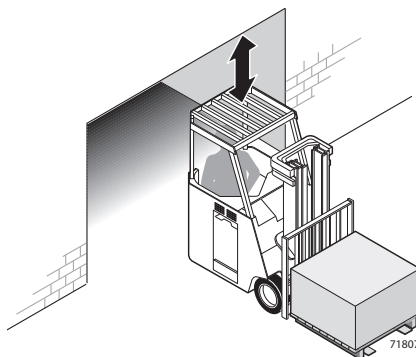
Verifique la función del sistema y los controles de elevación.

Incline el montacargas hacia atrás moviendo la palanca de mando en miniatura hacia abajo, hasta que el montacargas alcance la posición de inclinación total hacia atrás. Incline las horquillas moviendo hacia delante la palanca de mando en miniatura hacia arriba hasta que la columna se encuentre en una posición vertical. Libere la palanca.



### PRECAUCIÓN

**Antes de elevar la columna, asegúrese de que tiene una altura libre suficiente.**



Jale hacia atrás la palanca de multi-función y eleve el carro de la horquilla hasta arriba. Observe el ensamble de la columna conforme se eleva. Todos los movimientos de la columna, el carro de la horquilla y las cadenas de levantamiento deben ser uniformes, con igual tensión, sin bamboleos notables. Vigile que la cadena no se bambolee o afloje; las cadenas deben tener una tensión igual y moverse suavemente sin bamboleo notable. Libere la palanca.

Si no se alcanza la altura máxima de la horquilla, significa que el nivel de aceite es inadecuado (bajo) en el tanque hidráulico o que hay atasco severo en la columna.

Empuje hacia delante la palanca de control multi-función. Observe la columna conforme baja. Cuando las horquillas lleguen al piso, libere la palanca.

### Controles Auxiliares

Si su montacargas está equipado con accesorios opcionales, pruebe que su funcionamiento sea correcto y opere brevemente el dispositivo. Si existiera un problema o no entiende cómo trabaja el dispositivo pida ayuda a su supervisor.



## Sistema de Dirección

### AVISO

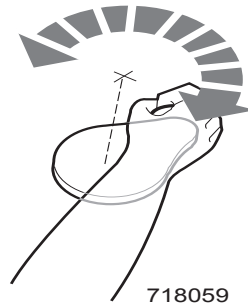
**El sistema de dirección, el eje de dirección y el varillaje de la dirección del montacargas se deben inspeccionar periódicamente para detectar sellos con fugas, dañados y flojos, etc.. También esté alerta de cualquier cambios en la acción de la dirección. La dirección dura, un juego libre excesivo (flojo) o sonidos inusuales durante las vueltas y maniobras indican que se debe hacer una inspección o dar servicio al sistema.**

Verifique el sistema de dirección moviendo el timón una vuelta completa a la derecha y después una vuelta completa a la izquierda. Regrese el timón (volante) a la posición delantera. Los componentes del sistema de dirección deben operar suavemente al girar el timón.

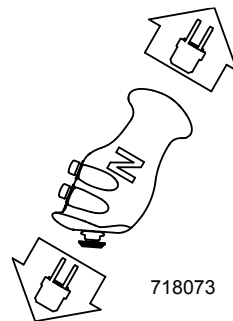
**Nunca opere un montacargas con fallas en el sistema de dirección.**

### Control de Dirección

Verifique y asegúrese que el área por donde pasará está despejada frente al montacargas. Oprima el pedal del freno de estacionamiento y mueva la palanca de control de la posición de viaje NEUTRAL a la posición FORWARD (AVANCE). El montacargas deberá avanzar. La velocidad de desplazamiento es proporcional a la magnitud de movimiento de la manija de control. Regrese la manija de control a NEUTRAL, el montacargas deberá detenerse lentamente. Repita este procedimiento en reversa.



718059



718073

## Control e Tracción

### Frenado Regenerativo

Verifique y asegúrese que el área de viaje esté despejada. Viaje a velocidad máxima y deje que la manija de control regrese a neutral. El montacargas debe desacelerar rápidamente hasta pararse.



#### ADVERTENCIA

**Asegúrese de registrar todos los problemas de operación y mantenimiento que encuentre. No intente hacer reparaciones a menos que sea un mecánico autorizado capacitado.**

Pruebe el correcto funcionamiento del control de tracción. Verifique la velocidad de deslizamiento, velocidad máxima y bloqueo.

1. Verifique la velocidad de deslizamiento y velocidad máxima mientras conduce el montacargas en una línea recta, avanzando y en reversa. Todos los cambios de velocidad deben ser suaves mientras aumenta o disminuye la velocidad. Observe si hay ruidos inusuales del tren motriz o de los controles y de los componentes del tren motriz. Detenga el montacargas con el freno de estacionamiento. Observe si hay reacciones inusuales en el desempeño de manejo o frenado. Observe si se requiere algún ajuste.
2. Verifique la función de bloqueo primero a baja velocidad. Si opera correctamente, pruebe entonces a toda velocidad. Primero conduzca el montacargas AVANZANDO. Mueva la palanca multi-función a la posición delantera y permita que el camión acelere hasta la velocidad de recorrido que desea. Después, mueva la palanca multi-función a la posición de REVERSA. El montacargas deberá bajar su velocidad, detenerse en forma controlada y después acelerar en la dirección opuesta. Repita la prueba moviendo el control de la dirección otra vez a la posición de avance.

Verifique el control multi-función mientras realiza pruebas del rango de velocidad. El montacargas se debe mover fácil y ligeramente con el golpe de aceleración y regresar sin atascarse.

Pruebe los interruptores del freno (corte de impulso del motor). Desde una posición de paro, levante talón lejos del pedal del freno, esto debe desactivar la energía de los motores de accionamiento y evitar movimientos al operar la palanca de control.

Verifique el potenciómetro de dirección, para hacer esto, conduzca lentamente el montacargas hacia delante mientras gira el timón. Cada rueda motriz interior (motor de accionamiento) debe dejar de rotar (corte) cuando el volante gire en un ángulo cerrado y debe entonces ir en dirección de reversa. La velocidad de conducción del montacargas se debe reducir cuando el volante gira en un ángulo cerrado

**Cuando haya completado las pruebas de operación, estacionese y deje el montacargas de conformidad con los procedimientos de paro estándar.**

### Revisión del Fluido Hidráulico

Verifique el nivel del tanque hidráulico. Es importante que el nivel de fluido sea correcto para una operación adecuada del sistema. Un nivel de fluido bajo puede ocasionar daños a la bomba.

El fluido hidráulico se expande conforme se eleva su temperatura. Por lo tanto, es preferible verificar el nivel de fluido a temperatura de operación (aproximadamente 30 minutos después de iniciar la operación del montacargas) El montacargas ESX requiere una verificación visual del tanque del fluido. Para verificar el nivel del fluido se debe quitar la cubierta frontal. Debe solicitar a un mecánico capacitado y autorizado que revise el nivel del fluido. **¡No sobrellene!**

Verifique la condición del fluido hidráulico (tiempo, con color o claro, contaminado). Cambie (reemplace) el aceite según sea necesario.

### Revisiones de los Sujetadores Más Importantes:

Los sujetadores son componentes sometidos a grandes cargas (críticos) que pueden fallar rápidamente si se aflojan. Además, los sujetadores flojos pueden ocasionar daños o fallas del componente. Por razones de seguridad, es importante mantener la torsión correcta en todos los sujetadores de los componentes críticos que soportan, manejan o controlan directamente la carga y protegen al operador.

Verificar los dispositivos críticos, incluyendo:

- Montaje del eje de la dirección
- Montaje del volante y la columna de dirección
- Montaje y componentes de la columna posterior de carga
- Protección superior
- Montaje y extremos de las varillas de los cilindros de inclinación
- Extensión del soporte

---

## **Limpieza con Aire del Montacargas**

Siempre mantenga el montacargas en una condición limpia. No permita que se acumulen la suciedad, el polvo, las pelusas u otros contaminantes en el montacargas. Mantenga el montacargas libre de aceite de fugas y grasa. Limpie todos los derrames de aceite. Mantenga los controles y tablas del piso limpios, secos y seguros. Un montacargas limpio hace más fácil ver si hay fugas y partes sueltas, faltantes o dañadas. Una condición limpia ayuda a evitar incendios y ayuda a que el montacargas opere a menor temperatura.

El ambiente en el cual opera el montacargas determina qué tan frecuentemente y a qué grado es necesaria la limpieza. Por ejemplo, los montacargas que operan en una planta de fabricación con un nivel alto de suciedad, polvo o pelusa (por ejemplo, fibra de algodón, polvo de papel, etc.) en el aire o en el piso requieren una limpieza más frecuente. Si la presión del aire no elimina los depósitos pesados de grasa, aceite, etc., podría ser necesario usar un limpiador líquido de rocío.



### **PRECAUCIÓN**

**No limpie con vapor el Tablero de control, los motores o los componentes eléctricos**

**Los montacargas se deben limpiar con aire en cada intervalo del MP y después con más frecuencia si es necesario.**

Utilice una manguera de aire con un adaptador o extensión especial, que tenga una válvula de control y una boquilla para dirigir adecuadamente el chorro de aire. Utilice aire comprimido de baja presión, seco y limpio. Restrinja la presión de aire a 30 psi (207 kPa), máximo (requerimientos de la OSHA).

### **IMPORTANTE**

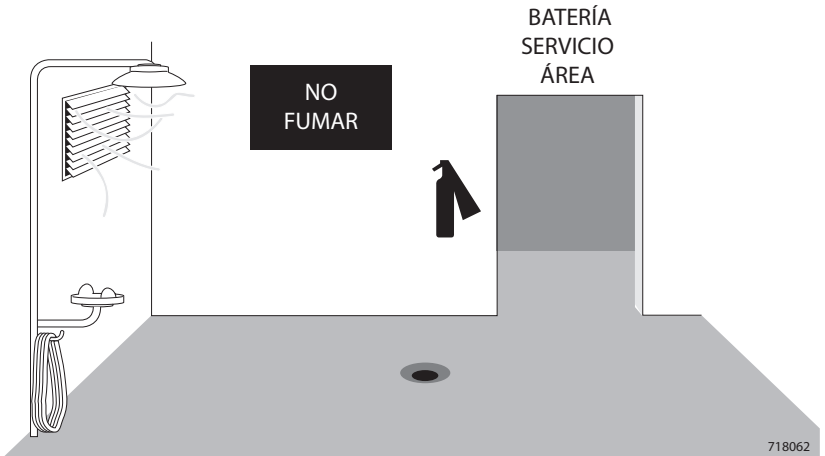
**Utilice protección adecuada para los ojos y ropa protectora.**

Limpieza por aire: ensamble de la columna; eje de dirección; batería; cables, interruptores y arnés de cableado; tableros eléctricos de control, sumideros térmicos y cableado; motores de elevación y accionamiento; eje, cilindro y varillaje de dirección.

Los tableros de control están montados en sumideros térmicos y unos ventiladores pequeños soplan aire a través de éstos para enfriar los tableros. Es importante asegurarse que se mantengan libres de polvo, suciedad y pelusa.



## Batería Mantenimiento



Las instalaciones para la carga de baterías se deben localizar en las áreas designadas para tal fin. Estas áreas se deben mantener libres de cualquier material combustible no esencial.

Se deben proporcionar instalaciones para:

- Limpiar electrolitos derramados.
- Protección contra incendios
- Proteger el aparato de carga contra daños por el montacargas.
- Ventilación adecuada para dispersar humos de las baterías humeantes.

Cuando maneje concentrados de ácidos a más del 50 por ciento (gravedad específica mayor que 1,400), se debe suministrar una estación de lavado de ojos y regaderas.

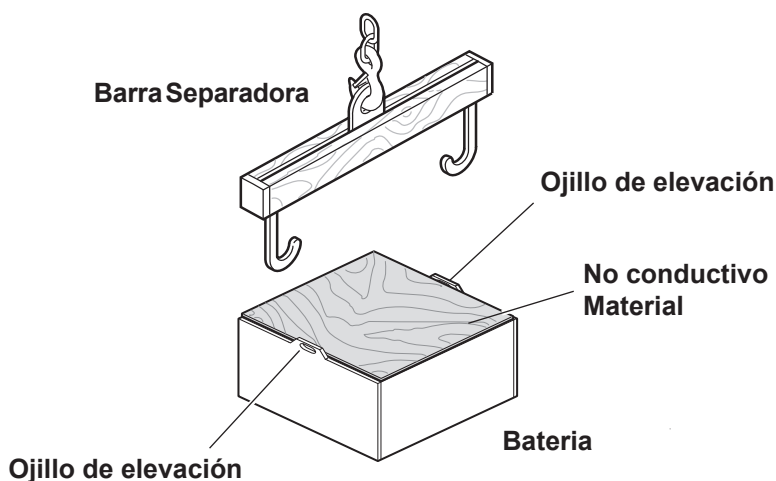
Se debe proporcionar una banda transportadora, montacargas elevado o equipo similar para el manejo de equipo para ayudar en el manejo de las baterías.

### IMPORTANTE

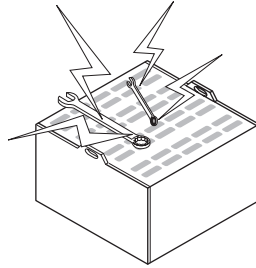
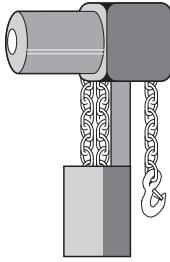
**Las baterías de montacargas eléctricos son pesadas y difíciles de manejar. Están llenas con una solución química muy peligrosa. Cuando se cargan, libera hidrógeno y oxígeno, que bajo ciertas concentraciones son explosivos. Y son costosas. Antes de quitar, dar servicio o instalar una batería de montacargas, lea con cuidado las siguientes recomendaciones e instrucciones.**

## Manejo de la Batería

1. Cambie (quite) o de servicio a las baterías de almacenamiento únicamente en un área designada para tal fin.
2. Asegúrese de que el área tenga lo necesario para limpiar y neutralizar los derrames, ventilar los humos de baterías humeantes y protección contra incendios.
3. Esta área debe estar equipada con herramientas para el manejo de materiales diseñadas para quitar y remplazar baterías, incluyendo una banda transportadora o montacargas elevado. Use los ganchos para elevar que tengan cerrojos de seguridad.
4. Siempre use un dispositivo especial para elevar, como una barra separadora aislada para unir el montacargas a la batería. El ancho de la barra separadora debe ser el mismo que el de los ojillos elevadores de la batería, para evitar daños a la batería. Si los ganchos de la barra separadora son móviles, ajuste con cuidado la posición (ancho) de los ganchos para que se jale hacia arriba en forma vertical o se ejerza la presión sobre la caja de la batería. Asegúrese de que los ganchos tengan el tamaño correcto para entrar en los ojillos de la batería.







5. Si la batería no tiene cubierta o tiene las terminales y conectores expuestos, cubra la parte superior con un material no conductor (aislante), tal como una hoja de madera contrachapada o cartón grueso, antes de ajustar el dispositivo para elevar.
6. Los montacargas de cadena o los montacargas para baterías deben estar equipados con contenedores de cadena de carga para acumular el exceso de cadena.
7. Mantenga las herramientas y otros objetos metálicos lejos de las terminales.



### ADVERTENCIA

**SERVICIO DE LA BATERÍA:** El servicio de la batería debe ser realizado por personal capacitado y autorizado. La batería ácida puede causar quemaduras severas y lesiones.

### Carga de la Batería

1. Las personas que dan mantenimiento a las baterías almacenadas deben utilizar ropa protectora como caretas, mangas largas, delantales y guantes.
2. Las emisiones de hidrógeno de las baterías que se están cargando son inflamables. No se permite fumar en el área de carga. No revise el nivel de electrolito con una flama abierta. No permita flama abierta, chispas o arcos eléctricos en el área de carga de la batería.





## ADVERTENCIA

**ÁCIDO SULFÚRICO:** La batería contiene ácido corrosivo que puede causar lesiones. Si el ácido entra en contacto con sus ojos o piel, enjuague de inmediato con agua abundante y busque atención médica.



## ADVERTENCIA

**GASES EXPLOSIVOS:** No fume ni tenga flamas abiertas o chispas en las áreas de carga de las baterías o cerca de éstas. Una explosión puede causar lesiones o muerte.

3. Al cargar las baterías, debe mantener las tapas de ventilación en su lugar para evitar rocío de electrolito. Tenga cuidado para asegurar que las tapas de ventilación estén abiertas (limpias) y funcionen. Las cubiertas de la batería (o compartimiento) deben estar abiertas para disipar calor y gases.

## IMPORTANTE

**Si las baterías se descargan rápidamente durante la operación normal, no cargue a las especificaciones correctas, contacte al técnico calificado de servicio a baterías para que le revise la batería. No agregue electrolito ni intente dar servicio a la batería.**

## Remoción de la Batería del Montacargas

1. Revise que el área designada de servicio y carga tenga protección contra incendios, y asegúrese que todas las fuentes de ignición estén fuera del área. **No fume.** Asegúrese de que todo el equipo anterior esté en el área, en buen estado y funcionando adecuadamente. Si se debe dar servicio a la batería, asegúrese de contra con lo necesario para limpiar y neutralizar los derrames y para dispersar (ventilar) los humos de baterías humeantes durante la carga. Y asegúrese de contra con lo necesario para manejar el electrolito.
2. Antes de intentar quitar o cargar una batería de almacenamiento, el montacargas se debe colocar en el área de servicio designada y se debe aplicar el freno de estacionado para que no se mueva.

3. Si la batería a manejar no cuenta con cubierta, cúbrala con un material no conductor (aislante), tal como una hoja de madera contrachapada o cartón grueso, antes de ajustar el dispositivo para elevar.
4. Utilice un dispositivo aprobado para mover la batería. Utilice una barra de difusión aislada para elevar o transportar la batería del montacargas. Asegúrese de que el montacargas y las cadenas tengan ganchos de seguridad.
5. Quite la batería y muévela a un lugar de almacenamiento seguro. Almacene las baterías ya sea en un anaquel para baterías aprobado o en una tarima de madera.

### Limpeza y Cuidado de la Batería

Nunca lave la batería mientras esté en el montacargas. El método más fácil y adecuado para limpiar la batería es lavarla ocasionalmente con rocío de agua fría a baja presión.

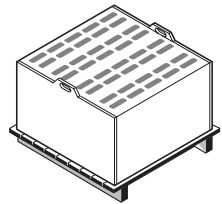
La parte superior se puede lavar con una solución de bicarbonato y agua (agregue un paquete de bicarbonato en una cubeta de agua y agite hasta que se disuelva) y enjuague con agua limpia. Es una buena práctica tener esta solución constantemente en el cuarto de baterías.

#### IMPORTANTE

**Durante la limpieza, las tapas de ventilación de la batería deben estar bien ajustadas en su lugar.**

Refiérase al fabricante o proveedor de baterías para conocer los procedimientos recomendados de mantenimiento y cuidado de la batería.

PROTECTOR Y LIMPIADOR DE BATERÍA, CLARK Parte No. 886398, se puede usar para proteger la batería del montacargas.



Baterías nuevas: Aplique una capa ligera de PROTECTOR Y LIMPIADOR DE BATERÍA en toda la superficie de la batería. Deje reposar unos 30 segundos, después limpie bien con un trapo limpio. La acción química disolverá el óxido y la corrosión. Después de limpiar, aplique una segunda capa para protección. Esto evitará que haya corrosión en las terminales de la batería y en las conexiones de cable.

---

## Registros de Servicio de la Batería

Mantenga un registro del servicio y mantenimiento de la batería para lograr la mejor vida de servicio de su batería y montacargas. Seleccione una celda piloto, tome las lecturas de gravedad específica y temperatura después de cargar y registrar las lecturas con la fecha. Lo mejor es cambiar la ubicación de la celda piloto ocasionalmente para distribuir cualquier pérdida de electrolito en la batería. Cada 2 o 3 meses, tome lecturas completas de la batería (gravedad específica, temperatura y voltaje) y regístrelas.

### Cómo Obtener la Máxima Vida de la Batería

1. Siga los procedimientos normales de mantenimiento de la batería, recargue antes de que se haya descargado al 80% y con cargas equalizadoras periódicas.
2. No añada ácido a la batería. Únicamente una persona calificada y entrenada para dar mantenimiento a la batería debe determinar si esto es necesario.
3. Levante la batería únicamente con un dispositivo de izaje bien construido que no presione la caja de la batería.
4. Mantenga flamas abiertas, herramientas y objetos metálicos lejos de la parte superior de la batería para evitar cortos y explosiones.
5. No la sobrecargue.
6. Verifique el nivel de electrolito de la batería **después** de cada carga. Añada agua si la parte superior del separador o las placas está visible. **¡No sobrellene!**
7. **Mantenga la batería limpia y seca.** Lave según sea necesario.
8. Mantenga registros de servicio de la batería.

## Instalación de la Batería

1. Use únicamente baterías de plomo-ácido con una clasificación de voltaje y amperios-hora específica para el montacargas.
2. Al cambiar baterías en montacargas eléctricos con batería, las baterías de reemplazo deben ser del peso de servicio que corresponda entre el rango mínimo y máximo especificado en la placa del montacargas.
3. Asegúrese de que el montacargas esté en una posición adecuada y con los frenos aplicados.
4. Maneje la batería únicamente con el dispositivo de izaje adecuado. Asegúrese que la puerta lateral opuesta de la batería (tope de la batería) esté en su lugar antes de colocar la batería en el compartimiento.
5. Instale correctamente la batería en el montacargas.
6. Instale la 2a. puerta lateral de la batería (tope de la batería) y confirme que esté asegurada.

### AVISO

**Algunos montacargas están equipados con topes o bloqueos para la batería. Otros no los requieren. Si el montacargas que entra a servicio tiene topes o bloqueos para batería, asegúrese de que no falten o estén dañados. Replácelos cuando sea necesario. Si son ajustables, asegúrese de que estén bien ajustados y apretados.**



# Especificaciones

---

## Contenido

ESX 12-25 .....	7.2
-----------------	-----



## ESX 12 - 25

Los productos y especificaciones de Clark están sujetos a mejoras y cambios sin previa notificación u obligación

### Designación de modelo — Capacidad de carga nominal

ESX12	2,500 libras	@	24 pulgadas	[1250 kg	@	500 mm]
ESX15S	3,000 libras	@	24 pulgadas	[1500 kg	@	500 mm]
ESX15	3,000 libras	@	24 pulgadas	[1500 kg	@	500 mm]
ESX17	3,500 libras	@	24 pulgadas	[1750 kg	@	500 mm]
ESX20	4,000 libras	@	24 pulgadas	[1815 kg	@	500 mm]
ESX22	4,500 libras	@	24 pulgadas	[2250 kg	@	500 mm]
ESX25	5,000 libras	@	24 pulgadas	[2270 kg	@	500 mm]

**Nota:** Se incluyen las especificaciones para columna de tres niveles, tamaño de compartimiento de batería estándar y peso mínimo de la batería.

**Pesos de Montacargas** (aproximado, con columna estándar, peso mínimo de la batería).

	Peso de servicio	Carga del eje de la transmisión		Carga del eje de la dirección	
		con/sin carga	con/sin carga	con/carga	con/sin carga
ESX12	8425[3822kg]	4266[1935kg]	8911[4042kg]	4159[1886kg]	2014[914kg]
ESX15S	8735[3962kg]	4404[1998kg]	9975[4525kg]	4331[1965kg]	1757[797kg]
ESX15	9055[4107kg]	4527[2053kg]	9987[4530kg]	4528[2054kg]	2068[938kg]
ESX17	9417[4271kg]	4659[2113kg]	10878[4934kg]	4758[2158kg]	2040[925kg]
ESX20	9752[4423kg]	4779[2168kg]	11731[5321kg]	4973[2256kg]	2021[917kg]
ESX22	10071[4568kg]	4814[2184kg]	12507[5673kg]	5257[2385kg]	2064[936kg]
ESX25	10686[4847kg]	5106[2316kg]	13673[6202kg]	5580[2531kg]	2013[913kg]

### Llantas

*Nota: Se recomiendan llantas anchas cuando se usan dispositivos capaces de compensar cargas más de 4" (100 mm) en cualquier dirección, izquierda o derecha.*

ESX 12/15S/15 - 18x7x12.1

Cojín de goma suave - Dirección

Cojín tipo aleta - Dirección

Goma sin marcas - Dirección

Poliuretano - 18x6x12.1 - Dirección

Neumático sólido - 18x7 - Dirección

*Nota: Las llantas neumáticas sólidas pueden reducir la capacidad*





ESX 17/20 - 18x8x12.1

Cojín de goma suave - Dirección

Cojín tipo aleta - Dirección

Goma sin marcas - Dirección

Poliuretano - 18x6x12.1 - Dirección

Neumático sólido - 18x9 - Dirección

*Nota: Las llantas neumáticas sólidas pueden reducir la capacidad*

ESX 22/25 - 18x9x12.1

Cojín de goma suave - Dirección

Cojín tipo aleta - Dirección

Goma sin marcas - Dirección

Poliuretano - 18x7x12.1 - Dirección

ESX 12/25 - Dirección amplia - 18x9x12.1

Cojín de goma suave - Dirección ancha

Cojín tipo aleta - Dirección ancha

Goma sin marcas - Dirección amplia

Poliuretano probado - 18x9x12.1 - Dirección amplia

#### **Llantas de Dirección** (Todos los Modelos)

##### **Uretano**

9x5x5 (2 por montacargas)

#### **Rango de Capacidad de la Batería**

36 voltios, 18 celdas, 20.9-43.0 kWh, batería con una clasificación de 600-1240 amperes hora @6 horas, completamente cargada: Gravedad específica 1,275 tirante de carga Exide de 1,310)

Descargada: Gravedad específica 1,160 a 1,120

#### **Rango de Capacidad de la Batería**

48 voltios, 24 celdas, 20.9-43.0 kWh, batería con clasificación de 600-1240 amperes hora @6 horas, completamente cargada: Gravedad específica 1,275 (Hog de carga Exide de 1,310)

Descargada: Gravedad específica 1,160 a 1,120

#### **Capacidades de Llenado—Volúmenes de Fluido**

Eje de la transmisión: 6.8 cuartos (6.44L)

Tanque hidráulico (Volumen utilizable): 3.35 galones (12.68L)

#### **Recomendación de fluido hidráulico**

Aplicación normal - Aceite hidráulico MS-68 de acuerdo con la especificación de CLARK

Almacenamiento en frío o a temperatura baja. Aceite hidráulico MS-226 de acuerdo con la clasificación de CLARK

---

---

**Recomendación de fluidos para el eje de la transmisión:** 80w-90 (Frío / Congelador 75w-90)

**Grasa para múltiples propósitos**

Extremo del eje y chumaceras de las ruedas:

**Extremo del eje y chumaceras de las ruedas:**

Grasa a base de jabón de litio Grado No. 1 NLGI y Especificación de CLARK MS-9B y MS-107B.

**Varillaje de la dirección, poste del montante y rodillos de carga, bujes del muñón, extremos de la varilla del cilindro de inclinación, varilla del pedal de freno:**

Grasa a base de jabón de litio Grado No. 2 NLGI y Especificación de CLARK MS-107C.

*Frenos de mano Utilice partes genuinas de CLARK.  
Consulte a su distribuidor CLARK.*





Escanear enlace a continuación



¡La seguridad comienza contigo!



OM-723

**CLARK**<sup>®</sup> **Material Handling  
Company**

**700 Enterprise Drive  
Lexington KY 40510**

Hay copias adicionales disponibles a través de su distribuidor CLARK.