

# **MANITOU**

**HANDLING YOUR WORLD**

53112247 ES

MXT 840

**MANUAL DEL OPERADOR**  
**(MANUAL ORIGINAL)**



53112247ES

MXT 840

**MANUAL DEL OPERARIO**  
**(MANUAL ORIGINAL)**

Rev .D 02/2021  
Rev .E 09/2022

### **IMPORTANTE**

*Lea atentamente y comprenda este manual de instrucciones antes de usar el montacargas.  
Contiene toda la información relativa al funcionamiento, manipulación y equipamiento del montacargas,  
así como también importantes recomendaciones que seguir.  
Este documento también incluye precauciones de operación e información sobre el servicio y mantenimiento de rutina necesarios  
para garantizar de manera permanente la seguridad de uso y confiabilidad del montacargas.*

**CADA VEZ QUE LO VEA, ESTE SÍMBOLO SIGNIFICA:**



**¡ADVERTENCIA! ¡CUIDADO! SU SEGURIDAD O LA SEGURIDAD DE LOS DEMÁS O DEL MONTACARGAS ESTÁ EN RIESGO.**

- Este manual se ha preparado sobre la base de la lista de equipos y características técnicas dadas al momento de su diseño.
- El nivel de equipamiento del montacargas depende de las opciones elegidas y del país de venta.
- Según las opciones del montacargas y la fecha de venta, es posible que algunos equipos/funciones aquí descritos no estén disponibles.
- Las descripciones y las figuras no son vinculantes.
- MANITOU se reserva el derecho de modificar sus modelos y su equipamiento sin tener que actualizar necesariamente este manual.
- La red de MANITOU, compuesta exclusivamente por profesionales calificados, está a su disposición para responder todas sus preguntas.
- Este manual es parte integral del montacargas.
- Debe mantenerse en su espacio de almacenamiento en todo momento para futuras consultas.
- Entregue este manual al nuevo propietario si revende el montacargas.

**1 - INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD**

**2 - DESCRIPCIÓN**

**3 - MANTENIMIENTO**

**4 - ACCESORIOS ADAPTABLES COMO OPCIONES EN LA GAMA**



# ***1 - INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD***



# ASISTENCIA | 23 CONSEJOS SIMPLES

Manitou Group desea ayudarle a reducir el consumo de las máquinas para disminuir su huella de carbono.



Seleccione una máquina con la potencia nominal adecuada para sus necesidades.



Apague el motor después de que funcione en ralentí por más de 3 minutos.



La eficiencia óptima del motor se logra a su velocidad máxima de par de torsión.



De preferencia use un sistema de control e inversión de ventiladores.



Prefiera transmisiones electrónicas manejadas "inteligentemente".



Use el aire acondicionado con las ventanas y las puertas cerradas.



De preferencia use faros LED.



Adapte el tipo de neumático según su entorno.



Asegúrese de que sus neumáticos estén inflados a la presión correcta.



Compruebe el ajuste del freno de estacionamiento.

## De preferencia use los accesorios recomendados por el fabricante



Compruebe el estado general de su remolque.



Adapte su carga máxima remolcable.



Utilice los accesorios adecuados para su máquina.



Compruebe el ajuste hidráulico de sus accesorios.



Respete los periodos de mantenimiento



Limpie regularmente el radiador, el filtro de aire, etc.



Lubrique regularmente.



Compre preferiblemente a distribuidores aprobados por el fabricante.



Prefiera los componentes de fabricantes de equipos originales (OEM).



Estudie los contratos de mantenimiento de los fabricantes.



Puede tomar cursos de conducción ecológica.



Exija conocer el consumo y las emisiones de las máquinas.



Calcule su consumo y emisiones en [reduce.manitou.com](http://reduce.manitou.com)

## 1 - INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD

<b>INSTRUCCIONES PARA EL JEFE DE LA COMPAÑÍA</b>	<b>1-6</b>
EL SITIO	1-6
EL OPERARIO	1-6
EL MONTACARGAS	1-6
A - IDONEIDAD DEL MONTACARGAS PARA EL TRABAJO .....	1-6
B - ADAPTACIÓN DEL MONTACARGAS A LAS CONDICIONES AMBIENTALES ESTÁNDARES .....	1-6
<b>INSTRUCCIONES PARA EL OPERADOR</b>	<b>1-7</b>
PREFACIO	1-7
INSTRUCCIONES GENERALES	1-7
A - MANUAL DEL OPERARIO.....	1-7
B - MANTENIMIENTO .....	1-7
C - MODIFICACIÓN DEL MONTACARGAS .....	1-7
D - ELEVACIÓN DE PERSONAS.....	1-7
INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CON CARGA Y SIN CARGA	1-8
A - ANTES DE ARRANCAR EL MONTACARGAS .....	1-8
B - DISPONIBLE EN EL PUESTO DE CONDUCTA.....	1-8
C - AMBIENTE .....	1-8
D - VISIBILIDAD.....	1-9
E - ARRANQUE DEL MONTACARGAS.....	1-10
F - CONDUCCIÓN DEL MONTACARGAS.....	1-10
G - DETENCIÓN DEL MONTACARGAS.....	1-11
INSTRUCCIONES PARA MANIPULAR UNA CARGA	1-13
A - SELECCIÓN DE ACCESORIOS.....	1-13
B - PESO DE UNA CARGA Y CENTRO DE GRAVEDAD .....	1-13
C - LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL Y DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA.....	1-13
D - DISPOSICIÓN TRANSVERSAL DEL MONTACARGAS .....	1-14
E - RECOGIDA DE UNA CARGA EN EL SUELO .....	1-14
F - RECOGIDA Y DESCENSO DE UNA CARGA ELEVADA SOBRE NEUMÁTICOS .....	1-15
G - RECOGIDA Y DESCENSO DE UNA CARGA SUSPENDIDA.....	1-17
H - DESPLAZAMIENTO CON CARGA SUSPENDIDA.....	1-17
INSTRUCCIONES DE USO COMO CARGADOR	1-18
A - CARGA .....	1-18
B - RELLENO .....	1-18
<b>INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL MONTACARGAS</b>	<b>1-19</b>
INSTRUCCIONES GENERALES	1-19
COLOCACIÓN DE LA CUÑA DE SEGURIDAD DE LA FLECHA	1-19
COLOCACIÓN DE LA CUÑA .....	1-19
RETIRO DE LA CUÑA.....	1-19
MANTENIMIENTO	1-19
DIARIO DE MANTENIMIENTO.....	1-19
NIVELES DE LUBRICANTE Y COMBUSTIBLE	1-19
SISTEMA HIDRÁULICO	1-19
ELECTRICIDAD	1-20
SOLDADURA	1-20
LAVADO DEL MONTACARGAS	1-20
TRANSPORTE DEL MONTACARGAS	1-20

**SI EL MONTACARGAS NO VA A SER UTILIZADO DURANTE UN PERÍODO PROLONGADO****1-21**

INTRODUCCIÓN	1-21
PREPARACIÓN DEL MONTACARGAS	1-21
DEPÓSITO DE LÍQUIDO DEF (REDUCTOR DE EMISIONES DE DIÉSEL)	1-21
PROTECCIÓN DEL MOTOR	1-21
PROTECCIÓN DEL MONTACARGAS	1-21

**DESGUACE DEL MONTACARGAS****1-22**

RECICLAJE DE MATERIALES	1-22
METALES.....	1-22
PLÁSTICOS.....	1-22
GOMA.....	1-22
VIDRIO.....	1-22
PROTECCIÓN AMBIENTAL	1-22
PIEZAS GASTADAS O DAÑADAS.....	1-22
ACEITE USADO.....	1-22
PILAS USADAS.....	1-22
PUESTA EN SERVICIO DEL MONTACARGAS	1-22

## INSTRUCCIONES PARA EL JEFE DE LA COMPAÑÍA

### EL SITIO

El manejo adecuado del área de desplazamiento del montacargas reducirá el riesgo de accidentes:

- terreno irregular u obstruido de manera innecesaria,
- sin pendientes excesivas,
- tráfico peatonal controlado, etc.

### EL OPERARIO

- Sólo personal calificado y autorizado puede utilizar el montacargas. Esta autorización para el uso de montacargas la entrega por escrito el jefe del establecimiento correspondiente y debe ser portada en todo momento por el operario.

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*La experiencia ha demostrado que hay varias maneras inapropiadas de usar un montacargas. Quedan estrictamente prohibidos usos indebidos previsibles, de los cuales se mencionan los principales ejemplos.*

- *El comportamiento anormal previsible derivado de una negligencia común, pero no causado por el deseo de usar indebidamente la maquinaria.*
  - *Las reacciones reflejas de una persona en caso de mal funcionamiento, incidente, falla, etc., durante la operación del montacargas.*
    - *Comportamiento causado por la aplicación del "principio del menor esfuerzo" al realizar una tarea.*
- *Con ciertas máquinas, el comportamiento previsible de personas como: aprendices, adolescentes, discapacitados, practicantes tentados de conducir un montacargas, operadores tentados de operar un montacargas por una apuesta, una competencia o su propia experiencia personal. La persona encargada del equipo debe tener en cuenta estos criterios al evaluar la idoneidad de una persona para conducirlo.*

### EL MONTACARGAS

#### A - IDONEIDAD DEL MONTACARGAS PARA EL TRABAJO

- MANITOU se ha asegurado de que esta montacargas sea adecuado para su uso en las condiciones de operación estándares definidas en este manual del operario.
- Antes de la puesta en servicio, el responsable de la empresa debe asegurarse de que el montacargas sea adecuado para el trabajo que va a desempeñar y de realizar ciertas pruebas (de acuerdo con la legislación vigente).

#### B - ADAPTACIÓN DEL MONTACARGAS A LAS CONDICIONES AMBIENTALES ESTÁNDARES

- Además del equipamiento de serie de su montacargas, hay muchas opciones disponibles, como: luces de carretera, luces de freno, luz giratoria, luces de marcha atrás, avisador acústico de marcha atrás, faro de trabajo delantero, faro de trabajo trasero, faro de trabajo delantero de la flecha, etc. (según el modelo del montacargas).
- El operador debe tener en cuenta las condiciones de operación para especificar el equipamiento de señalización e iluminación del montacargas. Comuníquese con su distribuidor.

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Para su utilización en condiciones climáticas promedio, es decir, entre -15°C y +35°C, los lubricantes se rellenan en la fábrica. Para la operación en condiciones climáticas más severas, antes de la puesta en marcha es necesario drenar todos los circuitos y luego comprobar los niveles correctos de lubricantes usando lubricantes adecuados a las temperaturas ambientales pertinentes. Lo mismo se aplica al líquido de refrigeración.*

- Prevenir los riesgos de incendio asociados al uso en condiciones polvorientas e inflamables (por ejemplo, paja, harina, aserrín, residuos orgánicos, etc.).

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Su montacargas está diseñado para su uso exterior en condiciones atmosféricas normales y su uso interior en instalaciones adecuadamente aireadas y ventiladas. Está prohibido utilizar el montacargas en zonas con riesgo de incendio o potencialmente explosivas (por ejemplo, refinerías, depósitos de combustible o gas, almacenes de productos inflamables, etc.).*

- Los siguientes son algunos consejos para minimizar estas dosis de vibración:
  - Seleccione el montacargas y el accesorio más adecuados para el uso previsto.
  - Adapta el ajuste del asiento al peso del operador (según el modelo de montacargas) y manténgalo en buenas condiciones; lo mismo con las suspensiones de la cabina. Infle los neumáticos de acuerdo con las recomendaciones.
  - Asegúrese de que los operadores adapten su velocidad de operación a las condiciones del sitio.
  - En lo posible, organice el sitio de manera de disponer una superficie de desplazamiento plana y elimine obstáculos y baches perjudiciales.

## INSTRUCCIONES PARA EL OPERADOR

### PREFACIO

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*El riesgo de accidente durante el uso, mantenimiento o reparación del montacargas se puede limitar si se siguen las instrucciones y medidas de seguridad detalladas en estas instrucciones.*

*Si no se respetan las instrucciones de seguridad y operación o las instrucciones de reparación o mantenimiento de su montacargas, se expone a un accidente grave, incluso mortal.*

- Solo se deben realizar las operaciones y maniobras descritas en este manual del operario. El fabricante no puede predecir todas las situaciones de riesgo posibles. Por consiguiente, las instrucciones de seguridad entregadas en el manual del operario y en el propio montacargas no son exhaustivas.
- En todo momento, como operario, debe prever, dentro de lo razonable, los potenciales riesgos para sí mismo, para los demás o para el montacargas cuando lo utilice.

### INSTRUCCIONES GENERALES

#### A - MANUAL DEL OPERARIO

- Lea atentamente el manual del operario.
- El manual del operario debe estar siempre en buenas condiciones, guardado en el lugar previsto en el montacargas.
- Debe informar si hay placas y etiquetas autoadhesivas que ya no sean legibles o que estén dañadas.

#### B - MANTENIMIENTO

- El operario debe avisar de inmediato a su superior si su montacargas no funciona bien o no cumple con el aviso de seguridad.
- El operario tiene prohibido realizar cualquier reparación o ajuste por cuenta propia, a menos que haya sido capacitado para ello. Debe mantener el montacargas adecuadamente limpio, si está entre sus responsabilidades.
- El operario debe encargarse del mantenimiento diario (☛ **MANTENIMIENTO**).
- El operario debe asegurarse de que los neumáticos sean adecuados para la naturaleza del suelo (vea la superficie de contacto con el suelo para los neumáticos en el capítulo: 2 - DESCRIPCIÓN: NEUMÁTICOS).

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*No utilice el montacargas si los neumáticos están **mal inflados, dañados o excesivamente desgastados**, ya que podría poner en peligro su propia seguridad o la de otros, o causar daños al propio montacargas.*

*El equipamiento con neumáticos inflados con espuma está prohibido y no está garantizado por el fabricante, salvo previa autorización.*

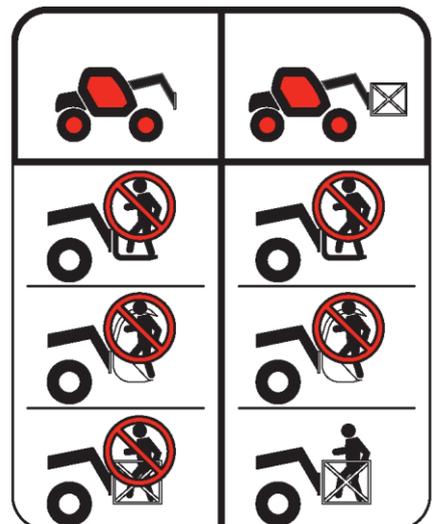
- El operario es responsable de decidir y ajustar la frecuencia de la limpieza necesaria para evitar el riesgo de incendio derivado de la acumulación de material(es) inflamable(s). El operario debe prestar especial atención a todas las áreas del montacargas donde se puedan acumular estos materiales de riesgo.

#### C - MODIFICACIÓN DEL MONTACARGAS

- Por su seguridad y la de los demás, no debe modificar usted mismo la estructura ni la configuración de los diversos componentes empleados en el montacargas (presión hidráulica, limitadores de calibración, velocidad del motor, adición de equipos adicionales, adición de contrapeso, accesorios no aprobados, sistemas de alarma, etc.). En este caso, el fabricante no asumirá responsabilidad.

#### D - ELEVACIÓN DE PERSONAS

- La utilización de equipos de trabajo y accesorios de elevación de carga para levantar personas:
  - está prohibido
  - o autorizado excepcionalmente en ciertas condiciones (☛ *normativa vigente en el país en el que se usa el montacargas*).
- La infografía colocada en la estación del operario le recuerda que:
  - Columna izquierda
    - Está prohibido levantar personas, con cualquier tipo de accesorio, si usa un montacargas no equipado con una plataforma.
  - Columna derecha
    - En montacargas equipados con PLATAFORMA, la gente solo puede ser levantada en plataformas diseñadas por MANITOU para este propósito.
- MANITOU vende equipos especialmente diseñados para levantar personas (montacargas con PLATAFORMA OPCIONAL, consulte con su distribuidor).



### A - ANTES DE ARRANCAR EL MONTACARGAS

- Realice el servicio diario (☛MANTENIMIENTO).
- Asegúrese de que el puesto de conducta esté limpio, particularmente el piso y la alfombrilla. Compruebe que ningún objeto móvil pueda obstaculizar el funcionamiento del montacargas.
- Compruebe que las luces, los indicadores y los limpiaparabrisas estén funcionando correctamente.
- Asegúrese de que los espejos retrovisores estén en buen estado, limpios y correctamente ajustados.
- Compruebe que la bocina funcione.

### B - DISPONIBLE EN EL PUESTO DE CONDUCTA

- Sea cual sea su experiencia, se recomienda al operador familiarizarse con la posición y funcionamiento de todos los controles e instrumentos antes de operar el montacargas.
- Use ropa adecuada para conducir el montacargas, evite prendas holgadas.
- Asegúrese de tener el equipamiento de protección adecuado para la tarea que va a realizar.
- La exposición prolongada a altos niveles de ruido puede causar problemas de audición. Se recomienda utilizar orejeras para protegerse del ruido excesivo.
  
- Mire siempre de frente el montacargas al subirse al asiento del conductor y bajarse de él y use las manillas provistas para este fin. No salte del asiento para bajar.
- Siempre preste atención cuando utilice el montacargas. No escuche radio ni música con auriculares o audífonos.
- Nunca opere el montacargas con las manos o los pies mojados o sucios con sustancias grasosas.
- Para mayor comodidad, ajuste el asiento según sus necesidades y adopte la posición correcta en el puesto de conducta.

### **IMPORTANT**

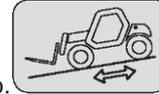
*En ninguna circunstancia debe ajustar el asiento mientras el montacargas esté en marcha.*

- El operario debe estar siempre en su posición normal en el puesto de conducta. Está prohibido que brazos, piernas o en general cualquier parte del cuerpo sobresalgan del puesto de conducta del montacargas.
- El cinturón de seguridad se debe utilizar y ajustar en función del tamaño del operador.
- Las unidades de control no se deben utilizar en ningún caso para fines diferentes a los de diseño (por ejemplo, para subir o bajar del montacargas, fines misceláneos, etc.).
- Si los componentes de control están equipados con un dispositivo de operación forzada (palanca de seguro), está prohibido abandonar la cabina sin antes poner estos controles en posición neutra.
- Está prohibido transportar pasajeros en el montacargas o en el puesto de conducta.

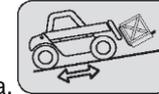
### C - AMBIENTE

- Cumpla con la normativa de seguridad del sitio.
- Si tiene que usar el montacargas en un área oscura o durante la noche, asegúrese de que esté equipado con faros de trabajo.
- Durante la manipulación, asegúrese de que nadie se interponga en el camino del montacargas y su carga.
- No permita que nadie se acerque al área de trabajo del montacargas ni pase por debajo de una carga elevada.
- Cuando utilice el montacargas en una pendiente transversal, antes de levantar la flecha observe las instrucciones que se entregan en el párrafo: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE CARGA: D - DISPOSICIÓN TRANSVERSAL DEL MONTACARGAS.

- Desplazamiento sobre una pendiente longitudinal:
  - Conduzca y frene suavemente.



- Desplazamiento sin carga: horquillas o accesorios orientados pendiente abajo.



- Desplazamiento con carga: Horquillas o accesorio orientados pendiente arriba.

- Tenga en cuenta las dimensiones del montacargas y su carga antes de intentar pasar por un pasillo estrecho o bajo.
- Nunca suba a una plataforma de carga sin haber comprobado antes:
  - Que esté adecuadamente posicionada y asegurada.
  - Que la unidad a la que vaya conectada (vagón, camión, etc.) no se mueva.
  - Que esta plataforma esté dimensionada para el peso total del montacargas que va a cargar.
  - Que esta plataforma esté dimensionada para el tamaño del montacargas.
- Nunca suba a una pasarela peatonal o un elevador de piso o de carga sin estar seguro de que esté dimensionados para el peso y tamaño del montacargas que va a cargar y sin haber comprobado que esté en buenas condiciones de funcionamiento.
- Esté atento en áreas como bahías de carga, zanjas, andamios, terreno blando y pozos de inspección.
- Asegúrese de que el suelo sea estable y firme bajo las ruedas y/o los estabilizadores antes de levantar o retirar la carga. Si es necesario, agregue cuñas suficientes debajo de los estabilizadores.
- Asegúrese de que el andamio, la plataforma de carga, los pilotes o el suelo sean capaces de soportar la carga.
- No apile nunca cargas en un terreno irregular, ya que podrían volcarse.

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Si la carga o el accesorio deben permanecer sobre una estructura durante un período prolongado, existe riesgo de que se apoye sobre la estructura a medida que la flecha descienda por el enfriamiento del aceite de los cilindros.*

*Para eliminar este riesgo:*

- *Compruebe regularmente la distancia entre la carga o el accesorio y la estructura y reajuste si es necesario.*
  - *Si es posible, utilice el montacargas a una temperatura de aceite lo más cercana posible a la temperatura ambiente.*
- Cuando trabaje cerca de líneas eléctricas aéreas, procure que la distancia de seguridad sea suficiente entre el área de trabajo del montacargas y la línea aérea.

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Debe consultar a su agencia eléctrica local.*

*Podría electrocutarse o resultar gravemente herido si opera o estaciona el montacargas demasiado cerca de cables eléctricos. En caso de vientos fuertes, no realice trabajos de manipulación que pongan en peligro la estabilidad del montacargas y su carga, especialmente si la carga es propensa a coger el viento.*

- Prevenga los riesgos de incendio asociados al uso en condiciones polvorientas e inflamables (por ejemplo, paja, harina, aserrín, residuos orgánicos, etc.).

## D - VISIBILIDAD

- La seguridad de las personas dentro del área de trabajo del montacargas, así como también la del montacargas y del propio operador, dependen de la buena visibilidad del operador en las inmediaciones de la unidad en todas las situaciones y en todo momento.
- Este montacargas ha sido diseñado para permitir buena visibilidad del operador (directa o indirecta por medio de los espejos retrovisores) en sus inmediaciones mientras se encuentra en marcha, sin carga y con la flecha en posición de transporte.
- Se deben tomar precauciones especiales si el tamaño de la carga restringe la visibilidad hacia adelante, como:
  - desplazarse en reversa,
  - arreglar la disposición del sitio,
  - recibir asistencia de una persona que dirija la maniobra (situado de pie fuera del área de desplazamiento del vehículo), asegurándose de tener a esta persona claramente dentro del campo visual en todo momento,
  - en cualquier caso, evite ir marcha atrás en distancias largas.
- Algunos accesorios especiales podrían requerir que el vehículo se desplace con la flecha en posición elevada. En esos casos, la visibilidad en el lado derecho se ve restringida y deben tomarse precauciones especiales, como:
  - arreglar la disposición del sitio,
  - recibir asistencia de una persona que dirija la maniobra (situado de pie fuera del área de desplazamiento del vehículo).
  - reemplazar la carga en suspensión por una carga en un pálet.
- Si la visibilidad del camino es insuficiente, pida a alguien que lo asista dirigiendo la maniobra (ubicado está de pie fuera del área de desplazamiento del vehículo), asegurándose de mantener a esta persona claramente en el campo visual en todo momento.
- Mantenga todos los componentes que afectan la visibilidad limpios, debidamente ajustados y en buenas condiciones (por ejemplo, parabrisas, ventanas, limpiaparabrisas, lavaparabrisas, luces de conducción y de trabajo, espejos retrovisores).

## E - ARRANQUE DEL MONTACARGAS

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*El montacargas sólo se debe poner en marcha o maniobrar cuando el operario esté sentado en el puesto de conducta, con el cinturón de seguridad ajustado y abrochado.*

- Nunca intente hacer arrancar el montacargas empujándolo o tirando de él. Dicha operación podría causar serios daños a la transmisión. Si es necesario, el remolque requiere poner la transmisión en posición neutral (☛MANTENIMIENTO).
- Si se utiliza una batería de emergencia para el arranque, utilice una batería de las mismas características y respete la polaridad de la batería al conectarla. Conecte primero los terminales positivos antes que los negativos.

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Si no respeta la polaridad entre las baterías puede causar serios daños al circuito eléctrico.  
El electrolito en la batería puede producir un gas explosivo. Evite las llamas y la generación de chispas cerca de las baterías.  
Nunca desconecte una batería mientras se está cargando.*

## INSTRUCCIONES

- Compruebe el cierre y el bloqueo de(l) capó(s).
- Compruebe que la puerta de la cabina esté cerrada.
- Compruebe que el selector de avance/retroceso está en neutro y que el freno de estacionamiento está activado.
- Presione firmemente el pedal de freno y manténgalo en posición y presionado.
- Gire la llave de encendido a la posición I para activar el sistema eléctrico y de precalentamiento.
- Cada vez que encienda el montacargas, haga una comprobación automática del limitador de estabilidad longitudinal y del dispositivo de advertencia (☛DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS Y CONTROLES). No use un montacargas que no sea compatible.
- Revise el nivel de combustible en el indicador.
- Gire completamente la llave de encendido, el motor debería arrancar. Suelte la llave de encendido y deje que el motor funcione en ralentí.
- No encienda el motor de arranque por más de 15 segundos y realice un precalentamiento entre intentos fallidos.
- Asegúrese de que todas las luces señalizadoras del panel de instrumentos de control estén apagadas.
- Compruebe todos los instrumentos de control cuando el motor esté caliente, y a intervalos regulares durante su utilización, para detectar rápidamente cualquier falla y poder corregirla sin demora.
- Si un instrumento no muestra la señalización correcta, detenga el motor y realice de inmediato las operaciones necesarias.

## F - CONDUCCIÓN DEL MONTACARGAS

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Los operadores deben tener en cuenta los riesgos que implica la utilización del montacargas, en particular:*

- *Riesgo de perder el control.*
- *Riesgo de perder la estabilidad lateral y frontal del montacargas.*

*El operador debe mantener el control del montacargas.  
En caso de que el montacargas vuelque, no intente salir de la cabina durante el incidente.  
SU MEJOR PROTECCIÓN ES PERMANECER ASEGURADO EN LA CABINA.*

- Observe las normas de tránsito de la empresa o, en su defecto, el código de vialidad.
- No realice operaciones que excedan las capacidades del montacargas o sus accesorios.
- Siempre conduzca el montacargas con las horquillas o el accesorio en la posición de transporte, es decir, a 480 mm del suelo, con la flecha retraída y el carro inclinado hacia atrás.
- Transporte únicamente cargas que estén equilibradas y debidamente aseguradas para evitar cualquier riesgo de caída.
- Compruebe que los palets, cajas, etc., estén en buenas condiciones y sean adecuados para la carga que va a levantar.
- Familiarícese con el montacargas en el terreno donde se utilizará.
- Compruebe que los frenos de servicio estén funcionando correctamente.
- El montacargas cargado no debe desplazarse a velocidades superiores a 28 km/h.
- Conduzca con suavidad a una velocidad adecuada a las condiciones de operación (configuración del terreno, carga en el montacargas).
- No utilice los controles de la flecha hidráulica cuando el montacargas esté en movimiento.
- Nunca cambie el modo de dirección mientras conduzca.
- No maniobre el montacargas con la flecha en posición elevada, salvo en circunstancias excepcionales y con extrema precaución, a muy baja velocidad y utilizando un frenado suave. Asegúrese de que la visibilidad sea adecuada.
- Tome las curvas lentamente.
- En todas las circunstancias, asegúrese de controlar su velocidad.
- En terrenos húmedos, resbaladizos o irregulares, conduzca despacio.
- Frene suavemente, nunca de manera brusca.
- Utilice el selector de avance/retroceso del montacargas sólo desde una posición estacionaria y nunca lo haga de forma brusca.
- No conduzca con el pie en el pedal de freno.
- Recuerde siempre que la dirección de tipo hidrostático es extremadamente sensible al movimiento del volante, así que gírelo de manera suave y no bruscamente.

- Nunca deje el motor encendido cuando el montacargas esté desatendido.
- No abandone la cabina cuando el montacargas tenga la carga elevada.
- Mire hacia donde va y procure tener siempre buena visibilidad en la ruta.
- Use los espejos retrovisores con frecuencia.
- Rodee los obstáculos.
- Nunca maneje junto al borde de una zanja o pendiente empinada.
- Es peligroso utilizar dos montacargas simultáneamente para manipular cargas pesadas o voluminosas, ya que esta operación requiere tomar precauciones particulares. Solo se debe utilizar excepcionalmente y después de analizar los riesgos.
- El contactor de llave posee un mecanismo de parada de emergencia en caso de que ocurra una anomalía de operación con montacargas no provistos de un dispositivo de desconexión accionado por golpe.

## INSTRUCCIONES

- Siempre conduzca el montacargas con las horquillas o el accesorio en la posición de transporte, es decir, a 300 mm del suelo, con la flecha retraída y el carro inclinado hacia atrás.
- Para montacargas con caja de cambios, use el engranaje recomendado (☛DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL).
- Seleccione el modo de dirección adecuado para el uso y/o las condiciones de trabajo (☛DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL) (según el modelo del montacargas).
- Suelte el freno de mano.
- Cambie el selector de avance/retroceso a la dirección de desplazamiento deseada y acelere gradualmente hasta que el montacargas se mueva.

### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Arrancar el montacargas y moverlo en una pendiente puede ser un verdadero peligro.*

*Si el montacargas está estacionado o detenido, siga cuidadosamente las siguientes instrucciones para moverlo:*

- *Presione el pedal del freno de servicio.*
- *Ponga 1ra o 2da marcha* (dependiendo del modelo del montacargas)
- *Seleccione la dirección de avance o retroceso.*
- *Compruebe que no haya nada ni nadie que impida el movimiento del montacargas.*
- *Suelte el pedal del freno de servicio y acelere el motor.*

*El uso del montacargas cargado o con remolque aumenta el riesgo. En este caso, permanezca extremadamente atento.*

## G - DETENCIÓN DEL MONTACARGAS

### INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Nunca deje la llave de encendido en el montacargas durante la ausencia del operador.
- Cuando el montacargas esté detenido, o si el operario tiene que abandonar la cabina (aunque sea momentáneamente), coloque las horquillas o el accesorio sobre el piso, aplique el freno de estacionamiento y ponga el selector de avance/retroceso en posición neutra.
- Asegúrese de que el montacargas no se detenga en una posición que interfiera con el flujo del tránsito ni a menos de un metro de una vía férrea.
- En caso de estacionamiento prolongado en un sitio, proteja el montacargas de las inclemencias del tiempo, en particular de heladas (compruebe el nivel de anticongelante), y cierre y bloquee todos los accesos al vehículo (puertas, ventanas, capós, etc.).

### INSTRUCCIONES

- Estacione el montacargas en un terreno plano o en una pendiente con una inclinación inferior a 15%.
- Ponga el selector de avance/retroceso en posición neutra.
- Aplique el freno de estacionamiento.
- En el caso de montacargas con caja de cambios, coloque la palanca de cambios en posición neutra.
- Retraiga completamente la flecha.
- Baje las horquillas o el accesorio para apoyarlos en el suelo.
- Cuando utilice un accesorio con una garra o mordazas, o una cuchara con apertura hidráulica, cierre el accesorio completamente.
- Antes de detener el montacargas después de un período de trabajo prolongado, deje el motor en ralentí durante unos momentos para que el líquido de refrigeración y el aceite bajen la temperatura del motor y de la transmisión. No olvide esta precaución en caso de paradas frecuentes o de recalentamiento del motor o, de lo contrario, la temperatura de ciertos componentes aumentará considerablemente debido a la detención del sistema de refrigeración, con el riesgo de dañar gravemente dichos componentes.
- Detenga el motor con el contactor de llave.
- Retire la llave de encendido.
- Bloquee todos los accesos al montacargas (puertas, ventanas, capós, etc.).

## INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

- Los operadores que conduzcan por la vía pública deben cumplir con las normas vigentes del código de vialidad.
- El montacargas debe cumplir con la legislación de vialidad vigente. Si es necesario, hay soluciones opcionales. Comuníquese con su distribuidor.

## INSTRUCCIONES

- Asegúrese de que la luz giratoria esté habilitada, enciéndala y verifique su funcionamiento.
- Compruebe que las luces, los indicadores y los limpiaparabrisas estén funcionando correctamente.
- Apague los faros de trabajo delanteros si el montacargas está equipado con ellos.
- Seleccione el modo de dirección "TRÁFICO VIAL" (☛DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL) (dependiendo del modelo del montacargas).
- Retraiga completamente la flecha y disponga el accesorio a aproximadamente 480 mm del piso.
- Coloque la compensación de la pendiente en la posición central, es decir, el eje transversal de los ejes paralelos al bastidor (dependiendo del modelo del montacargas).
- Levante completamente los estabilizadores y gire las zapatas hacia adentro (dependiendo del modelo del montacargas).

### **IMPORTANT**

*Nunca se desplace por inercia en neutro (con selector de avance/retroceso o palanca de cambios en neutro o el botón de corte de transmisión presionado) para preservar el freno del motor del montacargas.*

*Si no sigue esta instrucción en una pendiente, se producirá una velocidad excesiva que puede hacer que el montacargas sea incontrolable (dirección, frenos) y sufra graves daños mecánicos.*

## CONDUCCIÓN DEL MONTACARGAS CON ACCESORIO MONTADO EN EL FRENTE

- Debe cumplir con la normativa vigente en su país que cubra la posibilidad de conducir por la vía pública con un accesorio montado en el frente de su montacargas.
- Si la legislación vial de su país autoriza la circulación con un accesorio montado en el frente, deberá al menos:
  - Proteger e informar de cualquier borde afilado y/o peligroso en el accesorio.
  - El accesorio no debe estar cargado.
  - Asegúrese de que el accesorio no obstruya el alcance de las luces delanteras.
  - Compruebe que la legislación vigente en su país no disponga otras obligaciones.

## OPERACIÓN DEL MONTACARGAS CON REMOLQUE

- Para utilizar un remolque, respete la normativa vigente en su país (velocidad máxima de desplazamiento, frenado, peso máximo del remolque, etc.).
- No olvide conectar el equipo eléctrico del remolque al del montacargas.
- El sistema de frenado del remolque debe cumplir la legislación vigente.
- Si tira un remolque con frenado asistido, el montacargas tractor debe estar equipado con un mecanismo de frenado de remolque. En este caso, no olvide conectar el equipo de frenado del remolque al montacargas.
- La fuerza vertical en el gancho de remolque no debe superar la máxima autorizada por el fabricante (consulte la placa del fabricante de su montacargas).
- El peso bruto autorizado del vehículo no debe exceder el peso máximo autorizado por el fabricante (☛DESCRIPCIÓN: CARACTERÍSTICAS).

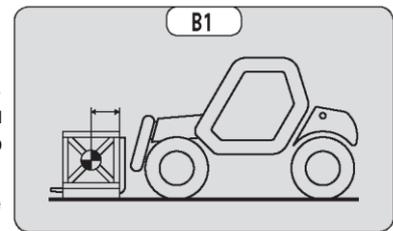
**SI ES NECESARIO, CONSULTE CON SU DISTRIBUIDOR.**

### A - SELECCIÓN DE ACCESORIOS

- En este montacargas solo se pueden utilizar accesorios aprobados por MANITOU.
- Compruebe que el accesorio sea apto para el servicio que prestará (☛ACCESORIOS ADAPTABLES COMO OPCIONES DE GAMA).
- Si el montacargas está equipado con la OPCIÓN de carro de desplazamiento lateral simple (TSDL), utilice sólo los accesorios autorizados.
- Asegúrese de que el accesorio esté correctamente instalado y asegurado en el carro del montacargas.
- Compruebe que los accesorios del montacargas funcionen correctamente.
- Respete los límites del cuadro de carga del montacargas para el accesorio utilizado.
- No exceda la capacidad nominal del accesorio.
- Nunca levante una carga eslingada sin el accesorio provisto para dicho propósito, ya que existe riesgo de que la eslinga se deslice (☛INSTRUCCIONES PARA MANIPULAR UNA CARGA: H - RECOGIDA Y DESCENSO DE UNA CARGA SUSPENDIDA).
- No manipule cargas suspendidas por correas directamente sobre las horquillas (en bolsas grandes, por ejemplo), ya que existe riesgo de cizallamiento en los bordes afilados. Utilice un accesorio diseñado para este fin.

### B - PESO DE UNA CARGA Y CENTRO DE GRAVEDAD

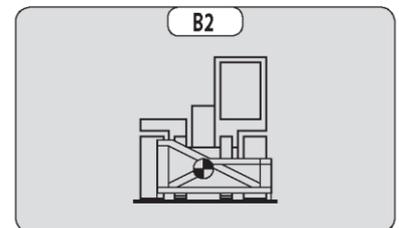
- Antes de recoger una carga, debe conocer su masa y su centro de gravedad.
- La posición longitudinal del centro de gravedad en relación con el talón de las horquillas (Fig. B1) está definido en la tabla de carga que corresponde a su montacargas (☛DESCRIPCIÓN: DIMENSIONES Y TABLAS DE CARGAS). Para un centro de gravedad más alto, consulte con su distribuidor.
- Para cargas irregulares, determine el centro de gravedad transversal antes de cualquier manipulación (fig. B2) y colóquelas en el eje longitudinal del montacargas.



#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Está prohibido mover una carga más pesada que la capacidad efectiva definida en la tabla de carga del montacargas.*

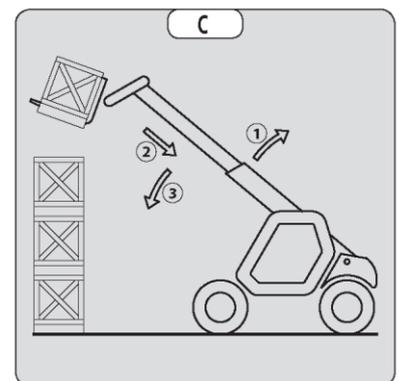
*En el caso de cargas con centro de gravedad móvil (por ejemplo, líquidos), hay que tener en cuenta las variaciones del centro de gravedad para determinar la carga que se va a manipular y estar muy atentos y vigilantes para limitar estas variaciones, en la medida de lo posible.*



### C - LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL Y DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA

Este dispositivo da una indicación de la estabilidad longitudinal del montacargas, y limita los movimientos hidráulicos para asegurar esta estabilidad, al menos en las condiciones de funcionamiento siguientes:

- cuando el montacargas está detenido,
  - cuando el montacargas está en terreno firme, estable y consolidado,
  - cuando el montacargas está realizando operaciones de manipulación y colocación.
- Mueva la flecha muy cuidadosamente cuando se aproxime al límite de carga autorizado (☛DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL).
  - Siempre vigile este dispositivo durante las operaciones de manipulación.
  - Si los movimientos hidráulicos "AGRAVANTES" están bloqueados, realice sólo movimientos hidráulicos desagavantes en el siguiente orden (fig. C): si es necesario, suba la flecha (1), retraiga la flecha lo máximo posible (2) y baje la flecha (3) para bajar la carga.



#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*La lectura de los instrumentos puede ser errónea cuando la dirección está totalmente trabada o el eje trasero oscila a su máxima extensión. Antes de levantar una carga, asegúrese de que la carretilla elevadora no se encuentre en ninguna de estas situaciones.*

## D - DISPOSICIÓN TRANSVERSAL DEL MONTACARGAS

Dependiendo del modelo del montacargas

La inclinación transversal es la inclinación transversal del chasis con respecto a la horizontal.

Levantar la flecha reduce la estabilidad lateral del montacargas. La inclinación transversal se debe establecer con la flecha en posición descendida de la siguiente manera:

### 1 - MONTACARGAS SIN NIVELACIÓN USADA EN NEUMÁTICOS

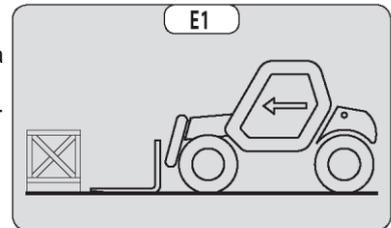
- Posicione el montacargas de modo que el nivel de burbuja se ubique entre las dos líneas (☛ *DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL*).

### 2 - MONTACARGAS CON NIVELACIÓN USADA EN NEUMÁTICOS

- Corrija la inclinación utilizando el control hidráulico y compruebe la horizontalidad con un nivel de burbuja. La burbuja en el nivel se debe ubicar entre las dos líneas (☛ *DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL*).

## E - RECOGIDA DE UNA CARGA EN EL SUELO

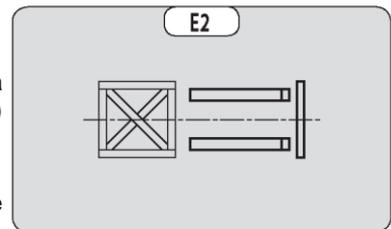
- Acérquese al montacargas de forma perpendicular a la carga, con la flecha retraída y las horquillas en posición horizontal (fig. E1).
- Ajuste la distancia y centrado de horquillas en relación con la carga para garantizar la estabilidad (fig. E2) (existen soluciones opcionales, consulte con su distribuidor).
- No levante nunca una carga con una sola horquilla.



### ⚠ IMPORTANT ⚠

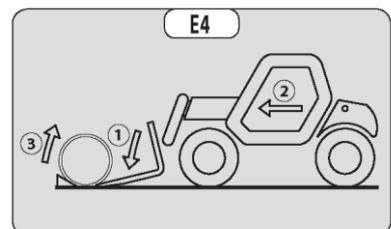
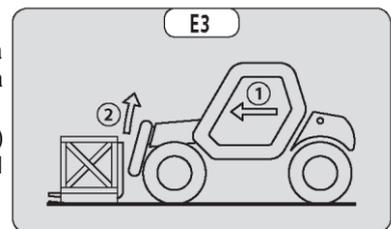
**Esté atento a los riesgos de que sus extremidades quedan atrapadas o sean aplastadas al ajustar manualmente las horquillas.**

- Mueva el montacargas hacia adelante lentamente (1) y levanta las horquillas hasta el tope frente a la carga (fig. E3). Si es necesario, levante levemente la flecha (2) mientras recoge la carga.
- Ponga la carga en posición de transporte.
- Inclina la carga hacia atrás lo suficiente para garantizar la estabilidad (pérdida de carga al frenar o al descender por una pendiente).



### PARA UNA CARGA NO PALETIZADA

- Inclina el carro (1) hacia adelante y mueva el montacargas lentamente hacia adelante (2) para insertar la horquilla bajo la carga (fig. E4) (ponga calces en la carga si es necesario).
- Continúe moviendo el montacargas hacia adelante (2) inclinando el carro (3) (fig. E4) hacia atrás para colocar la carga sobre las horquillas y asegurar la estabilidad longitudinal y lateral de la carga.



## F - RECOGIDA Y DESCENSO DE UNA CARGA ELEVADA SOBRE NEUMÁTICOS

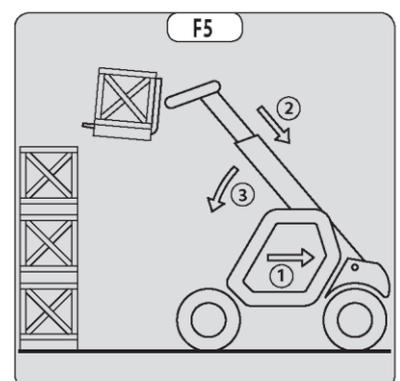
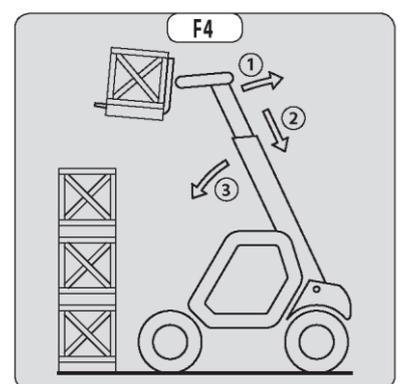
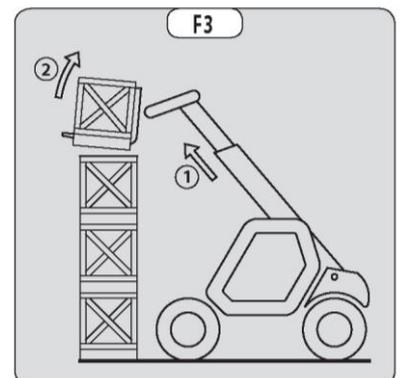
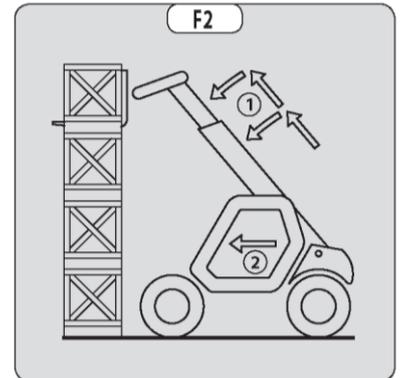
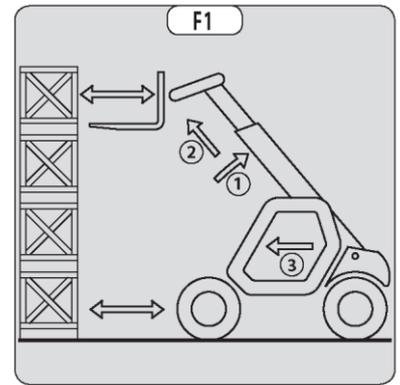
### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Bajo ninguna circunstancia debería elevar la flecha si no ha revisado la inclinación transversal del montacargas (☛ INSTRUCCIONES PARA MANIPULAR UNA CARGA: D - INCLINACIÓN TRANSVERSAL DEL MONTACARGAS).*

RECORDATORIO: Compruebe que las siguientes operaciones se puedan realizar con buena visibilidad (☛ INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CON CARGA Y SIN CARGA: D - VISIBILIDAD).

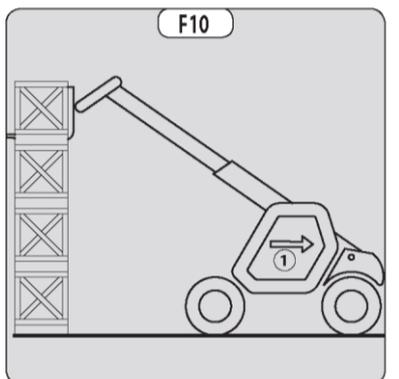
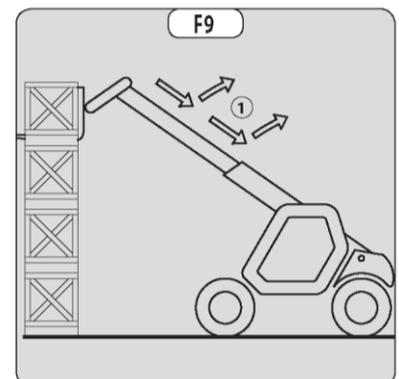
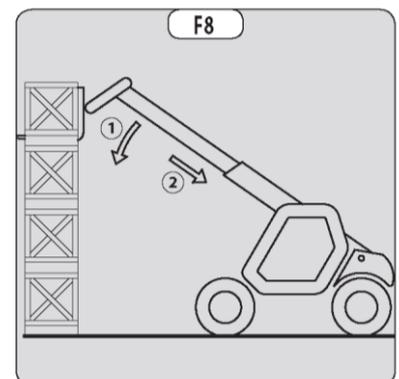
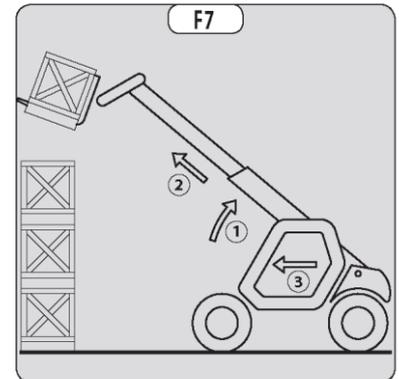
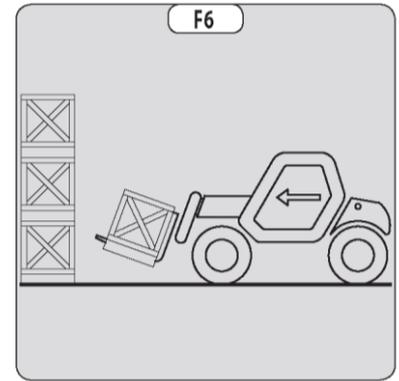
### RECOGIDA DE UNA CARGA ALTA SOBRE NEUMÁTICOS

- Compruebe que las horquillas pasen fácilmente bajo la carga.
- Levante y extienda la flecha (1) (2) hasta que las horquillas estén niveladas con la carga, moviendo el montacargas (3) hacia adelante si es necesario (fig. F1), muy lentamente y con cuidado.
- Recuerde siempre mantener la distancia necesaria para insertar las horquillas bajo la carga, entre la pila y el montacargas (fig. F1), y utilice la extensión de la flecha más corta posible.
- Detenga las horquillas delante de la carga extendiendo y bajando alternativamente la flecha (1) o, si es necesario, moviendo el montacargas hacia delante (2) (fig. F2). Aplique el freno de estacionamiento y coloque el selector de avance/retroceso en posición neutra.
- Levante ligeramente la carga (1) e incline el carro (2) hacia atrás para estabilizar la carga (fig. F3).
- Incline la carga hacia atrás lo suficiente para asegurar su estabilidad.
- Monitoree el limitador de estabilidad longitudinal y el dispositivo de advertencia (☛ INSTRUCCIONES PARA MANIPULAR UNA CARGA: C - LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL Y DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA). Si está sobrecargado, vuelva a poner la carga en el lugar de donde la recogió.
- Si es posible, baje la carga sin mover el montacargas. Levante la flecha (1) para liberar la carga, retraiga (2) y baje la flecha (3) para poner la carga en la posición de transporte (fig. F4).
- Si esto no es posible, retroceda con el montacargas (1), maniobrando muy suave y cuidadosamente para liberar la carga. Retraiga (2) y baje la flecha (3) para poner la carga en la posición de transporte (fig. F5).



## DESCENSO DE UNA CARGA ELEVADA SOBRE NEUMÁTICOS

- Acérquese a la carga en la posición de transporte de frente a la pila (fig. F6).
- Aplique el freno de estacionamiento y coloque el selector de avance/retroceso en posición neutra.
- Levante y extienda la flecha (1) (2) hasta que la carga quede sobre la pila, mientras monitorea el limitador de estabilidad longitudinal y el dispositivo de advertencia (•INSTRUCCIONES PARA MANIPULAR UNA CARGA: C - LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL Y DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA). Si es necesario, mueva el montacargas (3) hacia adelante (fig. F7), conduciendo muy lenta y cuidadosamente.
- Coloque la carga en posición horizontal y deposítela sobre la pila bajando y replegando la flecha (1) (2) para posicionar correctamente la carga (fig. F8).
- Si es posible, libere las horquillas replegando y levantando alternadamente la flecha (1) (fig. F9). Luego, coloque las horquillas en la posición de transporte.
- Si esto no es posible, retroceda con el montacargas (1), maniobrando muy lenta y cuidadosamente para liberar las horquillas (fig. F10). Luego, colóquelas en la posición de transporte.



## G - RECOGIDA Y DESCENSO DE UNA CARGA SUSPENDIDA



*Si no se siguen las instrucciones anteriores, el montacargas puede perder estabilidad y volcarse.  
Se DEBE usar con un montacargas equipado con un dispositivo de corte de movimiento hidráulico operacional.*

### CONDICIONES DE USO

- La longitud de la eslinga o de la cadena debe ser lo más corta posible para limitar el balanceo de la carga.
- Levante la carga verticalmente a el sentido de su eje, nunca tirándola desde los costados o a lo largo.

### MANIPULACIÓN SIN MOVER EL MONTACARGAS

- Ya sea sobre estabilizadores o sobre neumáticos, la inclinación lateral no debe exceder el 1% y la inclinación longitudinal no debe exceder el 5%, mientras que el nivel de burbuja debe mantenerse en "0".
- Asegúrese de que no haya nadie entre la carga y el montacargas.

## H - DESPLAZAMIENTO CON CARGA SUSPENDIDA

- Antes de moverse, inspeccione el terreno para evitar pendientes excesivas, elevaciones centrales, levantamientos, baches o terreno blando.
- El montacargas no se debe desplazar a más de 0.4 m/s (1.5 km/h, es decir, un cuarto de la velocidad de un peatón).
- Conduzca y detenga el montacargas de manera suave y cuidadosa para minimizar el balanceo de la carga.
- Lleve la carga a pocos centímetros del suelo (máximo 30 cm), con la flecha extendida lo menos posible. No exceda la desviación indicada en la tabla de carga. Si la carga comienza a oscilar excesivamente, no dude en detenerse y bajar la flecha para depositar la carga.
- Antes de mover el montacargas, verifique el limitador de estabilidad longitudinal y el dispositivo de advertencia (☛DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL).
- Durante el transporte, el operario del montacargas debe ser asistido por una persona en terreno (de pie a una distancia mínima de 3 m de la carga), que limite el balanceo de la carga con una barra o una cuerda. Asegúrese de que esta persona esté siempre dentro del campo visual.
- La inclinación lateral no debe exceder el 5%, el nivel de burbuja debe situarse entre las dos líneas "MAX".
- La inclinación longitudinal no debe exceder de 15%, con la carga pendiente arriba, y 10%, con la carga pendiente abajo.
- El ángulo de la flecha no debe exceder de 45°.
- Si el LED rojo del limitador de estabilidad longitudinal y el dispositivo de advertencia (☛DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL) se enciende durante el desplazamiento, detenga suavemente el montacargas y establezca la carga. Retraiga la unidad telescópica para reducir el desplazamiento de la carga.

## INSTRUCCIONES DE USO COMO CARGADOR

Para montacargas de tipo agrícola (gama MLT)

### A - CARGA

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

**Bajo ninguna circunstancia debería elevar la flecha si no ha revisado la inclinación transversal del montacargas** (☛ INSTRUCCIONES PARA MANIPULAR UNA CARGA: D - INCLINACIÓN TRANSVERSAL DEL MONTACARGAS).

RECORDATORIO: Compruebe que las siguientes operaciones se puedan realizar con buena visibilidad (☛ INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CON CARGA Y SIN CARGA: D - VISIBILIDAD).

#### LLENADO DE LA CUCHARA

- Ponga la parte inferior de la cuchara en posición horizontal, apenas en contacto con el suelo (1) (fig. A1).
- Avance gradualmente (2) mientras simultáneamente eleva la flecha e inclina la cuchara hacia atrás (3), para un mejor llenado y salida (fig. A1).

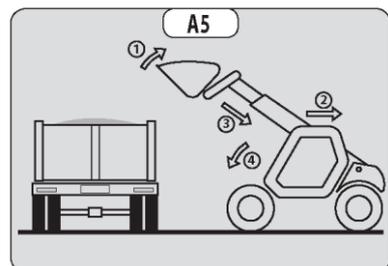
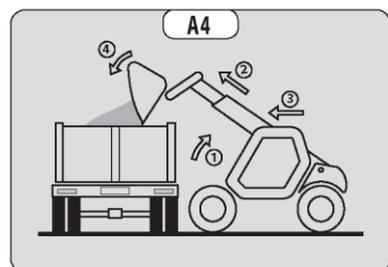
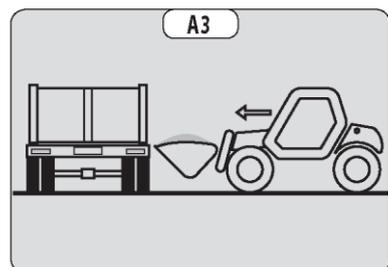
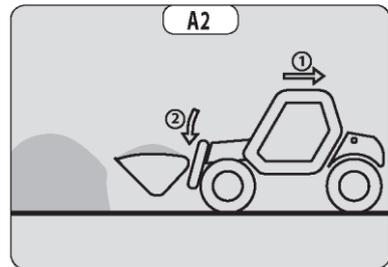
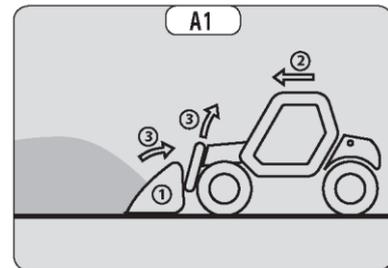
- Ponga el montacargas marcha atrás (1) lenta y cuidadosamente para liberar la cuchara. Baje la flecha (2) a la posición de transporte (fig. A2).

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

**Incline la cuchara hacia atrás lo suficiente para evitar derramar el producto y asegurar su estabilidad** (pérdida de producto durante el frenado).

#### CARGA DE UN REMOLQUE

- Aproxímese por el costado del remolque en la posición de transporte (fig. A3).
- Levante y extienda la flecha (1) (2) hasta que la cuchara quede sobre el remolque, mientras monitorea el limitador de estabilidad longitudinal y el dispositivo de advertencia (☛ INSTRUCCIONES PARA MANIPULAR UNA CARGA: C - LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL Y DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA) (fig. A4).
- Mueva el montacargas hacia adelante (3) cuidadosa y suavemente para que la cuchara vacíe su carga en el centro del remolque (fig. A4).
- Aplique el freno de estacionamiento y ponga la palanca de retroceso en posición neutra.
- Descargue lentamente el producto (4) (fig. A4).
- Incline la cuchara hacia atrás (1) y retroceda con el montacargas (2) de manera cuidadosa y suave (fig. A5).
- Retraiga (3) y baje la flecha (4) hasta la posición de transporte (fig. A5).

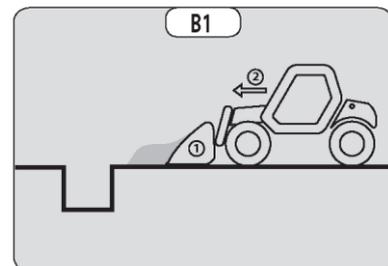


### B - RELLENO

- Ponga la parte inferior de la cuchara en posición horizontal, apenas en contacto con el suelo (1) (fig. B1).
- Mueva el vehículo hacia adelante de manera gradual (2). Una vez llenada, la cuchara actuará como pala niveladora (fig. B1).

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

**Al conducir, tenga cuidado con las zanjas y con suelo recientemente excavado y/o rellenado.**



## INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DEL MONTACARGAS

### INSTRUCCIONES GENERALES

- Procure que el área esté suficientemente ventilada antes de poner en marcha el montacargas.
- Use ropa adecuada para el mantenimiento del montacargas, evite usar joyas y prendas holgadas. Amárrese y protéjase el cabello, si es necesario.
- Detenga el motor y retire la llave de encendido cuando sea necesaria una intervención.
- Lea atentamente el manual del operario.
- Lleve a cabo todas las reparaciones de inmediato, incluso si son menores.
- Repare todas las filtraciones de inmediato, incluso si son menores.
- Asegúrese de que los materiales de proceso y las partes usadas sean eliminados de manera segura y ecológica.
- Tenga presente el riesgo de quemaduras y salpicaduras (escape, radiador, motor, etc.).

### COLOCACIÓN DE LA CUÑA DE SEGURIDAD DE LA FLECHA

- El montacargas está equipado con una cuña de seguridad de la flecha (☛DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE MANDO Y CONTROL) que se debe instalar en el vástago del cilindro de elevación cuando trabaje debajo de la flecha.



### COLOCACIÓN DE LA CUÑA

- Levante completamente la flecha.
- Coloque la cuña de seguridad 1 en el vástago del cilindro de elevación y asegúrala con el vástago 2 y el pasador 3.
- Baje lentamente la flecha y detenga los movimientos hidráulicos antes de que entre en contacto con la cuña.

### RETIRO DE LA CUÑA

- Levante completamente la flecha.
- Retire el pasador y el vástago.
- Vuelva a poner la cuña de seguridad en el lugar de almacenamiento provisto en el montacargas.



*Solo use la cuña suministrada con el montacargas.*

### MANTENIMIENTO

- Dé servicio periódico (☛MANTENIMIENTO) para preservar el montacargas en buenas condiciones de operación. No dar servicio periódico a la unidad puede anular la garantía contractual.

### DIARIO DE MANTENIMIENTO

- Las operaciones de mantenimiento realizadas de conformidad con las recomendaciones incluidas en Parte: 3 - MANTENIMIENTO y las demás operaciones de inspección, servicio o reparación o las modificaciones realizadas al montacargas o a sus accesorios se registran en un diario de mantenimiento. Cada tarea anotada debe indicar la fecha del trabajo, los nombres de las personas o empresas que lo realizaron, el tipo de tarea y su frecuencia, si corresponde. Se deben indicar los números de parte de todos los componentes del montacargas que se reemplacen.

### NIVELES DE LUBRICANTE Y COMBUSTIBLE

- Use los lubricantes recomendados (nunca use lubricantes contaminados).
- No llene el depósito de combustible cuando el motor esté en marcha.
- Llene el depósito de combustible sólo en las zonas indicadas para dicho propósito.
- No llene el depósito de combustible hasta el nivel máximo.
- No fume ni se acerque a la carretilla elevadora con algún objeto con llama cuando el depósito de combustible esté abierto o se esté llenando.

### SISTEMA HIDRÁULICO

- Cualquier trabajo en el circuito hidráulico de manipulación de carga está prohibido, excepto las operaciones descritas en la Parte: 3 - MANTENIMIENTO.
- No intente aflojar conexiones, mangueras o algún componente hidráulico con el circuito presurizado.



**VÁLVULA DE BALANCEO:** Es peligroso cambiar los ajustes y retirar las válvulas de balanceo o de seguridad que pueden estar instaladas en los cilindros del montacargas.

Los ACUMULADORES HIDRÁULICOS que pueden estar instalados en el montacargas son unidades presurizadas. Retirar estos acumuladores y sus tuberías es una operación peligrosa y sólo debe ser realizada por personal autorizado (consulte con su distribuidor). Estas tareas solo deben ser realizadas por personal autorizado (consulte con su distribuidor).

## ELECTRICIDAD

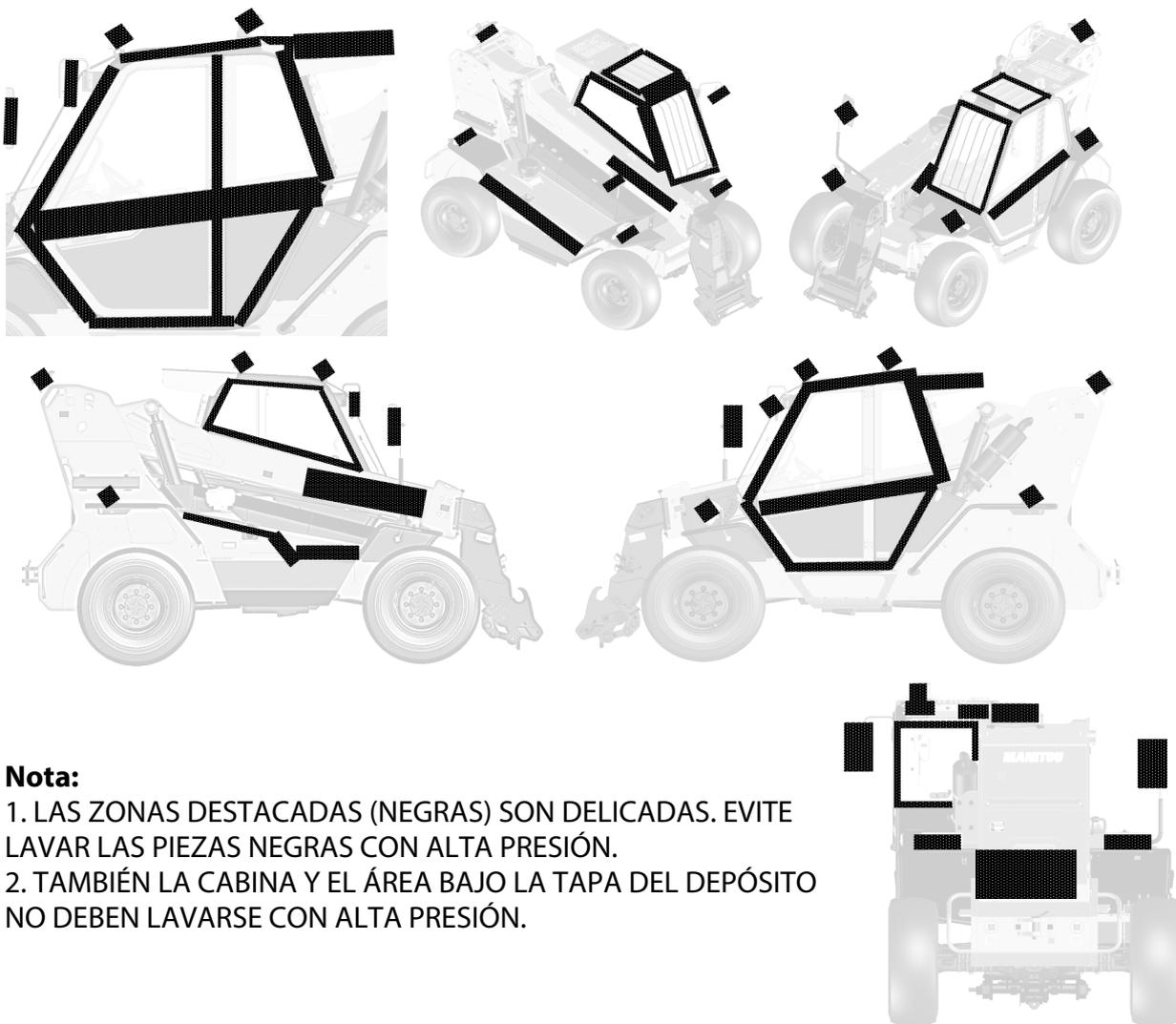
- No cause un cortocircuito en el relé de arranque para hacer arrancar el motor. Si el selector de avance/retroceso no está en posición neutra y no se aplica el freno de estacionamiento, el montacargas podría empezar a moverse repentinamente.
- No coloque objetos metálicos sobre la batería.
- Desconecte la batería antes de trabajar en el circuito eléctrico.

## SOLDADURA

- Desconecte la batería antes de cualquier tarea de soldadura en el montacargas.
- Al realizar trabajos de soldadura eléctrica en el montacargas, conecte el cable negativo del equipo directamente a la pieza que va a soldar para que la corriente de alta tensión no pase por el alternador.
- Nunca haga soldaduras o trabajos que desprendan calor en un neumático instalado. El calor aumentaría la presión, lo que podría causar la explosión del neumático.
- Si el montacargas está equipado con una unidad de control electrónico, desconéctela antes de empezar a soldar para evitar el riesgo de causar daños irreparables a los componentes electrónicos.

## LAVADO DEL MONTACARGAS

- Limpie el montacargas o al menos el área afectada antes de cualquier intervención.
- Recuerde cerrar y bloquear todos los accesos al montacargas (puertas, ventanas, capós, etc.).
- Durante el lavado, evite articulaciones, componentes y conexiones eléctricas.
- Si es necesario, protéjalo contra la penetración de agua, vapor o agentes de limpieza, y resguarde los componentes susceptibles de daño, en particular los componentes y conexiones eléctricas y la bomba de inyección.
- Limpie el montacargas de cualquier traza de combustible, aceite o grasa.



### Nota:

1. LAS ZONAS DESTACADAS (NEGRAS) SON DELICADAS. EVITE LAVAR LAS PIEZAS NEGRAS CON ALTA PRESIÓN.
2. TAMBIÉN LA CABINA Y EL ÁREA BAJO LA TAPA DEL DEPÓSITO NO DEBEN LAVARSE CON ALTA PRESIÓN.

## TRANSPORTE DEL MONTACARGAS

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Transportar el montacargas presenta riesgos reales para el operador y los demás.*

- Remolque, arrastre con cables, eslingado o transporte del montacargas (☛MANTENIMIENTO).

## SI EL MONTACARGAS NO VA A SER UTILIZADO DURANTE UN PERÍODO PROLONGADO

### INTRODUCCIÓN

Las siguientes recomendaciones tienen por objeto evitar que el montacargas sufra daños cuando se retirado de servicio durante un período prolongado.

### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Los procedimientos para guardar el montacargas si no se va a utilizar durante un período prolongado y para ponerlo en marcha posteriormente deben ser realizados por su concesionario.*

*Este período de parada prolongada no debe exceder de 12 meses.*

*Después de 12 meses, repita los procedimientos para poner el montacargas de nuevo en servicio y para retirarlo de uso por un período prolongado.*

### PREPARACIÓN DEL MONTACARGAS

- Limpie el montacargas minuciosamente.
- Compruebe y repare cualquier filtración de combustible, aceite, agua o aire.
- Reemplace o repare cualquier pieza gastada o dañada.
- Lave las superficies pintadas del montacargas con agua pura y fría y límpielas.
- Retoque la pintura, si es necesario.
- *Detenga el montacargas (☛ INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CON CARGA Y SIN CARGA).*
- Asegúrese de que los vástagos del cilindro de la flecha estén todos en posición retraída.
- Libere la presión de los circuitos hidráulicos.

### DEPÓSITO DE LÍQUIDO DEF (REDUCTOR DE EMISIONES DE DIÉSEL)

Dependiendo del modelo del montacargas

- Drene y enjuague el depósito de líquido DEF.
- Reemplace el filtro de la bombas de suministro de líquido reductor de emisiones de diésel "DEF" (☛ MANTENIMIENTO).
- Llene lentamente el depósito de líquido reductor de emisiones de diésel ("DEF") hasta el fondo de la boca de llenado.
- Ponga en marcha el montacargas para presurizar el circuito y llevarlo a la temperatura de trabajo, luego apague el motor.
- Si es necesario, rellene el depósito.

### PROTECCIÓN DEL MOTOR

- Póngase en contacto con su distribuidor para obtener el procedimiento para proteger el interior del motor (uso del producto de protección).
- Llene el depósito con combustible (☛ MANTENIMIENTO).
- Drene y reemplace el líquido de refrigeración (☛ MANTENIMIENTO).
- Deje el motor funcionando en ralentí durante unos minutos y luego apáguelo.
- Reemplace el aceite de motor y el filtro de aceite (☛ MANTENIMIENTO).
- Haga funcionar el motor durante un breve período para que el aceite y el líquido refrigerante circulen por el interior.
- Desconecte la batería y guárdela en un lugar seguro lejos del frío, después de cargarla al máximo.
- Bloquee la salida con cinta adhesiva impermeable.
- Retire las correas de transmisión y guárdelas en un lugar seguro.
- Desconecte el solenoide de corte del motor en la bomba de inyección y aisle cuidadosamente la conexión.

### PROTECCIÓN DEL MONTACARGAS

- Ponga el montacargas sobre soportes de eje para que los neumáticos no toquen el suelo.
- Suelte el freno de estacionamiento (dependiendo del modelo del montacargas).
- Proteja de la corrosión los cilindros no retraídos.
- Envuelva los neumáticos.

NOTA: Si el montacargas se va a guardar a la intemperie, cúbralo con una lona impermeable.

## **PUESTA EN SERVICIO DEL MONTACARGAS**

---

- Quite la cinta adhesiva impermeable de todos los orificios.
- Vuelva a instalar y a reconectar la batería.
- Retire la protección de los vástagos de los cilindros.
- Realice las tareas de mantenimiento diario (☛MANTENIMIENTO).
- Aplique el freno de mano y retire los soportes de eje.
- Drene y limpie el depósito de combustible (☛MANTENIMIENTO).
- Llene el depósito de combustible con diésel limpio filtrado por el puerto de llenado.
- Reemplace el filtro de combustible (☛MANTENIMIENTO).
- Reemplace el prefiltro de combustible (☛MANTENIMIENTO) (dependiendo del modelo del montacargas).
- Drene y enjuague el depósito de líquido DEF (dependiendo del modelo del montacargas).
- Rellene lentamente el depósito con líquido "DEF" (reductor de emisiones de diésel) nuevo hasta la boca de llenado (dependiendo del modelo del montacargas).
- Reinstale las correas de transmisión y ajuste la tensión (☛MANTENIMIENTO).
- Gire el motor con el motor de arranque para permitir que aumente la presión del aceite.
- Vuelva a conectar el solenoide de corte del motor.
- Lubrique el montacargas completamente (☛MANTENIMIENTO).

### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Procure que el área esté suficientemente ventilada antes de poner en marcha el montacargas.*

- Arranque el montacargas, siguiendo las instrucciones y normativa de seguridad (*INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN CON CARGA Y SIN CARGA*).
- Realice todos los movimientos hidráulicos de la flecha, concentrándose en el fin de recorrido de cada cilindro.

## **DESGUACE DEL MONTACARGAS**

### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Consulte con su distribuidor antes de deshacerse de su montacargas.*

## **RECICLAJE DE MATERIALES**

---

### **METALES**

- Los metales son 100% recuperables y reciclables.

### **PLÁSTICOS**

- Las piezas plásticas vienen identificadas con una marca de acuerdo con la normativa vigente.
- Se utiliza una gama limitada de materiales para simplificar el proceso de reciclaje.
- La mayoría de los componentes plásticos están fabricados de material "termoplástico" y se pueden reciclar fácilmente mediante fusión, granulado o trituración.

### **GOMA**

- Los neumáticos y sellos se pueden triturar para su uso en fabricación de cemento o para obtener gránulos reutilizables.

### **VIDRIO**

- Los artículos de vidrio se pueden retirar y recolectar para ser procesados por vidrierías.

## **PROTECCIÓN AMBIENTAL**

---

Al confiar el mantenimiento de su montacargas a la red MANITOU, limitará el riesgo de contaminación y contribuirá a la protección del medioambiente.

### **PIEZAS GASTADAS O DAÑADAS**

- No las arroje en terrenos rurales.
- MANITOU y su red han adherido a un plan de protección ambiental a través del reciclaje.

### **ACEITE USADO**

- La red MANITOU organiza la recolección y tratamiento del aceite usado.
- Al entregar su aceite usado a MANITOU, limitará el riesgo de contaminación.

### **PILAS USADAS**

- No arroje las pilas a la basura, ya que contienen metales que son perjudiciales para el ambiente.
- Entréguelas a la red MANITOU o a cualquier otro punto de recolección autorizado.

NOTA: MANITOU busca fabricar montacargas que ofrezcan el mejor rendimiento y limiten las emisiones contaminantes.



## ***2 - DESCRIPCIÓN***

## 2 - DESCRIPCIÓN

<i><b>IDENTIFICACIÓN DEL MONTACARGAS</b></i>	<i><b>2-4</b></i>
<i><b>CARACTERÍSTICAS</b></i>	<i><b>2-6</b></i>
<i><b>DIMENSIONES Y TABLAS DE CARGA</b></i>	<i><b>2-8</b></i>
<i><b>VISIBILIDAD</b></i>	<i><b>2-10</b></i>
<i><b>INSTRUMENTOS Y CONTROLES</b></i>	<i><b>2-11</b></i>
<i><b>DESCRIPCIÓN Y USO DE ELEMENTOS OPCIONALES</b></i>	<i><b>2-23</b></i>

## IDENTIFICACIÓN DEL MONTACARGAS

Como nuestra política es promover una mejora constante en nuestros productos, nuestra gama de montacargas podría sufrir ciertas modificaciones, sin que tengamos la obligación de informar a nuestros clientes.

Cuando solicite piezas o cuando requiera información técnica, siempre especifique:

NOTA: Para comunicarse más fácilmente teniendo a mano todos estos números, se recomienda escribirlos en los espacios provistos al recibir el montacargas.

Toda la información técnica adicional relativa al montacargas se indica en el capítulo: CARACTERÍSTICAS.

### PLACA DE FÁBRICA DEL MONTACARGAS

"Modelo"	
"Número de identificación del producto"	
"Mes y año de fabricación"	



Kirloskar



Perkins

### MOTOR

"Tipo de motor"	
"Potencia nominal en kW/hp"	
"STD Nominal"	
"Clase rectora"	
"Número de motor"	



Kirloskar



Perkins

### CAJA REDUCTORA

Tipo	
Número de serie	
N° de parte MANITOU	



## BOMBA HIDROSTÁTICA

"CNR" N° de parte MANITOU	
"TYP" Codificación	
"MNR" Número de fabricación	
"SN" Número de serie	
"FD" Fecha de fabricación	



## EJE DELANTERO

Tipo	
Número de serie	
N° de parte MANITOU	



## EJE TRASERO

Tipo	
Número de serie	
N° de parte MANITOU	



## FLECHA

N° de parte MANITOU	
Fecha de fabricación y fabricante	



## BASTIDOR

Número de serie/número de identificación del producto	
---	--



## CARACTERÍSTICAS

MOTOR		PERKINS	KIRLOSKAR
Tipo		Perkins 1104D - 44T	KOEL 4R1040TA2 BSIII (CEV)
Combustible		Diesel	Diésel
Número de cilindros		4 EN LÍNEA	4 EN LÍNEA
Aspiración		TURBOCARGADO	TURBOCARGADO - POSENFRIADO
Tipo de cámara de combustión		REENTRANTE	REENTRANTE
Sistema de inyección		Directo	Directo
Secuencia de encendido		1.3.4.2	1.3.4.2
Capacidad	cm3	4400	4160
Diámetro interior y carrera	mm	105X127	105X120
Relación de compresión		17.5:1	17:1
RPM mín.	rpm	800±50	900±50
RPM máx.	rpm	2200±50	2400±50
Potencia neta máx.	HP - kW	96 - 74.5	96 - 71.5
Par máximo	Nm	De 392 a 1400±100 rpm (BRUTAS)	De 377 a 1400±100 rpm (BRUTAS)
Tipo de refrigeración		AGUA + GLICOL (50:50)	AGUA + GLICOL (50:50)
Ventilador		TIPO DE ASPIRADOR/EMPYUJADOR METÁLICO/PLÁSTICO	TIPO DE ASPIRADOR/EMPYUJADOR METÁLICO/PLÁSTICO
Velocidad máx. del ventilador	rpm	2300	3534
Sistema de lubricación		FORZADA	FORZADA
Sistema de escape		TIPO INDUSTRIAL	TIPO INDUSTRIAL

TRANSMISIÓN	
Tipo	Mecánica (manual)
Convertidor de par	ZF
Caja de cambios	CATERPILLAR
– Número de marchas de avance	4
– Número de marchas de retroceso	4
Inversor de engranajes	Sistema hidráulico
Eganche del eje trasero	Mecánico manual
Eje delantero	
– Tipo	Hurth
– Reductores de cubo	Epicíclico
Eje trasero	
– Tipo	Hurth
– Reductores de cubo	Epicíclico
Neumáticos delanteros	BKT
– Tamaño	16-70-20 EM 936 14PR SPL TL
– Presión	bar 4
Neumáticos traseros	BKT
– Tamaño	16-70-20 EM 936 14PR SPL TL
– Presión	bar 4

CIRCUITO ELÉCTRICO	
Batería	12V-130 AH
Alternador	12V - 65 A
Motor de arranque	12 V - 2.7kW

CIRCUITO DE FRENADO	
Freno de servicio	Freno de refuerzo
– Tipo de freno	Freno multidisco sumergido en aceite
– Tipo de control	Por pedal en eje delantero
Freno de estacionamiento	Freno mecánico de disco húmedo
– Tipo de freno	Disco en caja reductora
– Tipo de control	Sistema hidráulico

<b>CIRCUITO HIDRÁULICO</b>		
Circuito de elevación, inclinación telescópica y dirección del equipo		
– Tipo de bomba		Engranaje
– Caudal a 2300 rpm	L/mn	86.4
– Capacidad	cm3	39.27
– Presión	Bar	250
Circuito de frenado		
– Tipo de bomba		Engranaje
– Caudal a 2300 rpm	L/mn	11
– Capacidad	cm3	4.95
– Presión	Bar	30

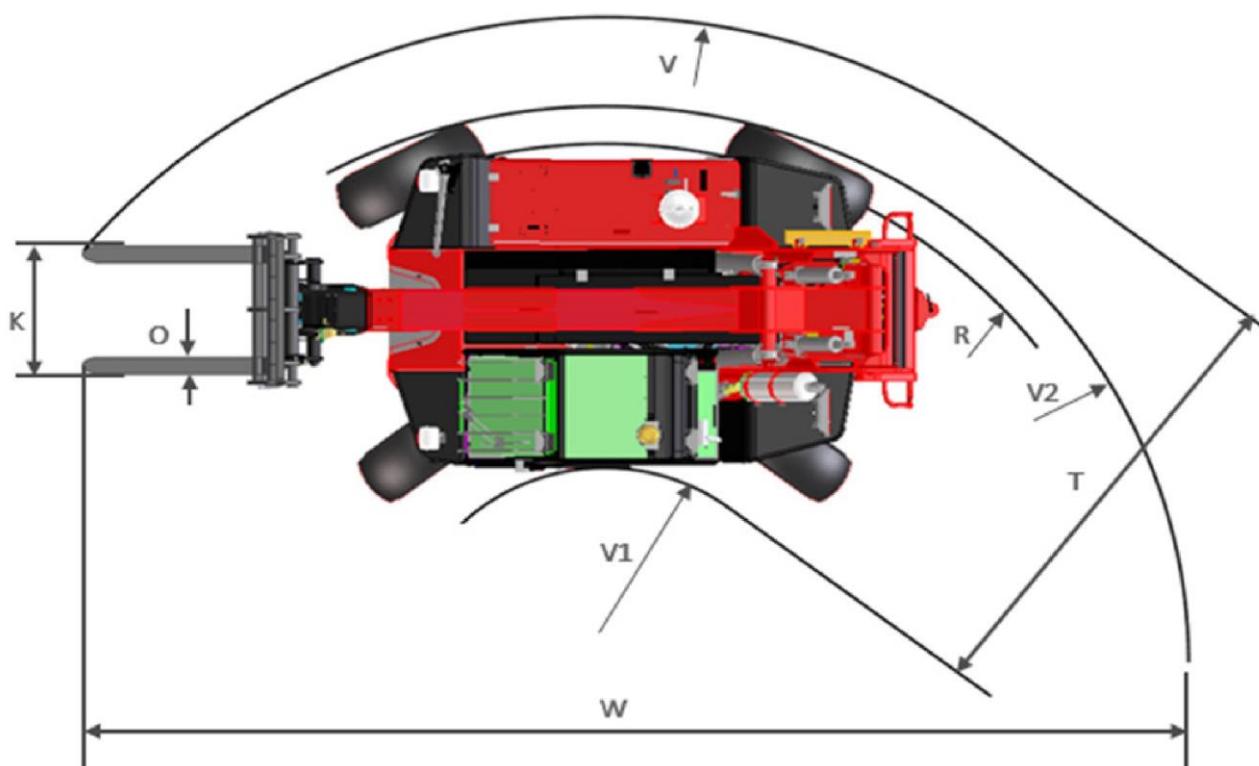
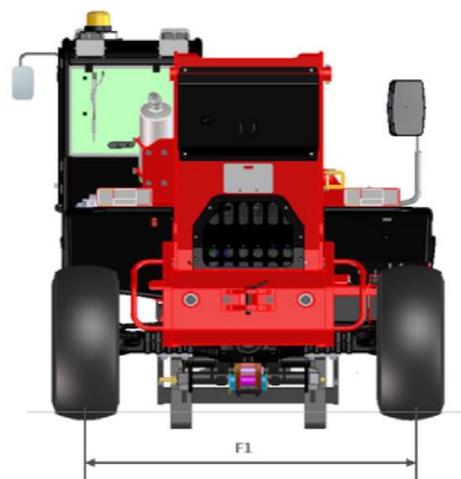
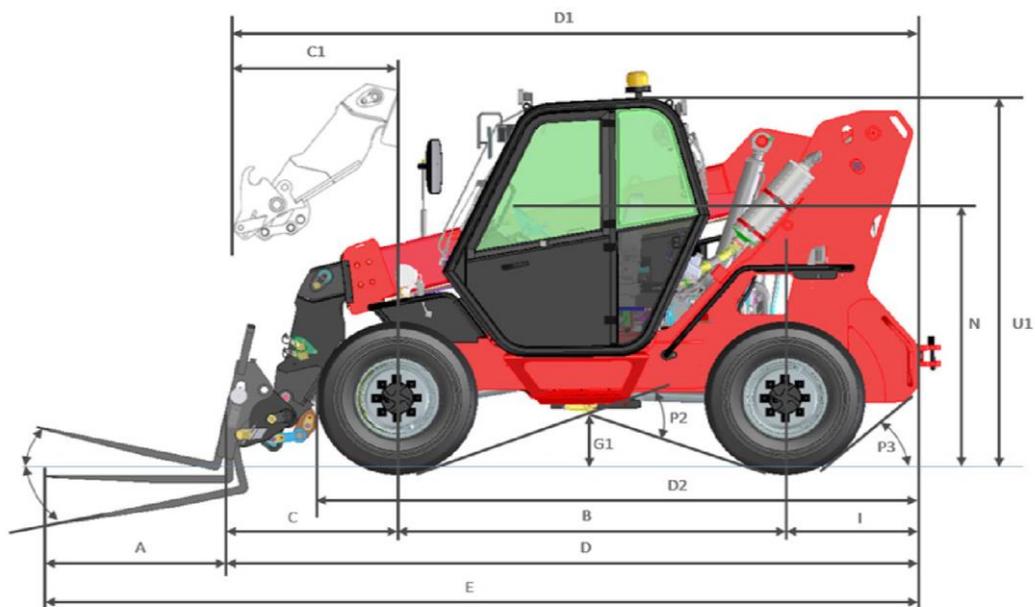
<b>MOVIMIENTOS HIDRÁULICOS</b>		
Velocidad máxima de desplazamiento		
– Avance sin carga	km/h	28
– Carga nominal	km/h	9
– Retroceso sin carga	km/h	28
– Carga nominal	km/h	9
Altura de elevación estándar	mm	7650
Capacidad nominal con equipo estándar	kg	4000
Centro de carga	mm	500
Peso de horquillas (unitario)	kg	114
Tiempo sin carga		
– Elevación	s	6.2
– Descenso	s	3.6
– Extensión	s	8.6
– Retracción	s	4
– Recogida	s	4.3
– Descarga	s	3.2

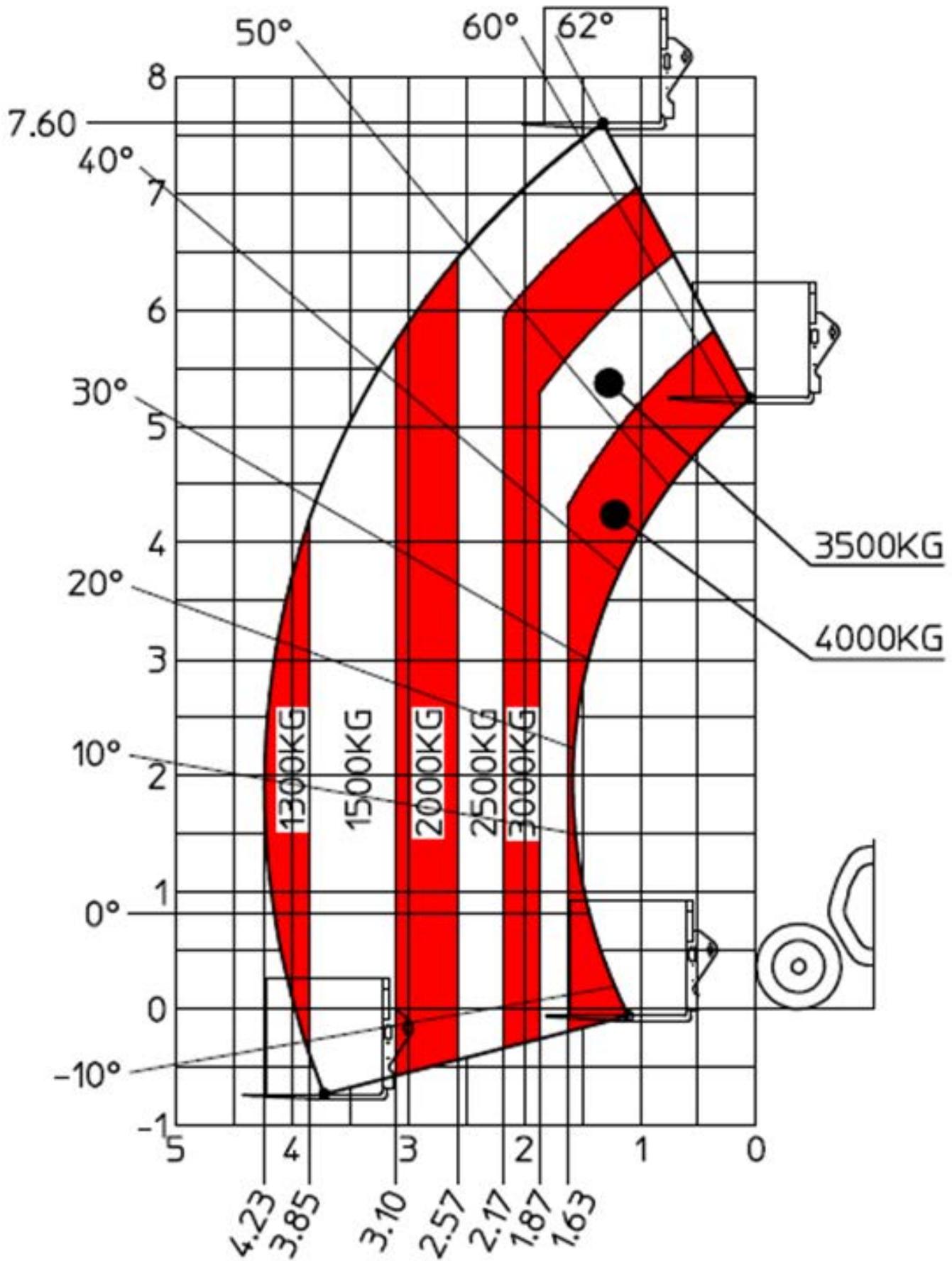
#### CONJUNTO FLOTANTE DE TABLERO Y HORQUILLAS

<b>ESPECIFICACIONES Y PESOS</b>		
Movimientos telescópicos (movimiento pendular de elevación)		
– Extensión telescópica sin carga	s	12
– Extensión telescópica con carga	s	12.4
– Retracción telescópica sin carga	s	9.8
– Retracción telescópica con carga	s	8.4
Movimientos telescópicos (movimiento pendular de elevación)		
– Extensión telescópica sin carga	s	12
– Extensión telescópica con carga	s	12
– Retracción telescópica sin carga	s	9.8
– Retracción telescópica con carga	s	10
Tiempo de inclinación en retroceso sin carga	s	4.9
Tiempo de inclinación en avance sin carga	s	4.5
Peso del vehículo con equipo estándar		
– Sin carga	kg	8636
– Carga nominal	kg	12636
Peso del eje con equipo estándar (posición de transporte)		
– Delantero sin carga	kg	3576
– Carga nominal	kg	10250
– Trasero sin carga	kg	5060
– Carga nominal	kg	2010

## DIMENSIONES Y TABLAS DE CARGA

A	mm	1200
B	mm	2582
C	mm	1144
C1	mm	1540
D	mm	4611
D1	mm	5006
D2	mm	4012
E	mm	5811
F	mm	1978
F1	mm	1978
G	mm	379
G1	mm	342
G2	mm	-
I	mm	885
J	mm	781
K	mm	940
L	mm	50
N	mm	1829
O	mm	125
P2	°	41°
P3	°	42°
R	mm	3793
S	mm	7703
T	mm	3298
U1	mm	2586
U2	mm	--
V	mm	4720
V1	mm	1422
V2	mm	4068
W	mm	2383
Y	°	12°
Z	°	134°





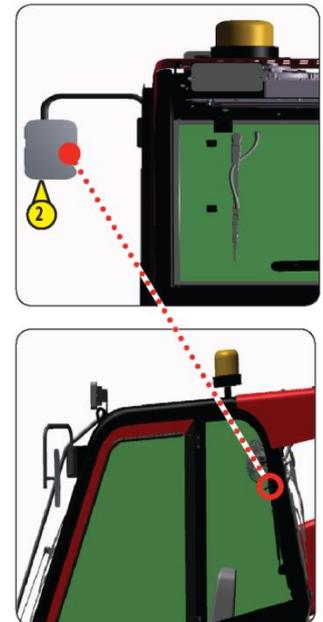
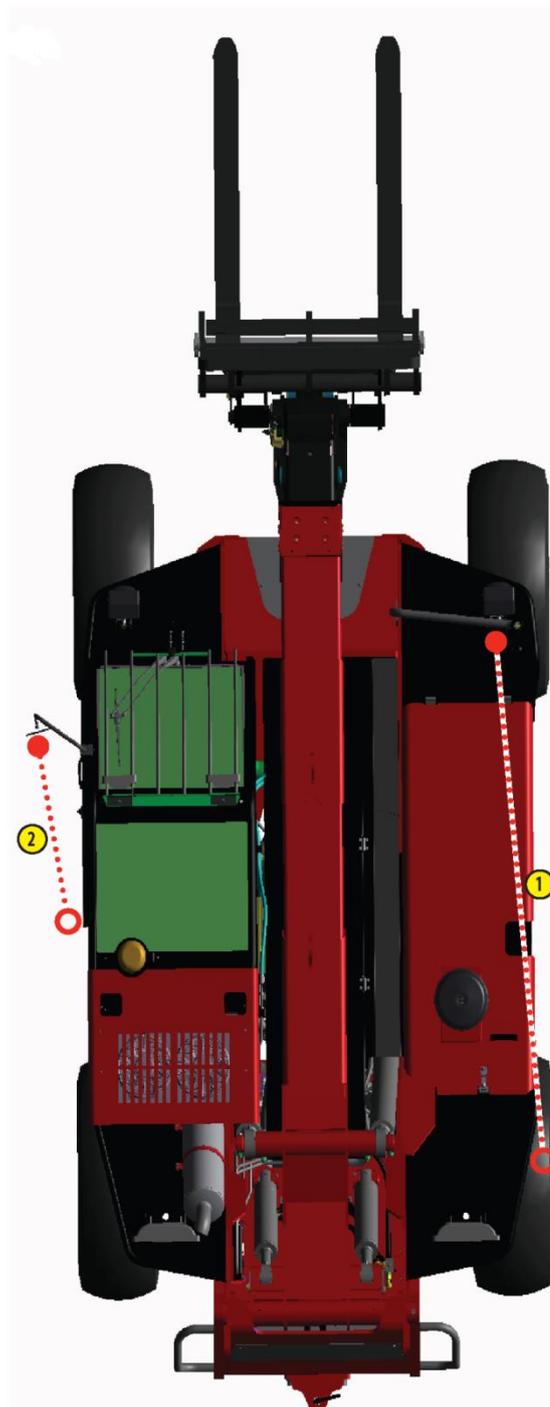
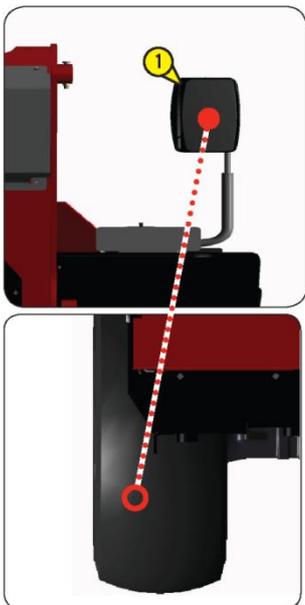
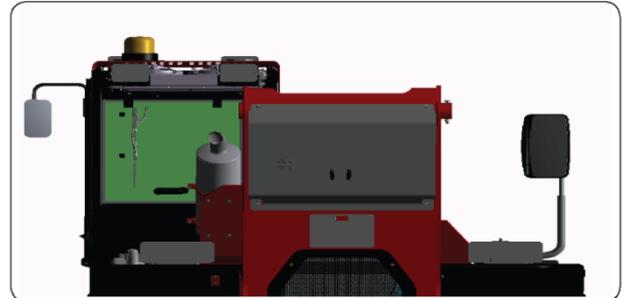
## VISIBILIDAD

Siga las instrucciones para optimizar la visibilidad del operador en su entorno inmediato (➔ *INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD: INSTRUCCIONES PARA EL OPERADOR: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN CON CARGA Y SIN CARGA: D - VISIBILIDAD*).

### DESCRIPCIÓN Y AJUSTE DE ESPEJOS RETROVISORES

- 1 - ESPEJO RETROVISOR DERECHO PRINCIPAL
- 2 - ESPEJO RETROVISOR IZQUIERDO

- Coloque el montacargas en un terreno nivelado con el motor detenido y la flecha retraída, lo más baja posible.
- Observe la posición de los puntos de referencia ●●○ en las ilustraciones, para ver y ajustar correctamente los espejos retrovisores.



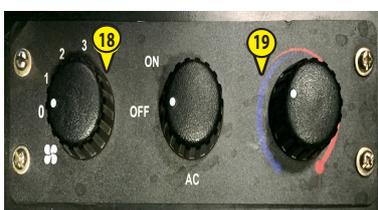
## INSTRUMENTOS Y CONTROLES

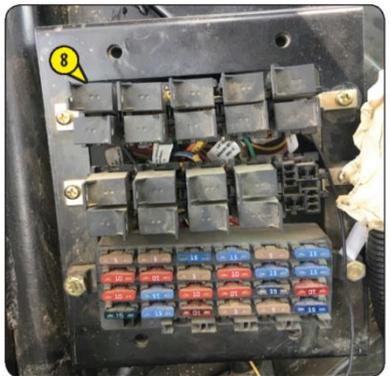
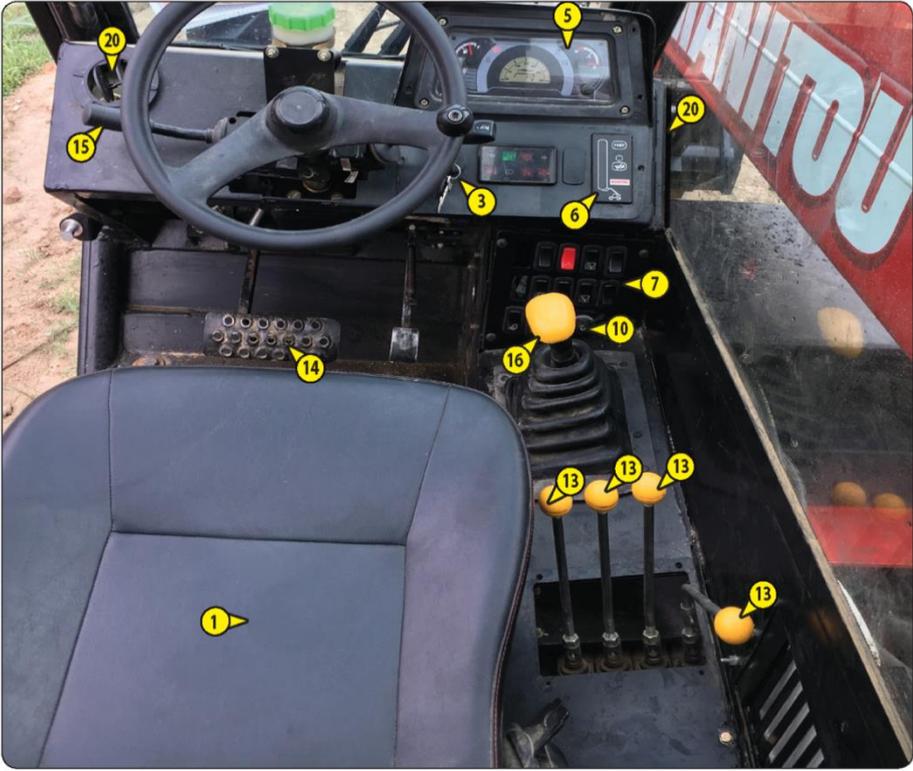
### DESCRIPCIÓN

NOTA: Todos los términos como: DERECHA, IZQUIERDA, DELANTERO, TRASERO corresponden a la perspectiva de un observador sentado en el asiento del conductor viendo al frente.

1 - ASIENTO DEL CONDUCTOR .....	2-13
2 - CINTURÓN DE SEGURIDAD .....	2-14
3 - CONTACTOR DE LLAVE .....	2-14
4 - CORTABATERÍAS .....	2-14
5 - INTERFAZ HUMANO-MÁQUINA (IHM) .....	2-14
6 - LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL Y DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA .....	2-16
7 - INTERRUPTORES .....	2-16
8 - FUSIBLES Y RELÉS EN CABINA .....	2-16
9 - FUSIBLES Y RELÉS BAJO EL CAPÓ DEL MOTOR .....	2-17
10 - ENCENDEDOR DE CIGARRILLOS .....	2-17
11 - LUCES, BOCINA E INDICADOR .....	2-17
12 - INTERRUPTOR DE LIMPIAPARABRISAS DELANTERO Y TRASERO .....	2-17
13 - PEDAL DE FRENO DE SERVICIO .....	2-17
14 - CONTROLES HIDRÁULICOS .....	2-18
15 - SELECCIÓN DE MARCHA DE AVANCE/NEUTRO/REVERSA .....	2-18
16 - SELECTOR DE MARCHA .....	2-18
17 - SELECCIÓN DE DIRECCIÓN .....	2-19
18 - CONTROL DE CLIMATIZACIÓN .....	2-19
19 - CONTROL DE TEMPERATURA .....	2-19
20 - VENTILAS DE CALEFACCIÓN .....	2-19
21 - PALANCA DE DESBLOQUEO DE PUERTA .....	2-20
22 - MANILLA DE CIERRE DE ESCOTILLA BATIENTE SUPERIOR .....	2-20
23 - LUZ DE TECHO .....	2-20
24 - MANILLA PARA APERTURA DE VENTANA TRASERA .....	2-20
25 - MANILLA PARA CIERRE DE VENTANA TRASERA .....	2-20
26 - FAROS DELANTEROS Y FAROS DE TRABAJO .....	2-21
27 - LUCES TRASERAS .....	2-21
28 - LUZ GIRATORIA .....	2-21
29 - CUÑA DE SEGURIDAD DE LA FLECHA .....	2-21
30 - SEGURO DE LA PUERTA .....	2-21
31 - DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE .....	2-22

Cambiar la imagen, componentes sin polvo





## 1 - ASIENTO DEL CONDUCTOR

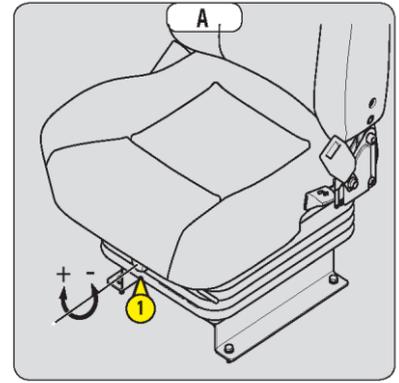
DISEÑADO PARA LA MÁXIMA COMODIDAD, ESTE ASIENTO SE PUEDE AJUSTAR DE LA SIGUIENTE MANERA.

### AJUSTE DE PESO (FIG. A)

Se recomienda ajustar el peso cuando el conductor no esté sentado en la cabina.

- Consulte la graduación del asiento y gire la manilla 1 en función del peso del conductor.

NOTA: Para evitar cualquier problema de salud, se recomienda comprobar y ajustar el peso antes de poner en marcha el montacargas.

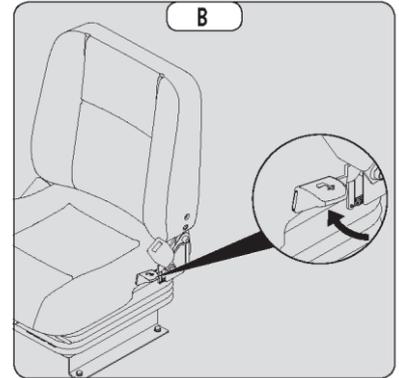


### AJUSTE DEL ÁNGULO DEL RESPALDO (FIG. B)

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

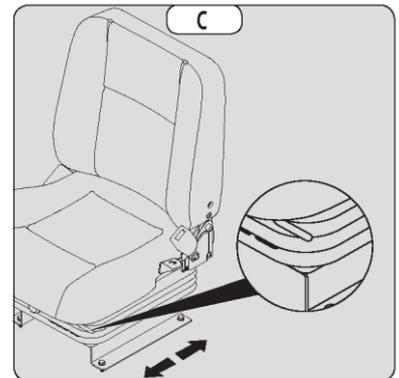
*Si no sujeta el respaldo al hacer los ajustes, este se balancea completamente hacia adelante.*

- Sujete el respaldo, tire de la manilla y posicione el respaldo en la posición deseada.



### AJUSTE LONGITUDINAL (FIG. C)

- Ajuste la palanca de seguro hasta alcanzar la posición requerida. Esta se bloquea y el asiento no podrá cambiar a otra posición.



## MANTENIMIENTO

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*¡Un respaldo en movimiento aumenta el riesgo de accidente!*

La suciedad puede afectar negativamente el correcto funcionamiento del asiento. Por esta razón, asegúrese de que su asiento esté siempre limpio.

- Para limpiar o cambiar los cojines, simplemente retírelos del marco del asiento.
- Evite mojar la tela de los cojines al limpiarlos. En primer lugar, compruebe la resistencia de la tela en una zona pequeña y oculta antes de utilizar cualquier limpiador de tela o plástico.

## 2 - CINTURÓN DE SEGURIDAD

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Bajo ninguna circunstancia se debe utilizar el montacargas si el cinturón de seguridad está defectuoso (trabado, bloqueado, con cortes, desgarros, etc.). Repare o reemplace inmediatamente el cinturón de seguridad.*

- Siéntese correctamente en el asiento.
- Compruebe que el cinturón de seguridad no esté torcido.
- Coloque el cinturón de seguridad a la altura de la cadera.
- Fije el cinturón de seguridad y compruebe que quede asegurado.
- Ajuste el cinturón de seguridad a la forma de su cuerpo sin comprimir la pelvis y sin dejar excesiva holgura.

## 3 - CONTACTOR DE LLAVE

Este interruptor tiene 3 posiciones:

- 0 - Apagado
- 1 - Encendido ON
- 2 - Arranque y vuelve a la posición 1 tan pronto se libere la llave.

## 4 - CORTABATERÍAS

Para desconectar rápidamente la batería mientras trabaja en el circuito eléctrico o hace tareas de soldadura, por ejemplo.

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Accione el interruptor de corte de batería después de al menos 30 segundos de haber apagado el encendido con la llave.*



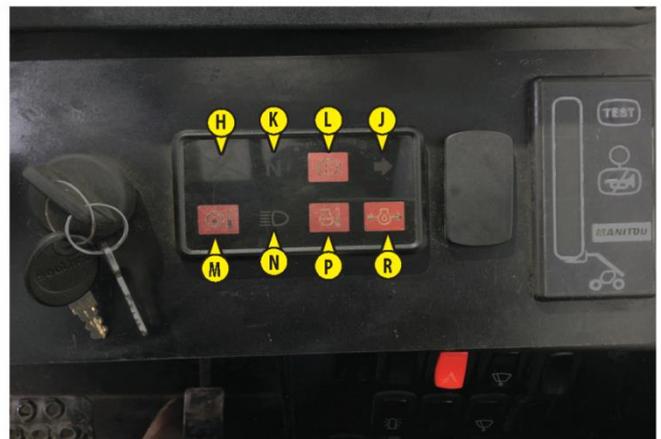
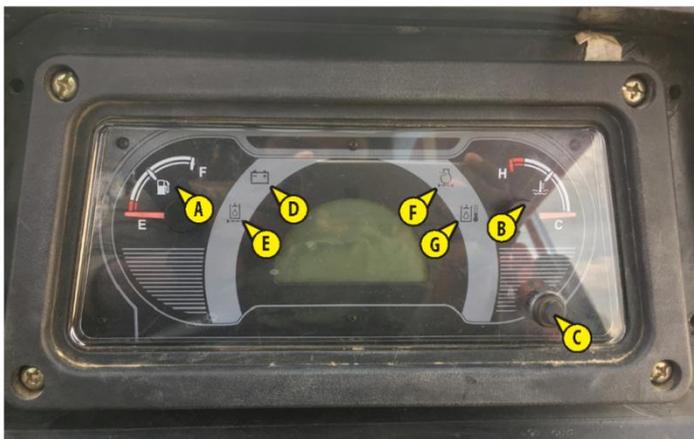
## 5 - INTERFAZ HUMANO-MÁQUINA (IHM)

- 5A - PANEL DE CONTROL DE INSTRUMENTOS
- 5B - PANTALLA DE VISUALIZACIÓN

ACTUALIZACIÓN: Para aprovechar al máximo la interfaz humano-máquina de su montacargas, póngase en contacto con su distribuidor para obtener la versión más reciente del software.



### 5A - PANEL DE CONTROL DE INSTRUMENTOS



#### A - NIVEL DE COMBUSTIBLE

El área de advertencia roja indica que está utilizando el depósito de reserva y su tiempo de funcionamiento es limitado.

#### B - INDICADOR DE TEMPERATURA

El indicador de temperatura le indicará la temperatura líquido de refrigeración del motor.

## C - INTERRUPTOR DE VIAJE

El interruptor de viaje se utiliza para reponer a cero la distancia del viaje (en km).

## D - LUZ INDICADORA DE CARGA DE LA BATERÍA

Si esta luz se enciende cuando el montacargas está en marcha, apague el motor de inmediato y compruebe el circuito eléctrico y la correa del alternador.

## E - LUZ DE OBSTRUCCIÓN DEL FILTRO DE RETORNO DE ACEITE HIDRÁULICO

La luz indicadora se enciende cuando se obstruye el cartucho de filtro de retorno de aceite hidráulico. Cuando esta luz queda encendida permanentemente, es necesario cambiar el cartucho. Detenga el montacargas y lleve a cabo las reparaciones necesarias (**MANTENIMIENTO: PROGRAMA DE SERVICIO**).

NOTA: Esta luz se puede encender al arrancar el montacargas; debería apagarse cuando el aceite hidráulico alcance su temperatura de operación.

## F - LUZ INDICADORA DE ATASCO DEL FILTRO DE AIRE

La luz indicadora se enciende cuando se obstruye el cartucho de filtro de aire. Cuando esta luz queda encendida permanentemente, es necesario cambiar el cartucho. Detenga el montacargas y lleve a cabo las reparaciones necesarias (**MANTENIMIENTO: PROGRAMA DE SERVICIO**).

## G - INDICADOR DE TEMPERATURA DEL ACEITE HIDRÁULICO

La luz indicadora se enciende cuando la temperatura del aceite hidráulico supera el nivel recomendado.

## H - LUZ INDICADORA IZQUIERDA

La luz indicadora comienza a parpadear cuando se enciende el interruptor del indicador izquierdo.

## J - LUZ INDICADORA DERECHA

La luz indicadora comienza a parpadear cuando se enciende el interruptor del indicador derecho.

## K - LUZ INDICADORA NEUTRA

La luz indicadora se enciende cuando la marcha está en posición neutra.

## L - LUZ INDICADORA DE FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Esta luz indicadora se enciende cuando se aplica el freno de estacionamiento.

## M - LUZ INDICADORA DE TEMPERATURA DE ACEITE DE TRANSMISIÓN

Este indicador se enciende cuando la temperatura del aceite de transmisión supera el valor recomendado.

## N - LUCES DE CARRETERA

La luz indicadora se enciende cuando se enciende el interruptor luces delanteras.

## P - LUZ INDICADORA DE TEMPERATURA DEL ACEITE DE MOTOR

Este indicador se enciende cuando la temperatura del aceite de motor supera el valor recomendado.

## R - LUZ INDICADORA DE PRESIÓN DE ACEITE DE MOTOR

Si la luz indicadora se enciende cuando está operando el montacargas, detenga el motor de inmediato y determine la causa (vea el nivel de aceite en el cárter del motor).

NOTA: Después de arrancar el motor, la luz indicadora se mantiene encendida por unos segundos y luego se apaga al alcanzar la presión de aceite de motor correcta. La potencia total del motor estará disponible entonces.

## 6 - DISPOSITIVO DE ADVERTENCIA Y LIMITADOR DE ESTABILIDAD LONGITUDINAL

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*El operador debe respetar la tabla de carga de la carretilla elevadora y el modo de funcionamiento según el accesorio.*

Este dispositivo advierte al operador de los límites de estabilidad longitudinal de la carretilla elevadora. Sin embargo, la estabilidad lateral puede reducir la tabla de carga en la parte superior, y esta reducción no es detectada por el dispositivo.

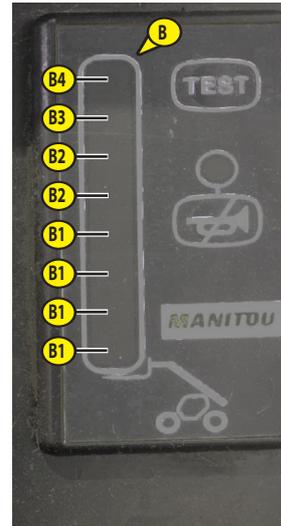
Dependiendo del tipo de trabajo requerido, el limitador de estabilidad longitudinal y el dispositivo de advertencia permiten al operador operar la carretilla elevadora con total seguridad.

El interruptor A permite anular la seguridad de corte hidráulico de la máquina y, por lo tanto, permite todos los movimientos hidráulicos.

#### CON MOVIMIENTOS HIDRÁULICOS DE CORTE SIMPLE:

-- El LED B4 indica que la carretilla elevadora ha alcanzado el límite autorizado de estabilidad longitudinal y todos los movimientos hidráulicos agravantes están neutralizados.

--- Para reiniciar los movimientos hidráulicos, empuje el interruptor A en la posición A2 y solo realice los movimientos hidráulicos de desagravamiento en el siguiente orden; Jib retraído y levantado. Otros movimientos son posibles y pueden usarse solo para condiciones específicas cuando no es posible retraerse, después de garantizar la seguridad alrededor de la máquina.



#### CON MOVIMIENTOS HIDRÁULICOS DE CORTE AGRAVANTE: (OPCIONAL)

-- El LED B4 indica que la carretilla elevadora ha alcanzado el límite autorizado de estabilidad longitudinal y todos los movimientos hidráulicos AGRAVANTES están neutralizados. (extender, levantar, bajar)

-- Desaguar el movimiento hidráulico

-- Cuando los movimientos de desagravamiento no sean posibles, asegúrese de que la máquina esté segura, luego presione el interruptor A en A2 para permitir otros movimientos.

## 7 - INTERRUPTORES

A - LUCES DE TRABAJO DELANTERAS

B - IMPLEMENTAR CORTAR ANULAR

C - ENCENDIDO / APAGADO DEL MOTOR (solo para la versión Perkins)

D - FARO DE LUZ

E - LUCES DE EMERGENCIA

F - LUZ DE ADVERTENCIA DE ALINEACIÓN DE RUEDAS

Indicador superior - Eje delantero

Indicador inferior: eje trasero

G - FARO DELANTERO INDICADOR DE HAZ ALTO / BAJO H - ARANDELA

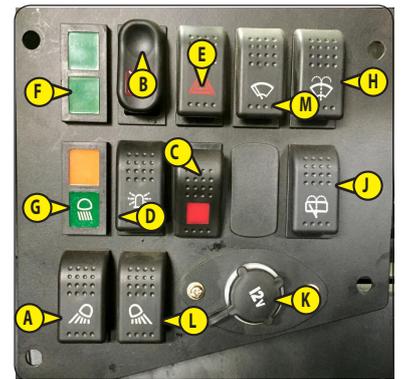
DEL PROTECTOR DEL VIENTO DELANTERO

J - LIMPIAPARABRISAS TRASERO Y PROTECCIÓN CONTRA EL VIENTO

K - FUENTE AUXILIAR

L - LUZ DE TRABAJO TRASERA

M - LIMPIAPARABRISAS DELANTERO



## 8 - FUSIBLES Y RELÉS EN LA CABINA

Una etiqueta en el interior del panel de acceso proporciona una indicación rápida del uso de los componentes de la placa de fusibles que se describen a continuación.

- Retire el panel de acceso para acceder a los fusibles y relés. Reemplace un fusible usado por uno nuevo de la misma calidad y capacidad. Nunca reutilice un fusible reparado.



## 9 - FUSIBLES Y RELÉS DEBAJO DE LA CUBIERTA DEL MOTOR

- Abra la tapa del motor para acceder a los fusibles y relés. Reemplace un fusible usado por uno nuevo de la misma calidad y capacidad. Nunca reutilice un fusible reparado.

## 10 - ENCEDEDOR

### 11 - ILUMINACIÓN, BOCINA E INDICADOR

El interruptor controla las alarmas visuales y sonoras.

- A - Las luces indicadoras de la izquierda funcionan.
- B - Las luces indicadoras de la derecha funcionan.
- C - Flash de faro.
- D - Presione el interruptor para hacer sonar la bocina.



### 12 - INTERRUPTOR DEL LIMPIAPARABRISAS DELANTERO Y TRASERO

A - Encendido y apagado del limpiaparabrisas delantero.

B - Limpiaparabrisas trasero encendido y apagado.



### 13 - PEDAL DE FRENO DE SERVICIO

El pedal actúa sobre las ruedas delanteras y traseras mediante un sistema de frenado hidráulico asistido, lo que permite reducir la velocidad y detener la carretilla elevadora.

## 14 - CONTROLES HIDRÁULICOS

La autorización para utilizar los controles hidráulicos se da mediante la validación de la presencia del conductor y si se siguen las condiciones de uso del control hidráulico.

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*No intente modificar la presión del sistema hidráulico. Si no funciona bien, póngase en contacto con su distribuidor.  
CUALQUIER MODIFICACIÓN ANULARÁ LA GARANTÍA.*

*Utilice los controles hidráulicos, con suavidad y sin sacudidas, para evitar incidentes causados por una sacudida del montacargas.*

- A - Elevación
- B - Palanca de control de inclinación.
- C - Botón de control telescópico.
- D - Auxiliar.

### ELEVACIÓN DE LA FLECHA

- Palanca A hacia atrás para elevar.
- Palanca A hacia adelante para bajar.

NOTA: Cuando use la flecha, el ángulo de elevación está limitado a 17°.

### INCLINACIÓN DE LA FLECHA

- Palanca B hacia atrás para inclinar hacia atrás.
- Palanca B hacia adelante para inclinar hacia adelante.

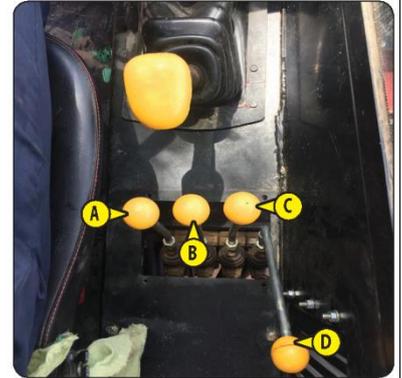
### ACCIÓN TELESCÓPICA

- Palanca C hacia adelante para extender.
- Palanca C hacia atrás para retraer.

NOTA: Al retraer completamente los componentes telescópicos, accione insistentemente el control para que todos se retraigan al máximo.

### Auxiliar

- Para los accesorios opcionales.



## 15 - SELECCIÓN DE MARCHA DE AVANCE/NEUTRO/REVERSA

La autorización para usar el selector de dirección de desplazamiento se da mediante la validación de la presencia del conductor.

Al cambiar la dirección de desplazamiento, el montacargas debe moverse a baja velocidad y no acelerar.

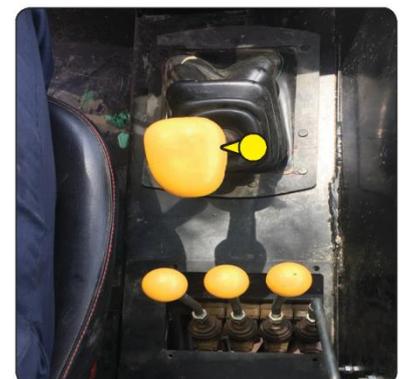
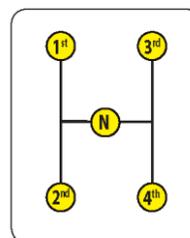
- **MARCHA DE AVANCE:** Presione el interruptor hacia abajo (posición A), la luz indicadora A1 parpadea y luego queda encendida cuando presiona el pedal acelerador.
- **RETROCESO:** Empuje el interruptor hacia arriba (posición B), la luz indicadora B1 parpadea y luego queda encendida cuando pisa el pedal del acelerador. Las luces de marcha atrás y una alarma sonora de retroceso indican que el montacargas está marcha atrás.
- **NEUTRO:** Ponga el interruptor en la posición central (posición C), la luz indicadora C1 se encenderá y el freno de mano se aplicará (de manera predeterminada).



## 16 - SELECTOR DE MARCHA

El selector de marcha tiene los siguientes marchas:

- 1ra
- 2da
- 3ra
- 4ta
- Neutro



## 17 - SELECCIÓN DE DIRECCIÓN

### PALANCA DE SELECCIÓN DE DIRECCIÓN

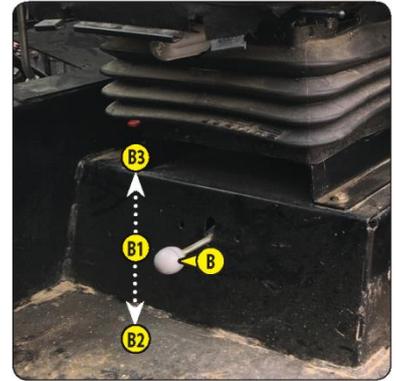
- B1 - Ruedas de tracción delantera (tráfico de carretera).
- B2 - Ruedas de tracción delanteras y trasera en sentido contrario (círculo de flechas pequeño).
- B3 - Ruedas de tracción delantera y trasera en la misma dirección (dirección omnidireccional).

### COMPROBACIÓN DE ALINEACIÓN DE RUEDAS

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Antes de viajar por una vía pública, es necesario comprobar la alineación de las ruedas traseras y desplazarse con las ruedas de tracción delantera. La comprobación de la alineación de las ruedas traseras se debe realizar regularmente utilizando las luces indicadoras verdes cuando el montacargas está en movimiento. En caso de fallas técnicas, consulte con su distribuidor.*

- Ponga la palanca de selección de dirección B en la posición B2 (bloqueo de dirección corto).
- Gire el volante y ponga las ruedas traseras en posición alineada.
- Ponga la palanca de selección de dirección B en la posición B1 (tráfico en carretera).
- Gire el volante y ponga las ruedas delanteras en posición alineada.



## 18 - CONTROL DE CLIMATIZACIÓN

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*El aire acondicionado sólo funciona si el montacargas ya arrancó.*

*Cuando use el aire acondicionado, es esencial trabajar con la cabina cerrada.*

*En invierno: Para asegurar que la unidad de aire acondicionado funcione correctamente y sea completamente eficiente, arranque el compresor una vez a la semana, incluso por un periodo corto, para lubricar los sellos internos.*

*En clima frío: Caliente el motor antes de activar el compresor para que el refrigerante acumulado en estado líquido en el punto más bajo del circuito del compresor se convierta en gas por efecto del calor que desprende el motor, ya que el compresor podría resultar dañado por el refrigerante en estado líquido.*

*Si su aire acondicionado parece no funcionar correctamente, indique a su distribuidor que lo examine (MANTENIMIENTO).*

*No intente reparar las fallas por sí mismo.*

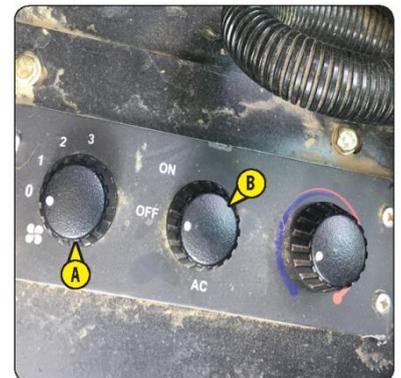
### A - CONTROL DE VENTILADORES

Este control de 3 velocidades permite que el aire sea ventilado a través de las ventilas.

### B - CONTROL DE AIRE ACONDICIONADO

Este control permite encender la unidad de aire acondicionado. Funciona en dos modos:

1. MODO DE CALEFACCIÓN
2. MODO DE AIRE ACONDICIONADO



## 19 - CONTROL DE TEMPERATURA

Este control ajusta la temperatura dentro de la cabina.

- El ventilador suministra aire frío cuando la perilla se gira a la izquierda.
- El ventilador suministra aire caliente cuando la perilla se gira a la derecha.

Las posiciones intermedias permiten ajustar la temperatura.

## 20 - VENTILAS DE CALEFACCIÓN

Estas ventilas de calefacción giratorias, que se pueden cerrar, permiten dirigir y ajustar el flujo al interior de la cabina.

### **21 - PALANCA DE DESBLOQUEO DE PUERTA**

Use la palanca para quitar el seguro de la puerta en el exterior de la cabina.



### **22 - MANILLA DE CIERRE DE ESCOTILLA BATIENTE SUPERIOR**

Use la manilla de cierre para cerrar la puerta desde el interior de la cabina.



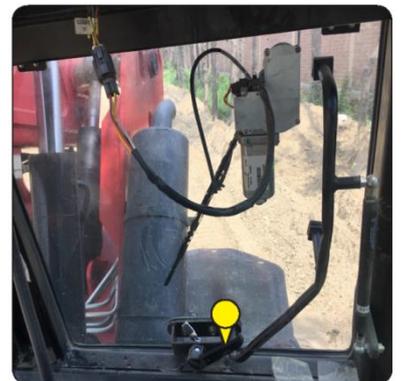
### **23 - LUZ DE TECHO**

Encienda la luz de techo con el interruptor que se encuentra debajo de la luz.



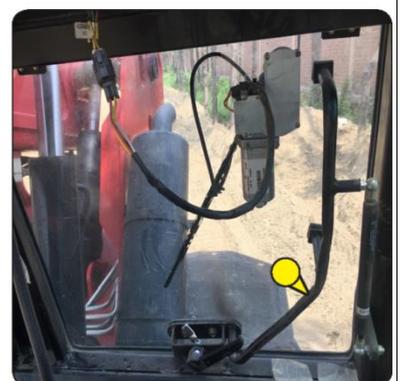
### **24 - MANILLA PARA APERTURA DE VENTANA TRASERA**

Utilice la ventana trasera como salida de emergencia, si es imposible salir de la cabina por la puerta.



### **25 - MANILLA PARA CIERRE DE VENTANA TRASERA**

Use la manilla provista para cerrar la ventana trasera.



## 26 - FAROS DELANTEROS Y FAROS DE TRABAJO

- A - Luz indicadora delantera izquierda.
- B - Luz de carretera delantera izquierda.
- C - Luz indicadora delantera derecha.
- D - Luz de carretera delantera derecha.
- E - Faros de trabajo.



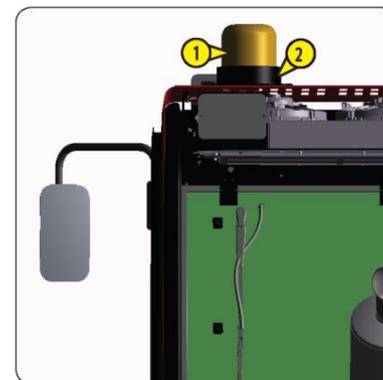
## 27 - LUCES TRASERAS

- A - Luz de dirección trasera izquierda.
- B - Luz de freno trasera izquierda.
- C - Luz trasera izquierda.
- D - Luz de marcha atrás izquierda.
- E - Luz de dirección trasera derecha.
- F - Luz de freno trasera derecha.
- G - Luz trasera derecha.
- H - Luz de marcha atrás derecha.



## 28 - LUZ GIRATORIA

La luz giratoria magnética 1 debe ser claramente visible en el techo de la cabina e ir conectada al enchufe 2.



## 29 - CUÑA DE SEGURIDAD DE LA FLECHA

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Solo use la cuña suministrada con el montacargas.*

El montacargas está equipado con una cuña de seguridad para la flecha que se debe instalar en el vástago del cilindro de elevación cuando se trabaja debajo de la flecha (➔ INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD).

## 30 - SEGURO DE LA PUERTA

### 31 - DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE

En la medida de lo posible, mantenga el depósito de combustible bien lleno para minimizar la condensación por las condiciones atmosféricas.

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Nunca fume ni se acerque con una llama durante las operaciones de llenado o cuando el depósito esté abierto.  
Nunca rellene el depósito mientras el motor esté en marcha.*

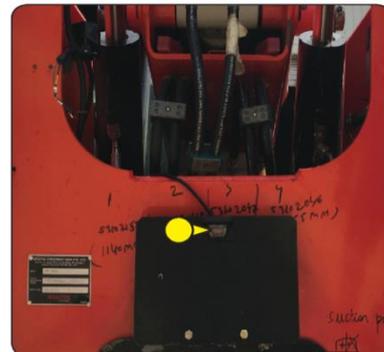
- Revise el indicador de nivel de combustible en el panel de instrumentos.
- Si es necesario, agregue diésel (☛ *MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE*).
- Abra el panel de acceso del llenador de combustible.
- Retire el tapón 1.
- Llene el depósito de combustible con diésel limpio filtrado a través del puerto de llenado 2.
- Vuelva a colocar el tapón 1.
- Compruebe visualmente que no haya filtraciones en el depósito y en las tuberías.



## DESCRIPCIÓN Y USO DE ELEMENTOS OPCIONALES

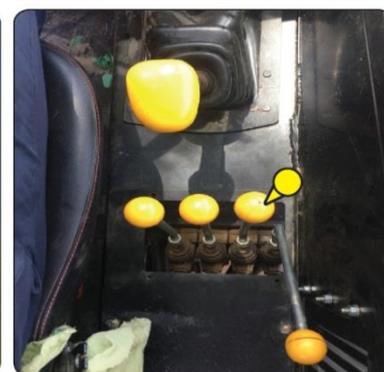
- 1 - LUZ DE LA PLACA DE MATRÍCULA..... 2-23
- 2 - ELECTROVÁLVULA DEL CABEZAL TELESCÓPICO + BLOQUEO DEL ACCESORIO HIDRÁULICO ..... 2-23
- 3 - CONDICIONES DE USO DEL GANCHO DE ELEVACIÓN EN EL CARRO SIMPLE ..... 2-23

### 1 - LUZ DE LA PLACA DE MATRÍCULA



### 2 - ELECTROVÁLVULA DEL CABEZAL TELESCÓPICO + BLOQUEO DEL ACCESORIO HIDRÁULICO

Permite el uso de dos funciones hidráulicas en el circuito del accesorio.  
El cilindro telescópico es accionado manualmente mediante las palancas de control.

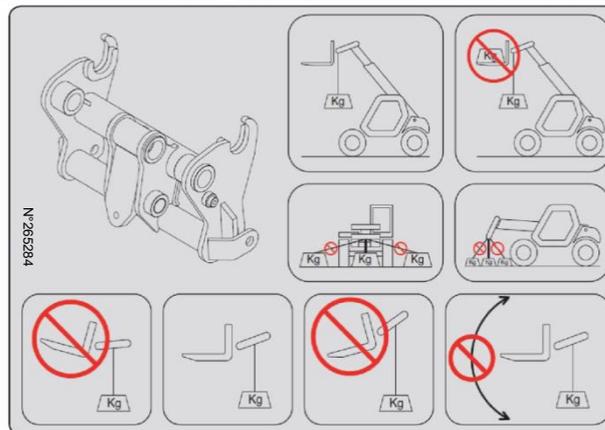


### 3 - CONDICIONES DE USO DEL GANCHO DE ELEVACIÓN EN EL CARRO SIMPLE

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

Siga las instrucciones incluidas en el manual de instrucciones de su montacargas (INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD PARA MANEJAR CARGAS), además de las detalladas a continuación.

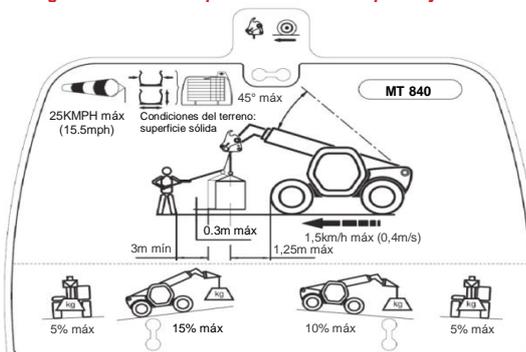
- El gancho de elevación se debe utilizar SIN HORQUILLAS NI ACCESORIOS, pero el ángulo de inclinación del carro debe ser el mismo que cuando las horquillas se utilizan en posición horizontal.
- Compruebe en la pantalla el ángulo máximo autorizado, que es de 45°.
- No cambie el ángulo del carro mientras utilice el gancho de elevación.
- El gancho de elevación, las cadenas y las eslingas deben tener una capacidad mínima de 4000 kg con un factor de seguridad contra rotura de 3m.



### TABLAS DE CARGA Y HOJAS DE FUNCIONES

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

Las tablas de carga están definidas para su uso sin horquillas y sin accesorios.





# **3 - MANTENIMIENTO**

### 3 - MANTENIMIENTO

<u>REPUESTOS Y EQUIPO MANITOU ORIGINALES</u>	<u>3-24</u>
<u>MANTENIMIENTO DEL MONTACARGAS DE HORQUILLAS</u>	<u>3-24</u>
<u>OBLIGATORIO DESPUÉS DE PRIMERAS 500 HORAS O 6 MESES DE SERVICIO</u>	<u>3-24</u>
<u>CARTUCHOS DE FILTRO Y CORREAS</u>	<u>3-24</u>
<u>LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE</u>	<u>3-24</u>
<u>➔ 10 H - MANTENIMIENTO DIARIO O CADA 10 HORAS DE OPERACIÓN</u>	<u>3-24</u>
<u>➔ 50 H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE OPERACIÓN</u>	<u>3-24</u>
<u>➔ ① 500 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO</u>	<u>3-24</u>
<u>➔ ② 1000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 1000 HORAS DE OPERACIÓN O 2 AÑOS</u>	<u>3-24</u>
<u>➔ ③ 2000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINAS - CADA 2000 HORAS DE OPERACIÓN O 4 AÑOS</u>	<u>3-24</u>
<u>➔ MANTENIMIENTO OCASIONAL</u>	<u>3-24</u>

## REPUESTOS Y EQUIPO MANITOU ORIGINALES

NUESTROS MONTACARGAS DEBEN SER REPARADOS CON PIEZAS MANITOU ORIGINALES.

### AL PERMITIR LA UTILIZACIÓN DE PIEZAS NO ORIGINALES, CORRE RIESGOS:

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

**EL USO DE PIEZAS O COMPONENTES FALSIFICADOS NO APROBADOS POR EL FABRICANTE LE HARÁ PERDER EL BENEFICIO DE LA GARANTÍA CONTRACTUAL.**

- Legales - se le considerará responsable en caso de accidente.
- Técnicos - por causar fallas de funcionamiento o acortar la vida útil del montacargas.

### AL UTILIZAR PIEZAS MANITOU ORIGINALES PARA LAS TAREAS DE MANTENIMIENTO, SE BENEFICIA DE NUESTRO CONOCIMIENTO TÉCNICO

A través de su red, MANITOU proporciona al usuario,

- Conocimiento y competencia.
- Garantía de un trabajo de alta calidad.
- Repuesto originales.
- Ayuda con el mantenimiento preventivo.
- Ayuda eficiente en el diagnóstico.
- Mejoras por retroalimentación de experiencia.
- Capacitación de operadores.
- Sólo la red de MANITOU tiene un conocimiento detallado del diseño del montacargas y, con ello, la mejor capacidad técnica para darle mantenimiento.

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

**LOS REPUESTOS ORIGINALES SON DISTRIBUIDOS EXCLUSIVAMENTE POR MANITOU Y SU RED DE DISTRIBUIDORES.**

*La lista de la red de distribuidores está disponible en el sitio web de MANITOU: [www.manitou.com](http://www.manitou.com)*

## MANTENIMIENTO DEL MONTACARGAS DE HORQUILLAS

### MANTENIMIENTO DIARIO Y SEMANAL

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

**EL OPERADOR ESTÁ AUTORIZADO A REALIZAR ESTE MANTENIMIENTO.**

Estas tareas de mantenimiento permiten al operador mantener el montacargas limpio y en condición segura.

### OBLIGATORIO DESPUÉS DE PRIMERAS 500 HORAS O 6 MESES DE SERVICIO

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

**ESTE SERVICIO DEBE REALIZARSE DESPUÉS DE LAS PRIMERAS 500 HORAS DE OPERACIÓN O DENTRO DE LOS 6 MESES SIGUIENTES DE PONER LA MÁQUINA EN FUNCIONAMIENTO (LO QUE OCURRA PRIMERO).**

### MANTENIMIENTO PERIÓDICO

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

**EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DEBE SER REALIZADO POR UN PROFESIONAL APROBADO POR LA RED DE MANITOU**

### PROGRAMA DE MANTENIMIENTO

Este programa permite al operador estar al día con el mantenimiento periódico del montacargas notificando el número total de horas de funcionamiento y la fecha del servicio realizado por el profesional aprobado por la red de MANITOU.

### MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN OCASIONAL

Estas tareas y operaciones de mantenimiento deben realizarse según sea necesario para la seguridad y el mantenimiento del montacargas.

## Mantenimiento preventivo y programa de inspección

DESCRIPCIÓN DE PARTE	10 H - SERVICIO DIARIO O CADA 10 HORAS DE OPERACIÓN	50 H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE OPERACIÓN	SERVICIO OBLIGATORIO	500 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO	1000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 1000 HORAS DE OPERACIÓN O 2 AÑOS	2000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 2000 HORAS DE OPERACIÓN O 4 AÑOS	Nº de página
<b>FLECHA</b>							
Canales de deslizamiento de la flecha		D	D				3-14
Desgaste de placa de flecha *			C		C		3-26
Condición de la unidad de flecha *						C	3-27
Rodamientos y bujes de la flecha *						C	3-27
Condición de mangueras y tuberías flexibles *						C	3-27
Condición de cilindros (filtraciones, vástagos) *						C	3-27
<b>REFRIGERACIÓN</b>							
Núcleo del radiador		C	C				3-15
<b>SISTEMA ELÉCTRICO</b>							
Condición de arneses y cables *			C		C		3-26
Luces y señalizaciones *			C		C		3-26
Indicadores de advertencia*			C		C		3-26
<b>MOTOR</b>							
Nivel de aceite de motor	C						3-11
Prefiltro de combustible / separador de agua	C				R		3-11, 3-23
Alternador / ventilador / tensión de la correa del cigüeñal			C	C			3-18
Bloques silenciadores de motor*			C		C		3-26
Aceite de motor				R			3-19
Filtro de aceite de motor				R			3-19
Alternador / ventilador / correa del cigüeñal					R		3-23

## Mantenimiento preventivo y programa de inspección

DESCRIPCIÓN DE PARTE	10 H - SERVICIO DIARIO O CADA 10 HORAS DE OPERACIÓN	50 H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE OPERACIÓN	SERVICIO OBLIGATORIO	500 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO	1000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 1000 HORAS DE OPERACIÓN O 2 AÑOS	2000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 2000 HORAS DE OPERACIÓN O 4 AÑOS	Nº de página
<b>MOTOR</b>							
Entorno del montacargas	C						3-11
Nivel de líquido de frenos		C	C				3-14
Nivel de líquido lavaparabrisas		C	C				3-15
Lubricación general		L	L				3-16
Desgaste de horquillas *			C	C			3-21
Cinturón de seguridad			C		C		3-21
Presión del sistema de frenos *			C		C		3-26
Condición de espejos retrovisores *			C		C		3-26
Estructura de la cabina *			C		C		3-26
Estructura del bastidor *			C		C		3-26
Carro de accesorio *			C		C		3-26
Limitador de estabilidad longitudinal y dispositivo de advertencia	C						3-12, 3-29
Condición de los accesorios *			C		C		3-26
Filtros de ventilador de cabina				R			3-20
Depósito de combustible					N		3-21
Líquido de refrigeración	C				R		3-22
Filtro de combustible					R		3-23
Líquido de frenos *					R		3-26
Circuito de freno *					B		3-26
Freno *					A		3-26
Cartucho de filtro de aire seco de seguridad						R	3-27
Radiador *						C	3-27
Filtro del cabezal de control del bloque de distribución					R		3-8

## Mantenimiento preventivo y programa de inspección

DESCRIPCIÓN DE PARTE	10 H - SERVICIO DIARIO O CADA 10 HORAS DE OPERACIÓN	50 H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE OPERACIÓN	SERVICIO OBLIGATORIO	500 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO	1000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 1000 HORAS DE OPERACIÓN O 2 AÑOS	2000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 2000 HORAS DE OPERACIÓN O 4 AÑOS	Nº de página
<b>MOTOR</b>							
Dirección*						C	3-27
Juntas giratorias de dirección *						C	3-27
Rodamientos y bujes del bastidor*						C	3-27
<b>CLIMATIZACIÓN</b>							
Cartucho de filtro de aire seco		C	C		R		3-15, 3-22
Arnés del condensador		C	C				3-16
Tensión de la correa del compresor			C	C			3-18
Aire acondicionado (OPCIONAL) *						C	3-28
<b>SISTEMA HIDRÁULICO</b>							
Nivel de aceite hidráulico		C	C				3-14
Aceite hidráulico					R		3-25
Cartucho de filtro de retorno de aceite hidráulico					R		3-25
Respiradero del depósito de aceite hidráulico					R		3-25
Alcachofa de aspiración del depósito de aceite hidráulico					R		3-25
Filtro tubular de la bomba hidráulica					N		3-26
Presiones del circuito hidráulico *						C	3-27
<b>TRANSMISIÓN</b>							
Sello de la caja reductora		C	C				3-13
Cartucho de filtro de aceite de transmisión hidrostática				R			3-20
Aceite de la caja reductora					R		3-24
Presiones de transmisión *						C	3-27

## Mantenimiento preventivo y programa de inspección

DESCRIPCIÓN DE PARTE	10 H - SERVICIO DIARIO O CADA 10 HORAS DE OPERACIÓN	50 H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE OPERACIÓN	SERVICIO OBLIGATORIO	500 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO	1000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 1000 HORAS DE OPERACIÓN O 2 AÑOS	2000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 2000 HORAS DE OPERACIÓN O 4 AÑOS	N° de página
<b>RUEDA Y EJE</b>							
Presiones de neumáticos		C	C				3-13
Apriete de tuercas de ruedas		C	C				3-13
Sello del diferencial de eje delantero		C	C				3-13
Sello del diferencial de eje trasero		C	C				3-13
Sellos del reductor de ruedas delanteras		C	C				3-13
Sellos del reductor de ruedas traseras		C	C				3-13
Aceite del diferencial del eje delantero				R			3-20
Aceite del diferencial del eje trasero					R		3-24
Aceite del reductor de ruedas delanteras					R		3-24
Aceite del reductor de ruedas traseras					R		3-24
Par de tuercas de ruedas						C	3-27
Ruedas						R	3-28

\*A - Ajustar  
 B - Purgar  
 C - Revisar  
 D - Controlador  
 N - Limpiar  
 L - Lubricar  
 R - Reemplazar

## OBLIGATORIO DESPUÉS DE PRIMERAS 500 HORAS O 6 MESES DE SERVICIO

### PRIMERAS 500 HORAS ANTES DE LOS PRIMEROS 6 MESES

- Si el montacargas alcanzó las primeras 500 horas de operación antes de transcurridos los primeros 6 meses, realice tanto el servicio obligatorio como el servicio de rutina de 500 H (•500 H - SERVICIO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO).

### PRIMEROS 6 MESES ANTES DE LAS PRIMERAS 500 HORAS

- Si el montacargas no ha completado 500 horas de operación en los primeros 6 meses, sólo realice el servicio obligatorio.

## CARTUCHOS DE FILTRO Y CORREAS

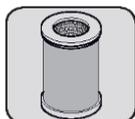
### 500 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO



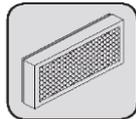
FILTRO DE ACEITE DE MOTOR  
Part No. 53100183 (Kirloskar) / 943343 (Perkins)



FILTRO DE VENTILACIÓN INTERIOR DE CABINA  
Part No. 53102113



CARTUCHO DE FILTRO DE ACEITE DE TRANSMISIÓN  
Part No. 561749



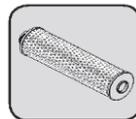
FILTRO DE VENTILACIÓN EXTERIOR DE CABINA  
Part No. 53102113

### 1000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 1000 HORAS DE OPERACIÓN O 2 AÑOS

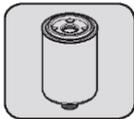
TAMBIÉN AGREGUE ELEMENTOS DE FILTRO PARA EL MANTENIMIENTO DE RUTINA DESPUÉS DE 500 HORAS DE OPERACIÓN.



CARTUCHO DE FILTRO DE AIRE SECO  
Outer- 53100299 - (Kirloskar) - 53107784 (Perkins)



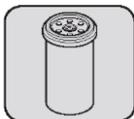
CARTUCHO DE FILTRO DE RETORNO DE ACEITE HIDRÁULICO  
Part No. 53109420



PREFILTRO DE COMBUSTIBLE  
Part No. 53100311 (Kirloskar) / 960328 (Perkins)



RESPIRADERO DEL DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO  
Part No. 53108391



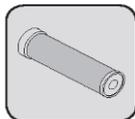
FILTRO DE COMBUSTIBLE  
Part No. 53100309 (Kirloskar) / 962072 (Perkins)



CORREA DEL ALTERNADOR  
Part No. 53100250 (Kirloskar) / 962060 (Perkins)

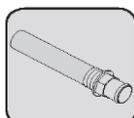
### 2000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 2000 HORAS DE OPERACIÓN O 4 AÑOS

TAMBIÉN AGREGUE ELEMENTOS DE FILTRO PARA EL MANTENIMIENTO DE RUTINA A LAS 500 Y 1000 HORAS DE OPERACIÓN.



CARTUCHO DE FILTRO DE AIRE SECO DE SEGURIDAD  
Interno - 53100298 - Interno (Kirloskar) - 53107783 (Perkins)

### MANTENIMIENTO OCASIONAL



ALCACHOFA DE ASPIRACIÓN PARA DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO  
Part No. 3515254M1



CORREA DEL COMPRESOR (AIRE ACONDICIONADO OPCIONAL)  
Part No. 53102108 (Kirloskar) / 53102411 (Perkins)



**USAR LOS LUBRICANTES Y EL COMBUSTIBLE RECOMENDADOS:**

- Para rellenar, los aceites podrían no ser miscibles.
- Para cambios de aceite, los aceites MANITOU son perfectamente adecuados.

**ANÁLISIS DE DIAGNÓSTICO DE ACEITES**

Si se ha organizado un contrato de servicio o mantenimiento con el concesionario, puede solicitarse un análisis de diagnóstico de los aceites de motor, transmisión y ejes de acuerdo con su nivel de utilización.

**(\*) ESPECIFICACIÓN DE COMBUSTIBLE REQUERIDO**

Use un combustible de alta calidad para obtener un rendimiento óptimo del motor.

- Combustible diésel EN590 (contenido de azufre < 10 ppm)
- Combustible diésel ASTM D975 (contenido de azufre < 15 ppm)

**RECOMENDACIÓN**

MOTOR		
COMPONENTES QUE LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
MOTOR	12 litros	0W20 0W30 0W40 5W30 5W40 10W30 <b>ACEITE MANITOU EVOLOGY 10W10 API CJ4</b> 15W40
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN	XX litros	<b>LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN -35°C</b>
DEPÓSITO DE COMBUSTIBLE	80 litros	<b>DIÉSEL GNR HP*</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
TRANSMISIÓN		
COMPONENTES QUE LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
CAJA REDUCTORA	X litros	<b>ACEITE DE TRANSMISIÓN MECÁNICA MANITOU SAE80W90</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
FLECHA		
COMPONENTES QUE LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
CANALES DE DESLIZAMIENTO DE LA FLECHA		<b>GRASA MULTIUSOS NEGRA MANITOU</b>
ENGRASE DE LA FLECHA		<b>GRASA MULTIUSOS AZUL MANITOU</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
SISTEMA HIDRÁULICO		
COMPONENTES QUE LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO	125 litros	ISO VG 100 ISO VG 68 <b>ACEITE HIDRÁULICO MANITOU ISO VG 46</b> ISO VG 37 ISO VG 32
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
SISTEMA DE FRENADO		
COMPONENTES QUE LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
CIRCUITO DE FRENO	0.75 litros	<b>LÍQUIDO DE FRENOS MINERAL MANITOU</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
CABINA		
COMPONENTES QUE LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
DEPÓSITO DEL LAVAPARABRISAS	1 litro	<b>LÍQUIDO LAVAPARABRISAS</b>

EJE DELANTERO		
COMPONENTES QUE LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
DIFERENCIAL DEL EJE DELANTERO	XX litros	ACEITE ESPECIAL MANITOU PARA FRENOS SUMERGIDOS
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
ENGRANAJE REDUCTOR DE RUEDAS DELANTERAS	XX litros	ACEITE DE TRANSMISIÓN MECÁNICA MANITOU SAE80W90
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
PIVOTES DE ENGRANAJE REDUCTOR DE RUEDAS DELANTERAS		GRASA MULTIUSOS NEGRA MANITOU
		GRASA MULTIUSOS AZUL MANITOU
OSCILACIÓN DE EJE DELANTERO		

EJE TRASERO		
COMPONENTES QUE LUBRICAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
DIFERENCIAL DE EJE TRASERO	XX litros	ACEITE ESPECIAL MANITOU PARA FRENOS SUMERGIDOS
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
ENGRANAJE REDUCTOR DE RUEDAS TRASERAS	XX litros	ACEITE DE TRANSMISIÓN MECÁNICA MANITOU SAE80W90
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
PIVOTES DE ENGRANAJE REDUCTOR DE RUEDAS TRASERAS		GRASA MULTIUSOS NEGRA MANITOU
		GRASA MULTIUSOS AZUL MANITOU
OSCILACIÓN DE EJE TRASERO		

BASTIDOR		
COMPONENTES QUE LUBRICAR		RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
ESTABILIZADORES CORRECTORES DE NIVEL		GRASA MULTIUSOS AZUL MANITOU

ACCESORIO		
COMPONENTES QUE LUBRICAR		RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
CUCHARA		GRASA MULTIUSOS AZUL MANITOU

### Grados recomendados de aceite de eje

1. Texamatic 7045E
2. Shell Donax TX
3. ATF Type A suffix A
4. Dextron II D
5. Dextron III G
6. Allison C4

**VERIFICAR**

*Entorno del montacargas*

Lleve a cabo una inspección general alrededor del montacargas:

- Fugas de fluidos o manchas en el piso.
- Objetos adicionales sobre el montacargas y en la cabina.
- Montaje y bloqueo del accesorio.
- Montaje y ajuste de los espejos retrovisores.
- Estado de los neumáticos, para detectar cortes, ampollas, desgaste, etc.



*Siga las instrucciones para el operador (☛ INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD: INSTRUCCIONES PARA EL OPERADOR).*

**LIMPIEZA DEL MONTACARGAS**

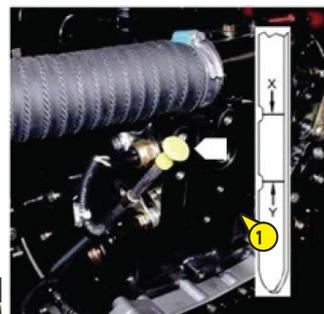
- Limpieza de luces y espejo retrovisor.
- Suciedad excesiva o acumulación de sustancias (por ejemplo, paja, harinilla, aserrín, residuos orgánicos, etc.).
- Diariamente, según las condiciones de uso y el entorno, el operador debería asegurarse de que el montacargas se mantenga en condición limpia.
- Debería poner especial atención a las acumulaciones de materiales inflamables (por ejemplo, paja, harinilla, aserrín, desechos orgánicos, etc.) y a las fugas de combustible o lubricante, ya que aumentan considerablemente el riesgo de que se produzcan incendios.
- Es necesario inspeccionar periódicamente todo el montacargas, especialmente la carcasa del motor y la parte central del bastidor, para ver con qué frecuencia se debe limpiar para evitar posibles acumulaciones de material o fugas.

**VERIFICAR**

*Nivel de aceite de motor*

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido, y deje que el aceite se asiente en el cárter.

- Abra el tapón del depósito.
- Retire la varilla de medición 1.
- Limpie la varilla de medición y verifique el nivel correcto entre las dos muestras.
- Si es necesario, agregue aceite (☛ LUBRICANTES).
- Inspeccione visualmente que no haya fugas ni filtraciones.



Perkins



Kirloskar

**VERIFICAR**

*Prefiltro de combustible / Separador de agua*



*Limpie cuidadosamente el exterior del prefiltro y su portafiltro para evitar que ingrese polvo al sistema.*

- Abra el tapón del depósito.
- Coloque una manguera en el tapón de drenaje 1 y el otro extremo en un recipiente.
- Desenrosque el tapón de drenaje 1 dos vueltas.
- Deje salir el combustible diésel hasta que esté libre de impurezas y agua.
- Vuelva a apretar el tapón de drenaje 1.



Kirloskar



Perkins

**⚠ IMPORTANT ⚠**

intermittent sound alarm is triggered. In A3 and A4, need to push

Cuando se enciende la carretilla elevadora, se realiza automáticamente una prueba de control.

- Correcto funcionamiento: Todos los leds y la alarma sonora funcionan de forma continua durante 2 segundos.
- Funcionamiento defectuoso: Todos los leds y la alarma sonora funcionan de forma intermitente (Detenga la carretilla elevadora y consulte a su distribuidor, nunca intente reparar usted mismo).

**A - LEDS (ALARMA VISUAL) (FIG. A)**

- A1 - 4 leds verdes : La carretilla elevadora está funcionando de forma segura.
- A2 - 2 leds amarillos : La carretilla elevadora se acerca al límite de carga máximo autorizado.
- A3 - 1 led rojo: La carretilla elevadora está en el límite de carga máximo autorizado - lentamenteSe activa una alarma de sonido intermitente. En A3 y A4, es necesario presionar interruptor de paracaídas para permitir el movimiento
- A4 - 1 led rojo: La carretilla elevadora está sobrecargada: la alarma sonora rápida intermitente sedesencadenado. Realice movimientos hidráulicos positivos en el siguiente orden: levante y retraiga el brazo.

**B - INTERRUPTOR DE ALARMA SONORA (FIG. A)**

Permite usar o apagar la alarma sonora. Cuando no está en uso, la luz de señal roja B1 muestra que la alarma sonora se ha cortado y que solo funciona la alarma visual.

**C - INTERRUPTOR DE PRUEBA(FIG. A)**

Pulsar el interruptor para comprobar en cualquier momento el correcto funcionamiento del indicador de estado de carga.

- Correcto funcionamiento: Todos los leds y la alarma sonora funcionan continuamente.
- - Funcionamiento defectuoso: Todos los leds y la alarma sonora funcionan de forma intermitente (Detenga la carretilla elevadora y consulte a su distribuidor, nunca intente reparar usted mismo).

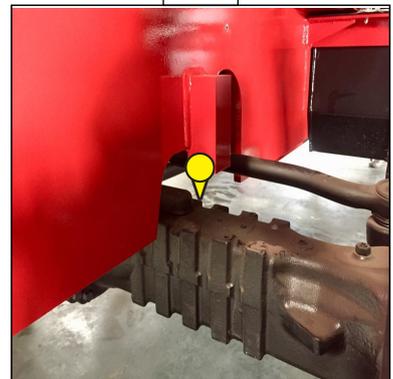
**D - MEDIDOR DE TORSIÓN(FIG. B)**

**⚠** *Está prohibido el desmontaje o ajuste de la galga extensométrica, esto solo debe ser realizado por personal especialmente capacitado, consulte a su distribuidor.*

**A**



**B**



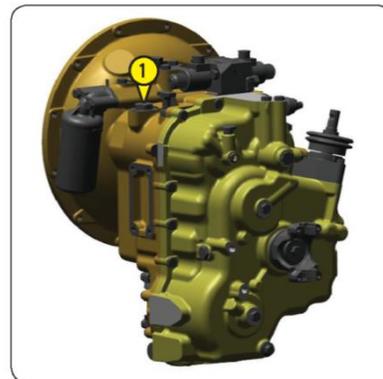
## ➔ 50 H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE OPERACIÓN

### VERIFICAR

#### Sello de la caja reductora

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido.

- Inspeccione visualmente que no haya fugas ni filtraciones.
  - Si es necesario, agregue aceite (☛ LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) por el puerto del llenador 1.



### VERIFICAR

#### Presiones de neumáticos

### VERIFICAR

#### Apriete de tuercas de ruedas

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Compruebe que la manguera de aire esté conectada correctamente a la válvula del neumático antes de inflarlo y mantenga a todas las personas a distancia durante el inflado.*

*Infle a la presión recomendada para los neumáticos.*

- Compruebe el apriete de las tuercas de rueda. No cumplir esta instrucción puede provocar daños y fallas en los pernos de rueda y deformación en las ruedas.
- Verifique y restablezca las presiones de neumáticos si es necesario (☛ DESCRIPCIÓN: NEUMÁTICOS).

NOTA: Hay un kit de herramientas de rueda OPCIONAL.

### VERIFICAR

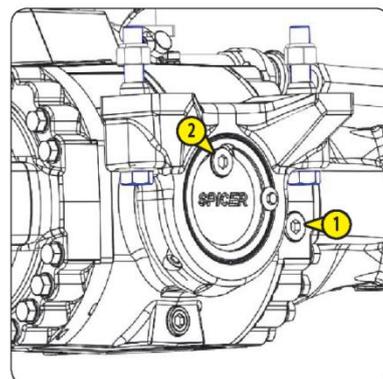
#### Sello del diferencial de eje delantero

### VERIFICAR

#### Sello del diferencial de eje trasero

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido.

- Inspeccione visualmente que no haya fugas ni filtraciones.
- Si hay alguna fuga o filtración, compruebe el nivel:
  - Retire el tapón de nivel 1, el aceite debe estar a ras del borde del orificio.
  - Si es necesario, agregue aceite (☛ LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) por el puerto del llenador 2.
  - Reinstale y apriete el tapón de nivel 1 (par de 34 a 49 Nm).



### VERIFICAR

#### Sellos del reductor de ruedas delanteras

### VERIFICAR

#### Sellos del reductor de ruedas traseras

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido.

- Inspeccione visualmente que no haya fugas ni filtraciones.
- Si hay alguna fuga o filtración, compruebe el nivel:
  - Ponga el tapón de nivel 1 en posición horizontal.
  - Retire el tapón de nivel; el aceite debe estar a ras del borde del orificio.
  - Si es necesario, agregue aceite (☛ LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) por el mismo orificio.
  - Reinstale y apriete el tapón de nivel (par de 25 a 60 Nm).



Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*Si el nivel de aceite del freno es anormal, consulte con su distribuidor.*

- Revise el depósito. El nivel es correcto cuando se sitúa en el nivel MÁXIMO del depósito.
- Inspeccione visualmente que no haya fugas ni filtraciones.
- Si es necesario, agregue aceite (↩ LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE).
- Reinstale el tapón.



Para preservar el funcionamiento óptimo, las canales de deslizamiento deben estar correctamente lubricadas.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

**ES OBLIGATORIA LA LUBRICACIÓN DE LA FLECHA DESPUÉS DE:**  
*Limpiar la flecha, en particular con un limpiador a alta presión.  
 Un largo período sin que se utilice el montacargas.*

- Extienda completamente la flecha.
- Compruebe el estado de la superficie de los canales de deslizamiento y las superficies interiores (acero blanqueado) no deben tener rastros de corrosión.
- Si es necesario, lubrique las canales de deslizamiento (↩ LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE).
- Extiende telescópicamente la flecha varias veces para distribuir el lubricante de manera uniforme.
- Retire el lubricante sobrante.



**⚠ IMPORTANT ⚠**

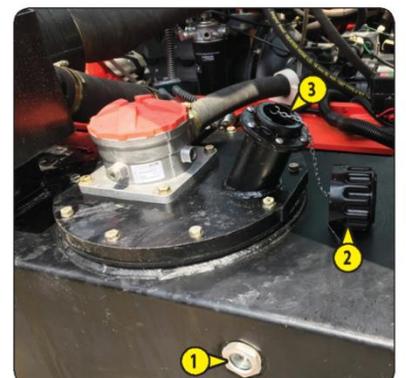
*Si la carretilla elevadora se utiliza en un ambiente abrasivo (polvo, arena, carbón) utilice barniz lubricante (referencia MANITOU: 483536).  
 Consulte con su distribuidor.*

Coloque el montacargas en un terreno nivelado con el motor detenido y la flecha retraída, lo más baja posible.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*Use un embudo limpio y limpie la parte inferior del tambor de aceite antes de llenarlo.*

- Compruebe el nivel en el indicador de nivel bajo 1.
- Inspeccione visualmente que no haya fugas ni filtraciones.
- Abra el tapón del depósito.
- Retire el seguro del tapón del tapón 2.
- Agregue aceite hidráulico por el puerto de llenado 3 hasta el nivel máximo del indicador de nivel 1.
- Vuelva a colocar el tapón y el seguro.



## VERIFICAR

### Nivel de líquido lavaparabrisas

- Inspeccione visualmente el nivel de los depósitos 1.
- Si es necesario, agregue líquido lavaparabrisas (☛ LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE).
- Agregue líquido lavaparabrisas.
- Vuelva a colocar el tapón 2.



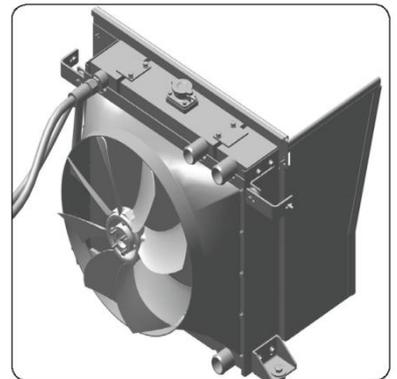
## LIMPIAR

### Núcleo del radiador

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*En una atmósfera contaminante, limpie los núcleos del radiador todos los días. No utilice un chorro de agua o vapor a alta presión, ya que podría dañar las aletas del radiador.*

- Abra el tapón del depósito.
- Si es necesario, limpie la rejilla de admisión en el capó del motor.
- Con un paño suave, limpie los núcleos del radiador para eliminar la mayor cantidad de suciedad posible.
- Limpie el radiador con un chorro de aire comprimido dirigido desde el motor hacia el radiador, en dirección opuesta al flujo de aire de refrigeración.



## LIMPIAR

### Cartucho de filtro de aire seco

Hay disponibles cartuchos de prefiltro para utilización en atmósferas con mucho polvo (☛ ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS). El intervalo de inspección y limpieza también se debe reducir.

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Si se enciende la luz indicadora de obstrucción, esta tarea se debe realizar lo antes posible (en un plazo máximo de una hora). Nunca utilice el montacargas sin filtro de aire o con un filtro de aire dañado.*

*Respete la distancia de seguridad de 30 mm entre el chorro de aire y el cartucho para no rasgarlo o perforarlo. No debe soplar el cartucho en ningún lugar cerca de la caja del filtro de aire. Nunca limpie el cartucho golpeándolo contra una superficie dura. Debe usar protección ocular durante esta intervención.*

*Nunca limpie el cartucho de filtro de aire seco lavándolo en líquido. No limpie de ninguna manera el cartucho de seguridad que se encuentra dentro del cartucho de filtro; cámbielo por uno nuevo si está obstruido o dañado.*

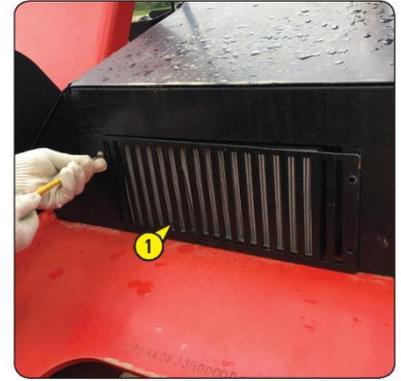
- Para desarmar y volver a armar el cartucho (☛ 1000 H: REMPLAZAR cartucho de filtro de aire).
- Limpie el cartucho filtrante dirigiendo un chorro de aire comprimido (presión máxima de 3 bar) de arriba hacia abajo y de adentro hacia afuera a una distancia mínima de 30 mm de la pared del cartucho.
- La limpieza está completa cuando no hay más polvo en el cartucho.
- Limpie las superficies de sello del cartucho con un paño húmedo y limpio que no deje pelusas y aplique lubricante de silicona.
- Compruebe visualmente el estado exterior del filtro de aire y sus soportes de montaje. Verifique también el estado de las mangueras y sus soportes.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*En una atmósfera contaminante, limpie el núcleo del radiador todos los días.*

*No utilice un chorro de agua o vapor a alta presión, ya que podría dañar las aletas del condensador.*

- Retire la rejilla protectora 1 y limpie el filtro de aire, si es necesario.
- Compruebe visualmente si el condensador está limpio y límpielo si es necesario.
- Limpie el condensador con un chorro de aire comprimido dirigido en la misma dirección que el flujo de aire.
- Limpie con los ventiladores funcionando para mejores resultados.

**LUBRICAR****Lubricación general**

Realizar semanalmente si el montacargas ha sido operado por menos de 50 horas en la semana.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*En caso de uso prolongado en una atmósfera extremadamente polvorienta u oxidante, reduzca este intervalo a cada 10 horas de operación o cada día.*

Limpie, luego lubrique los siguientes puntos con grasa (☛ LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) y elimine el sobrante.

**FLECHA**

- 1 - Lubricadores del eje de la flecha (2 lubricadores).
- 2 - Lubricadores del eje del carro (2 lubricadores).
- 3 - Lubricador del eje de pie de cilindro de inclinación (1 lubricador).
- 4 - Lubricador del eje de cabezal de cilindro de inclinación (1 lubricador).
- 5 - Lubricador de pie de cilindro de elevación (2 lubricadores).
- 6 - Lubricador del cabezal de cilindro de elevación (2 lubricadores).
- 7 - Lubricador del eje de pie de cilindro de compensación (2 lubricadores).
- 8 - Lubricador del eje de cabezal de cilindro de compensación (2 lubricadores).
- 9 - Lubricador del eje del acoplador (1 lubricador).
- 10 - Lubricador del eje delantero del cilindro telescópico (1 lubricador).

**PIVOTES DE ENGRANAJES REDUCTORES DE RUEDAS DELANTERAS Y TRASERAS**

- 11 - Lubricadores de pasadores de pivotes de engranajes reductores de ruedas (8 lubricadores).

**OSCILACIÓN DE EJES**

- 12 - Lubricadores de oscilación de eje delantero (2 lubricadores).
- 13 - Lubricadores de oscilación de eje trasero (2 lubricadores).



## 🔧 500 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO

Se mostrará una advertencia de mantenimiento a las 480 horas en la pantalla de ayuda  seguida de una cuenta regresiva de 20 horas hasta llegar al plaza de mantenimiento de 500 horas. Después de este período, se muestra

la pantalla de ayuda  seguida de la llave de mantenimiento . Entonces debe realizarse el mantenimiento.

NOTA: Después de realizar este servicio (🔧 500 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 500 HORAS DE OPERACIÓN O 1 AÑO), reponga el contador de mantenimiento en 500 h usando el menú "XPRT > RESET > MAINT" en la pantalla de menú.

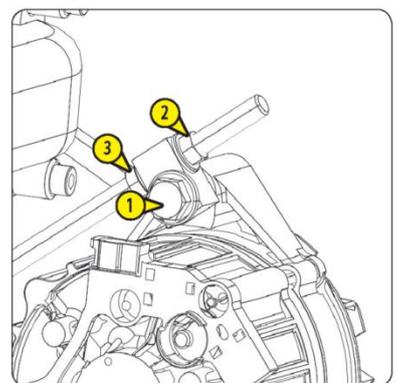
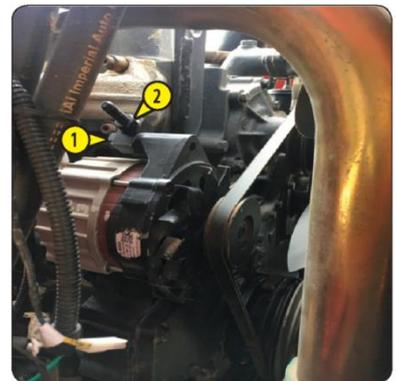
### VERIFICAR

#### Alternador / ventilador / tensión de la correa del cigüeñal

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Si la correa se cambia, revise la tensión otra vez después de las primeras 20 horas de operación.*

- Abra el tapón del depósito.
- Inspeccione la correa buscando señales de desgaste o fisuras, y cambie si es necesario (🔧 ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Compruebe la tensión de la correa entre el cigüeñal y las poleas del alternador.
- Bajo una presión normal ejercida con el pulgar (45 N), la correa debe moverse aproximadamente 10 mm.
- Ajuste si es necesario.
- Afloje el perno 1 dos o tres roscas.
- Afloje la tuerca 2 y 3.
- Ajuste la tensión requerida de la correa y vuelva a apretar las tuercas 2 y 3 (par de 30 Nm) y el perno 1 (par de 42 Nm).



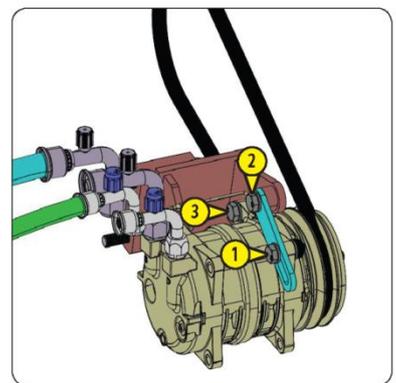
### VERIFICAR

#### Tensión de la correa del compresor (aire acondicionado opcional)

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Si la correa se cambia, revise la tensión otra vez después de las primeras 20 horas de operación.*

- Abra el tapón del depósito.
- Abra la tapa del lado izquierdo.
- Inspeccione la correa buscando señales de desgaste o fisuras, y cambie si es necesario (🔧 MANTENIMIENTO: ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Inspeccione la tensión de la correa entre las poleas del cigüeñal y el compresor.
- Bajo una presión normal ejercida con el pulgar (45 N), la correa debe moverse aproximadamente 10 mm.
- Ajuste si es necesario.
- Afloje los tornillos 1, 2 y 3 dos a tres roscas.
- Gire la unidad de compresor para obtener la tensión de correa requerida.
- Vuelva a apretar los tornillos 3, 2 y 1 (par de 22 Nm).



Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado, deje el motor funcionando en ralentí durante unos minutos y luego apáguelo.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

**USE LUBRICANTES RECOMENDADOS: "15W/40-C14"**  
*Elimine el aceite de drenaje de manera ecológica.*

**DRENAJE DE ACEITE**

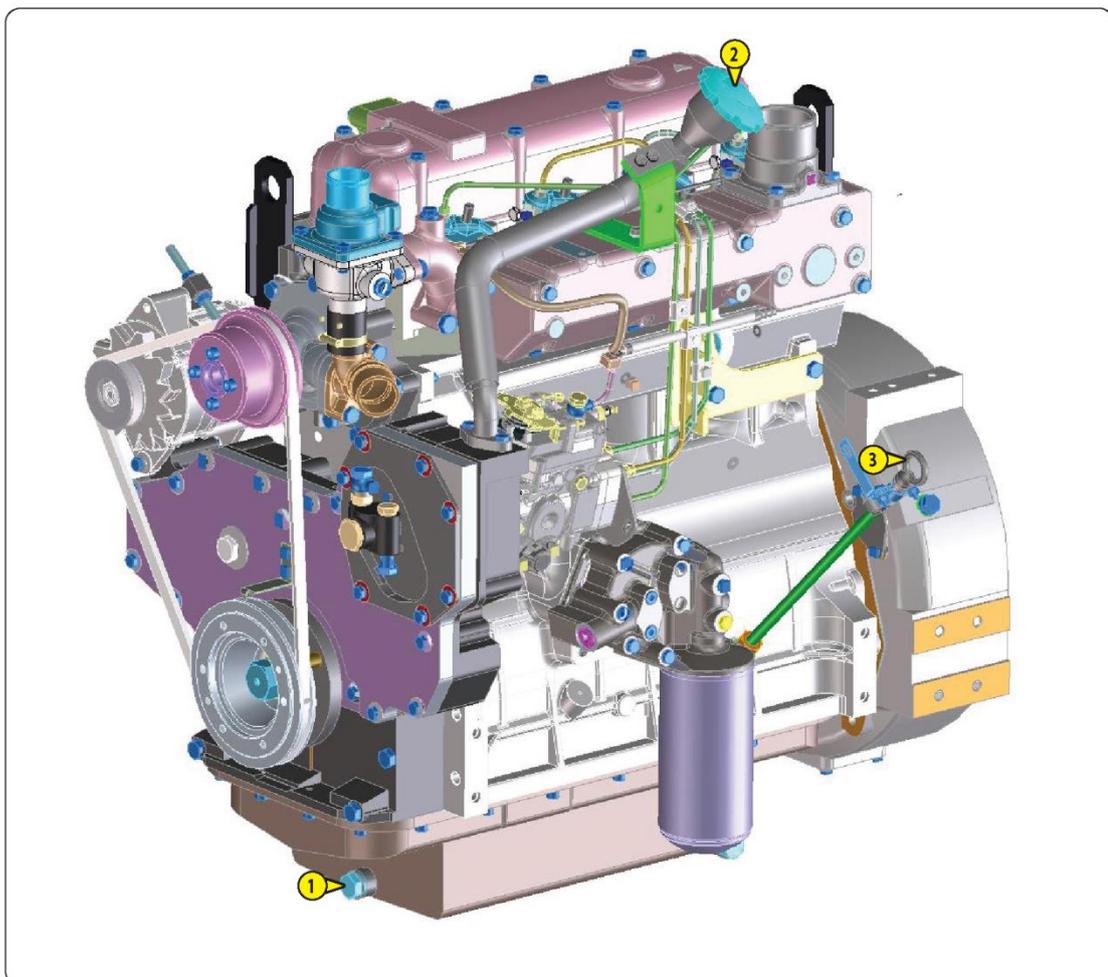
- Abra el capó del motor.
- NOTA: Al retirar las placas de cubierta y las escotillas, limpie el área circundante y elimine cualquier acumulación de sustancias inflamables.
- Coloque un recipiente bajo el puerto de drenaje y desenrosque el tapón de drenaje 1.
- Retire el tapón de llenado 2 para asegurarse de que el aceite sea drenado adecuadamente.

**REEMPLAZO DEL FILTRO**

- Desenrosque y descarte el filtro de aceite del motor, junto con su sello.
- Limpie el soporte de filtro con un paño limpio que no deje pelusas.
- Aplique una delgada capa de aceite antes de reinstalar el filtro de aceite nuevo (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS) en su soporte (par de 15-17 Nm).

**LLENADO DE ACEITE**

- Vuelva a colocar el tapón de drenaje 1 y apriételo.
- Llene con aceite (☛LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) por el puerto de llenado.
- Espere unos minutos para dejar que el aceite ingrese al cárter.
- Arranque el motor y déjelo funcionando unos minutos.
- Compruebe si hay posibles fugas en el tapón de drenaje y en el filtro de aceite.
- Detenga el motor, espere unos minutos y compruebe el nivel correcto entre las dos marcas de nivel de la varilla de medición 3.
- Rellene el nivel si es necesario.



## REEMPLAZAR

### Cartucho de filtro de aceite de transmisión hidrostática

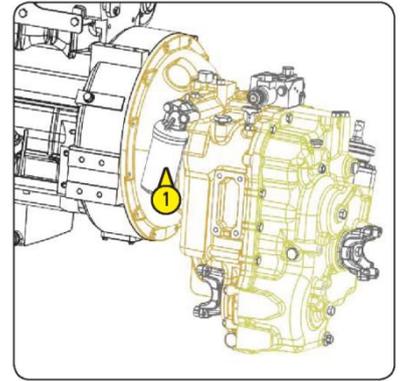
Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido.

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Limpe minuciosamente el exterior del filtro y sus alrededores antes de cualquier operación para evitar el riesgo de contaminar el circuito hidrostático.*

*Apriete el cuerpo del filtro solo con la mano y asegure dando un cuarto de vuelta.*

- Coloque un recipiente bajo el filtro de aceite de la transmisión hidrostática 1.
- Desenrosque el cuerpo del filtro.
- Retire el cartucho de filtro de aceite de transmisión hidrostática y rémplácelo por uno nuevo (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Asegúrese de que el cartucho esté correctamente colocado y vuelva a colocar el cuerpo del filtro.



## REEMPLAZAR

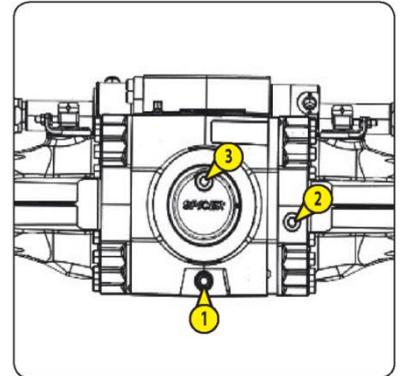
### Aceite del diferencial del eje delantero

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido y el aceite del diferencial todavía caliente.

#### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Elimine el aceite de drenaje de manera ecológica.*

- Coloque un recipiente bajo el tapón de drenaje 1 y desenrosque.
- Retire el tapón de nivel 2 y el tapón de llenado 3 para asegurar que el aceite se drene adecuadamente.
- Vuelva a colocar y apretar los tapones de drenaje 1 (par de 34 a 49 Nm).
- Llene con aceite (☛LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) por el puerto de llenado.
- El nivel es correcto cuando está a ras del borde del orificio del tapón de nivel.
- Compruebe si hay posibles fugas en el tapón de drenaje 1.
- Vuelva a colocar y apretar el tapón de nivel 2 (par de 34 a 49 Nm) y el tapón de llenado 3 (par de 34 a 49 Nm).



## REEMPLAZAR

### Filtros de ventilador de cabina

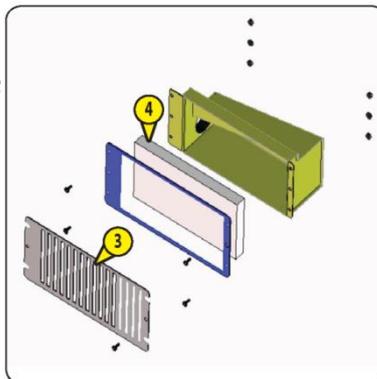
#### FILTRO DE VENTILACIÓN EXTERIOR DE CABINA

- Retire la carcasa protectora 1
- Quite el filtro de ventilación de cabina 2 y rémplácelo por uno nuevo (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Reinstale la carcasa protectora.



#### FILTRO DE VENTILACIÓN INTERIOR DE CABINA

- Retire la rejilla protectora 3.
- Quite el filtro de ventilación de cabina 4 y rémplácelo por uno nuevo (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Reinstale la rejilla protectora 3.



## VERIFICAR

### Desgaste de horquillas \*

\* Consulte con su distribuidor.

VERIFICAR

Cinturón de seguridad

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*Bajo ninguna circunstancia se debe utilizar el montacargas si el cinturón de seguridad está defectuoso (trabado, bloqueado, con cortes, desgarros, etc.).  
Repáre o reemplace inmediatamente el cinturón de seguridad.*

CINTURÓN DE SEGURIDAD CON DOS PUNTOS DE ANCLAJE

- Compruebe los siguientes puntos:
  - Fijación de los puntos de anclaje en el asiento.
  - Limpieza de la banda y del mecanismo de cierre.
  - Activación del mecanismo de bloqueo.
  - Estado de la banda (cortes, bordes enroscados).

NOTA: Después de cualquier accidente, reemplace el cinturón de seguridad.

LIMPIAR

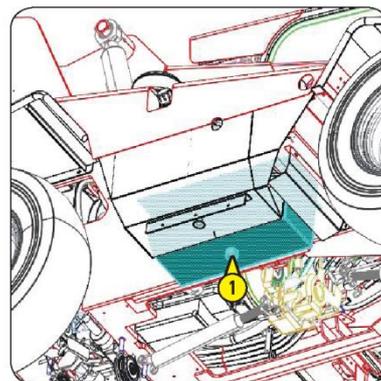
Depósito de combustible

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*No fume ni se acerque a alguna llama durante esta operación.  
Nunca intente realizar soldaduras u otra operación por su cuenta, ya que podría causar una explosión o incendio.*

- Inspeccione las partes del circuito de combustible y del depósito que pudieran presentar fugas, tanto visualmente como con el tacto.
- En caso de fuga, consulte con su distribuidor.
- Coloque un recipiente bajo el tapón de drenaje 1 y desenrosque el tapón.
- Retire el tapón de llenado 2 para asegurarse de que el aceite sea drenado adecuadamente.
- Enjuague con diez litros de diésel limpio por el puerto de llenado 3.
- Vuelva a colocar y apretar el tapón de drenaje 1 (par de 72 a 88 Nm).
- Llene el depósito de combustible con diésel limpio filtrado a través del puerto de llenado 3.
- Vuelva a colocar el tapón de llenado 2.



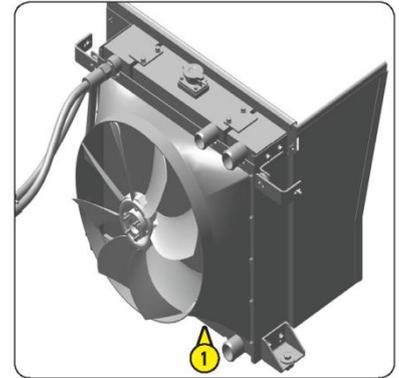
Estas operaciones deben realizarse según sea necesario o cada dos años al comienzo del invierno. Ponga el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido y frío.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*El motor no contiene ningún elemento anticorrosivo y debe ser llenado durante el año con una mezcla con 25% de anticongelante a base de etilenglicol.*

**DRENAJE DEL LÍQUIDO**

- Coloque un recipiente bajo el tapón de drenaje 1 del radiador y desenrosque el tapón.
- Retire el tapón de llenado 2 del depósito de expansión 3 y abra completamente el control de calefacción para asegurar un vaciado adecuado.
- Deje que el circuito de refrigeración se vacíe por completo, asegurándose de que los puertos no se obstruyan.
- Compruebe el estado de las mangueras y el de los dispositivos de sujeción y cambie las mangueras si es necesario.
- Enjuague el circuito con agua limpia y utilice un agente limpiador si es necesario.



**LLENADO CON LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN**

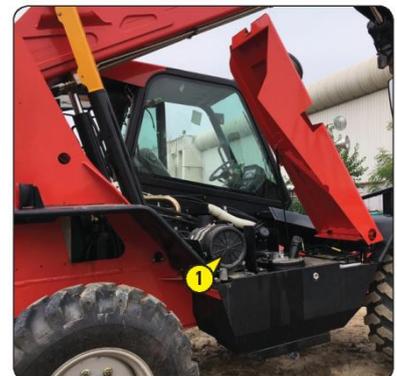
- Cierre el tapón de drenaje 1 en el radiador.
- Llene lentamente el circuito con líquido de refrigeración (☛LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) hasta el medio del depósito de expansión 3 por el puerto de llenado.
- Vuelva a colocar el tapón de llenado 2.
- Ponga el motor en ralentí durante unos minutos.
- Compruebe si hay alguna posible fuga.
- Revise el nivel y rellene si es necesario.

Hay disponibles cartuchos de prefiltro para utilización en una atmósfera con mucho polvo (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS). El intervalo de revisión y limpieza de cartuchos también se debe reducir (a 250 horas en atmósferas muy polvorrientas y con prefiltrado).

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*Cambie el cartucho en un lugar limpio, con el motor detenido. Nunca opere el montacargas con el filtro de aire retirado o dañado.*

- Abra el tapón del depósito.
- Afloje los pernos y retire la tapa 1.
- Retire lentamente el cartucho 2 cuidando de no esparcir el polvo acumulado.
- Deje el cartucho de seguridad en su lugar.
- Limpie cuidadosamente las piezas siguientes con un paño húmedo y limpio que no deje pelusas.
  - El interior del filtro y la tapa.
  - El interior de la manguera de entrada del filtro.
  - Las superficies de la empaquetadura en el filtro y en la tapa.
- Compruebe las tuberías y las conexiones entre el filtro de aire y el motor, así como la conexión y el estado del indicador de obstrucción.
- Antes de instalarlo, compruebe el estado del cartucho nuevo (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Inserte el cartucho en el eje del filtro y empújelo presionando contra el borde exterior y no en el centro.
- Reinstale la tapa 1, guiando la válvula hacia abajo.

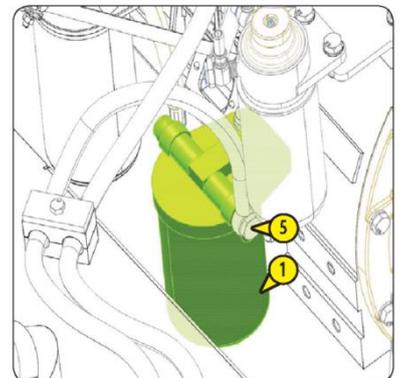
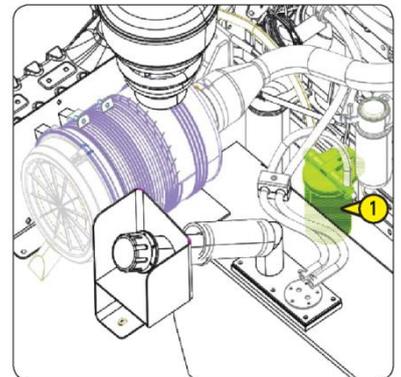
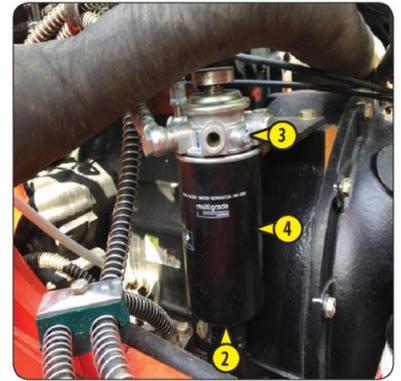


Kirloskar

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*Limpe cuidadosamente el exterior del prefiltro y su portafiltro para evitar que ingrese polvo al sistema.  
Apriete el filtro de combustible solo con la mano y gírelo un cuarto de vuelta para asegurarlo.*

- Apague el interruptor de encendido del montacargas.
- Abra el tapón del depósito.
- Ponga un recipiente bajo el tapón de drenaje 2 y desenrosquelo dos o tres vueltas.
- Abra el tornillo de purga 3 para asegurar un vaciado adecuado.
- Vuelva a apretar el tornillo de purga 3 una vez que el prefiltro se haya vaciado.
- Afloje el prefiltro 4 y descártelo, junto con su sello.
- Limpie el interior del cabezal de prefiltro con un cepillo sumergido en diésel limpio.
- Reinstale un prefiltro y un sello nuevos lubricados previamente con diésel limpio (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Reemplace el filtro de combustible.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

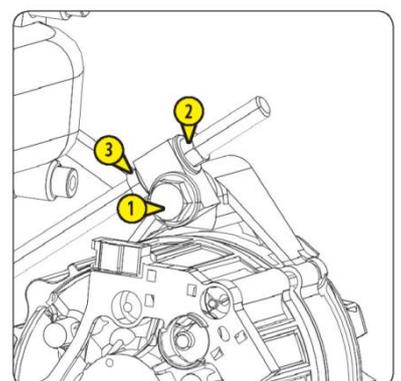
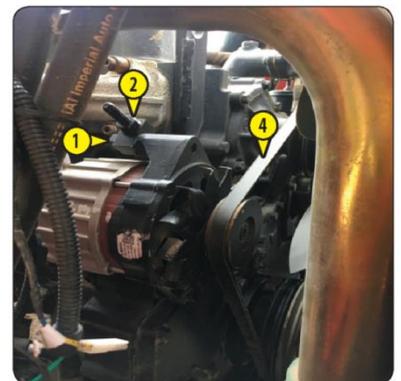
*Limpe cuidadosamente el exterior del filtro y su portafiltro para evitar que ingrese polvo al sistema.*

- Desenrosque y descarte el filtro de combustible 1.
- Limpie el interior del cabezal de filtro con un cepillo sumergido en diésel limpio.
- Reinstale el filtro y un sello nuevo lubricados previamente con diésel limpio (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Apriete el filtro, asegurándose de que el sello esté correctamente posicionado (par de 10-12 Nm).
- Abra el tornillo de purga 3 del prefiltro de combustible y el tornillo de purga 5 del filtro de combustible.
- Accione el interruptor de encendido del montacargas y cierre el tornillo de purga tan pronto fluya diésel sin aire.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*Revise nuevamente la tensión de la correa después de las primeras 20 horas de operación.*

- Abra el tapón del depósito.
- Afloja las tuercas 2 y 3 dos o tres vueltas de rosca.
- Afloje el perno 1 para girar el conjunto de alternador y liberar la correa 4.
- Ajuste la tensión requerida de la correa y vuelva a apretar las tuercas 2 y 3 (par de 30 Nm) y el perno 1 (par de 42 Nm).
- Retire la correa y rémplacela por una nueva (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Ajuste la tensión de la correa entre el cigüeñal y las poleas del alternador.
- Bajo una presión normal ejercida con el pulgar (45 N), la correa debe moverse aproximadamente 10 mm.



## REEMPLAZAR

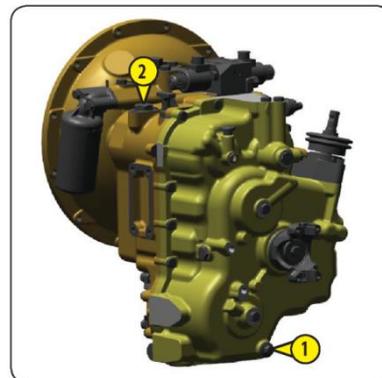
### Aceite de la caja reductora

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido y la caja reductora todavía caliente.

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Elimine el aceite de drenaje de manera ecológica.*

- Coloque un recipiente bajo el tapón de drenaje 1 y desenrosque el tapón.
- Retire el tapón de nivel y llenado 2 para asegurar un vaciado adecuado.
- Vuelva a colocar el tapón de drenaje 1 y apriételo.
- Llene con aceite (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS) por el puerto de llenado.
- El nivel es correcto cuando el nivel de aceite está a ras del borde del orificio.
- Compruebe si hay alguna posible fuga en el tapón de drenaje.
- Reinstale y apriete el tapón de nivel y llenado 2.



## REEMPLAZAR

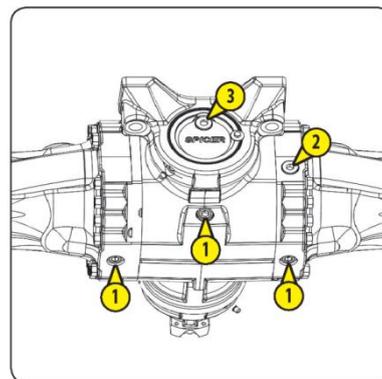
### Aceite del diferencial del eje trasero

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido y el aceite del diferencial todavía caliente.

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Elimine el aceite de drenaje de manera ecológica.*

- Coloque un recipiente bajo los tapones de drenaje 1 y desenrosquelos.
- Retire el tapón de nivel 2 y el tapón de llenado 3 para asegurar que el aceite se drene adecuadamente.
- Vuelva a colocar y apretar los tapones de drenaje 1 (par de 34 a 49 Nm).
- Llene con aceite (☛LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) por el puerto de llenado 3.
- El nivel es correcto cuando está a ras del borde del orificio del tapón de nivel.
- Compruebe si hay alguna posible fuga en los tapones de drenaje.
- Vuelva a colocar y apretar el tapón de nivel 2 (par de 34 a 49 Nm) y el tapón de llenado 3 (par de 34 a 49 Nm).



## REEMPLAZAR

### Aceite del reductor de ruedas delanteras

## REEMPLAZAR

### Aceite del reductor de ruedas traseras

Coloque el montacargas sobre un terreno nivelado con el motor detenido y el aceite aún caliente.

#### **⚠ IMPORTANT ⚠**

*Elimine el aceite de drenaje de manera ecológica.*

- Drene y cambie el aceite de cada engranaje reductor de rueda.
- Coloque el tapón de drenaje 1 en la posición A.
- Coloque un recipiente bajo el tapón de drenaje y desenrosque el tapón.
- Deje que el aceite se drene completamente.
- Coloque el puerto de drenaje en la posición B, es decir, en un puerto de nivel.
- Llene con aceite (☛LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) por el orificio de nivel 1.
- El nivel es correcto cuando el nivel de aceite está a ras del borde del orificio.
- Reinstale y apriete el tapón de drenaje (par de 34 a 49 Nm).



REEMPLAZAR

Cartucho de filtro de aceite de retorno hidráulico

REEMPLAZAR

Aceite hidráulico

REEMPLAZAR

Respiradero del depósito de aceite hidráulico

LIMPIAR

Alcachofa de aspiración del depósito de aceite hidráulico

Coloque el montacargas en un terreno nivelado con el motor apagado y la flecha retraída, lo más baja posible.

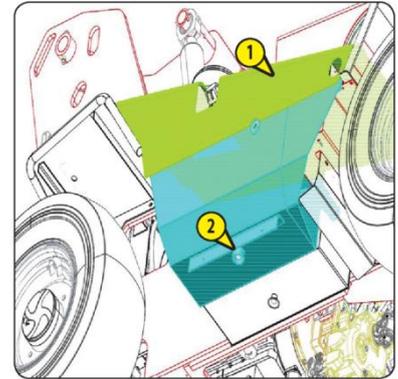
**⚠ IMPORTANT ⚠**

*Antes de cualquier intervención, limpie a fondo el área que rodea el tapón de drenaje y la alcachofa de aspiración en el depósito hidráulico. Elimine el aceite de drenaje de manera ecológica.*

*Utilice un recipiente y embudo muy limpios y limpie la parte superior del tambor de aceite antes de llenarlo.*

**DRENAJE DE ACEITE**

- Quite la tapa del depósito 1.
- Coloque un recipiente bajo el tapón de drenaje 2 y desenrosque el tapón.
- Retire el seguro del tapón del tapón 3.
- Retire el tapón de llenado 4 para asegurarse de que el aceite sea drenado adecuadamente.

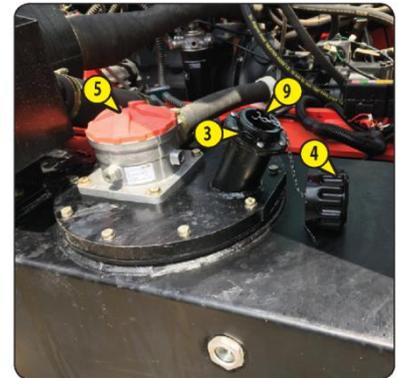


**REEMPLAZO DEL CARTUCHO DE FILTRO DE RETORNO DE ACEITE HIDRÁULICO**

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*Limpie minuciosamente el exterior del filtro y sus alrededores antes de cualquier operación para evitar el riesgo de contaminar el sistema hidráulico.*

- Quite la tapa del depósito 1.
- Desenrosque los pernos de fijación de la tapa 5.
- Espere unos momentos mientras el aceite fluye al interior del depósito.
- Retire el cartucho de filtro de retorno de aceite hidráulico 6 y replácelo por uno nuevo (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREA).
- Asegúrese de que el cartucho está correctamente posicionado y reinstale la tapa 5.

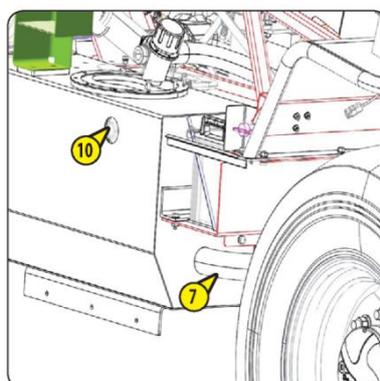
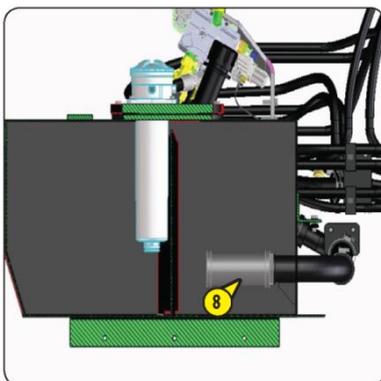


**REEMPLAZO DEL RESPIRADERO**

- Desenrosque el respiradero y el tapón 4 y replácelo por uno nuevo (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).

**LIMPIEZA DE LA ALCACHOFA**

- Desconecte la manguera 7.
- Retire y limpie la alcachofa de aspiración 8 utilizando un chorro de aire comprimido, compruebe su estado y reemplace si es necesario (☛ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS).
- Reinstale la alcachofa de aspiración procurando que el sello esté en la posición correcta.



**LLENADO DE ACEITE**

- Vuelva a colocar y apretar el tapón de drenaje 2 (par de 72 a 88 Nm).
- Llene con aceite (☛LUBRICANTES Y COMBUSTIBLE) por el puerto de llenado 9.
- Observe el nivel de aceite en el medidor de nivel hidráulico 10.
- Compruebe si hay posibles fugas en el tapón de drenaje 2.
- Reinstale el tapón de llenado 4 y su seguro 3.

## DESCONTAMINACIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO



*Esta tarea debe ser realizada por su distribuidor después de cada cambio de aceite.*

- El aceite hidráulico utilizado en el circuito debe ser de calidad al menos equivalente a clase 8.
- Su distribuidor podrá limpiar el circuito hidráulico con una unidad externa y comprobar la calidad del aceite para garantizar una larga vida útil de los componentes hidráulicos y, en particular, de la bomba principal.

<b>VERIFICAR</b>	<b>Bloques silenciadores de motor *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Presión del sistema de frenos *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Desgaste de placa de flecha *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Condición de arneses y cables *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Luces y señalizaciones *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Indicadores de advertencia*</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Condición de espejos retrovisores *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Estructura de la cabina *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Estructura del bastidor *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Carro de accesorio *</b>
<b>VERIFICAR</b>	<b>Condición de los accesorios *</b>
<b>LIMPIAR</b>	<b>Filtro tubular de la bomba hidráulica</b>
<b>REEMPLAZAR</b>	<b>Líquido de frenos *</b>
<b>PURGAR</b>	<b>Circuito de freno *</b>
<b>AJUSTAR</b>	<b>Freno *</b>

*\* Consulte con su distribuidor.*

TAMBIÉN REALICE EL MANTENIMIENTO DE RUTINA PARA CADA 500 HORAS Y 1000 HORAS

**VERIFICAR**

*Par de tuercas de ruedas*

- Compruebe el estado de los neumáticos para detectar cortes, ampollas, desgaste, etc.
- Compruebe el par de las tuercas de rueda con un torquímetro:
  - Ruedas delanteras = 630 Nm ± 94 Nm
  - Ruedas traseras = 630 Nm ± 94 Nm

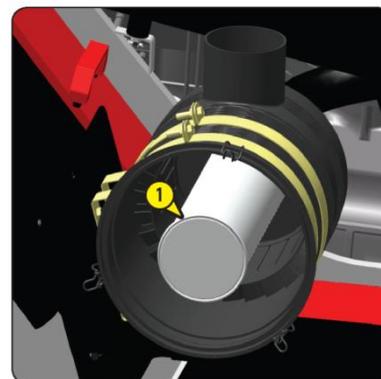
**REEMPLAZAR**

*Cartucho de filtro de aire seco de seguridad*

**⚠ IMPORTANT ⚠**

*La frecuencia de replazo de los cartuchos de seguridad se indica solo para fines informativos. Se deben cambiar cada dos replazos del cartucho del filtro de aire seco.*

- Para desarmar y volver a armar el cartucho (☛ 1000 H: **REEMPLAZAR** Cartucho de filtro de aire).
- Retire cuidadosamente el cartucho de seguridad del filtro de aire seco 1 para evitar dispersar el polvo en lo posible.
- Limpie la superficie de la empaquetadura del filtro con un paño húmedo y limpio que no deje pelusas.
- Compruebe el estado del cartucho de seguridad nuevo antes de instalarlo (☛ **ELEMENTOS DE FILTRO Y CORREAS**).
- Inserte el cartucho en el eje del filtro y empújelo presionando contra el borde exterior y no en el centro.



**VERIFICAR**

*Radiador \**

**VERIFICAR**

*Presiones de transmisión \**

**VERIFICAR**

*Dirección \**

**VERIFICAR**

*Juntas giratorias de dirección \**

**VERIFICAR**

*Condición de la unidad de flecha \**

**VERIFICAR**

*Rodamientos y bujes de la flecha \**

**VERIFICAR**

*Condición de mangueras y tuberías flexibles \**

**VERIFICAR**

*Condición de cilindros (filtraciones, vástagos) \**

**VERIFICAR**

*Presiones del circuito hidráulico \**

**VERIFICAR**

*Rodamientos y bujes del bastidor\**

**LIMPIEZA DE SERPENTINES DE CONDENSADORES Y EVAPORADORES****LIMPIEZA DE BANDEJAS DE CONDENSADO Y VÁLVULAS DE ALIVIO****RECOLECCIÓN DE LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN PARA REEMPLAZAR EL FILTRO DESHIDRATADOR****RELLENO CON LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CONTROL TERMOSTÁTICO Y LOS INTERRUPTORES DE PRESIÓN**

NOTA: Al abrir la unidad del evaporador, recuerde reinstalar el sello de la tapa.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

**NO INTENTE REPARAR LOS PROBLEMAS USTED MISMO. CONSULTE SIEMPRE A SU DISTRIBUIDOR CUANDO RELLENE LOS CIRCUITOS, YA QUE TENDRÁ LOS REPUESTOS CORRECTOS, ASÍ COMO TAMBIÉN LOS CONOCIMIENTOS TÉCNICOS Y LAS HERRAMIENTAS NECESARIAS.**

*En cualquiera de las siguientes circunstancias, llame a un médico.*

*En caso de inhalación, lleve a la víctima a tomar aire fresco.*

*En caso de contacto con la piel, lave inmediatamente con abundante agua.*

*En caso de congelamiento, aplique un vendaje esterilizado.*

*En caso de contacto con los ojos, enjuague con agua limpia durante 15 minutos.*

**INFORMACIÓN IMPORTANTE SOBRE EL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN UTILIZADO**

- Este producto contiene gases fluorados de efecto invernadero cubiertos por el Protocolo de Kioto.
- Tipo de líquido de refrigeración: R134A; es incoloro e inodoro y más pesado que el aire. Su Potencial de Calentamiento Global (GWP) es de 1430.
- No permita que el gas se escape a la atmósfera. No abra el circuito bajo ninguna circunstancia, ya que podría causar que el líquido de refrigeración se escape.
- El compresor tiene un indicador de nivel de fluido; nunca desenrosque este indicador porque despresurizaría el sistema. El nivel de fluido sólo se debe comprobar al drenar el sistema.

*\* Consulte con su distribuidor.*

**➔ MANTENIMIENTO OCASIONAL****REEMPLAZAR****Ruedas**

Para esta operación, aconsejamos utilizar un gato hidráulico MANITOU N°505507 y el soporte de seguridad MANITOU N°554772.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

***Si va a cambiar una rueda en la vía pública, compruebe la seguridad del área contigua al montacargas:***

- Detenga el montacargas, si es posible sobre un terreno firme y nivelado.
- Detenga el montacargas (☛ **INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN CON CARGA Y SIN CARGA**).
- Encienda las luces de emergencia.
- Inmovilice el montacargas en ambas direcciones en el eje opuesto al de la rueda que va a cambiar.
- Desbloquee las tuercas de la rueda que va a cambiar.
- Coloque el gato debajo del tubo del eje ensanchado, lo más cerca posible de la rueda, y ajuste el gato.
- Levante la rueda hasta que no toque el suelo y coloque el soporte de seguridad debajo del eje.
- Desenrosque completamente las tuercas de la rueda y retírelas.
- Libere la rueda mediante movimientos recíprocos y hágala rodar hacia un lado.
- Deslice la nueva rueda sobre el cubo de rueda.
- Apriete las tuercas con la mano; engráselas si es necesario.
- Retire el soporte de seguridad y baje el montacargas con el gato.
- Apriete las tuercas de rueda con un torquímetro (☛ **2000 H - MANTENIMIENTO DE RUTINA - CADA 2000 HORAS DE OPERACIÓN O CADA 4 AÑOS**) para obtener el par.



## Ajuste del sistema de seguridad

Dependiendo del uso del telemando, el dispositivo podría requerir una reinicialización periódica. Esta tarea se puede realizar fácilmente a través del siguiente procedimiento.

### 1° paso:

#### Parámetros para registrar el punto « 0 » (figura A):

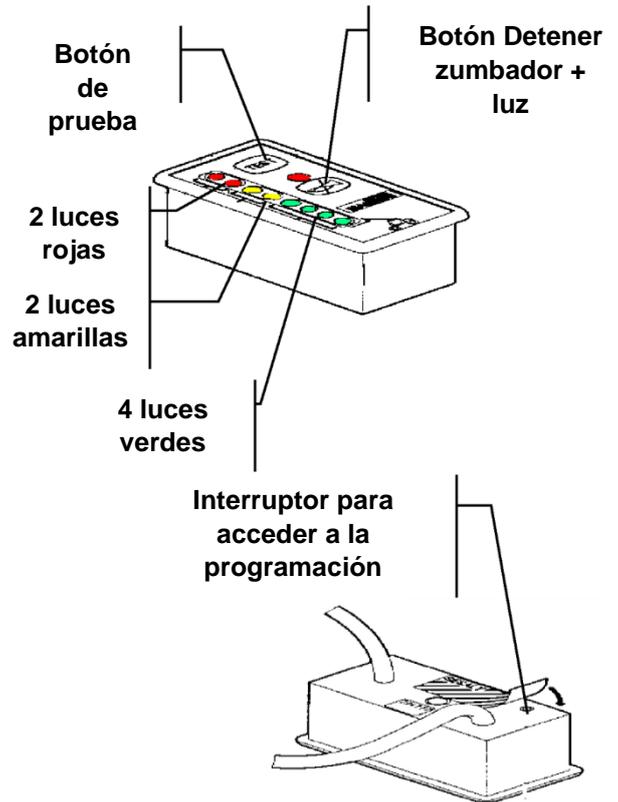
- Ponga la máquina sobre una superficie plana
- Sin accesorios
- Con la flecha totalmente retraída y
- Con las ruedas rectas y levantadas

#### Acceso a la programación:

- Presione durante 2 segundos el interruptor que está detrás del módulo para acceder a la programación
- Las dos luces amarillas y verdes del medio parpadearán, mientras que las luces verdes en la parte inferior se mantendrán encendidas

#### Registro del punto cero « 0 »:

- Presione el botón "detener zumbador", 5 pitidos indican que el ajuste fue registrado. Ambas luces rojas quedarán encendidas, ambas luces amarillas y las dos verdes del medio parpadearán alternativamente.



### 2° paso:

#### Parámetros para registrar el punto máximo « Maxi »:

- Levante una carga de 4 toneladas
- Procure mantener un ángulo adecuado para la flecha: el punto más bajo del pie de la flecha debería ubicarse 160cm sobre el suelo (foto B)
- Extienda la flecha hasta el límite de desequilibrio de la unidad (foto C)
- Para llegar a la posición Maxi: retraiga la flecha 60 cm (foto D)

#### Registro del punto « Maxi »:

- Presione el botón TEST, 5 pitidos indican que este ajuste fue registrado, luego el módulo retorna al modo de funcionamiento
- Todas las luces se encienden y un pitido continuo indica al usuario que está en la posición máxima

### 3° paso:

#### Validar el ajuste:

- El técnico debe realizar algunas pruebas en la máquina y verificar el buen funcionamiento de las luces
- Cuando el ajuste esté terminado, debe poner la etiqueta "SESALY" para sellar el sistema.



**⚠ IMPORTANT ⚠**

Asegúrese de seguir las instrucciones de seguridad asociadas con el acoplado de transporte antes de cargar el montacargas y de informar al conductor del vehículo de transporte sobre las dimensiones y el peso del montacargas (☛ DESCRIPCIÓN: CARACTERÍSTICAS). Asegúrese de que el acoplado tenga el tamaño y la capacidad de carga suficientes para transportar el montacargas. Compruebe además la presión admisible de contacto con la superficie del acoplado en relación con el montacargas.

**⚠ IMPORTANT ⚠**

En caso de montacargas equipados con motor turboalimentado, bloquee la salida de escape para evitar la rotación sin lubricación del eje del turbo cuando transporte el vehículo.

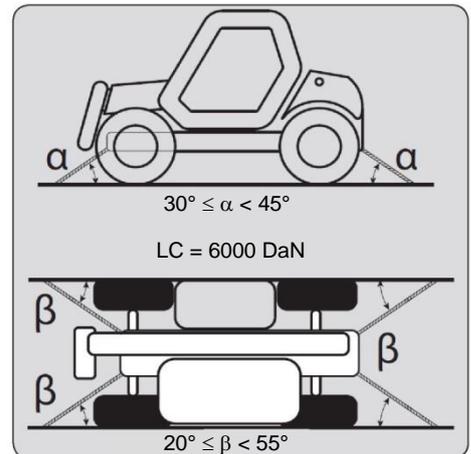
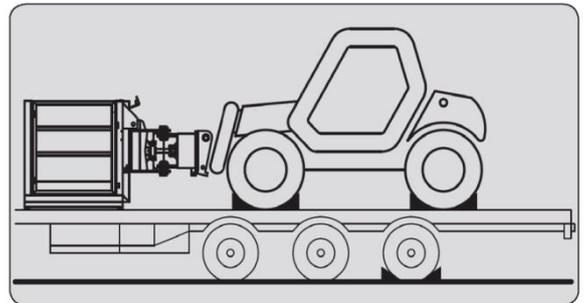
NOTA: Si la plataforma es más ancha que el acoplado de transporte, retire la plataforma (☛ DESCRIPCIÓN: USO DE LA PLATAFORMA) y cárguela separadamente en dirección longitudinal.

**CARGA DEL MONTACARGAS**

- Bloquee las ruedas de la plataforma.
- Fije las rampas de carga a la plataforma de modo que den el menor ángulo de rampa posible para el montacargas.
- Cargue el montacargas paralelo a la plataforma.
- Detenga el montacargas (☛ INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN CON CARGA Y SIN CARGA).

**TRINCAJE DEL MONTACARGAS**

- Fije las cuñas al acoplado en la parte delantera y la parte trasera de cada neumático.
- También fije las cuñas al acoplado en la parte interior de cada neumático.
- Asegure el montacargas al acoplado con flejes en los puntos de anclaje previstos.
- Para comprobar que el montacargas esté firmemente trincado al acoplado, observe los ángulos de trincaje ( $\alpha$ ) y ( $\beta$ ) y la resistencia (LC) de los flejes.
- Apriete los flejes.





# ***4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES AL RANGO***

## 4 - DESCRIPCIÓN DE ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES PARA EL RANGO

<b><i>INTRODUCCIÓN</i></b>	<b><i>4-24</i></b>
<b><i>SELECCIÓN DE ACCESORIOS</i></b>	<b><i>4-24</i></b>
<b><i>ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ACCESORIOS</i></b>	<b><i>4-24</i></b>

## INTRODUCCIÓN

- Su montacargas se debe utilizar con equipos intercambiables. Estos artículos se llaman: ACCESORIOS.
- Existe una amplia gama de accesorios, garantizados por MANITOU y diseñados para adaptarse perfectamente a su montacargas.

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Solo se pueden usar accesorios aprobados por MANITOU en los montacargas (☛ CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ACCESORIOS).  
El fabricante no se hace responsable de modificaciones o adaptaciones de los accesorios sin su conocimiento.*

- Los accesorios se entregan con la tabla de carga correspondiente a su montacargas. El manual del operador y la tabla de carga se deben guardar en los lugares previstos en el montacargas. En caso de accesorios estándares, su uso se rige por las instrucciones contenidas en esta notificación.

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Las cargas máximas están definidas por la capacidad de un montacargas, considerando la masa y el centro de gravedad del accesorio.  
Si el accesorio tiene una capacidad inferior a la del montacargas, nunca supere este límite.*

- Algunos usos particulares requieren adaptar el accesorio, lo que no está incluido en las opciones de la lista de precios. Existen soluciones alternativas, consulte con su distribuidor.

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Dependiendo de su tamaño, ciertos accesorios, cuando la flecha está abajo y retraída, pueden entrar en contacto con los neumáticos delanteros y causarles daños si se activa la excavación en dirección de la descarga.*

*PARA EVITAR ESTE RIESGO, EXTIENDA LA UNIDAD TELESCÓPICA LO SUFICIENTE PARA QUE ESTE CONTACTO NO SEA POSIBLE CON EL MONTACARGAS Y EL ACCESORIO EN PARTICULAR.*

## CARGA SUSPENDIDA

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*Las cargas suspendidas DEBEN ser manipuladas con un montacargas diseñado para dicho propósito*

*(☛ INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y SEGURIDAD: INSTRUCCIONES DE MANIPULACIÓN DE CARGA: H - RECOGIDA Y DESCENSO DE UNA CARGA SUSPENDIDA).*

## USO CON CARRO DE DESPLAZAMIENTO LATERAL SIMPLE

### ⚠ IMPORTANT ⚠

*El carro de desplazamiento lateral simple (TSDL) solo es compatible con los siguientes accesorios:*

- Carro de horquillas flotante (TFF)
- Cuchara de carga (CBR)

*El uso de cualquier otro accesorio en la unidad TSDL está prohibido.*

*Si se utiliza con una cuchara de carga (CBR), el carro de desplazamiento lateral simple DEBE estar centrado y no se deben realizar operaciones de desplazamiento lateral.*

*Los accesorios permitidos en el carro TSDL se deben utilizar en estricto cumplimiento de sus aplicaciones originales.*

*Queda prohibida su utilización para cualquier otra aplicación (por ejemplo, movimiento de tierras, excavación, remoción de superficie, retronivelación de terreno, etc. para la cuchara de carga CBR) o cualquier aplicación que suponga esfuerzo anormal para la estructura del carro TSDL: riesgo de deformación que podría provocar caída de carga.*

## USO DE CUCHARAS

### ⚠ IMPORTANT ⚠

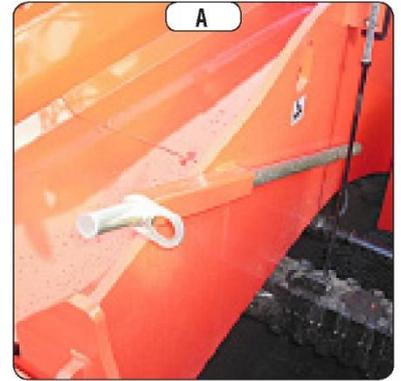
*El montacargas MT 840 está diseñado esencialmente para manipulación, para la cual se autoriza el uso ocasional con cucharas CBC/CBR/CB4x1 (sólo con flecha totalmente retraída para reducir tensiones en el cabezal de la flecha), pero en ningún caso para aplicaciones difíciles (áridos, residuos, cereales, agricultura, etc.).*

## SELECCIÓN DE ACCESORIOS

### 1 - ACCESORIOS SIN MECANISMO HIDRÁULICO Y DISPOSITIVO DE CIERRE MANUAL

#### INSTALACIÓN DE UN ACCESORIO

- Verifique de que el accesorio esté en una posición que facilite el bloqueo del carro. Si no está correctamente orientado, tome las precauciones necesarias para moverlo con seguridad.
- Compruebe que el pasador de bloqueo esté en su posición en el soporte (fig. A).
- Coloque el montacargas con la flecha abajo hacia delante y paralela al accesorio e incline el carro hacia delante (fig. B).
- Coloque el carro bajo el tubo de bloqueo del accesorio, levante levemente la flecha e incline el carro hacia atrás para posicionar el accesorio (fig. C).
- Levante el accesorio del suelo para facilitar el bloqueo.



#### BLOQUEO MANUAL

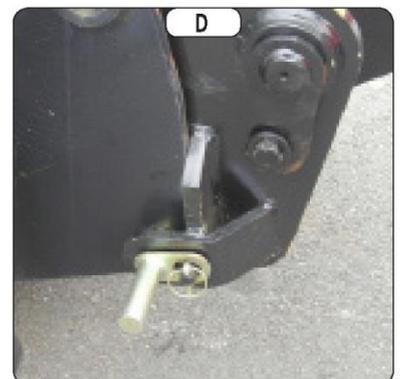
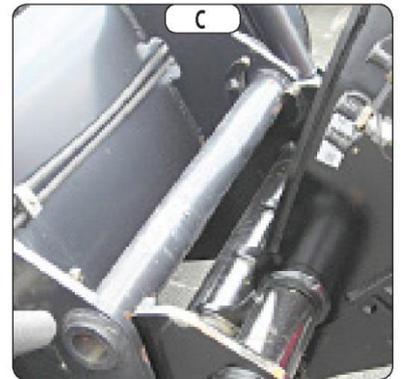
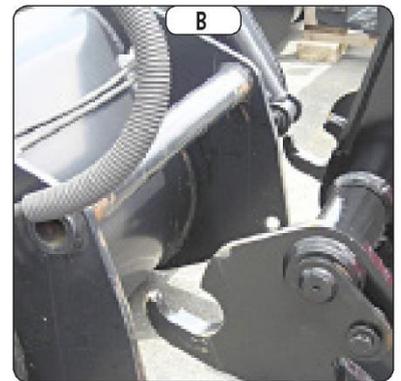
- Tome el pasador de bloqueo del soporte (fig. A) y bloquee el accesorio (fig. D). No olvide colocar el pasador de chaveta.

#### DESBLOQUEO MANUAL

- Proceda en orden inverso al BLOQUEO MANUAL, teniendo cuidado de volver a colocar el pasador de bloqueo en el soporte (fig. A).

#### RETIRO DEL ACCESORIO

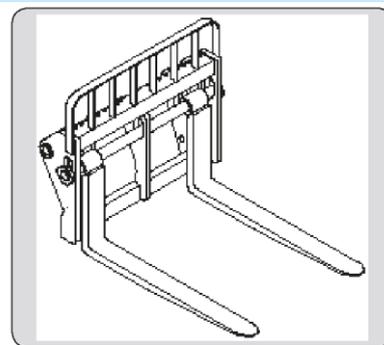
- Proceda en el orden inverso a la instalación de un accesorio, teniendo cuidado de guardar el accesorio a nivel del suelo en posición cerrada.



## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE LOS ACCESORIOS

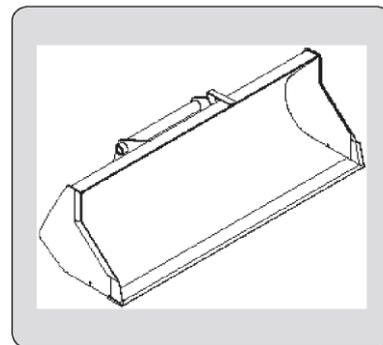
### CONJUNTO FLOTANTE DE TABLERO Y HORQUILLAS

N° DE PARTE	TFF 35 MT-1040	TFF 35 MT-1300
Capacidad nominal	654093 3500 kg	654094 3500 kg
Ancho	1040 mm	1300 mm
Peso	300 kg	340 kg



### CUCHARA DE CARGA

N° DE PARTE	CBR 900 L2250	CBR1000 L2450
Capacidad nominal	653749 904 l	654716 990 l
Ancho	2250 mm	2450 mm
Peso	390 kg	410 kg







*Manitou Equipment India (P) LTD.  
Plot no. 22, Udyog Vihar, Greater Noida,  
P.O. Sarjapur, Gautham Budha Nagar,  
U.P. 201306. INDIA  
[www.manitou.com](http://www.manitou.com)*

*Este manual es solo para fines informativos. Queda prohibida toda reproducción, copia, representación, grabación, transferencia u otro medio de distribución, parcial o total, en cualquier formato. Los planos, diseños, vistas, comentarios e instrucciones, e incluso la organización que encontrará en el presente documento, son propiedad intelectual de MANITOU BF. Cualquier violación de lo anterior podría dar lugar a acciones civiles y penales. Los logotipos, así como la identidad visual de la empresa, son propiedad de MANITOU BF y no pueden ser utilizados sin autorización expresa y formal. Todos los derechos reservados.*