



**647635 ES (12/12/2017)**

MC 18-2 D K ST3A S1  
MC 18-4 D K ST3A S1

**INSTRUCCIONES**  
**(MANUAL ORIGINAL)**

### **IMPORTANTE**

*Lea atentamente este folleto y comprenda todas las instrucciones antes de utilizar esta carretilla elevadora.*

*Este folleto contiene todas las informaciones sobre la conducción, la manipulación y los equipamientos de la carretilla elevadora, así como recomendaciones importantes.*

*También encontrará en este documento las precauciones de uso, informaciones sobre el mantenimiento corriente y a largo plazo, que velan por la seguridad de uso y la fiabilidad de la carretilla elevadora.*

**CUANDO APARECE ESTE SÍMBOLO, SIGNIFICA:**



**¡ CUIDADO ! ; SEA PRUDENTE ! SU SEGURIDAD, LA DE TERCERAS PERSONAS O LA DE LA CARRETILLA ELEVADORA ESTÁ EN JUEGO.**

- Este folleto ha sido elaborado a partir de la lista de equipamientos y las características técnicas existentes cuando su concepción.
- El nivel de equipamiento de la carretilla elevadora depende de las opciones elegidas y del país de comercialización.
- Según las opciones et la fecha de comercialización de su carretilla elevadora, algunos equipamientos /funciones descritos en este folleto no existen en esta carretilla elevadora.
- Las descripciones et dibujos se dan a título indicativo solamente.
- MANITOU se reserva el derecho de modificar sus modelos y equipamientos sin tener por ello que poner al día este folleto.
- La red MANITOU, compuesta exclusivamente de profesionales cualificados, está a su disposición para resolver cualquier duda.
- Este folleto forma parte integrante de la carretilla elevadora.
- Debe conservarse siempre en su sitio para poder encontrarla fácilmente.
- En caso de venta de la carretilla elevadora, entregar este folleto al nuevo propietario.

1a EDICION	03/10/2017	
PUESTA AL DIA	12/12/2017	2-28 ; 2-29 ; 2-32 3-12 – 3-36

**MANITOU BF S.A** Sociedad anónima con Consejo de administración.  
 Sede social: 430 rue de l'Aubinière - 44150 Ancenis CEDEX FRANCIA  
 Capital social: 39.548.949 euros  
 857 802 508 RCS Nantes.  
 Tél: +33 (0)2 40 09 10 11  
[www.manitou.com](http://www.manitou.com)

*Este folleto se ofrece a título meramente informativo y queda prohibida su reproducción, copia, representación, captación, cesión, distribución y demás, parcial o total, en el formato que sea. Los esquemas, dibujos, vistas, comentarios, indicaciones, la organización misma del documento aportado en esta documentación son propiedad intelectual de MANITOU BF. Cualquier infracción a lo antedicho puede acarrear condenas civiles y penales. Los logotipos y la identidad visual de la empresa son propiedad de Manitou y no pueden utilizarse sin su autorización expresa y formal. Reservados todos los derechos.*

**1 - INSTRUCCIONES Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD**

**2 - DESCRIPCIÓN**

**3 - MANTENIMIENTO**

**4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA**



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



# ACOMPañAR | 23 CONSEJOS SENCILLOS

El Grupo Manitou desea ayudarle a reducir el consumo de la máquina y por tanto, su huella de carbono.



Elija una máquina de la potencia adecuada.



Corte el motor después de 3 minutos de ralentí.



El rendimiento del motor es óptimo a régimen de par máximo.



Prefiera un sistema de regulación y de inversión de la ventilación.



Prefiera las transmisiones de gestión electrónica «inteligente».



Utilice la climatización con las ventanillas y las puertas cerradas.



Prefiera faros de LED.



Adapte el tipo de neumáticos al entorno.



Compruebe la presión de los neumáticos.



Compruebe el ajuste del freno de estacionamiento.

## Prefiera los accesorios recomendados por el fabricante



Controle el estado general de su remolque.



Adapte la carga a la capacidad.



Los accesorios deben estar adaptados a la máquina.



Compruebe el ajuste hidráulico de los accesorios.



Respete la frecuencia del mantenimiento.



Limpe regularmente el radiador, el filtro de aire...



Engrase con regularidad.



Prefiera un concesionario autorizado por el fabricante.



Prefiera las piezas originales del fabricante.



Estudie los contratos de mantenimiento del fabricante.



Puede hacer cursos de conducción ecológica.



Exija conocer el consumo y las emisiones de las máquinas.



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



# 1 - INSTRUCCIONES Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD

## **INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA** **1-6**

<b>EL LUGAR DE TRABAJO</b>	<b>1-6</b>
<b>EL OPERARIO</b>	<b>1-6</b>
<b>LA CARRETILLA ELEVADORA</b>	<b>1-6</b>
A - IDONEIDAD DE LA CARRETILLA ELEVADORA PARA LA TAREA A REALIZAR . . . . .	1-6
B - ADAPTACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA A LAS CONDICIONES HABITUALES DEL ENTORNO. . . . .	1-6
C - MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA. . . . .	1-7
D - CIRCULACIÓN POR CARRETERA EN FRANCIA . . . . .	1-7
<b>LAS INSTRUCCIONES</b>	<b>1-7</b>
<b>EL MANTENIMIENTO</b>	<b>1-7</b>

## **INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO** **1-8**

<b>PREÁMBULO</b>	<b>1-8</b>
<b>INSTRUCCIONES GENERALES</b>	<b>1-8</b>
A - MANUAL DE INSTRUCCIONES. . . . .	1-8
B - AUTORIZACIÓN DE CONDUCIR EN FRANCIA . . . . .	1-8
C - MANTENIMIENTO . . . . .	1-8
D - MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA . . . . .	1-8
E - ELEVACIÓN DE PERSONAS. . . . .	1-8
<b>INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA</b>	<b>1-9</b>
A - ANTES DE ARRANCAR LA CARRETILLA ELEVADORA. . . . .	1-9
B - COMPORTAMIENTO EN EL PUESTO DE CONDUCCIÓN . . . . .	1-9
C - ENTORNO . . . . .	1-9
D - VISIBILIDAD . . . . .	1-10
E - ARRANQUE DE LA CARRETILLA ELEVADORA . . . . .	1-10
F - CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA. . . . .	1-11
G - PARADA DE LA CARRETILLA ELEVADORA . . . . .	1-12
H - CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA POR LA VÍA PÚBLICA . . . . .	1-12
<b>INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA</b>	<b>1-13</b>
A - SELECCIÓN DEL ACCESORIO . . . . .	1-13
B - PESO DE LA CARGA Y CENTRO DE GRAVEDAD . . . . .	1-13
C - ASIENTO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA . . . . .	1-13
D - CAPTURA DE UNA CARGA EN EL SUELO . . . . .	1-14
E - CAPTURA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE NEUMÁTICOS . . . . .	1-14

## **INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA** **1-16**

<b>INSTRUCCIONES GENERALES</b>	<b>1-16</b>
<b>MANTENIMIENTO</b>	<b>1-16</b>
<b>NIVELES DE LOS LUBRICANTES Y DEL COMBUSTIBLE</b>	<b>1-16</b>
<b>HYDRAULIQUE</b>	<b>1-16</b>
<b>ELECTRICIDAD</b>	<b>1-16</b>
<b>SOLDADURA</b>	<b>1-17</b>
<b>LAVADO DE LA CARRETILLA ELEVADORA</b>	<b>1-17</b>
<b>TRANSPORTE DE LA CARRETILLA ELEVADORA</b>	<b>1-17</b>



<b><u>PARADA PROLONGADA DE LA CARRETILLA ELEVADORA</u></b>	<b>1-18</b>
INTRODUCCIÓN	1-18
PREPARACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA	1-18
PROTECCIÓN DEL MOTOR TÉRMICO	1-18
PROTECCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA	1-18
PUESTA EN SERVICIO DE LA CARRETILLA ELEVADORA TRAS UNA PARADA PROLONGADA	1-18
<b><u>DESECHAR LA CARRETILLA ELEVADORA</u></b>	<b>1-19</b>
RECICLAJE DE LOS MATERIALES	1-19
METALES . . . . .	1-19
MATERIALES PLÁSTICOS . . . . .	1-19
GOMAS . . . . .	1-19
VIDRIO . . . . .	1-19
PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE	1-19
PIEZAS USADAS O ACCIDENTADAS . . . . .	1-19
ACEITES USADOS . . . . .	1-19
BATERÍAS Y PILAS USADAS. . . . .	1-19

# INSTRUCCIONES PARA EL RESPONSABLE DE LA EMPRESA

## EL LUGAR DE TRABAJO

- Una buena gestión del lugar de trabajo de la carretilla elevadora disminuye el riesgo de accidentes:
  - Suelo sin accidentes u obstáculos innecesarios,
  - Sin pendientes excesivas,
  - Circulación controlada de peatones, etc...

## EL OPERARIO

- Únicamente puede usar la carretilla elevadora un personal debidamente cualificado y autorizado. El responsable de la empresa con competencias en el uso de la carretilla elevadora deberá entregar la autorización escrita al operario, quien deberá llevarla siempre consigo.

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Por experiencia sabemos que pueden presentarse ciertas contraindicaciones de uso de la carretilla. Estos usos anormales y previsibles quedan terminantemente prohibidos; se indican los principales a continuación:*

- *El comportamiento anormal previsible resultado de una negligencia ordinaria, pero no de hacer mal uso del material voluntariamente.*
- *El comportamiento reflejo de una persona en caso de mal funcionamiento, de incidente, de fallo, etc., durante el uso de la carretilla elevadora.*
  - *El comportamiento llamado "ley del menor esfuerzo" a la hora de realizar una tarea.*
- *Con ciertas máquinas, es de prever el comportamiento de algunas personas: aprendices, adolescentes, discapacitados, becarios deseosos de conducir una carretilla elevadora, operarios que quieren usar la máquina para hacer apuestas, competiciones, experiencia personal.*
  - *El responsable del material deberá considerar todos estos criterios al decidir si una persona es apta para conducir una carretilla elevadora.*

## LA CARRETILLA ELEVADORA

### A - IDONEIDAD DE LA CARRETILLA ELEVADORA PARA LA TAREA A REALIZAR

- MANITOU ha comprobado la aptitud de esta carretilla elevadora en las condiciones normales de uso previstas en este manual de instrucciones, con un coeficiente de prueba **ESTÁTICA DE 1,33** y un coeficiente de prueba **DINÁMICA DE 1**, según lo previsto en la norma armonizada **EN 1726-1** para las carretillas con mástil.
- Antes de la puesta en servicio, el responsable de la empresa tiene la obligación de comprobar que la carretilla elevadora es adecuada para las tareas que deben ejecutarse y debe realizar pruebas (de conformidad con la legislación vigente).

### B - ADAPTACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA A LAS CONDICIONES HABITUALES DEL ENTORNO

- Además de los equipamientos de serie instalados en su carretilla elevadora, existen numerosas opciones como: luces de carretera, luces de freno, faro giratorio, luces de retroceso, avisador acústico de marcha atrás, faro de trabajo delantero, faro de trabajo trasero, etc.
- El operario debe tener en cuenta las condiciones de uso para determinar las señalizaciones e iluminaciones necesarias a su carretilla elevadora. Consulte con su concesionario.
- Tomar siempre en cuenta las condiciones climáticas y atmosféricas del lugar donde se debe realizar el trabajo.
  - Protección contra la helada (véase: 3 - MANTENIMIENTO: LUBRICANTES Y CARBURANTE).
  - Adecuación de los lubricantes (contactar con su concesionario).
  - Filtración del motor térmico (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*La máquina viene de fábrica con lubricantes para condiciones climáticas medias, es decir: - 15°C a + 35°C.*

*En climas más duros será preciso, antes de la puesta en servicio, vaciar y volver a llenar los depósitos con los lubricantes adecuados a la temperatura ambiente. Proceder del mismo modo para el líquido refrigerante.*

- Se debe dotar la carretilla elevadora de un extintor individual, cuando se debe maniobrar en zonas sin medios de extinción. Existen soluciones, consultar con su concesionario.

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Su carretilla elevadora ha sido diseñada para usarla en el exterior en condiciones atmosféricas normales, y en interiores en locales perfectamente aireados y ventilados. Queda terminantemente prohibido usar la carretilla elevadora en lugares con peligro de incendio o potencialmente explosivos (por ej. refinерías, depósitos de carburante o de gas, almacenes de productos inflamables...).*

*Existen equipamientos específicos para trabajar en este tipo de espacios (su concesionario le puede informar).*

- Nuestras carretillas elevadoras son conformes a la directiva 2004/108/CE sobre compatibilidad electromagnética (CEM), y a la norma armonizada EN 12895 correspondiente. No garantizamos su perfecto funcionamiento si trabajan en lugares donde los campos electromagnéticos superan el umbral fijado por dicha norma (10 V/m).
- La directiva 2002/44/CE obliga a las empresas a no exponer a sus empleados a dosis excesivas de vibraciones. No existe código de medida reconocido que permita comparar las máquinas de los distintos constructores. Por lo tanto, las dosis reales recibidas sólo se pueden medir en condiciones reales, es decir, en el lugar de utilización.

- Estos son algunos consejos para minimizar las vibraciones:
  - Elija la carretilla elevadora y los accesorios que mejor se adapten a la utilización prevista.
  - Ajuste el asiento al peso del operario (dependiendo del modelo de carretilla) y manténgalo en perfecto estado, así como la suspensión de la cabina. Infle los neumáticos según las instrucciones.
  - Asegúrese de que los operarios adaptan la velocidad de la carretilla al estado del terreno.
  - Dentro de lo posible, procure preparar el terreno y allanarlo, suprima los obstáculos y los baches peligrosos.

### C - MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Para su seguridad y la de los demás, queda terminantemente prohibido modificar la estructura y los ajustes de los diferentes componentes de la carretilla elevadora (presión hidráulica, calibración de los reguladores, régimen motor térmico, añadido de equipamientos, de contrapesos, accesorios no homologados, sistemas indicadores, etc.). En dicho caso, el fabricante quedará exento de responsabilidad.

### D - CIRCULACIÓN POR CARRETERA EN FRANCIA

- Sólo se expide un único certificado de conformidad. Conserve dicho certificado cuidadosamente.
- La circulación por carretera de las carretillas elevadoras no homologadas queda sometida a las disposiciones del código de la circulación sobre vehículos especiales, artículo R311-1 del código de la circulación, categoría B del decreto de equipamiento del 20 de noviembre de 1969 que define la modalidad aplicable a los vehículos especiales. La carretilla elevadora debe llevar una placa de explotación.

## LAS INSTRUCCIONES

- El manual de instrucciones debe permanecer en buen estado, en el lugar previsto para ello en la carretilla elevadora y en el idioma del operario.
- Sustituir imperativamente el manual de instrucciones, así como todas las placas y adhesivos ilegibles o deteriorados.

## EL MANTENIMIENTO

- El mantenimiento o las reparaciones, excepto las intervenciones que se detallan en la parte: 3 - MANTENIMIENTO, deben ser ejecutados por personal cualificado (consultar con su concesionario) y con todas las condiciones de seguridad imprescindibles para preservar la salud del operario y de terceras personas.

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Es obligatorio realizar un examen periódico de su carretilla elevadora para garantizar su rigurosa conformidad.*

*La frecuencia de estos controles queda determinada por la legislación vigente en el país donde se usa la carretilla elevadora.*

- Ejemplo para Francia: "El responsable de la empresa usuaria de una carretilla elevadora debe establecer y mantener al día un cuaderno de mantenimiento para cada aparato (decreto del 2 de marzo de 2004) y pasar un control general periódico cada 6 meses (decreto del 1 de marzo de 2004)".

# INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO

## PREÁMBULO

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Se puede reducir el peligro de accidente debido al uso, mantenimiento o reparaciones de la carretilla elevadora respetando las consignas de seguridad y las medidas preventivas que se detallan en las presentes instrucciones.*

*De no respetar las instrucciones de seguridad o de uso sobre reparaciones o mantenimiento de la carretilla elevadora, podrían resultar graves accidentes, incluso mortales.*

*Para reducir o evitar cualquier peligro con un accesorio homologado MANITOU, respete las indicaciones del párrafo: 4 - ACCESORIOS ADAPTABLES EN OPCIÓN EN LA GAMA: INTRODUCCIÓN.*

- Se deben realizar únicamente las operaciones, maniobras y manipulaciones detalladas en este manual de instrucciones. Ya que el fabricante no tiene la posibilidad de prever todas las situaciones peligrosas existentes, las instrucciones de seguridad indicadas en las instrucciones y en la carretilla elevadora no son exhaustivas.
- El operario de la máquina debe en todo momento considerar razonablemente los posibles riesgos, ya sean peligros para él mismo, terceras personas o para la carretilla elevadora.

## INSTRUCCIONES GENERALES

### A - MANUAL DE INSTRUCCIONES

- Leer atentamente las instrucciones.
- El manual de instrucciones debe estar siempre en buen estado y en el lugar previsto para ello en la carretilla elevadora.
- Es obligatorio informar si hay chapas o adhesivos ilegibles o deteriorados.

### B - AUTORIZACIÓN DE CONDUCIR EN FRANCIA

(para los demás países, cumplir la legislación vigente)

- Únicamente puede usar la carretilla elevadora un personal debidamente cualificado y autorizado. El responsable de la empresa con competencias en el uso de la carretilla elevadora deberá entregar la autorización escrita al operario, quien deberá llevarla siempre consigo.
- El operario no está habilitado para autorizar el manejo de la carretilla elevadora a otra persona.

### C - MANTENIMIENTO

- Un operario que comprueba que su carretilla elevadora no está en buenas condiciones de funcionamiento o no cumple las consignas de seguridad, deberá avisar de inmediato a su responsable.
- Queda terminantemente prohibido que el operario ejecute él mismo cualquier reparación o ajuste, excepto si está debidamente capacitado para ello. Deberá mantener él mismo su carretilla elevadora en perfectas condiciones de limpieza cuando esté encargado de esta tarea.
- El operario debe realizar el mantenimiento diario (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A - CADA DÍA O CADA 10 HORAS DE MARCHA).
- El operador debe comprobar la correcta adecuación de los neumáticos con la naturaleza del terreno o suelo (véase: superficie de contacto con el suelo de los neumáticos en el capítulo: 2 - DESCRIPCIÓN: NEUMÁTICOS). Existen soluciones opcionales, consulte a su concesionario.
  - Neumáticos ARENA.
  - Neumáticos AGRARIOS.
  - Cadenas para nieve.

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*No se debe usar la carretilla elevadora si los neumáticos no están correctamente inflados, están dañados o excesivamente desgastados, ya que estas condiciones podrían ser peligrosas para su seguridad o la de terceras personas, o perjudicar la carretilla elevadora.*

*Los neumáticos inflados con espuma están prohibidos y el fabricante no garantiza su montaje, excepto con autorización previa.*

### D - MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Para su seguridad y la de los demás, queda terminantemente prohibido modificar la estructura y los ajustes de los diferentes componentes de la carretilla elevadora (presión hidráulica, calibración de los reguladores, régimen motor térmico, añadido de equipamientos, de contrapesos, accesorios no homologados, sistemas indicadores, etc.). En dicho caso, el fabricante quedará exento de responsabilidad.

### E - ELEVACIÓN DE PERSONAS

- El uso de equipamientos de trabajo y de accesorios de elevación de carga para elevar personas queda:
  - Prohibido
  - O, excepcionalmente, autorizado en ciertas condiciones (véanse las normas vigentes en el país donde se usa la carretilla elevadora).

### A - ANTES DE ARRANCAR LA CARRETILLA ELEVADORA

- Realizar el mantenimiento diario (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A - CADA DÍA O CADA 10 HORAS DE MARCHA).
- Comprobar que el puesto del conductor esté limpio, en particular el suelo y la alfombrilla. Asegurarse de que ningún objeto suelto pueda perturbar la conducción de la carretilla elevadora.
- Comprobar el correcto funcionamiento y la limpieza de las luces, intermitentes y limpiaparabrisas.
- Examinar el correcto estado, la limpieza y los ajustes de los retrovisores.
- Comprobar que funciona el avisador acústico.

### B - COMPORTAMIENTO EN EL PUESTO DE CONDUCCIÓN

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*No se debe, en ningún caso, realizar los ajustes del asiento cuando la carretilla elevadora está funcionando.*

- Sea cual sea su experiencia, el operario tendrá que familiarizarse con la ubicación y el uso de todos los instrumentos de control y de mando antes de poner la carretilla elevadora en servicio.
- Llevar ropa adecuada a la conducción de la carretilla elevadora, evitar la ropa amplia.
- Dotarse de los equipos de protección adecuados para la tarea a realizar.
- La exposición prolongada a niveles acústicos elevados puede provocar trastornos auditivos. Para protegerse contra los ruidos fastidiosos recomendamos llevar protecciones auditivas.
- Permanecer siempre frente a la carretilla elevadora para subir y bajar del puesto de conducción y emplear la(s) empuñadura(s) prevista(s) para ello. No se debe, nunca, saltar para bajarse de la carretilla elevadora.
- Estar siempre muy atento durante el uso de la carretilla elevadora, no se debe escuchar la radio, ni música con un casco o auriculares.
- No se debe, nunca, conducir con las manos o el calzado húmedo o sucio (grasa).
- Para mayor comodidad, ajuste el asiento a su conveniencia y siéntese correctamente en el puesto de conducción.
- En el puesto de conducción, el operario debe estar siempre en posición normal. Queda terminantemente prohibido dejar sobresalir los brazos, piernas o cualquier parte del cuerpo fuera del puesto de conducción de la carretilla.
- Es obligatorio usar el cinturón de seguridad, que debe estar adaptado a la corpulencia del operario.
- Los elementos de mando no deben usarse, en ningún caso, para propósitos para los cuales no fueron previstos (por ej.: para subir o bajar de la carretilla elevadora, como percha, etc.).
- En caso de mandos dotados de algún dispositivo de marcha forzada (bloqueo de palanca), queda terminantemente prohibido bajarse del puesto de conducción sin volver a colocar estos mandos en neutro.
- Queda terminantemente prohibido transportar pasajeros sobre la carretilla elevadora misma o en el puesto de conducción.

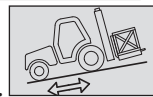
### C - ENTORNO

- Respete las consignas de seguridad propias de la obra.
- Si debe utilizar la carretilla elevadora en una zona oscura o trabajar de noche, compruebe que va equipada con la suficiente luz de trabajo.
- Durante las operaciones de mantenimiento, compruebe que nadie ni nada entorpece los movimientos de la carretilla elevadora y de la carga.
- No autorice a nadie a ponerse al alcance de la carretilla elevadora o a pasar por debajo de la carga.
- Cuando se utiliza en pendiente transversal, antes de levantar el mástil respete las recomendaciones del párrafo: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: C - ASIENTO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA.
- Rodar sobre una pendiente longitudinal:
  - Rodar y frenar suavemente.

- Desplazamiento en vacío: Las horquillas o el accesorio hacia abajo.



- Desplazamiento con carga: Las horquillas o el accesorio hacia arriba.



- Tenga en cuenta las dimensiones de la carretilla elevadora y de la carga antes de meterse por un paso estrecho o bajo.
- No se meta nunca en un puente de carga sin haber comprobado antes:
  - Que está convenientemente colocado y amarrado.
  - Que la parte a la que está unido (vagón, camión, etc.) no puede desplazarse.
  - Que el puente está previsto para el peso total de la carretilla elevadora incluida su carga.
  - Que el puente está previsto para la envergadura de la carretilla elevadora.
- No se meta nunca en una pasarela, un suelo o un montacargas sin estar seguro de que están previstos para el peso y la envergadura de la carretilla elevadora, incluida su carga, y sin haber comprobado antes que están en perfecto estado.
- Mucho cuidado con los muelles de carga, las trincheras, los andamios, los suelos blandos y los pozos.
- Compruebe la estabilidad y firmeza del suelo debajo de las ruedas delanteras antes de elevar la carga.
- Asegúrese de que el andamio, la plataforma de carga, la pila o el suelo son capaces de soportar la carga.

- No apile nunca las cargas sobre un terreno accidentado, corren el riesgo de caerse.
- No debe dejarse la carga o el accesorio en altura encima de una estructura durante un largo rato debido al descenso del mástil. En tal caso debe preverse una vigilancia permanente para reajustar la altura de las horquillas o del accesorio si fuera necesario.
- En caso de trabajar cerca de líneas eléctricas aéreas, asegúrese de que la distancia de seguridad entre la zona de trabajo de la carretilla elevadora y la línea eléctrica sea suficiente.

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Informarse en la empresa de electricidad del lugar.*

*Existen peligros de electrocución o de lesiones graves al trabajar o aparcar la carretilla elevadora demasiado cerca de los cables eléctricos.*

*En caso de fuerte viento, no se deben efectuar manipulaciones que podrían poner en peligro la estabilidad de la carretilla elevadora y de su carga, principalmente cuando la carga tiene importantes cargas de viento.*

## D - VISIBILIDAD

- La seguridad de las personas que se encuentran al alcance de la carretilla elevadora así como la de la propia carretilla y la de su operario dependen de la visibilidad que tenga dicho operario del entorno inmediato de la carretilla, en cualquier circunstancia y permanentemente.
- Esta carretilla elevadora está diseñada para permitir una buena visibilidad (directa e indirecta mediante retrovisores) del operario sobre el entorno inmediato de la carretilla elevadora durante los desplazamientos, en vacío y con el mástil en posición de transporte.
- Si el volumen de la carga limita la visibilidad hacia el frente, deben tomarse precauciones especiales:
  - Marcha atrás,
  - Acondicionamiento del lugar,
  - Ayuda de una persona (colocada fuera del alcance de la carretilla elevadora) que dirija la maniobra, teniendo siempre una perfecta visibilidad de dicha persona,
  - En cualquier caso, evite los trayectos demasiado largos en marcha atrás.
- En caso de no tener suficiente visibilidad sobre el recorrido, será precisa la ayuda de una persona (colocada fuera del alcance de la carretilla elevadora) que dirija la maniobra, asegurándose siempre una perfecta visibilidad de dicha persona.
- Mantenga todos los elementos que contribuyen a mejorar la visibilidad en perfecto estado de funcionamiento, ajustados y limpios: parabrisas y lavaparabrisas, luces de carretera y de trabajo y retrovisores.

## E - ARRANQUE DE LA CARRETILLA ELEVADORA

### CONSIGNAS DE SEGURIDAD

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*La carretilla elevadora sólo debe arrancarse y manejarse cuando el operario está sentado en su puesto de conducción, con el cinturón de seguridad puesto y ajustado.*

- No se debe empujar o tirar de la carretilla elevadora para arrancarla. Tal maniobra podría ocasionar graves deterioros a la transmisión. En caso de necesidad, si se debe remolcar, será preciso colocar la transmisión en punto muerto (véase: 3 - MANTENIMIENTO: G - MANTENIMIENTO OCASIONAL).
- En caso de tener que usar una batería adicional para el arranque, use una batería que tenga las mismas características y respete la correcta polaridad de las baterías al conectarlas. Conectar primero los bornes positivos y luego los bornes negativos.

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*De no respetar la correcta polaridad entre las baterías, resultarían graves deterioros en el circuito eléctrico.*

*El electrolito que contienen las baterías puede producir un gas explosivo. Evitar cualquier llama y la producción de chispas cerca de las baterías.*

*No se debe, nunca, desconectar una batería mientras está cargándose.*

### INSTRUCCIONES

- Comprobar el correcto cierre y bloqueo del o de los capo(s).
- En las carretillas elevadoras con carburación de gas, abrir la botella de gas.
- Comprobar que la palanca de marchas esté en neutro.
- Gire la llave de contacto hasta la posición I para poner el contacto eléctrico y el precalentamiento.
- Comprobar el nivel del carburante en el indicador.
- Gire la llave de contacto del todo, el motor térmico debe entonces arrancar. Suelte la llave de contacto y deje que el motor térmico funcione en ralentí.
- No accionar el motor de arranque más de 15 segundos y efectuar un precalentamiento entre cada intento infructuoso.
- Controlar que todos los testigos luminosos del tablero de los instrumentos de control estén apagados.
- Observar todos los instrumentos de control cuando el motor térmico está caliente, y periódicamente durante el funcionamiento, para poder detectar rápidamente las posibles anomalías y, entonces, poder solucionarlas en el más breve plazo.
- En caso de que un instrumento no señale la correcta indicación, parar el motor térmico e iniciar inmediatamente las operaciones correctivas necesarias.

## F - CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

### CONSIGNAS DE SEGURIDAD

#### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

**Recordamos a los operarios los peligros vinculados al uso de la carretilla elevadora, en particular:**

- **Riesgo de pérdida del control.**
  - **Riesgo de pérdida de estabilidad lateral y frontal de la carretilla elevadora.**
  - **El operario debe, siempre, dominar su carretilla elevadora.**
  - **En caso de vuelco de la carretilla elevadora, no intentar salir de la cabina durante el incidente.**
- LA MEJOR PROTECCIÓN ES QUEDARSE ATADO EN LA CABINA.**

- Cumplir siempre las reglas de circulación de la empresa o, en su caso, del código nacional de circulación.
- No se deben realizar operaciones que superen la capacidad de la carretilla elevadora o del accesorio.
- Los desplazamientos de la carretilla elevadora deben realizarse siempre con las horquillas o el accesorio en posición de transporte, es decir, a 300 mm del suelo y con el tablero inclinado hacia atrás.
- Transportar, únicamente, cargas equilibradas y correctamente amarradas para evitar cualquier riesgo de caída de la carga.
- Comprobar que los palets, cajas, etc., están en buen estado y son adecuados a la carga a elevar.
- Familiarizarse con la carretilla elevadora en el terreno donde se tendrá que maniobrar.
- Asegurarse de que funcionan los frenos.
- La velocidad de desplazamiento de la carretilla elevadora con carga no debe exceder 12 km/h.
- Conducir suavemente y seleccionar la velocidad adecuada a las condiciones de uso (configuración del terreno, carga de la carretilla elevadora).
- No emplear los mandos hidráulicos del mástil cuando la carretilla elevadora está en movimiento.
- No maniobrar nunca la carretilla elevadora con el mástil en posición elevada, excepto de forma excepcional y con extrema prudencia, muy despacio y frenando muy suavemente. Comprobar previamente la correcta visibilidad.
- Tomar las curvas muy despacio.
- Dominar, en cualquier circunstancia, su velocidad.
- En terreno húmedo, resbaladizo o desigual, conducir siempre muy despacio.
- Frenar progresivamente y suavemente.
- Mover el selector de marchas de la carretilla suavemente y solamente si está parada.
- No se debe conducir con el pie puesto sobre el pedal de los frenos de servicio.
- Recordar siempre que la dirección de tipo hidrostático es muy sensible a los movimientos del volante, por lo tanto, se debe girar progresivamente y sin golpeteos.
- No dejar nunca el motor térmico funcionando en ausencia del operario.
- No se debe, nunca, salir del puesto de conducción dejando la carretilla elevadora con una carga elevada.
- Mirar siempre en la dirección de la marcha y mantener una buena visibilidad del recorrido.
- Emplear frecuentemente los retrovisores.
- Esquivar los obstáculos.
- No circular nunca por el borde de una cuneta o de una pendiente importante.
- El uso simultáneo de dos carretillas elevadoras para manipular cargas pesadas o de dimensiones importantes es una maniobra peligrosa que necesita precauciones muy particulares. Debe realizarse únicamente de forma excepcional y tras haber analizado todos los riesgos posibles.
- El contacto de llave es, también, un dispositivo de parada de emergencia en caso de anomalía de funcionamiento, para las carretillas elevadoras sin parada de emergencia.

### INSTRUCCIONES

- Los desplazamientos de la carretilla elevadora deben realizarse siempre con las horquillas o el accesorio en posición de transporte, es decir, a 300 mm del suelo y con el tablero inclinado hacia atrás.
- En las carretillas elevadoras con caja de cambios, meter la marcha elegida (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Aflojar el freno de estacionamiento.
- Coloque el selector de marchas en la dirección deseada y acelere moderadamente para que se desplace la carretilla elevadora.



## G - PARADA DE LA CARRETILLA ELEVADORA

### CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- No dejar nunca la llave de contacto puesta en la carretilla elevadora en ausencia del operario.
- Cuando la carretilla elevadora está parada, o cuando el operario debe abandonar su puesto (incluso de forma momentánea), colocar las horquillas o el accesorio en tierra, poner el freno de estacionamiento y colocar la palanca de marchas en neutro.
- Comprobar que la carretilla elevadora no está en una zona en la que podría estorbar la circulación y a menos de un metro de los raíles de una vía férrea.
- En caso de aparcamiento prolongado en cualquier lugar, será preciso proteger la carretilla elevadora contra la intemperie, en particular, en caso de helada (examinar el nivel de protección del anticongelante), cerrar y bloquear todos los accesos a la carretilla elevadora (puertas, lunas, capós, etc...).

### INSTRUCCIONES

- Estacionar la carretilla elevadora en terreno horizontal o en una pendiente de menos del 15 %.
- Ponga el selector de marchas en neutro.
- Apretar el freno de estacionamiento.
- Tratándose de carretillas elevadoras dotadas de caja de velocidades, colocar la palanca de las velocidades en punto muerto.
- Colocar las horquillas o el accesorio en horizontal sobre el suelo.
- Si se está usando un accesorio con pinzas o dientes o una cuchara de apertura hidráulica, cerrar completamente el accesorio.
- Antes de detener una carretilla elevadora tras un trabajo intensivo, dejar funcionar el motor térmico al ralentí durante unos instantes para dejar que el líquido refrigerante y el aceite bajen la temperatura del motor térmico y de la transmisión. No olvidar tomar esta precaución en caso de paradas frecuentes o de calibración en caliente del motor térmico, si no, la temperatura de ciertas piezas podría aumentar de forma considerable al no funcionar el sistema de refrigeración, lo que podría perjudicarlas seriamente.
- Parar el motor térmico con el contacto de llave.
- Quitar la llave de contacto.
- Bloquear todos los accesos a la carretilla elevadora (puertas, lunas, capós...).
- En las carretillas elevadoras con carburación de gas, cerrar la botella de gas. Para una parada de larga duración, dejar que el motor se pare naturalmente cerrando la botella de gas antes de cortar el contacto, para eliminar todo el gas del conducto de alimentación.

## H - CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA POR LA VÍA PÚBLICA

### CIRCULACIÓN POR CARRETERA EN FRANCIA

- La circulación por carretera de las carretillas elevadoras no homologadas queda sometida a las disposiciones del código de la circulación sobre vehículos especiales, artículo R311-1 del código de la circulación, categoría B del decreto de equipamiento del 20 de noviembre de 1969 que define la modalidad aplicable a los vehículos especiales. La carretilla elevadora debe llevar una placa de explotación.

### CONSIGNAS DE SEGURIDAD

- El operario que circula por la vía pública debe cumplir las normas de la legislación vial vigente.
- La carretilla elevadora siempre debe ser conforme a la legislación vial vigente. Existen soluciones opcionales para cada caso, consultar con su concesionario.

### INSTRUCCIONES

- Verificar que el faro giratorio está colocado, activarlo y comprobar que funciona correctamente.
- Comprobar el correcto funcionamiento y la limpieza de las luces, intermitentes y limpiaparabrisas.
- Apagar los faros de trabajo si la carretilla elevadora los lleva.
- Poner el accesorio a unos 300 mm del suelo.

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

***No avanzar nunca en punto muerto (selector de marchas en neutro o palanca de velocidades en neutro o sujeción del botón de desconexión de la transmisión) para mantener activo el freno motor de la carretilla elevadora.***

***De no respetar la presente indicación, una velocidad excesiva haría incontrolable la carretilla elevadora en una pendiente (dirección, frenado) y podría ocasionar importantes deterioros mecánicos.***

### CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA CON UN ACCESORIO EN LA PARTE DELANTERA

- Es preciso cumplir la normativa vigente en el país donde se usa la carretilla elevadora en cuanto a la posibilidad de circular por la vía pública con un accesorio en la parte delantera de la carretilla.
- Si la legislación viaria de su país autoriza a circular con un accesorio colocado en la parte delantera, conviene como mínimo:
  - Proteger y señalar todas las aristas cortantes y/o peligrosas del accesorio (véase: 4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA: PROTECCIÓN DE LOS ACCESORIOS).
  - No llevar carga con el accesorio.
  - Comprobar que el accesorio no tapa la zona iluminada por las luces delanteras.
  - Comprobar que la legislación vigente en su país no establece otras obligaciones.

## CONDUCCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA CON UN REMOLQUE

- Antes de usar un remolque, es preciso cumplir las normas vigentes en su país (velocidad máxima de circulación, frenado, peso máximo del remolque, etc.).
- No olvide conectar el equipamiento eléctrico del remolque con el de la carretilla elevadora.
- El frenado del remolque debe ser conforme a la legislación vigente.
- En caso de remolcar un remolque con freno asistido, la carretilla elevadora tractora debe llevar obligatoriamente un dispositivo de frenado de remolque. En dicho caso, recordar conectar el equipamiento de frenado del remolque al de la carretilla elevadora.
- El esfuerzo vertical en el gancho del remolque no debe exceder el esfuerzo máximo autorizado por el fabricante (consulte la placa del fabricante de su carretilla elevadora).
- El Peso Total Autorizado Circulando no debe exceder el peso máximo autorizado por el fabricante (consulte la placa del fabricante de su carretilla elevadora).

**EN CASO DE NECESIDAD, CONSULTAR CON SU CONCESIONARIO.**

## INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA

### A - SELECCIÓN DEL ACCESORIO

- Se deben emplear únicamente accesorios homologados por MANITOU para sus carretillas elevadoras.
- Asegurarse de que el accesorio es adecuado para las tareas a realizar (véase: 4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA).
- Comprobar que el accesorio esté correctamente instalado y bloqueado en el tablero de la carretilla elevadora.
- Comprobar el correcto funcionamiento de los accesorios de su carretilla elevadora.
- Cumplir los límites del ábaco de carga de la carretilla elevadora con el accesorio empleado.
- No se debe, nunca, superar la capacidad nominal del accesorio.
- No elevar nunca una carga eslingada sin el accesorio previsto para ello. Existen soluciones opcionales, consultar con su concesionario.

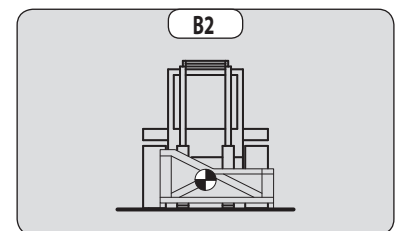
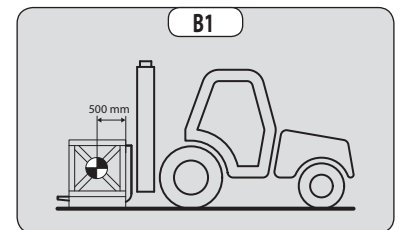
### B - PESO DE LA CARGA Y CENTRO DE GRAVEDAD

- Antes de recoger una carga, es preciso enterarse de su masa y de su centro de gravedad.
- El ábaco de carga de su carretilla elevadora supone una carga cuyo centro de gravedad longitudinal esté a 500 mm ó 600 mm de la base de las horquillas (dependiendo del modelo de carretilla) (fig. B1). Si el centro de gravedad está más arriba, consulte a su concesionario.
- Si se trata de cargas irregulares, será preciso determinar el centro de gravedad en sentido transversal antes de ejecutar cualquier manipulación (fig. B2) y colocarlo en el eje longitudinal de la carretilla elevadora.

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Queda terminantemente prohibido manipular una carga superior a la capacidad efectiva determinada en el ábaco de la carretilla elevadora.*

*Tratándose de cargas con un centro de gravedad móvil (por ej., líquidos), será preciso tomar en cuenta la variación del centro de gravedad para determinar la carga que se debe manipular, redoblar la prudencia y tener el mayor cuidado para limitar al máximo dichas variaciones.*



### C - ASIENTO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA

El equilibrio transversal es la pendiente transversal del chasis respecto a un plano horizontal.

La elevación del mástil reduce la estabilidad lateral de la carretilla elevadora. Mantenga el equilibrio transversal de la carretilla con el mástil en posición baja de la forma siguiente:

- Colocar la carretilla elevadora de forma que la burbuja del nivel quede entre las dos rayas (véase: 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).

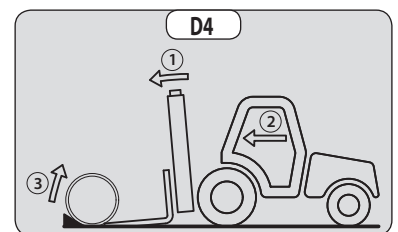
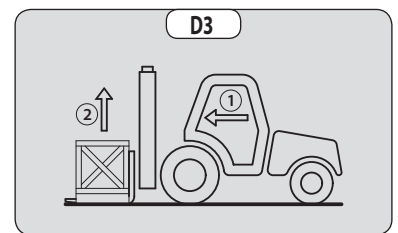
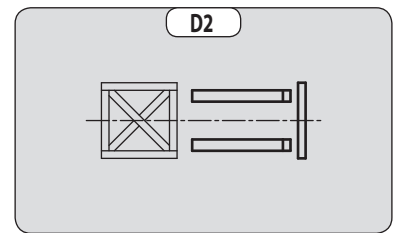
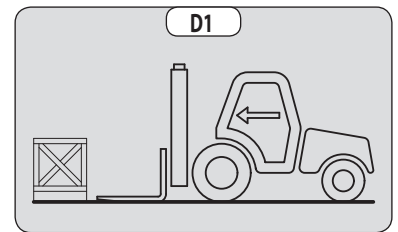
## D - CAPTURA DE UNA CARGA EN EL SUELO

- Acercar la carretilla elevadora perpendicularmente a la carga, con las horquillas en horizontal (fig. D1).
- Ajustar la separación y el centrado de las horquillas respecto a la carga para garantizar su estabilidad (fig. D2) (existen soluciones opcionales, consultar con su concesionario).
- No se debe, nunca, elevar una carga con una sola horquilla.

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Cuidado con los posibles pellizcos o aplastamientos de los miembros al realizar un ajuste a mano de las horquillas.*

- Avanzar lentamente la carretilla elevadora (1) hasta que las horquillas topen de frente con la carga (fig. D3); si es preciso, elevar levemente el mástil (2) durante la recogida de la carga.
- Colocar la carga en posición de transporte.
- Inclinar suficientemente la carga hacia atrás para garantizar su correcta estabilidad (pérdida de carga al frenar o en cuesta abajo).



## CASO DE UNA CARGA SIN PALETIZAR

- Inclinar el tablero (1) hacia delante y avanzar lentamente la carretilla elevadora (2) hasta que las horquillas se encuentren debajo de la carga (fig. D4) (en su caso, calzar la carga).
- Continuar avanzando con la carretilla elevadora (2) inclinando el tablero (3) (fig. D4) hacia atrás para colocar la carga sobre las horquillas y asegurar la correcta estabilidad longitudinal y lateral de la carga.

## E - CAPTURA Y COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE NEUMÁTICOS

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

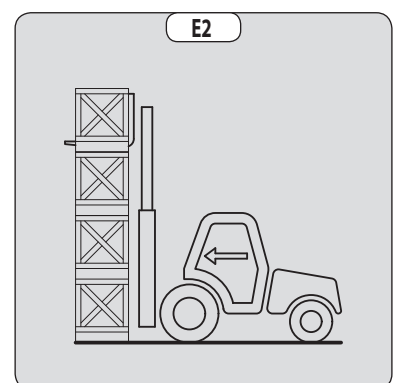
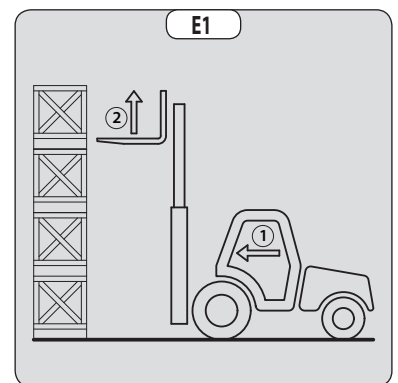
*No se debe, en ningún caso, elevar el mástil hasta que no esté asegurado el equilibrio transversal de la carretilla elevadora*

*(véase: INSTRUCCIONES PARA LA MANIPULACIÓN DE UNA CARGA: C - EQUILIBRIO TRANSVERSAL DE LA CARRETILLA ELEVADORA).*

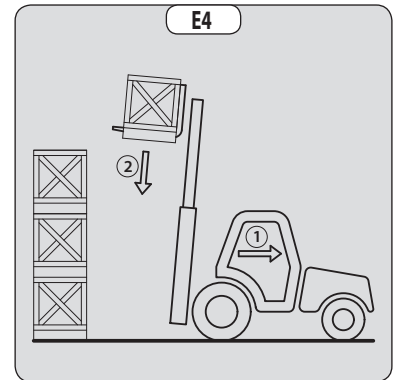
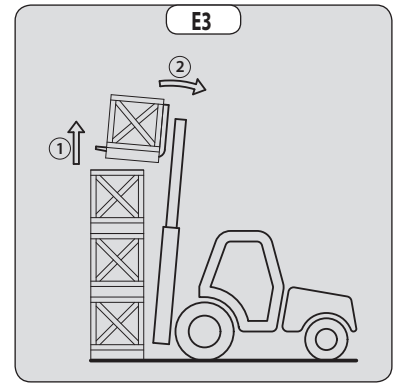
RECUERDE: Comprobar que las operaciones indicadas a continuación puedan ejecutarse con perfecta visibilidad (véase: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA: D - VISIBILIDAD).

## RECOGIDA DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE NEUMÁTICOS

- Comprobar que las horquillas se podrán introducir con facilidad por debajo de la carga.
- Acercar la carretilla elevadora con el mástil en vertical (1) y elevar las horquillas hasta la altura de la carga (2) (fig. E1).
- Colocar las horquillas, maniobrando muy despacio y con la mayor prudencia, hasta dar con la carga (fig. E2). Poner el freno de estacionamiento y el cambio de marchas en neutro.

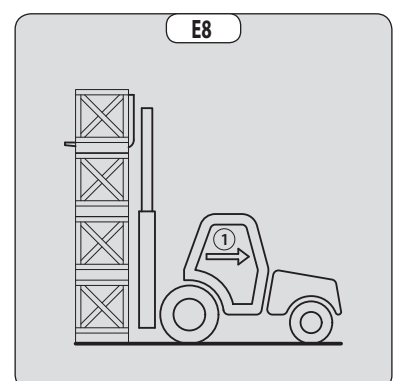
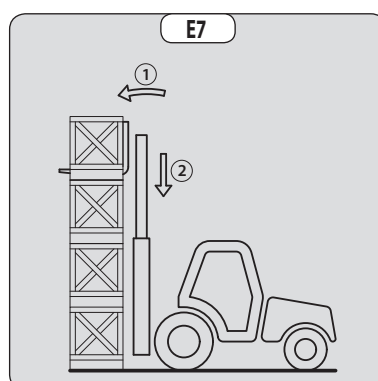
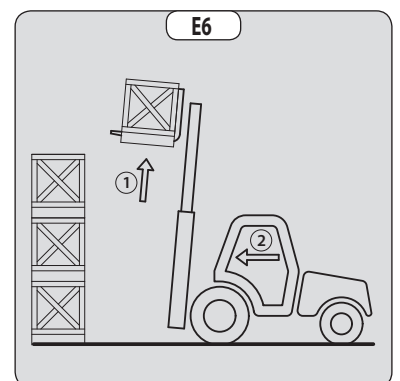
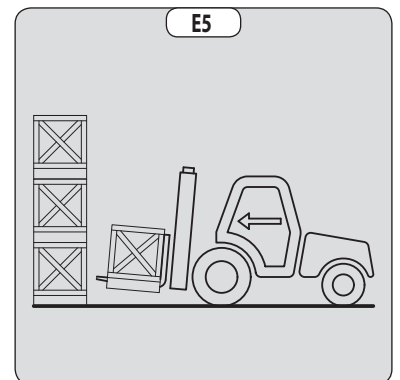


- Elevar ligeramente la carga (1) e inclinar el tablero (2) hacia atrás para estabilizar la carga (fig. E3).
- Inclinar suficientemente la carga hacia atrás para garantizar su estabilidad.
- Llevar la carretilla elevadora (1) en marcha atrás, maniobrando muy despacio y con la mayor prudencia para despejar la carga. Bajar el mástil (2) y colocar la carga en posición de transporte (fig. E4).



#### COLOCACIÓN DE UNA CARGA EN ALTURA SOBRE NEUMÁTICOS

- Acercar la carga en posición de transporte frente a la pila (fig. E5).
- Elevar el mástil (1) hasta que la carga quede más alta que la pila, y avanzar la carretilla elevadora (2) (fig. E6), maniobrando muy despacio y con la mayor prudencia, hasta que la carga se encuentre encima de la pila. Poner el freno de estacionamiento y colocar la palanca del inversor de marchas en neutro.
- Colocar la carga en posición horizontal inclinando el mástil hacia adelante (1), ponerla sobre la pila (2) y asegurarse el buen posicionamiento de la carga (fig. E7).
- Muy despacio y con mucha prudencia, llevar la carretilla elevadora (1) en marcha atrás para extraer las horquillas (fig. E8). Luego, colocar las horquillas en posición de transporte.



# INSTRUCCIONES DE MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

## INSTRUCCIONES GENERALES

- Compruebe que el local esté suficientemente ventilado antes de arrancar la carretilla elevadora.
- Llevar ropa adecuada para la ejecución del mantenimiento de la carretilla elevadora, evitar llevar joyas y ropa amplia. En su caso, atarse y protegerse el cabello.
- Parar el motor térmico antes de iniciar cualquier intervención en la carretilla elevadora y quitar la llave de contacto.
- Leer atentamente las instrucciones.
- Ejecutar inmediatamente todas las reparaciones necesarias, incluso menores.
- Arreglar inmediatamente todas las fugas, incluso menores.
- Asegurarse de que se desechan los productos consumibles usados y las piezas gastadas con toda seguridad y de forma ecológica.
- Cuidado con las quemaduras y salpicaduras (escape, radiador, motor térmico, etc.).

## MANTENIMIENTO

- Realizar el mantenimiento periódico (véase: 3 - MANTENIMIENTO) para conservar la carretilla elevadora en perfectas condiciones de funcionamiento. En caso de no respetar las instrucciones de mantenimiento, se podrían anular las condiciones de la garantía.

### CUADERNO DE MANTENIMIENTO

- Las operaciones de mantenimiento realizadas según las recomendaciones del capítulo: 3 - MANTENIMIENTO y las demás operaciones de inspección, mantenimiento, reparación o las modificaciones efectuadas en la carretilla elevadora o los accesorios deben anotarse en un cuaderno de mantenimiento. Para cada operación, deberá indicarse la fecha de los trabajos, los nombres de las personas o de las empresas que las hayan realizado, la naturaleza de la operación y, en su caso, su frecuencia. En caso de sustitución de elementos de la carretilla elevadora, indicar las referencias de dichos elementos.

## NIVELES DE LOS LUBRICANTES Y DEL COMBUSTIBLE

- Emplear los lubricantes recomendados (no use nunca lubricantes usados).
- No se debe, nunca, rellenar el depósito de combustible mientras esté funcionando el motor térmico.
- Se debe poner el combustible únicamente en los depósitos previstos para ello.
- No se debe rellenar el depósito de combustible hasta el nivel máximo.
- Queda terminantemente prohibido fumar o acercarse de la carretilla elevadora con una llama mientras esté abierto el depósito o durante el llenado.

## HYDRAULIQUE

- Queda terminantemente prohibido realizar cualquier intervención en el circuito hidráulico de manipulación de la carga, salvo las operaciones que se detallan en el capítulo: 3 - MANTENIMIENTO.
- No se debe, nunca, intentar aflojar las juntas, los latiguillos o algún componente hidráulico mientras el circuito esté bajo presión.

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Es peligroso modificar el ajuste y desmontar las VÁLVULAS DE EQUILIBRADO o las CLAPETAS DE SEGURIDAD que pueden llevar los gatos de su carretilla elevadora.*

*Los ACUMULADORES HIDRÁULICOS que puede llevar su carretilla elevadora son aparatos bajo presión.*

*Es peligroso desmontar estos aparatos y sus tuberías.*

*Estas operaciones sólo deben ser realizadas por personal cualificado (consulte a su concesionario).*

## ELECTRICIDAD

- No se debe poner nunca el relé del motor de arranque en cortocircuito para arrancar el motor térmico. Si la palanca de marchas no está en neutro y el freno de estacionamiento no está puesto, la carretilla elevadora puede ponerse instantáneamente en movimiento.
- No se debe dejar piezas metálicas sobre la batería.
- Desconectar la batería antes de realizar alguna intervención en el circuito eléctrico.

## **SOLDADURA**

---

- Desconectar la batería antes de soldar en la carretilla elevadora.
- Para realizar una soldadura eléctrica en la carretilla elevadora, poner la pinza del cable negativo del puesto de soldadura directamente sobre la pieza a soldar de forma que la corriente, muy intensa, no atraviese el alternador.
- No se debe, nunca, soldar ni realizar ninguna tarea que libere calor sobre un neumático montado: el calor aumentaría la presión y el neumático podría estallar.
- Si la carretilla elevadora lleva una unidad de control electrónico, es preciso desconectarla antes de efectuar una soldadura ya que podría ocasionar deterioros irreparables a los componentes electrónicos.

## **LAVADO DE LA CARRETILLA ELEVADORA**

---

- Limpiar la carretilla elevadora o, por lo menos, la zona afectada antes de realizar cualquier intervención.
- Recordar cerrar y bloquear todos los accesos a la carretilla elevadora (puertas, lunas, capós...).
- Durante el lavado, evitar las articulaciones, los componentes y las conexiones eléctricas.
- En su caso, proteger contra la penetración del agua, de vapor o de productos de limpieza, los componentes que pueden estropearse, en particular los componentes y conexiones eléctricas así como la bomba de inyección.
- Limpiar la carretilla elevadora para que no quede ninguna mancha o huella de combustible, aceite o grasa.

## **TRANSPORTE DE LA CARRETILLA ELEVADORA**

---

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*El transporte de la carretilla elevadora comporta riesgos reales para el usuario y sus ayudantes.*

- Remolcar, eslingar o transportar la carretilla elevadora (véase 3 - MANTENIMIENTO: G - MANTENIMIENTO OCASIONAL).

# PARADA PROLONGADA DE LA CARRETILLA ELEVADORA

## INTRODUCCIÓN

El propósito de las recomendaciones de este capítulo es prevenir los posibles deterioros que pudieran resultar de una parada prolongada de la carretilla elevadora.

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Los procedimientos de parada prolongada y de puesta en servicio posterior de la carretilla elevadora deben ser realizados por el concesionario. Las paradas prolongadas no deben superar los 12 meses.*

## PREPARACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Limpiar completamente la carretilla elevadora.
- Inspeccionar y reparar todas las posibles fugas de carburante, aceite, agua o aire.
- Sustituir o reparar todos los elementos desgastados o deteriorados.
- Lavar las superficies pintadas de la carretilla elevadora con agua limpia y fría, luego secarlas.
- Realizar, en su caso, los retoques de pintura.
- Proceder a las operaciones de parada de la carretilla elevadora (véase: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA).
- Comprobar que todas las varillas del mástil estén correctamente retraídas.
- Eliminar la presión en los circuitos hidráulicos.

## PROTECCIÓN DEL MOTOR TÉRMICO

- Llenar el depósito de combustible (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A - CADA DÍA O CADA 10 HORAS DE MARCHA).
- Vaciar y sustituir el líquido de refrigeración (véase: 3 - MANTENIMIENTO: F - CADA 2000 HORAS DE MARCHA).
- Dejar el motor térmico funcionando al ralentí durante unos minutos y pararlo.
- Sustituir el aceite y el filtro de aceite del motor térmico (véase: 3 - MANTENIMIENTO: D - CADA 500 HORAS DE MARCHA).
- Dejar funcionar el motor térmico durante un momento para que el aceite y el líquido de refrigeración circulen en el interior.
- Desconectar la batería y almacenarla en un lugar seguro, resguardada del frío, tras cargarla completamente.
- Taponar la salida del tubo de escape con una cinta adhesiva estanca.
- Desmontar las correas de arrastre y almacenarlas en un lugar seguro.
- Desconectar el solenoide de parada motor en la bomba de inyección y aislar cuidadosamente la conexión.

## PROTECCIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Instalar la carretilla elevadora sobre brazos de sujeción para que los neumáticos no queden en contacto con el suelo y soltar el freno de estacionamiento.
- Proteger contra la corrosión los vástagos de los cilindros que no quedan retraídos.
- Envolver los neumáticos.

NOTA: Si tiene que almacenar la carretilla elevadora a la intemperie, cubrirla con una lona impermeable.

## PUESTA EN SERVICIO DE LA CARRETILLA ELEVADORA TRAS UNA PARADA PROLONGADA

- Quitar la cinta adhesiva estanca de todos los orificios.
- Volver a montar y a conectar la batería.
- Quitar las protecciones de los vástagos de los cilindros.
- Realizar el mantenimiento diario (véase: 3 - MANTENIMIENTO: A - CADA DÍA O CADA 10 HORAS DE MARCHA).
- Apretar el freno de aparcamiento y quitar los brazos de sujeción.
- Vaciar y cambiar el combustible, sustituir el filtro del combustible (véase: 3 - MANTENIMIENTO: D - CADA 500 HORAS DE MARCHA).
- Montar y ajustar la tensión de las correas de arrastre (véase: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Hacer funcionar el motor térmico con el motor de arranque, para que la presión del aceite motor pueda establecerse.
- Volver a conectar el solenoide de parada motor.
- Ejecutar el engrase completo de la carretilla elevadora (véase: 3 - MANTENIMIENTO: TABLA DE MANTENIMIENTO).

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Compruebe que el local esté suficientemente ventilado antes de arrancar la carretilla elevadora.*

- Arrancar la carretilla elevadora conforme a las instrucciones y consignas de seguridad (véase: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA).
- Efectuar todos los movimientos hidráulicos del mástil, insistiendo en los fines de recorrido de cada cilindro.



## DESECHAR LA CARRETILLA ELEVADORA

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Antes de desechar la carretilla elevadora, consulte a su concesionario.*

### RECICLAJE DE LOS MATERIALES

---

#### METALES

- Son recuperables y reciclables al 100 %.

#### MATERIALES PLÁSTICOS

- Las piezas de plástico están marcadas conforme a la legislación vigente.
- Se ha limitado la diversidad de los materiales para facilitar el proceso de reciclaje.
- La mayor parte de los plásticos son termoplásticos fácilmente reciclables por fusión, granulación o trituración.

#### GOMAS

- Los neumáticos y las juntas se pueden triturar para utilizarlos en la fabricación de cemento o para obtener granulados reutilizables.

#### VIDRIO

- Se pueden desmontar y recoger para ser tratados por los cristaleros.

### PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

---

Confianza en el mantenimiento de su carretilla elevadora a la red MANITOU, se limita el riesgo de contaminación y se respeta la contribución a la protección del medio ambiente.

#### PIEZAS USADAS O ACCIDENTADAS

- No deje abandonadas las piezas en la naturaleza.
- MANITOU y su red están comprometidos con la protección del medio ambiente y el reciclaje.

#### ACEITES USADOS

- La red MANITOU los recoge y trata.
- Confianza en la red MANITOU se limita el riesgo de contaminación.

#### BATERÍAS Y PILAS USADAS

- No tire las baterías y las pilas de los mandos, porque contienen metales nocivos para el medio ambiente.
- Tráigalas a la red MANITOU o a cualquier otro punto oficial de recogida.

NOTA: MANITOU tiene como objetivo fabricar carretillas elevadoras con las mejores prestaciones y las menores emisiones contaminantes.



# ***2 - DESCRIPCIÓN***



## **2 - DESCRIPCIÓN**

<b><i>DECLARACIÓN «CE» DE CONFORMIDAD</i></b>	<b>2-4</b>
<b><i>PEGATINAS Y PLACAS DE SEGURIDAD</i></b>	<b>2-6</b>
<b><i>IDENTIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA</i></b>	<b>2-8</b>
<b><i>CARACTERÍSTICAS MC 18-2</i></b>	<b>2-10</b>
<b><i>CARACTERÍSTICAS MC 18-4</i></b>	<b>2-12</b>
<b><i>CARACTERÍSTICAS DE LOS MÁSTILES DE RODILLOS Y ÁBACOS DE CARGA</i></b>	<b>2-14</b>
<b><i>NEUMÁTICOS</i></b>	<b>2-16</b>
<b><i>INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO</i></b>	<b>2-18</b>
<b><i>PASADOR DE ANCLAJE Y AMARRE</i></b>	<b>2-32</b>

**1) DÉCLARATION «CE» DE CONFORMITÉ (originale)  
«EC» DECLARATION OF CONFORMITY (original)**

2) La société, *The company* : **MANITOU BF**

3) Adresse, *Address* : **430, rue de l'Aubinière - BP 10249 - 44158 - ANCENIS CEDEX - FRANCE**

4) Dossier technique, *Technical file* : **MANITOU BF - 430, rue de l'Aubinière  
BP 10249 - 44158 - ANCENIS CEDEX - FRANCE**

5) Constructeur de la machine décrite ci-après, *Manufacturer of the machine described below* :

**MC 18-2 D K ST3A S1**

**MC 18-4 D K ST3A S1**

6) Déclare que cette machine, *Declares that this machine* :

7) Est conforme aux directives suivantes et à leurs transpositions en droit national,  
*Complies with the following directives and their transpositions into national law* :

**2006/42/CE**

8) Pour les machines annexe IV, *For annex IV machines* :

9) Numéro d'attestation, *Certificate number* :

10) Organisme notifié, *Notified body* :

15) Normes harmonisées utilisées, *Harmonised standards used* :

16) Normes ou dispositions techniques utilisées, *Standards or technical provisions used* :

17) Fait à, *Done at* :

18) Date, *Date* :

19) Nom du signataire, *Name of signatory* :

20) Fonction, *Function* :

21) Signature, *Signature* :

**bg :** 1) удостоверение за «CE» съответствие (оригинална), 2) Фирмата, 3) Адрес, 4) Техническо досие, 5) Фабрикант на описаната по-долу машина, 6) Обявява, че тази машина, 7) Отговаря на следните директиви и на тяхното съответствие национално право, 8) За машините към допълнение IV, 9)Номер на удостоверението, 10) Наименувана фирма, 15) хармонизирани стандарти използвани, 16) стандарти или технически правила, използвани, 17) Изработено в, 18) Дата, 19) Име на разписалия се, 20) Функция, 21) Функция.

**cs :** 1) ES prohlášení o shodě (původní), 2) Název společnosti, 3) Adresa, 4) Technická dokumentace, 5) Výrobce níže uvedeného stroje, 6) Prohlašuje, že tento stroj, 7) Je v souladu s následujícími směrnici a směrnici transponovanými do vnitrostátního práva, 8) Pro stroje v příloze IV, 9) Číslo certifikátu, 10) Notifikační orgán, 15) harmonizované normy použity, 16) Norem a technických pravidel používaných, 17) Místo vydání, 18) Datum vydání, 19) Jméno podepsaného, 20) Funkce, 21) Podpis.

**da :** 1) EF Overensstemmelseserklæring (original), 2) Firmaet, 3) Adresse, 4) tekniske dossier, 5) Konstruktor af nedenfor beskrevne maskine, 6) Erklærer, at denne maskine, 7) Overholder nedennævnte direktiver og disses gennemførelse til national ret, 8) For maskiner under bilag IV, 9) Certifikat nummer, 10) Bemyndigede organ, 15) harmoniserede standarder, der anvendes, 16) standarder eller tekniske regler, 17) Udfærdiget i, 18) Dato, 19) Underskrivers navn, 20) Funktion, 21) Underskrift.

**de :** 1) EG-Konformitätserklärung (original), 2) Die Firma, 3) Adresse, 4) Technischen Unterlagen, 5) Hersteller der nachfolgend beschriebenen Maschine, 6) Erklärt, dass diese Maschine, 7) den folgenden Richtlinien und deren Umsetzung in die nationale Gesetzgebung entspricht, 8) Für die Maschinen laut Anhang IV, 9) Bescheinigungsnummer, 10) Benannte Stelle, 15) angewandten harmonisierten Normen, 16) angewandten sonstigen technischen Normen und Spezifikationen, 17) Ausgestellt in, 18) Datum, 19) Name des Unterzeichners, 20) Funktion, 21) Unterschrift.

**el :** 1) Δήλωση συμμόρφωσης CE (πρωτότυπο), 2) Η εταιρεία, 3) Διεύθυνση, 4) τεχνικό φάκελο, 5) Κατασκευάστρια του εξής περιγραφόμενου μηχανήματος, 6) Δηλώνει ότι αυτό το μηχανήμα, 7) Είναι σύμφωνο με τις εξής οδηγίες και τις προσαρμογές τους στο εθνικό δίκαιο, 8) Για τα μηχανήματα παραρτήματος IV, 9) Αριθμός δήλωσης, 10) Κοινοποιημένος φορέας, 15) εναρμονισμένα πρότυπα που χρησιμοποιούνται, 16) Πρότυπα ή τεχνικούς κανόνες που χρησιμοποιούνται, 16) Είναι σύμφωνο με τα εξής πρότυπα και τεχνικές διατάξεις, 17) Εν, 18) Ημερομηνία, 19) Ονομα του υπογράφοντος, 20) Θέση, 21) Υπογραφή.

**es :** 1) Declaración DE de conformidad (original), 2) La sociedad, 3) Dirección, 4) expediente técnico, 5) Constructor de la máquina descrita a continuación, 6) Declara que esta máquina, 7) Está conforme a las siguientes directivas y a sus transposiciones en derecho nacional, 8) Para las máquinas anexo IV, 9) Número de certificación, 10) Organismo notificado, 15) normas armonizadas utilizadas, 16) Otras normas o especificaciones técnicas utilizadas, 17) Hecho en, 18) Fecha, 19) Nombre del signatario, 20) Función, 21) Firma.

**et :** 1) EÜ vastavusdeklaratsioon (algupärane), 2) Äriühing, 3) Aadress, 4) Tehniline dokumentatsioon, 5) Seadme tootja, 6) Kinnitab, et see toode, 7) On vastavuses järgmistele direktiividele ja nende riigisisesesse õigusesse ülevõtmiseks vastuvõetud õigusaktidega, 8) IV lisas loetletud seadmete puhul, 9) Tunnistuse number, 10) Sertifitseerimisasutus, 15) kasutatud ühtlustatud standardite, 16) Muud standardites või spetsifikatsioonides kasutatakse, 17) Väljaandmise koht, 18) Väljaandmise aeg, 19) Allkirjastaja nimi, 20) Amet, 21) Allkiri.

**fi :** 1) EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus (alkuperäiset), 2) Yritys, 3) Osoite, 4) teknisen eritelmän, 5) Jäljessä kuvatun koneen valmistaja, 6) Vakuuttaa, että tämä kone, 7) Täyttää seuraavien direktiivien sekä niitä vastaavien kansallisten säännösten vaatimukset, 8) Liitteen IV koneiden osalta, 9) Todistuksen numero, 10) Ilmoitettu laitos, 15) yhdenmukaistettuja standardeja käytetään, 16) muita standardeja tai eritelmät, 17) Paikka, 18) Aika, 19) Allekirjoittajan nimi, 20) Toimi, 21) Allekirjoitus.

**ga :** 1) «EC» dearbhú comhréireachta (bunaidh), 2) An comhlacht, 3) Seoladh, 4) comhad teicniúil, 5) Déantóir an innill a thuariscítear thíos, 6) Dearbhaíonn sé go bhfuil an t-inneall, 7) Go gclóíonn sé le na teoracha seo a leanas agus a trasúimh isteach i ndlí náisiúnta, 8) Le haghaidh innill an agúisín IV, 9) Uimhir teastais, 10) Comhlacht a chuireadh i bhfios, 15) caighdeáin comhchuíbhithe a úsáidtear, 16) caighdeáin eile nó sonraíochtaí teicniúla a úsáidtear, 17) Déanta ag, 18) Dáta, 19) Ainm an tsinitheora, 20) Feidhm, 21) Síniú.

**hu :** 1) CE megfelelőési nyilatkozat (eredeti), 2) A vállalat, 3) Cím, 4) műszaki dokumentáció, 5) Az alábbi gép gyártója, 6) Kijelenti, hogy a gép, 7) Megfelel az alábbi irányelveknek valamint azok honosított előírásainak, 8) A IV. melléklet gépeihez, 9) Bizonylati szám, 10) Ertesített szervezet, 15) felhasznált harmonizált szabványok, 16) egyéb felhasznált műszaki szabványok és előírások hivatkozásai, 17) Kelt (hely), 18) Dátum, 19) Aláíró neve, 20) Funkció, 21) Aláírás.

**is :** 1) Samræmisvottorð ESB (upprunalega), 2) Fyrirtækið, 3) Aðsetur, 4) Tæknilegar skrá, 5) Smíður tækisins sem lýst er hér á eftir, 6) Staðfestir að tækið, 7) Samræmist eftirfarandi stöðlum og staðfarlsu þeirra með hljóðsjón af þjóðarrétti, 8) Fyrir tækin í aukakafla IV, 9) Staðfestingarnúmer, 10) Tilkynnt til, 15) samhæfða staðla sem notaðir, 16) önnur staðlar eða forskriftir notað, 17) Staður, 18) Dagsetning, 19) Nafn undirritaðs, 20) Staða, 21) Undirskrift.

**it :** 1) Dichiarazione CE di conformità (originale), 2) La società, 3) Indirizzo, 4) fascicolo tecnico, 5) Costruttore della macchina descritta di seguito, 6) Dichiara che questa macchina, 7) È conforme alle direttive seguenti e alle relative trasposizioni nel diritto nazionale, 8) Per le macchine Allegato IV, 9) Numero di Attestazione, 10) Organismo notificato, 15) norme armonizzate applicate, 16) altre norme e specifiche tecniche applicate, 17) Stabilita a, 18) Data, 19) Nome del firmatario, 20) Funzione, 21) Firma.

**lt :** 1) CE atitikties deklaracija (originalas), 2) Bendrovė, 3) Adresas, 4) Techninė byla, 5) Žemiau nurodytas įrenginio gamintojas, 6) Pareiškia, kad šis įrenginys, 7) Atitinka toliau nurodytas direktyvas ir į nacionalinius teisės aktus perkeltas jų nuostatas, 8) IV priedas dël mašinų, 9) Sertifikato Nr, 10) Paskelbtoji įstaiga, 15) suderintus standartus naudojamus, 16) Kiti standartai ir technines specifikacijos, 17) Pasirašyta, 18) Data, 19) Pasirašiusio asmens vardas ir pavardė, 20) Pareigos, 21) Parašas.

**lv :** 1) EK atbilstības deklarācija (oriģināls), 2) Uzņēmums, 3) Adrese, 4) tehniskās lietas, 5) Tālāk aprakstītās iekārtas ražotājs, 6) Apliecinā, ka šī iekārta, 7) Ir atbilstoša tālāk norādītajām direktīvām un to transpozīcijai nacionālajā likumdošanā, 8) Iekārtām IV pielikumā, 9) Apliecināš numurs, 10) Reģistrētā organizācija, 15) lietotajiem saskaņotajiem standartiem, 16) lietotajiem tehniskajiem standartiem un specifikācijām, 17) Sastādīts, 18) Datums, 19) Parakstītāja vārds, 20) Amats, 21) Paraksts.

**mt :** 1) Dikjarazzjoni ta' Konformità KE (originali), 2) Il-kumpanija, 3) Indirizz, 4) fajl tekniku, 5) Manifattriċi tal-magna deskritta hawn isfel, 6) Tiddikjara li din il-magna, 7) Hija konformi hija konformi mad-Direttivi segwenti u l-liġijiet li jimplimentawhom fil-liġi nazzjonali, 8) Ghall-magni fl-Anness IV, 9) Numru taċ-certifikat, 10) Entità notifikata, 15) l-istandards armonizzati użati, 16) standards tekniċi u specifikazzjonijiet oħra użati, 17) Magħmul f', 18) Data, 19) Isem il-firmatarju, 20) Kariga, 21) Firma.

**nl :** 1) EG-verklaring van overeenstemming (oorspronkelijke), 2) Het bedrijf, 3) Adres, 4) technisch dossier, 5) Constructeur van de hierna genoemde machine, 6) Verklaart dat deze machine, 7) In overeenstemming is met de volgende richtlijnen en hun omzettingen in het nationale recht, 8) Voor machines van bijlage IV, 9) Goedkeuringsnummer, 10) Aangezegde instelling, 15) gehanteerde geharmoniseerde normen, 16) andere gehanteerde technische normen en specificaties, 17) Opgemaakt te, 18) Datum, 19) Naam van ondergetekende, 20) Functie, 21) Handtekening.

**no :** 1) CE-samsvarserklæring (original), 2) Selskapet, 3) Adresse, 4) tekniske arkiv, 5) Fabrikant av følgende maskin, 6) Erklærer at denne maskinen, 7) Oppfyller kravene i følgende direktiver, med nasjonale gjennomføringsbestemmelser, 8) For maskinene i tillegg IV, 9) Attestnummer, 10) Notifisert organ, 15) harmoniserte standarder som brukes, 16) Andre standarder og spesifikasjoner brukt, 17) Utstedt i, 18) Dato, 19) Underskrivers navn, 20) Stilling, 21) Underskrift.

**pl :** 1) Deklaracja zgodności CE (oryginalne), 2) Spółka, 3) Adres, 4) dokumentacji technicznej, 5) Wykonawca maszyny opisanej poniżej, 6) Oświadczka, że ta maszyna, 7) Jest zgodna z następującymi dyrektywami i odpowiadającymi przepisami prawa krajowego, 8) Dla maszyn załącznik IV, 9) Numer certyfikatu, 10) Jednostka certyfikująca, 15) zastosowanych norm zharmonizowanych, 16) innych zastosowanych norm technicznych i specyfikacji, 17) Sporządzono w, 18) Data, 19) Nazwisko podpisującego, 20) Stanowisko, 21) Podpis.

**pt :** 1) Declaração de conformidade CE (original), 2) A empresa, 3) Morada, 4) processo técnico, 5) Fabricante da máquina descrita abaixo, 6) Declara que esta máquina, 7) Está em conformidade às directivas seguintes e às suas transposições para o direito nacional, 8) Para as máquinas no anexo IV, 9) Número de certificado, 10) Entidade notificada, 15) normas harmonizadas utilizadas, 16) outras normas e especificações técnicas utilizadas, 17) Elaborado em, 18) Data, 19) Nome do signatário, 20) Cargo, 21) Assinatura.

**ro :** 1) Declarație de conformitate CE (originală), 2) Societatea, 3) Adresa, 4) cărții tehnice, 5) Constructor al mașinii descrise mai jos, 6) Declară că prezenta mașină, 7) Este conformă cu directivele următoare și cu transpunerea lor în dreptul național, 8) Pentru mașinile din anexa IV, 9) Număr de atestare, 10) Organism notificat, 15) standardele armonizate utilizate, 16) alte standarde și specificații tehnice utilizate, 17) Întocmit la, 18) Data, 19) Numele persoanei care semnează, 20) Funcția, 21) Semnătura.

**sk :** 1) ES vyhlásenie o zhode (pôvodný), 2) Názov spoločnosti, 3) Adresa, 4) technickej dokumentácie, 5) Výrobca nižšie opísaného stroja, 6) Vyhlasuje, že tento stroj, 7) Je v súlade s nasledujúcimi smernicami a smernicami transponovanými do vnútroštátneho práva, 8) Pre stroje v prílohe IV, 9) Číslo certifikátu, 10) Notifikačný orgán, 15) použité harmonizované normy, 16) použité iné technické normy a predpisy, 17) Miesto vydania, 18) Dátum vydania, 19) Meno podpisujúceho, 20) Funkcia, 21) Podpis.

**sl :** 1) ES Izjava o ustreznosti (izvirna), 2) Družba, 3) Naslov, 4) tehnične dokumentacije, 5) Proizvajalac tukaj opisanega stroja, 6) Izjavlja, da je ta stroj, 7) Ustreza naslednjim direktivam in njihovi transpoziciji v državno pravo, 8) Za stroje priloga IV, 9) Številka potrdila, 10) Obvestilo organu, 15) uporabljene harmonizirane standarde, 16) druge uporabljene tehnične standarde in zahteve, 17) V, 18) Datum, 19) Ime podpisnika, 20) Funkcija, 21) Podpis.

**sv :** 1) CE-försäkran om överensstämmelse (original), 2) Företaget, 3) Adress, 4) tekniska dokumentationen, 5) Konstruktor av nedan beskrivna maskin, 6) Försäkrar att denna maskin, 7) Överensstämmer med nedanstående direktiv och införlivandet av dem i nationell rätt, 8) För maskinerna i bilaga IV, 9) Nummer för godkännande, 10) Organism som underrättats, 15) Harmoniserade standarder som använts, 16) andra tekniska standarder och specifikationer som använts, 17) Upprättat i, 18) Datum, 19) Namn på den som undertecknat, 20) Befattning, 21) Namnteckning.



## PEGATINAS Y PLACAS DE SEGURIDAD

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Limpiar todas las pegatinas y placas de seguridad para que se vean bien.  
Sustituir obligatoriamente las pegatinas y placas de seguridad ilegibles o deterioradas.  
Comprobar las pegatinas y placas de seguridad después de cada sustitución de piezas de recambio.*

### PEGATINAS Y CHAPAS EXTERIORES

MARCA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
1	24653	- Punto de amarre
2	234802	- Diésel

### PEGATINAS Y CHAPAS BAJO EL CAPÓ DEL MOTOR

MARCA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
3	293887	- Anticongelante
4	234798	- Aceite hidráulico
5	719889	- Mantenimiento periódico

### PEGATINAS Y CHAPAS EN LA CABINA

MARCA	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN
6	253267	- Función manipulador
7	172385	- Prohibido remolcar
8	300681	- Instrucciones de seguridad
9	Consulte a su concesionario	- Ábaco de carga (según modelo) *
10	Consulte a su concesionario	- Placa del constructor
11	239594	- Potencia acústica 104 dB

\* El ábaco de carga mencionado en el manual es un ábaco estándar o virgen. Cada carretilla elevadora asociada a un accesorio posee un ábaco específico. Para conocerlo consulte a su concesionario.



## IDENTIFICACIÓN DE LA CARRETILLA ELEVADORA


Nuestra política consiste en una constante preocupación por mejorar nuestros productos por lo que podemos introducir ciertas modificaciones en la gama de carretillas elevadoras sin tener que avisar a nuestra amable clientela.

Al pedir los recambios o para cualquier información técnica, es preciso especificar siempre:

NOTA: Para poder comunicar con mayor facilidad todos estos números, se recomienda apuntarlos en los emplazamientos previstos para ello al recibir la carretilla elevadora.

### PLACA DEL FABRICANTE DE LA CARRETILLA ELEVADORA

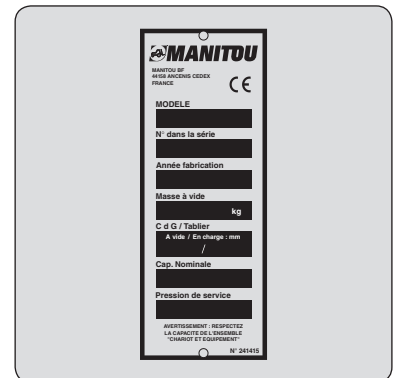
Modèle	Modelo
Série	Serie
Année de fabrication	Año de fabricación
Année modèle	Año del modelo
N° de série	N° de serie
Puissance	Potencia
Masse à vide	Peso en vacío
Poids Total Roulant Autorisé	Peso total rodante autorizado
Capacité nominale	Capacidad nominal
Effort de traction	Esfuerzo de tracción
Effort vertical maximum (sur crochet de remorque)	Esfuerzo vertical máximo (en gancho de remolque)
Pression des pneumatiques (bar)	Presión de los neumáticos (bar)
N° d'homologation	N° de homologación

NOTA:  CARACTERÍSTICAS para cualquier información técnica suplementaria sobre su carretilla elevadora.



### PLACA DEL FABRICANTE DEL ACCESORIO

- Modelo
- N° en la serie
- Año de fabricación



### MOTOR TÉRMICO

- Modelo
- N° en la serie
- N° del motor térmico



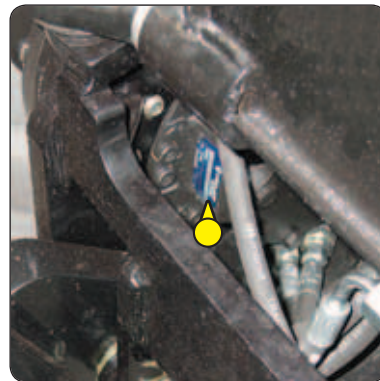
### BOMBA HIDROSTÁTICA

- Referencia MANITOU
- Tipo de codificación
- N° de serie
- N° de fabricación
- Año de fabricación



## **MOTORES HIDROSTÁTICOS DE RUEDAS DELANTERAS**

- Referencia MANITOU
- Tipo de codificación
- N° de serie
- N° de fabricación
- Año de fabricación



## **MOTORES HIDROSTÁTICOS DE RUEDAS TRASERAS**

- Tipo de codificación
- N° de motor
- N° de fabricación
- Año de fabricación



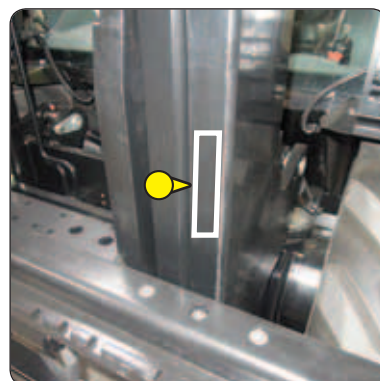
## **PROTEGECONDUCTOR / CABINA**

- Tipo
- N° de serie



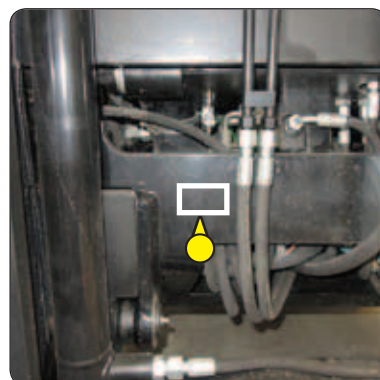
## **MÁSTIL DE RODILLOS**

- N° de identificación del mástil



## **CHASIS**

- N° del chasis

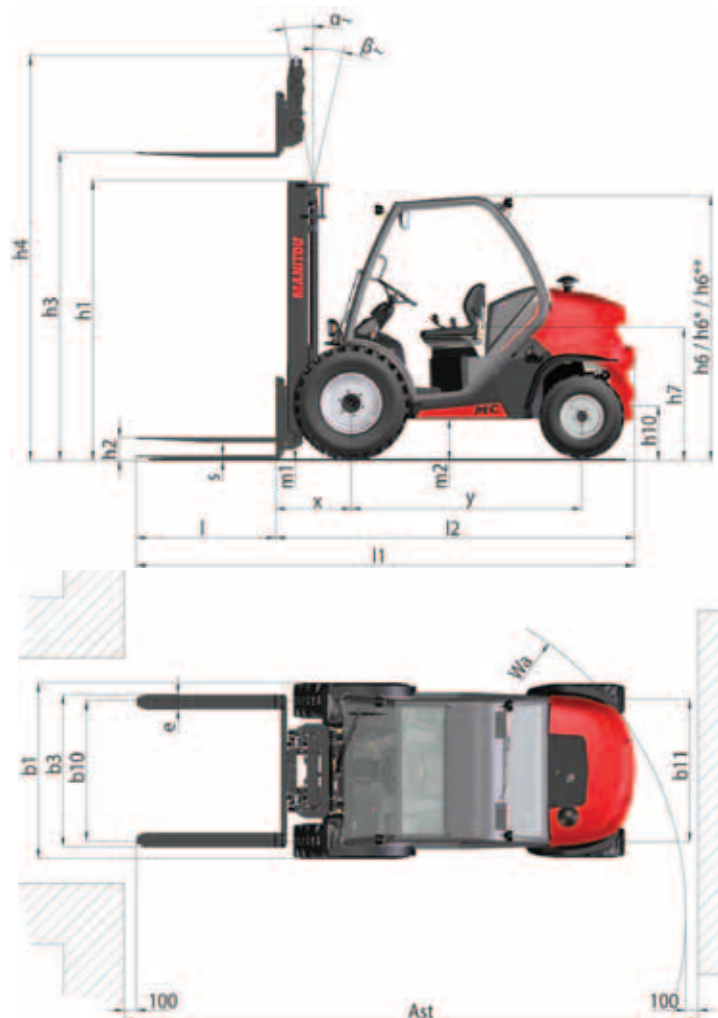


NOTA: Las especificaciones no comprometen al constructor y pueden ser modificadas sin previo aviso.

DENOMINACIÓN	1.1	Fabricante		<b>MANITOU</b>
	1.2	Tipo de modelo / N° de serie		<b>MC 18-2 D K ST3A S1</b>
	1.3	Propulsión: batería, diésel, gasolina, GPL, red eléctrica		<b>Diésel</b>
	1.4	Tipo de conducción: manual, acompañante, de pie, sentado		<b>Sentado</b>
	1.5	Capacidad nominal/carga en horquillas ( <i>capacidad básica</i> )	Q (t)	<b>1,8</b>
	1.6	Centro de gravedad de la carga	c (mm)	<b>500</b>
	1.8	Distancia de la cara de apoyo de la carga al centro del eje delantero	x (mm)	<b>616</b>
PESO	1.9	Distancia entre ejes	y (mm)	<b>1900</b>
	2.1	Peso de la carretilla lista para funcionar	kg	<b>3405</b>
	2.2	Carga por eje con carga hacia adelante	kg	<b>4555</b>
	2.2.1	Carga por eje con carga hacia atrás	kg	<b>650</b>
	2.3	Carga por eje en vacío hacia adelante	kg	<b>1625</b>
TREN DE RODAMIENTO	2.3.1	Carga por eje en vacío hacia atrás	kg	<b>1780</b>
	3.1	Equipamiento de ruedas <i>bandage (V), superelástico (SE), neumático (L)</i>		<b>L</b>
	3.2	Medidas ruedas delanteras	" o mm	<b>12,5/80-18/12 SL R4</b>
	3.3	Medidas ruedas traseras	" o mm	<b>7.00-12/12 ED PLUS</b>
	3.5	Número de ruedas delanteras ( <i>x = rueda motriz</i> )		<b>2x</b>
	3.5.1	Número de ruedas traseras ( <i>x = rueda motriz</i> )		<b>2</b>
	3.6	Vía delantera ( <i>en medio de las ruedas</i> )	b10 (mm)	<b>1159</b>
3.7	Vía trasera ( <i>en medio de las ruedas</i> )	b11 (mm)	<b>1112</b>	
DIMENSIONES	4.1	Inclinación del mástil hacia adelante	$\alpha$ (°)	<b>10</b>
	4.1.1	Inclinación del mástil hacia atrás	$\beta$ (°)	<b>12</b>
	4.2	Altura del mástil bajado	h1 (mm)	<b>2340</b>
	4.3	Elevación libre normal	h2 (mm)	<b>90</b>
	4.4	Altura de elevación	h3 (mm)	<b>3300</b>
	4.5	Altura del mástil desplegado	h4 (mm)	<b>4176</b>
	4.7	Altura del protegeconductor estándar o cabina	h6 (mm)	<b>2145</b>
	4.7	Altura del protegeconductor rebajado ( <i>opción</i> )	h6*(mm)	<b>1990</b>
	4.7	Altura de cabina climatizada ( <i>opción</i> )	h6**(mm)	<b>1990</b>
	4.8	Altura del asiento	h7 (mm)	<b>1034</b>
	4.12	Altura del remolque	h10 (mm)	<b>-</b>
	4.19	Longitud total	l1 (mm)	<b>4050</b>
	4.20	Longitud al talón de horquillas	l2 (mm)	<b>2950</b>
	4.21	Anchura total	b1 (mm)	<b>1450</b>
	4.22	Sección de los brazos de horquillas	s (mm)	<b>35</b>
	4.22.1	Anchura de los brazos de horquillas	e (mm)	<b>100</b>
	4.22.2	Longitud de los brazos de horquillas	l (mm)	<b>1100</b>
	4.23	Tablero portahorquillas ( <i>según norma DIN 15173 A/B</i> )		<b>FEM 2A</b>
	4.24	Anchura del tablero portahorquillas ( <i>con respaldo de carga</i> )	b3 (mm)	<b>1260</b>
	4.31	Altura libre al suelo del mástil en vacío	m1 (mm)	<b>300</b>
4.32	Altura libre al suelo en el centro de la distancia entre ejes en vacío	m2 (mm)	<b>320</b>	
4.33	Anchura de pasillo para palet de 1000x1200 atravesado	Ast (mm)	<b>4401</b>	
4.34	Radio de giro	Wa (mm)	<b>2585</b>	



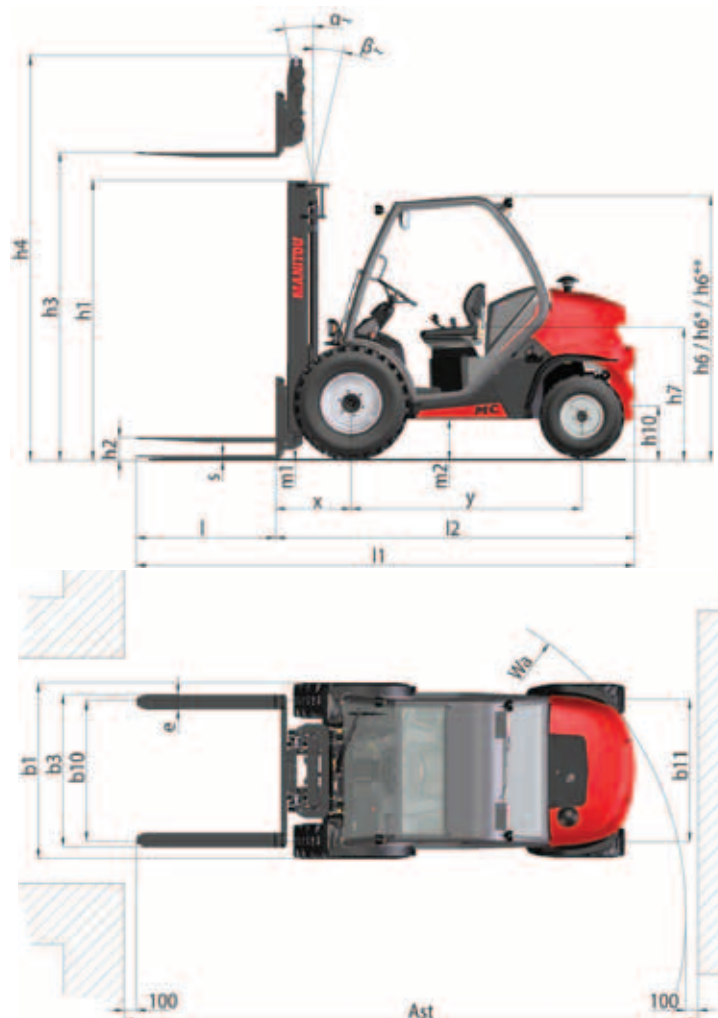
PRESTACIONES	5.1	Velocidad de avance con carga	km/h	12
	5.1.1	Velocidad de desplazamiento en vacío (2RM / 4RM)	km/h	25 / -
	5.2	Velocidad de elevación con carga	m/s	0,4
	5.2.1	Velocidad de elevación en vacío	m/s	0,4
	5.3	Velocidad de bajada con carga	m/s	0,4
	5.3.1	Velocidad de bajada en vacío	m/s	0,4
	5.5	Fuerza nominal de tracción con carga	daN	1080
	5.5.1	Fuerza nominal de tracción en vacío	daN	1100
	5.7	Rampa con carga	%	21
	5.7.1	Rampa en vacío	%	34
	5.8	Tiempo de aceleración en vacío (2RM / 4RM)	s	10 / -
	5.9	Freno de servicio		Hidráulico por falta de presión
MOTORIZACIÓN	7.1	Fabricante del motor/Tipo		KUBOTA / V1505
	7.2	Potencia del motor (conforme a ISO 1585)	kW	26,5
	7.3	Régimen nominal	rpm	3000
	7.4	Número de pistones / Cilindrada	cm <sup>3</sup>	4 - 1498
	7.5	Consumo de combustible (según ciclo VDI)	l/h	3,5
VARIOS	8.1	Control de la velocidad		Cable
	8.2	Presión hidráulica de servicio para accesorios	Bar	180
	8.3	Caudal de aceite a la salida de la bomba	l/min	39
	8.3	Caudal de aceite para accesorios	l/min	37
	8.4	Nivel acústico en los oídos del conductor (según DIN 12053) (protector / cabina)	db (A)	79
	8.5	Nivel de potencia acústica al entorno garantizado LwA (según directiva 2000/14/CE modificada por la directiva 2005/88/CE)	db (A)	104
8.6	Aceleración ponderada media sobre el cuerpo del conductor (conforme a norma NF EN 13059)	m/s	-	



NOTA: Las especificaciones no comprometen al constructor y pueden ser modificadas sin previo aviso.

DENOMINACIÓN	1.1	Fabricante		<b>MANITOU</b>
	1.2	Tipo de modelo / N° de serie		<b>MC 18-4 D K ST3A S1</b>
	1.3	Propulsión: batería, diésel, gasolina, GPL, red eléctrica		<b>Diésel</b>
	1.4	Tipo de conducción: manual, acompañante, de pie, sentado		<b>Sentado</b>
	1.5	Capacidad nominal/carga en horquillas ( <i>capacidad básica</i> )	Q (t)	<b>1,8</b>
	1.6	Centro de gravedad de la carga	c (mm)	<b>500</b>
	1.8	Distancia de la cara de apoyo de la carga al centro del eje delantero	x (mm)	<b>616</b>
PESO	1.9	Distancia entre ejes	y (mm)	<b>1900</b>
	2.1	Peso de la carretilla lista para funcionar	kg	<b>3562</b>
	2.2	Carga por eje con carga hacia adelante	kg	<b>4692</b>
	2.2.1	Carga por eje con carga hacia atrás	kg	<b>670</b>
	2.3	Carga por eje en vacío hacia adelante	kg	<b>1662</b>
TREN DE RODAMIENTO	2.3.1	Carga por eje en vacío hacia atrás	kg	<b>1900</b>
	3.1	Equipamiento de ruedas <i>bandage (V), superelástico (SE), neumático (L)</i>		<b>L</b>
	3.2	Medidas ruedas delanteras	" o mm	<b>12,5/80-18/12 SL R4</b>
	3.3	Medidas ruedas traseras	" o mm	<b>27 x 10-12 SKS</b>
	3.5	Número de ruedas delanteras ( <i>x = rueda motriz</i> )		<b>2x</b>
	3.5.1	Número de ruedas traseras ( <i>x = rueda motriz</i> )		<b>2x</b>
	3.6	Vía delantera ( <i>en medio de las ruedas</i> )	b10 (mm)	<b>1159</b>
DIMENSIONES	3.7	Vía trasera ( <i>en medio de las ruedas</i> )	b11 (mm)	<b>1176</b>
	4.1	Inclinación del mástil hacia adelante	$\alpha$ (°)	<b>10</b>
	4.1.1	Inclinación del mástil hacia atrás	$\beta$ (°)	<b>12</b>
	4.2	Altura del mástil bajado	h1 (mm)	<b>2340</b>
	4.3	Elevación libre normal	h2 (mm)	<b>90</b>
	4.4	Altura de elevación	h3 (mm)	<b>3300</b>
	4.5	Altura del mástil desplegado	h4 (mm)	<b>4176</b>
	4.7	Altura del protegeconductor estándar o cabina	h6 (mm)	<b>2145</b>
	4.7	Altura del protegeconductor rebajado ( <i>opción</i> )	h6*(mm)	<b>1990</b>
	4.7	Altura de cabina climatizada ( <i>opción</i> )	h6**(mm)	<b>1990</b>
	4.8	Altura del asiento	h7 (mm)	<b>1094</b>
	4.12	Altura del remolque	h10 (mm)	<b>-</b>
	4.19	Longitud total	l1 (mm)	<b>4050</b>
	4.20	Longitud al talón de horquillas	l2 (mm)	<b>2950</b>
	4.21	Anchura total	b1 (mm)	<b>1450</b>
	4.22	Sección de los brazos de horquillas	s (mm)	<b>35</b>
	4.22.1	Anchura de los brazos de horquillas	e (mm)	<b>100</b>
	4.22.2	Longitud de los brazos de horquillas	l (mm)	<b>1100</b>
	4.23	Tablero portahorquillas ( <i>según norma DIN 15173 A/B</i> )		<b>FEM 2A</b>
	4.24	Anchura del tablero portahorquillas ( <i>con respaldo de carga</i> )	b3 (mm)	<b>1260</b>
4.31	Altura libre al suelo del mástil en vacío	m1 (mm)	<b>300</b>	
4.32	Altura libre al suelo en el centro de la distancia entre ejes en vacío	m2 (mm)	<b>310</b>	
4.33	Anchura de pasillo para palet de 1000x1200 atravesado	Ast (mm)	<b>5186</b>	
4.34	Radio de giro	Wa (mm)	<b>3370</b>	

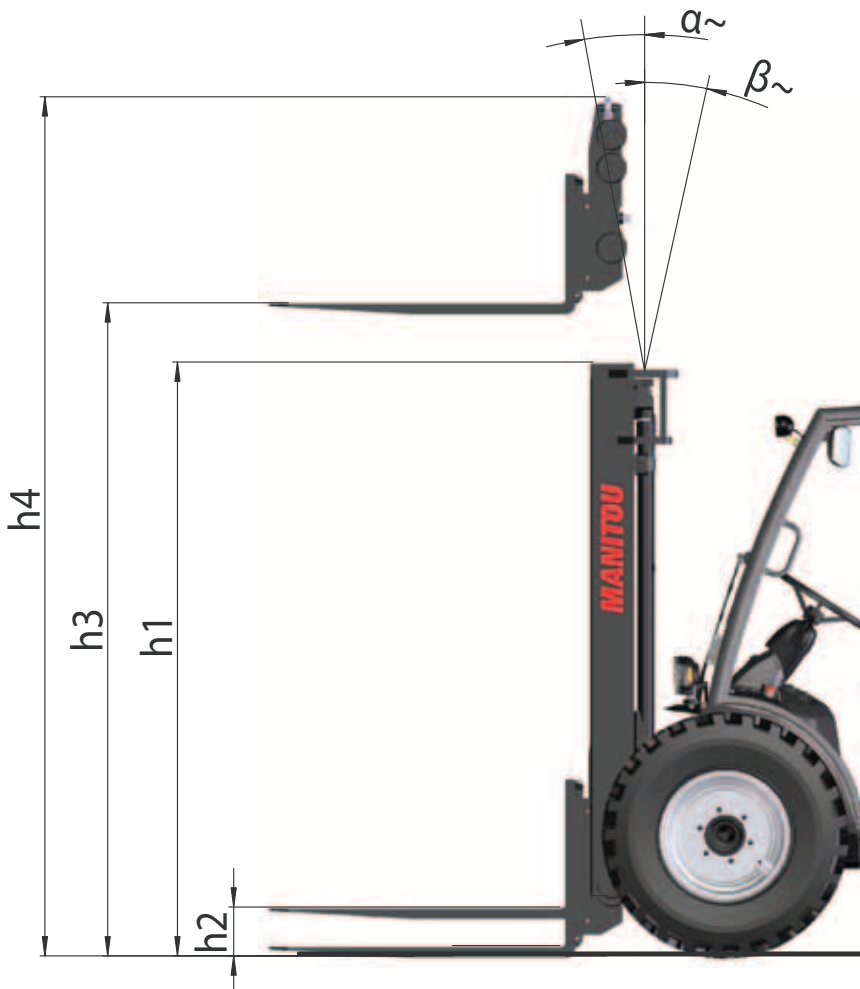
PRESTACIONES	5.1	Velocidad de avance con carga	km/h	12
	5.1.1	Velocidad de desplazamiento en vacío (2RM / 4RM)	km/h	25 / - 14
	5.2	Velocidad de elevación con carga	m/s	0,4
	5.2.1	Velocidad de elevación en vacío	m/s	0,4
	5.3	Velocidad de bajada con carga	m/s	0,4
	5.3.1	Velocidad de bajada en vacío	m/s	0,4
	5.5	Fuerza nominal de tracción con carga	daN	1860
	5.5.1	Fuerza nominal de tracción en vacío	daN	1950
	5.7	Rampa con carga	%	37
	5.7.1	Rampa en vacío	%	65
	5.8	Tiempo de aceleración en vacío (2RM / 4RM)	s	10 / 8
	5.9	Freno de servicio		Hidráulico por falta de presión
MOTORIZACIÓN	7.1	Fabricante del motor/Tipo		KUBOTA / V1505
	7.2	Potencia del motor (conforme a ISO 1585)	kW	26,5
	7.3	Régimen nominal	rpm	3000
	7.4	Número de pistones / Cilindrada	cm <sup>3</sup>	4 - 1498
	7.5	Consumo de combustible (según ciclo VDI)	l/h	34
VARIOS	8.1	Control de la velocidad		Cable
	8.2	Presión hidráulica de servicio para accesorios	Bar	180
	8.3	Caudal de aceite a la salida de la bomba	l/min	39
	8.3	Caudal de aceite para accesorios	l/min	37
	8.4	Nivel acústico en los oídos del conductor (según DIN 12053) (protector / cabina)	db (A)	81
	8.5	Nivel de potencia acústica al entorno garantizado LwA (según directiva 2000/14/CE modificada por la directiva 2005/88/CE)	db (A)	104
8.6	Aceleración ponderada media sobre el cuerpo del conductor (conforme a norma NF EN 13059)	m/s	-	





## CARACTERÍSTICAS DE LOS MÁSTILES DE RODILLOS Y ÁBACOS DE CARGA

MC 18-2 D K ST3A S1 MC 18-4 D K ST3A S1	MÁSTIL DE ELEVACIÓN	ELEVACIÓN LIBRE	ALTURA DEL MÁSTIL		INCLINACIÓN	
	h3 (mm)	h2 (mm)	h1 (mm) bajado	h4 (mm) desplegado	AV $\alpha$ (°)	AR $\beta$ (°)
DUPLEX VISIBILIDAD TOTAL	3300	90	2340	4176	10	12
	3700	90	2600	4576	10	12
	4500	90	3040	5376	10	12
TRIPLEX SIN ELEVACIÓN LIBRE	3300	0	1880	4115	10	12
TRIPLEX ELEVACIÓN LIBRE	3700	1216	1990	4514	10	12
	4000	1316	2135	4814	10	12
	4300	1416	2190	5114	10	12
	4700	1566	2340	5514	10	12
	5000	1666	2440	5814	6	6
	5500	1826	2600	6314	6	6



VALORES SOBRE HORQUILLAS				VALORES CON TDL AÑADIDO			
Altura con capacidad máxima (mm)		Capacidad a altura máxima CDG a 500 mm (kg)		Altura con capacidad máxima (mm)		Capacidad a altura máxima CDG a 500 mm (kg)	
<b>1,8 t</b>		<b>1,8 t</b>		<b>1,8 t</b>		<b>1,8 t</b>	
3300		1800		3300		1800	
3700		1800		3700		1800	
3500		1000		3500		750	
3300		1800		3300		1800	
3700		1800		3700		1800	
3500		1000		3500		750	
3500		1000		3500		750	
3500		1000		3500		750	

**CAPACIDAD NOMINAL** → CAPACITE NOMINALE  
RATED CAPACITY  
NENNKAPAZITÄT  
CAPACIDAD NOMINAL  
CAPACITÀ NOMINALE [ ] kg

**CAPACIDAD EFECTIVA (conforme a norma EN 1726-1)** →  
CAPACITES EFFECTIVES  
ACTUAL CAPACITIES  
EFFEKTIVE KAPAZITÄT  
CAPACIDAD EFECTIVA  
CAPACITÀ EFFETTIVA [ ]

**1 - Hasta altura de elevación** →  
1 - Jusqu'à hauteur de levée  
Up to height of  
Bis zur hubhöhe  
Hasta altura de elevación  
Sino ad altezza di sollevamento [ ] mm

**2 - Para altura máxima de** →  
2 - Pour hauteur maximale de  
For maximum height of  
Für maximale Höhe  
Para altura máxima de  
Per altezza massima di [ ] mm

**MÁSTIL VERTICAL** →  
MAT VERTICAL  
VERTICAL MAST  
VERTIKALER MAST  
MASTIL VERTICAL  
RAMPA VERTICALE

**EQUIPO** → EQUIPEMENT  
ATTACHMENT  
ZUBEHÖR  
EQUIPO  
ATTREZZATURA [ ]

**CAPACIDAD EFECTIVA** → CAPACITES EFFECTIVES  
ACTUAL CAPACITIES  
EFFEKTIVE KAPAZITÄT  
CAPACIDAD EFECTIVA  
CAPACITÀ EFFETTIVA [ ]

n°: [ ]

- El ábaco "todo terreno" (conforme a norma ISO 22915-13) para utilización sobre suelo natural, sin arreglar ni nivelar, o en obras de construcción.
- El ábaco "suelo industrial" (conforme a norma ISO 22915-2) para utilización sobre suelo firme, liso, llano y preparado.

# NEUMÁTICOS

## DELANTE

		PRESIÓN (bar) CARGA POR NEUMÁTICO (kg)	MC 18-2	MC 18-4
SOLIDEAL	12.5/80-18/12 SL R4 TUBELESS	PRESIÓN	3,7	3,7
		Adelante en vacío	810	830
		Adelante con carga	2280	2350
CONTINENTAL	275/80R20 14PR MPT80 134J TUBELESS	PRESIÓN	4,4	4,4
		Adelante en vacío	810	830
		Adelante con carga	2280	2350
MICHELIN	280/80R20 XMCL 133A8 TUBELESS	PRESIÓN	4,1	4,1
		Adelante en vacío	810	830
		Adelante con carga	2280	2350

## ATRÁS

		PRESIÓN (bar) CARGA POR NEUMÁTICO (kg)	MC 18-2	MC 18-4
SOLIDEAL	7.00-12/12 ED PLUS	PRESIÓN	8,5	
		Atrás en vacío	890	
		Atrás con carga	330	
	27x10.5-15 SKS	PRESIÓN		7
		Atrás en vacío		900
		Atrás con carga		340
CONTINENTAL	27-10-12 14PR IC12	PRESIÓN	4,5	
		Atrás en vacío	890	
		Atrás con carga	330	
	27-10-12 14PR IC30	PRESIÓN		7
		Atrás en vacío		900
		Atrás con carga		340

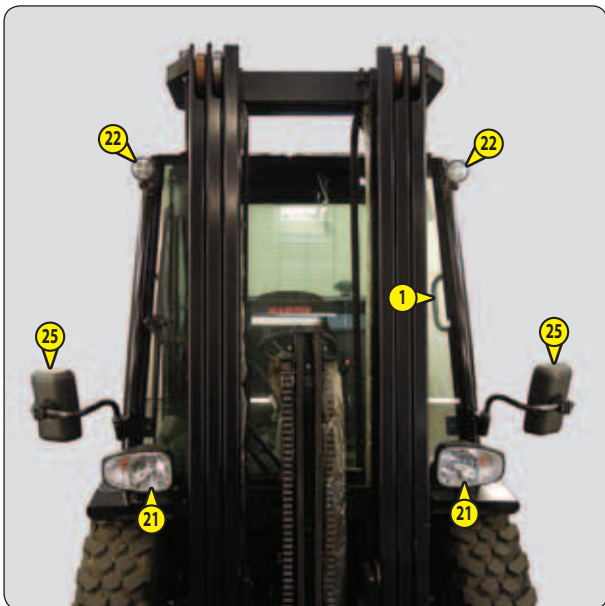
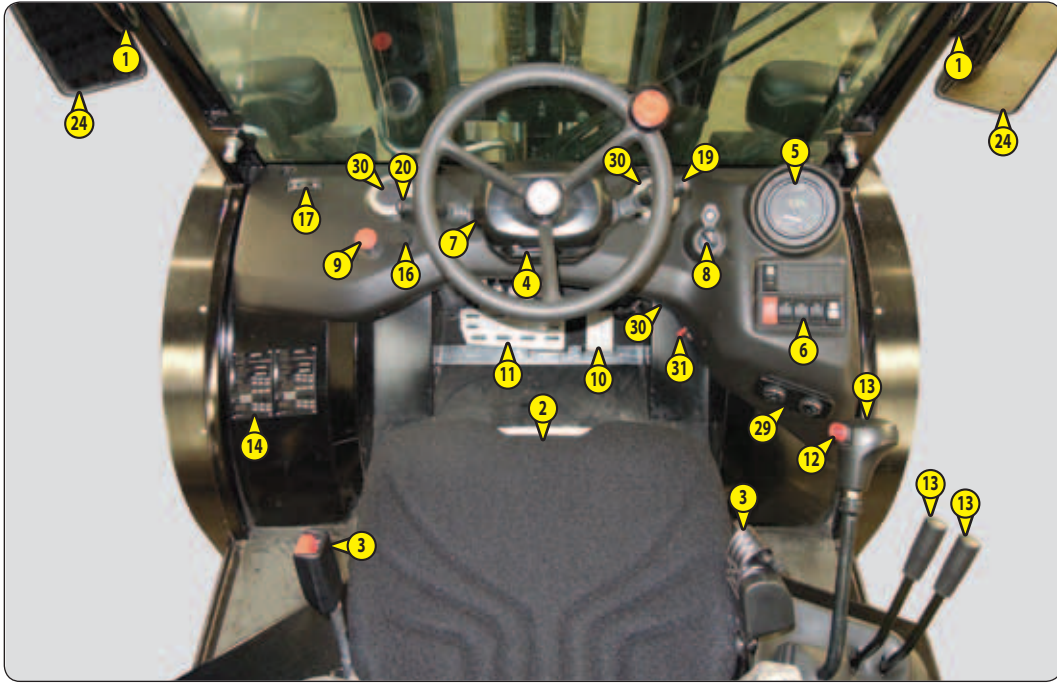
		PRESIÓN (bar)	CARGA (kg)	PRESIÓN DE CONTACTO EN EL SUELO (kg/cm <sup>2</sup> )		SUPERFICIE DE CONTACTO EN EL SUELO (cm <sup>2</sup> )	
				SUELO DURO	SUELO BLANDO	SUELO DURO	SUELO BLANDO
SOLIDEAL	12.5/80-18/12 SL R4 TUBELESS	3,7	810				
			830				
			880				
			2280				
			2350				
	7.00-12/12 ED PLUS	8,5	330				
			890				
	27x10.5-15 SKS	7	340				
			900				
			950				
CONTINENTAL	275/80R20 14PR MPT80 134J TUBELESS	4,4	810				
			830				
			2280				
	27-10-12 14PR IC12	4,5	330				
			890				
	27-10-12 14PR IC30	7	340				
			900				
MICHELIN	80/80R20 XMCL 133A8 TUBELESS	4,1	810				
			830				
			2280				
			2350				

# INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO

## DESCRIPCIÓN

NOTA: Los términos DERECHA, IZQUIERDA, ADELANTE, ATRÁS se entienden para un observador que ocupe el asiento del conductor y mire hacia adelante.

1 - MANETA DE ACCESO AL PUESTO DEL CONDUCTOR .....	2-20
2 - ASIENTO DEL CONDUCTOR .....	2-20
3 - CINTURÓN DE SEGURIDAD .....	2-22
4 - MANETA DE AJUSTE DEL VOLANTE .....	2-22
5 - TABLERO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL E INDICADORES LUMINOSOS .....	2-23
6 - INTERRUPTORES .....	2-24
7 - BOCINA .....	2-24
8 - LLAVE DE CONTACTO .....	2-24
9 - PARADA DE URGENCIA .....	2-25
10 - PEDAL DEL ACELERADOR .....	2-25
11 - PEDAL DE FRENOS DE SERVICIO Y DESCONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN .....	2-25
12 - SELECTOR DE MARCHA ADELANTE/NEUTRO/ATRÁS .....	2-25
13 - MANDOS HIDRÁULICOS .....	2-26
14 - ÁBACOS DE CARGA .....	2-26
15 - INDICADORES DE NIVEL .....	2-26
16 - TOMA 12V .....	2-26
17 - PINZA PARA DOCUMENTOS .....	2-26
18 - RED PORTADOCUMENTOS .....	2-26
19 - MANDO DEL LIMPIAPARABRISAS (opción) .....	2-27
20 - MANDOS DE LUCES, BOCINA E INTERMITENTES (opción) .....	2-27
21 - ILUMINACIÓN DE CARRETERA (opción) .....	2-28
22 - FAROS DE TRABAJO (opción) .....	2-28
23 - LUZ GIRATORIA (opción) .....	2-28
24 - RETROVISOR INTERIOR .....	2-28
25 - RETROVISORES EXTERIORES (opción) .....	2-28
26 - CAPÓ DEL MOTOR .....	2-28
27 - CAPÓ DE LA BATERÍA .....	2-28
28 - FUSIBLES Y RELÉS .....	2-29
29 - MANDO DE LA CALEFACCIÓN (opción) .....	2-30
30 - AIREADORES DE CALEFACCIÓN (opción) .....	2-30
31 - CORTABATERÍAS .....	2-30
32 - EMPUÑADURA DE APERTURA DE PUERTA (opción) .....	2-31
33 - EMPUÑADURAS DE DESBLOQUEO DE PUERTAS (opción) .....	2-31
34 - VENTANILLAS CORREDERAS (opción) .....	2-31



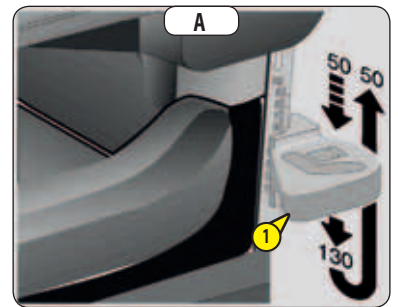
## 1 - MANETA DE ACCESO AL PUESTO DEL CONDUCTOR

## 2 - ASIENTO DEL CONDUCTOR

### ASIENTO DEL CONDUCTOR (estándar)

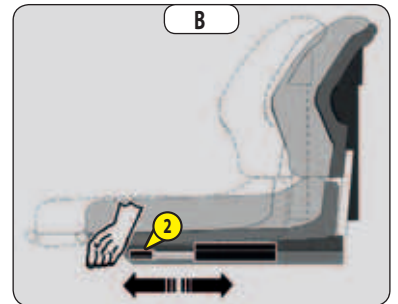
#### AJUSTAR EL PESO (FIG. A)

- Bajar la maneta 1 hasta la posición deseada.



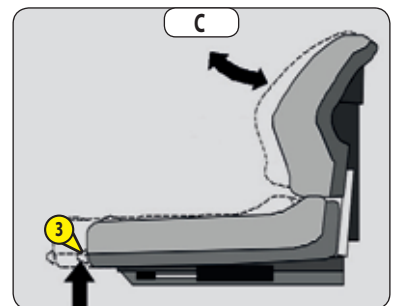
#### AJUSTAR LA PROFUNDIDAD (FIG. B)

- Tirar de la maneta 2 para avanzar o atrasar el asiento hasta la posición deseada.
- Soltar la maneta para bloquear.



#### AJUSTAR LA INCLINACIÓN DEL RESPALDO (FIG. C)

- Tirar de la maneta 3 e inclinar el respaldo en la posición deseada.
- Soltar la maneta para bloquear.



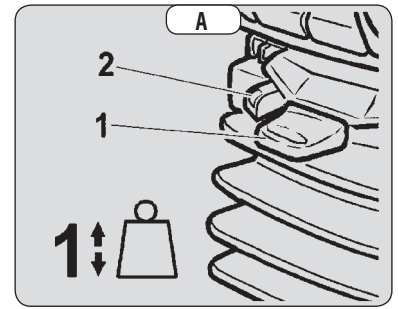


### **ASIENTO NEUMÁTICO DEL CONDUCTOR (opción)**

No accionar el compresor neumático durante más de 1 minuto.

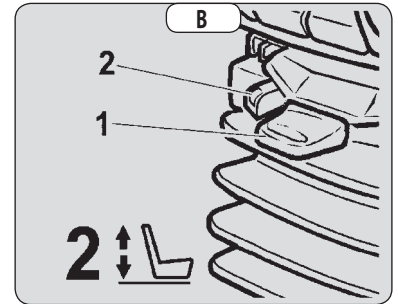
#### **AJUSTE DEL PESO (FIG. A)**

- Sentarse en el asiento.
- Poner el contacto eléctrico de la carretilla elevadora.
- Tirar o empujar la maneta 1 hasta que aparezca la zona verde en el indicador 2.



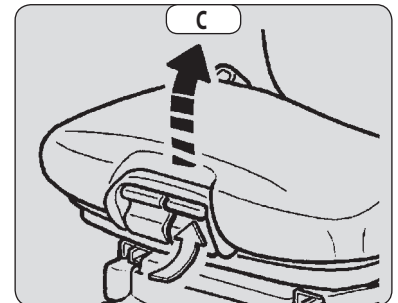
#### **AJUSTE EN ALTURA DEL ASIENTO (FIG. B)**

- Conservar el contacto eléctrico en la carretilla elevadora.
- Tirar o empujar la maneta 1 para ajustar la altura del asiento controlando al mismo tiempo la zona verde del indicador 2.



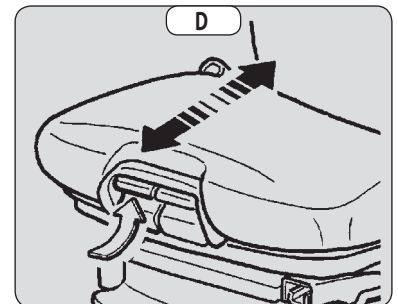
#### **AJUSTE DE LA INCLINACIÓN DEL FONDO DEL ASIENTO (FIG. C)**

- Pulsar el botón de la izquierda y poner o quitar presión en el asiento hasta la posición deseada.



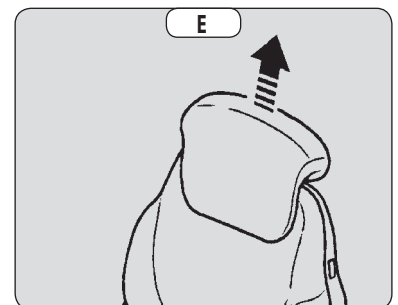
#### **AJUSTE DE LA PROFUNDIDAD DEL FONDO DEL ASIENTO (FIG. D)**

- Pulsar el botón de la derecha y mover el asiento hacia adelante o atrás hasta la posición deseada.



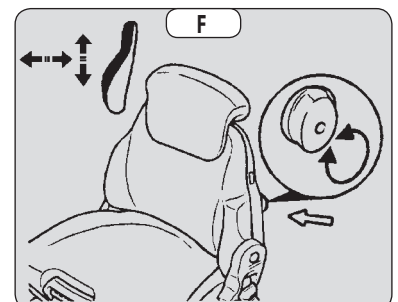
#### **AJUSTAR LA ALTURA DE LA EXTENSIÓN DEL ASIENTO (FIG. E)**

- Tirar o empujar la extensión del asiento hasta la posición deseada.
- Se puede quitar esta extensión tirando más fuerte para saltarse el tope.



#### **AJUSTE LUMBAR (FIG. F)**

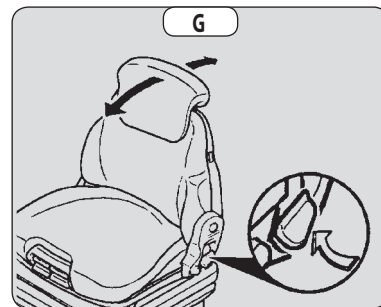
- Girar la maneta a izquierda o derecha para ajustar la altura y profundidad hasta la posición deseada.





### AJUSTE DE LA INCLINACIÓN DEL RESPALDO (FIG. G)

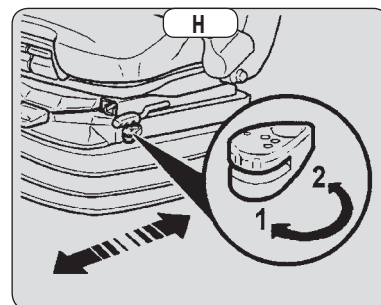
- Mantener el respaldo, tirar de la maneta e inclinar el respaldo en la posición deseada.



### AMORTIGUADOR HORIZONTAL (FIG. H)

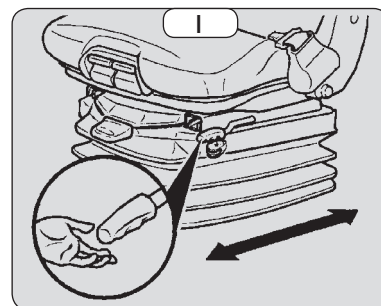
En algunos casos (por ej: terrenos accidentados, ...), el asiento del conductor puede amortizar los golpes.

- Girar el botón a la posición 1 para activar el amortiguador.
- Girar el botón a la posición 2 para desactivar el amortiguador.



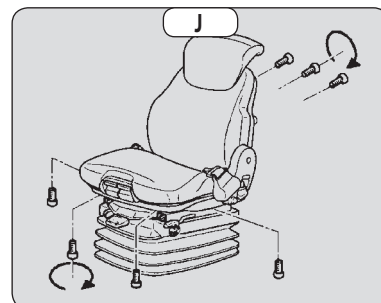
### AJUSTE LONGITUDINAL (FIG. I)

- Tirar de la maneta para avanzar o atrasar el asiento hasta la posición deseada.
- Soltar la maneta para bloquear.



### MANTENIMIENTO (FIG. J)

- Mantener el asiento limpio para que funcione bien
- Limpiar el tejido de los cojines con un producto adecuado.
- Comprobar primero en una parte escondida la reacción del tejido.
- Evitar mojar el tejido de los cojines.
- Para facilitar la limpieza de los cojines, sacarlos del bastidor del asiento.

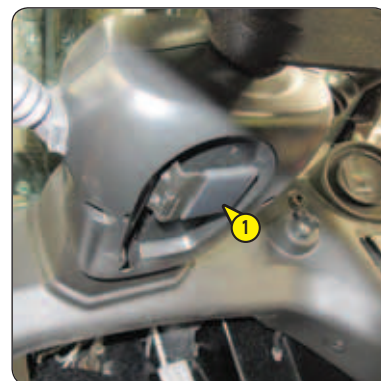


## 3 - CINTURÓN DE SEGURIDAD

- Sentarse correctamente en el asiento.
- Comprobar el estado del cinturón de seguridad.
- Colocar el cinturón en la cadera sin retorcerlo.
- Abrochar el cinturón de seguridad.

## 4 - MANETA DE AJUSTE DEL VOLANTE

- Tire de la maneta 1 para ajustar el volante.
- Empujar la maneta 1 para bloquear el volante en la posición deseada.



## 5 - TABLERO DE INSTRUMENTOS DE CONTROL E INDICADORES LUMINOSOS

### INSTRUMENTOS DE CONTROL

#### A - CUENTAHORAS

#### B - NIVEL DE COMBUSTIBLE

La zona roja B1 indica que se encuentra en la reserva y que su tiempo de uso es limitado.

### INDICADORES LUMINOSOS

Al poner el contacto eléctrico de la carretilla elevadora, deben encenderse todos los indicadores rojos y sonar el zumbador.



#### INDICADOR ROJO ATASCO DE FILTRO DE ACEITE DE RETORNO HIDRÁULICO

Cuando hace frío, este indicador puede encenderse al arrancar la carretilla elevadora. Debe apagarse cuando el aceite hidráulico llegue a su temperatura de trabajo.

- Detener la carretilla elevadora y realizar las reparaciones necesarias (ver frecuencia de limpieza y recambios en el capítulo: 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).



#### NO UTILIZADO



#### INDICADOR ROJO TEMPERATURA DEL AGUA DEL MOTOR TÉRMICO

- Detener inmediatamente el motor térmico y buscar el origen de la avería en el circuito de refrigeración.



#### INDICADOR ROJO FRENO DE ESTACIONAMIENTO

Freno de estacionamiento puesto.



#### INDICADOR ROJO FALLO DE CARGA DE LA BATERÍA

- Detener inmediatamente el motor térmico y comprobar el circuito eléctrico y la correa del alternador.



#### INDICADOR ROJO DE PRESIÓN DEL ACEITE DEL MOTOR TÉRMICO

- Detener inmediatamente el motor térmico y buscar la causa (ver nivel de aceite del motor térmico, ...).



#### INDICADOR ROJO FILTRO DE AIRE ATASCADO

- Detener la carretilla elevadora y realizar las reparaciones necesarias (ver capítulo: 3 - MANTENIMIENTO).



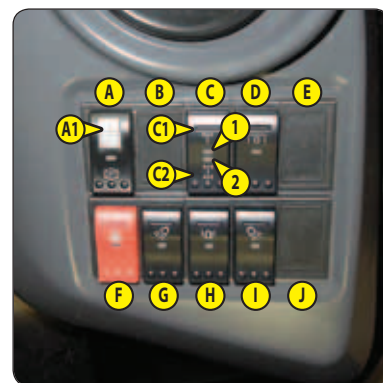
#### INDICADOR AZUL DE LUCES DE CARRETERA (OPCIÓN)



#### INDICADOR VERDE DE INTERMITENTES (OPCIÓN)

## 6 - INTERRUPTORES

NOTA: La ubicación de los interruptores puede variar según las opciones.



### A - FRENO DE ESTACIONAMIENTO

- Para poner el freno de estacionamiento, pulsar la parte superior del interruptor. Se enciende el indicador.
- Para soltar el freno de estacionamiento, bajar el botón A1 y pulsar la parte inferior del interruptor.

### B - OPCIÓN

### C - OPCIÓN

Solamente para MC18-2

### C - PASAR 4RM (velocidad lenta) <-> 2RM (velocidad rápida)

Solamente para MC18-4

Al arrancar la carretilla elevadora, se selecciona automáticamente la velocidad lenta.

C1: VELOCIDAD RÁPIDA 24 km/h (2RM)

- Pulsar la parte alta del interruptor. Se enciende el indicador 1.

C2: VELOCIDAD LENTA 14 km/h (4RM)

- Pulsar la parte inferior del interruptor. Se enciende el indicador 2.

CONDICIONES DE USO

	SELECTOR DE MARCHA		
	Marcha delantera	Neutra	Marcha atrás
(14km/h) 4RM --> 2RM (24km/h)	Autorizado (*)	Autorizado (*)	Imposible
(24km/h) 2RM --> 4RM (14km/h)	Autorizado (**)	Autorizado (**)	Autorizado (**)

(\*) Tras un mínimo de 2 segundos.

(\*\*) Con la carretilla elevadora parada, pisar durante 2" el pedal del freno de servicio antes de realizar la maniobra.

### D - OPCIÓN

Solamente para MC18-2

### D - BLOQUEO DIFERENCIAL

Solamente para MC18-4

En caso de patinaje, el bloqueo diferencial mejora la motricidad sea cual sea el estado del terreno (suelo resbaladizo, blando, ...).

- Mantener pulsado el interruptor en posición baja para que las 4 ruedas motrices giren a la misma velocidad.

### E - OPCIÓN

### F - OPCIÓN LUCES DE EMERGENCIA

### G - OPCIÓN FAROS DE TRABAJO DELANTEROS

### H - OPCIÓN LUZ GIRATORIA

### I - OPCIÓN FAROS DE TRABAJO TRASEROS

### J - OPCIÓN DESESCARCHE LUNA TRASERA

## 7 - BOCINA

## 8 - LLAVE DE CONTACTO

Este contacto tiene 4 posiciones:

- P - Contacto desconectado posición estacionamiento.
- O - Desconexión contacto eléctrico y parada del motor térmico.
- I - Contacto eléctrico y precalentamiento.
- II - Arranque de motor y retorno a posición I cuando se suelta la llave.

## 9 - PARADA DE URGENCIA

- Pulsar el botón 1 para detener la carretilla elevadora.
- Girar el botón para desbloquear la parada de emergencia.



## 10 - PEDAL DEL ACELERADOR

## 11 - PEDAL DE FRENOS DE SERVICIO Y DESCONEXIÓN DE LA TRANSMISIÓN

Este pedal actúa en dos tiempos:

- 1 - Pisar progresivamente el pedal para cortar la transmisión y ralentizar la carretilla elevadora.
- 2 - Seguir pisando progresivamente el pedal para frenar e inmovilizar la carretilla elevadora.

## 12 - SELECTOR DE MARCHA ADELANTE/NEUTRO/ATRÁS

La inversión de marcha de la carretilla elevadora debe ejecutarse a velocidad lenta y sin acelerar.

Para arrancar la carretilla elevadora, el interruptor debe estar en punto muerto.

### A - MARCHA ADELANTE

- Presionar la parte superior del interruptor.

### B - MARCHA ATRÁS

- Presionar la parte inferior del interruptor, suena el avisador de marcha atrás y, en opción, las luces de retroceso.

### C - NEUTRO

- Presionar ligeramente la parte superior o inferior del interruptor.



## SEGURIDAD RELATIVA AL DESPLAZAMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

La autorización de desplazamiento de la carretilla elevadora la controla el operario.

Para desplazar la carretilla elevadora, seguir los pasos siguientes:

- 1 - Sentarse correctamente en el asiento del conductor,
- 2 - Abrocharse el cinturón,
- 3 - Soltar el freno de estacionamiento,
- 4 - Poner la marcha adelante o atrás.

Para parar la carretilla elevadora, seguir los pasos siguientes:

- 1 - Poner el selector de marchas en neutro,
- 2 - Poner el freno de estacionamiento,
- 3 - Quitarse el cinturón,
- 4 - Bajar de la carretilla elevadora.

Si el conductor abandona su puesto con la marcha adelante o atrás puesta:

- Suena la alarma en continuo, el operario puede volver a sentarse y seguir con el desplazamiento.
- Si la alarma se hace discontinua, el operario debe volver a sentarse y poner el selector de marcha en neutro antes de seguir desplazándose.

## 13 - MANDOS HIDRÁULICOS

### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*En caso de funcionamiento defectuoso, consultar al concesionario.*

*No intentar modificar la presión hidráulica del sistema por razones de seguridad.  
CUALQUIER MODIFICACIÓN ANULA LA GARANTÍA.*

Los mandos hidráulicos deben usarse con suavidad y sin sacudidas para evitar cualquier incidente debido a los golpes de la carretilla elevadora.

El uso de los mandos hidráulicos sólo es posible si el conductor está correctamente sentado en su asiento.

Si el conductor no está sentado en su asiento, se bloquean los mandos hidráulicos.

### ELEVACIÓN DE LA CARGA

- Tirar de la palanca A hacia atrás para elevar.  
En opción, el régimen de motor aumenta automáticamente.
- La palanca A hacia adelante para el descenso.

### INCLINACIÓN DEL MÁSTIL

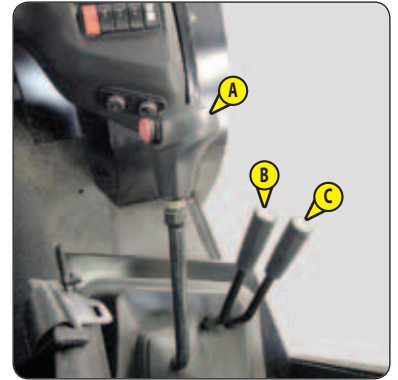
- La palanca A hacia la izquierda para inclinar hacia atrás.
- La palanca A hacia la derecha para inclinar hacia delante.

### ACCESORIO (opción)

- Tirar o empujar la palanca B hacia delante o atrás.

### ACCESORIO SUPPLÉMENTAIRE (opción)

- Tirar o empujar la palanca C hacia delante o atrás.



## 14 - ÁBACOS DE CARGA

Por seguridad y antes de manipular una carga, consultar los ábacos de carga que se encuentran en el puesto del conductor.

## 15 - INDICADORES DE NIVEL

Por seguridad y antes de manipular una carga, poner la carretilla elevadora nivelada.

## 16 - TOMA 12V

## 17 - PINZA PARA DOCUMENTOS

## 18 - RED PORTADOCUMENTOS

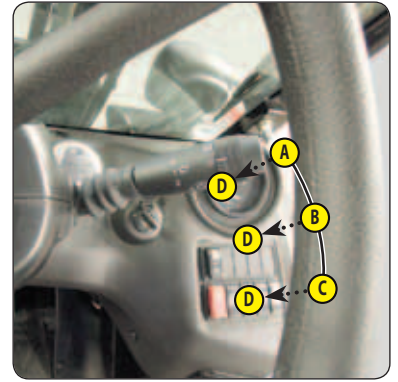
Comprobar que el manual de instrucciones esté en la red portadocumentos o en el portadocumentos hermético (opción).



## 19 - MANDO DEL LIMPIAPARABRISAS (opción)

### LIMPIAPARABRISAS DELANTERO

- A - Parada.
- B - Marcha.
- C - Marcha intermitente.
- D - Lavaparabrisas (impulsos).

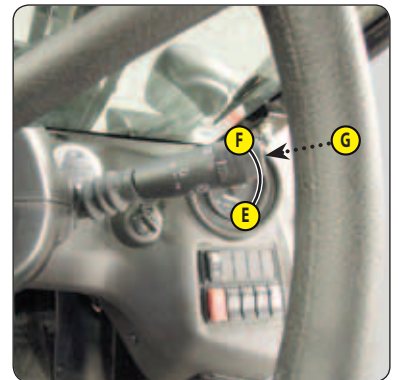


### LIMPIAPARABRISAS TRASERO

- E - Parada.
- F - Marcha.

### LIMPIATECHO

- G - Limpiaparabrisas y lavatechos (impulsos).

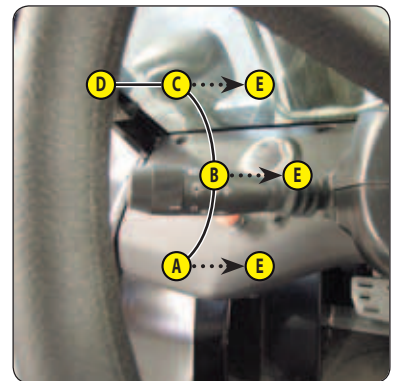


## 20 - MANDOS DE LUCES, BOCINA E INTERMITENTES (opción)

### LUCES DE CARRETERA

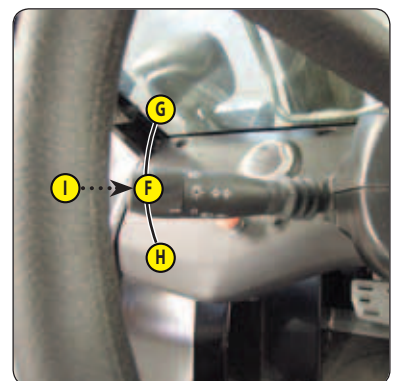
La luz de carretera se puede utilizar sin poner el contacto eléctrico.

- A - Parada.
- B - Luces de posición delante y detrás.
- C - Luces de cruce.
- D - Luces de carretera.
- E - Ráfagas de luces largas (impulsos).



### INTERMITENTES Y AVISADOR ACÚSTICO

- F - Parada.
- G - Intermitentes derechos.
- H - Intermitentes izquierdos.
- I - Avisador acústico (impulsos).

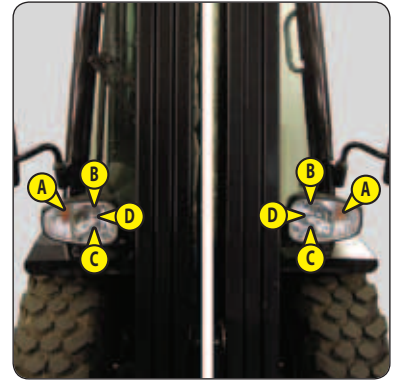




## 21 - ILUMINACIÓN DE CARRETERA (opción)

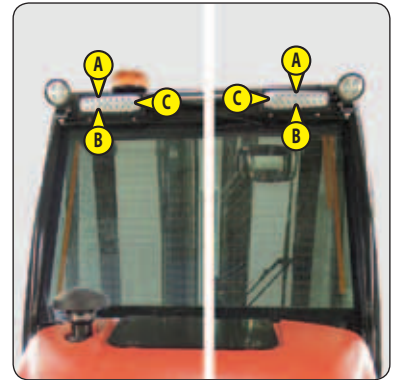
### FAROS DELANTEROS

- A - Intermitentes.
- B - Luces de cruce.
- C - Luces de carretera.
- D - Luces de posición.



### LUCES TRASERAS

- A - Intermitentes.
- B - Luces de freno.
- C - Luces de posición.



## 22 - FAROS DE TRABAJO (opción)

## 23 - LUZ GIRATORIA (opción)

## 24 - RETROVISOR INTERIOR

## 25 - RETROVISORES EXTERIORES (opción)

## 26 - CAPÓ DEL MOTOR

NOTA: Opción cabina, abrir las puertas laterales antes de levantar el capó del motor.

Para levantar el capó del motor:

- Plegar el respaldo encima del asiento.
- Mover el asiento al máximo hacia adelante.
- Pulsar el botón 1 y levantar el capó con la maneta 2.
- Acceder al compartimento de motor para realizar el mantenimiento de la carretilla elevadora y acceder a fusibles y relés.



## 27 - CAPÓ DE LA BATERÍA

- Girar el tornillo moleteado 1.
- Retirar la cubierta de la batería 2.



## 28 - FUSIBLES Y RELÉS

- Levantar el capó del motor ( <img alt="arrow pointing left" data-bbox="305 65 325 75"/> INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Retirar la tapa 1 del filtro de aire y el cartucho.
- Desatornillar los tornillos y quitar la tapa 2 de la caja de fusibles y relés.

### FUSIBLES

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

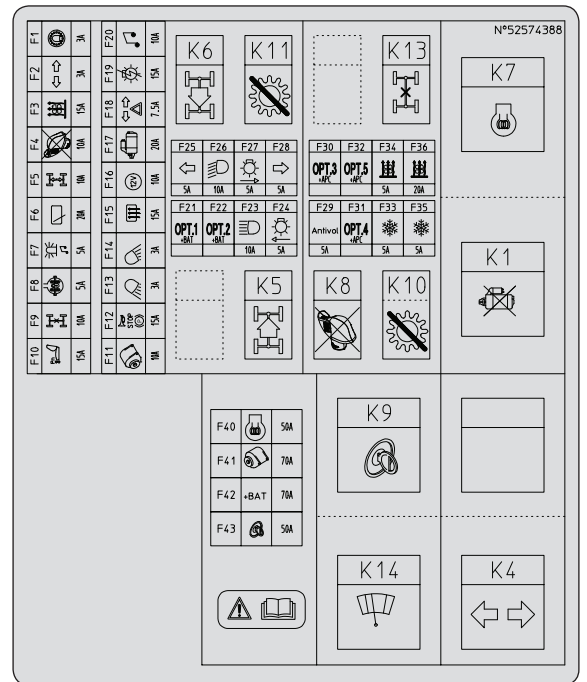
*Cambiar el fusible defectuoso por uno nuevo del mismo calibre.*

#### Fusibles de mando

- F1 - Tablero de instrumentos de control (3A).
- F2 - OPCIÓN Intermitentes (3A).
- F3 - OPCIÓN Ventilación/calefacción (15A).
- F4 - Desconexión de los movimientos hidráulicos ISO3691 (10A).
- F5 - Selector de marcha adelante/neutro/atrás (10A).  
OPCIÓN Luces de retroceso (10A).  
OPCIÓN Avisador acústico de marcha atrás (10A).
- F6 - OPCIÓN Limpiaparabrisas delantero/trasero + lavaparabrisas (20A).
- F7 - OPCIÓN Luz giratoria (5A).
- F8 - Bloqueo diferencial (5A). *Solamente para MC18-4*
- F9 - Módulo de transmisión y frenos (10A).  
4RM -> 2RM (10A). *Solamente para MC18-4*
- F10 - OPCIÓN Asiento neumático (15A).
- F11 - Alternador (10A).
- F12 - Freno de estacionamiento (15A).  
Avisador acústico (15A).  
OPCIÓN Contactor de stop (15A).
- F13 - OPCIÓN Faros de trabajo delanteros (3A).
- F14 - OPCIÓN Faros de trabajo traseros (3A).
- F15 - OPCIÓN Desescarche luna trasera (15A).
- F16 - Toma 12V (10A).
- F17 - Arranque (20A).
- F18 - OPCIÓN Luces de emergencia (7,5A).
- F19 - OPCIÓN Mando de luces de carretera (15A).
- F20 - OPCIÓN Autorradio (10A).
- F21 - OPCIÓN 1 (+) Permanente.
- F22 - OPCIÓN 2 (+) Permanente.
- F23 - OPCIÓN Luces de carretera (10A).
- F24 - OPCIÓN Pilotos izquierdos (5A).
- F25 - OPCIÓN Intermitentes izquierdos (5A).
- F26 - OPCIÓN Luces de cruce (10A).
- F27 - OPCIÓN Pilotos derechos (5A).
- F28 - OPCIÓN Intermitentes derechos (5A).
- F29 - OPCIÓN Antirrobo (5A).
- F30 - OPCIÓN 3 (+) Después de llave de contacto.
- F31 - OPCIÓN 4 (+) Después de llave de contacto.
- F32 - OPCIÓN 5 (+) Después de llave de contacto.
- F33 - OPCIÓN Iluminación mando ventilación/calefacción (5A).
- F34 - OPCIÓN Bloque calefacción/climatización (5A).
- F35 - OPCIÓN Compresor de climatización (5A).
- F36 - OPCIÓN Condensador de climatización (20A).

#### Fusibles de potencia

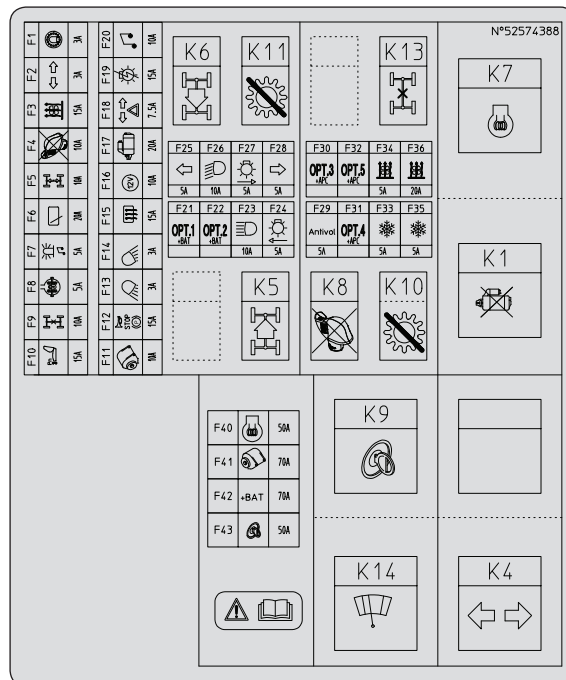
- F40 - Pre calentamiento del motor térmico (50A).
- F41 - Alternador (70A).
- F42 - (+) Permanente (70A).
- F43 - Alimentación general (50A).





## RELÉS

- K1 - Seguridad arranque.
- K4 - OPCIÓN Central intermitente.
- K5 - Marcha adelante.
- K6 - Marcha atrás.
- K7 - Pre calentamiento del motor.
- K8 - Desconexión de los movimientos hidráulicos ISO3691.
- K9 - Alimentación general.
- K10 - Corte de transmisión en pedal de frenos.
- K11 - Frenos.
- K13 - OPCIÓN 4RM -> 2RM.
- K14 - OPCIÓN limpiaparabrisas.



### 29 - MANDO DE LA CALEFACCIÓN (opción)

- Girar el tornillo moleteado 1 para ajustar la velocidad de ventilación deseada.
- Girar el tornillo moleteado 2 para ajustar la temperatura deseada.



### 30 - AIREADORES DE CALEFACCIÓN (opción)

- Empujar la clapeta 1 del aireador y orientarla en la dirección deseada.



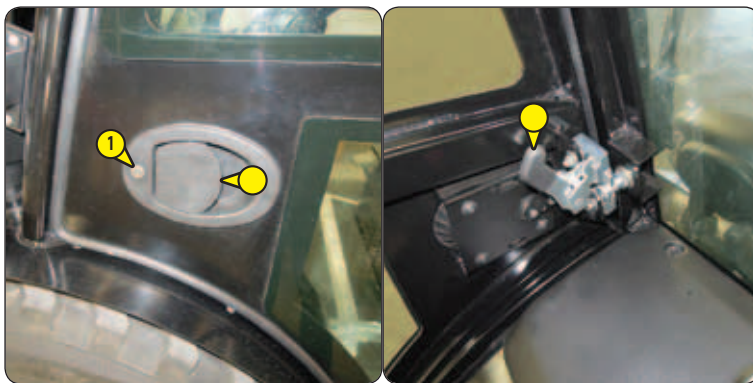
### 31 - CORTABATERÍAS

Permite aislar rápidamente la batería del circuito eléctrico en caso de cortocircuito o incendio.



### **32 - EMPUÑADURA DE APERTURA DE PUERTA (opción)**

- Meter la llave de contacto en la cerradura 1 para cerrar la carretilla elevadora.



### **33 - EMPUÑADURAS DE DESBLOQUEO DE PUERTAS (opción)**

- Tirar de la maneta 1 para desbloquear la puerta y cerrarla.



### **34 - VENTANILLAS CORREDERAS (opción)**

- Presionar el pestillo 1 y correr la ventanilla.



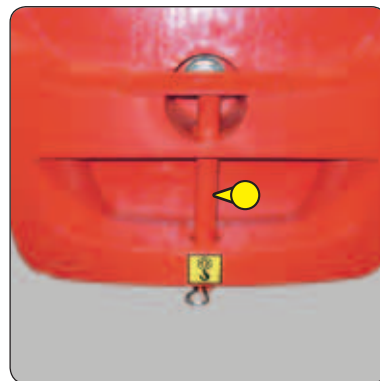
## PASADOR DE ANCLAJE Y AMARRE

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Esta carretilla elevadora no está prevista para llevar un remolque.*

Este dispositivo se utiliza solamente para enganchar y amarrar la carretilla elevadora (3 - MANTENIMIENTO: OPERACIÓN OCASIONAL).

**EN CASO DE NECESIDAD, CONSULTAR CON SU CONCESIONARIO.**



# ***3 - MANTENIMIENTO***

### 3 - MANTENIMIENTO

<b>PIEZAS DE RECAMBIO Y EQUIPAMIENTOS ORIGINALES MANITOU</b>	<b>3-3</b>
<b>MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA</b>	<b>3-4</b>
<b>MANTENIMIENTO DIARIO Y SEMANAL</b>	<b>3-4</b>
<b>REVISIÓN OBLIGATORIA DE LAS 500 PRIMERAS HORAS O 6 MESES</b>	<b>3-5</b>
<b>MANTENIMIENTO PERIÓDICO</b>	<b>3-6</b>
<b>MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN OCASIONALES</b>	<b>3-8</b>
<b>ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS</b>	<b>3-9</b>
<b>LUBRICANTES Y CARBURANTE</b>	<b>3-10</b>
<b>➡ 10H - MANTENIMIENTO DIARIO O CADA 10 HORAS DE MARCHA</b>	<b>3-12</b>
<b>➡ 50H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE MARCHA</b>	<b>3-14</b>
<b>➡ ① 500H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 500 HORAS DE SERVICIO</b>	<b>3-20</b>
<b>➡ ② 1000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 1000 HORAS DE SERVICIO O 2 AÑOS</b>	<b>3-24</b>
<b>➡ ③ 2000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 2000 HORAS DE SERVICIO O 4 AÑOS</b>	<b>3-28</b>
<b>➡ MANTENIMIENTO OCASIONAL</b>	<b>3-32</b>
<b>➡ OPERACIÓN OCASIONAL</b>	<b>3-36</b>

## PIEZAS DE RECAMBIO Y EQUIPAMIENTOS ORIGINALES MANITOU

EL MANTENIMIENTO DE NUESTRAS CARRETILLAS ELEVADORAS DEBE OBLIGATORIAMENTE SER REALIZADO CON PIEZAS DE RECAMBIO ORIGINALES MANITOU.

### **SI AUTORIZA EL USO DE PIEZAS DE OTRA MARCA QUE MANITOU, SE ARRIESGA A:**

---

#### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

**EL USO DE PIEZAS NO ORIGINALES O DE COMPONENTES NO HOMOLOGADOS POR EL FABRICANTE HACE PERDER LA GARANTÍA.**

- Ser responsable legal en caso de accidente.
- Generar fallos técnicos de funcionamiento o reducir la vida útil de la carretilla elevadora.

### **UTILIZANDO PIEZAS ORIGINALES DE MANITOU PARA LAS OPERACIONES DE MANTENIMIENTO, USTED SE BENEFICIA DE NUESTRA EXPERIENCIA**

---

Gracias a su red, MANITOU proporciona al usuario,

- La experiencia y la competencia.
- La garantía de calidad de los trabajos realizados.
- Componentes de repuesto originales.
- Ayuda al mantenimiento preventivo.
- Ayuda eficaz para el diagnóstico.
- Mejoras debidas al retorno de experiencia.
- La formación del personal.
- Sólo la red MANITOU conoce los detalles de la concepción de la carretilla elevadora y tiene la mayor capacidad técnica para realizar el mantenimiento.

#### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

**LAS PIEZAS DE RECAMBIO ORIGINALES SON DISTRIBUIDAS EXCLUSIVAMENTE POR MANITOU Y SU RED DE CONCESIONARIOS.**

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

## MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

### MANTENIMIENTO DIARIO Y SEMANAL



**EL OPERARIO ESTÁ AUTORIZADO PARA REALIZAR ESTOS MANTENIMIENTOS.**

Estos mantenimientos sirven para que el operario mantenga la carretilla elevadora en buen estado de limpieza y seguridad.

### REVISIÓN OBLIGATORIA DE LAS 500 PRIMERAS HORAS O 6 MESES



**ESTA REVISIÓN DEBE EFECTUARSE AL CABO DE LAS PRIMERAS 500 horas DE MARCHA O DENTRO DE LOS 6 MESES SIGUIENTES A LA PUESTA EN SERVICIO DE LA CARRETILLA ELEVADORA (LO PRIMERO QUE SE CUMPLA).**

### MANTENIMIENTO PERIÓDICO



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

### CALENDARIO DE MANTENIMIENTO

Este calendario sirve para que el operario mantenga actualizado el mantenimiento periódico de la carretilla elevadora contabilizando el número total de horas trabajadas y la fecha de la revisión realizada por el profesional autorizado de la red MANITOU.

### MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN OCASIONALES

Estos mantenimientos y operaciones se realizarán en función de las necesidades de seguridad y mantenimiento.

## MANTENIMIENTO DIARIO Y SEMANAL

### 10H - MANTENIMIENTO DIARIO O CADA 10 HORAS DE MARCHA

- CONTROLAR	Entorno de la carretilla elevadora .....	3-12
- CONTROLAR	Nivel de aceite del motor térmico .....	3-12
- CONTROLAR	Nivel del líquido refrigerante .....	3-13
- CONTROLAR	Nivel de combustible .....	3-13
- LIMPIAR	Prefiltro ciclónico (opción) .....	3-13

### 50H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE MARCHA

- CONTROLAR	Tensión de la correa alternador/ventilador/cigüeñal .....	3-14
- CONTROLAR	Presión de los neumáticos .....	3-14
- CONTROLAR	Apriete de las tuercas de ruedas .....	3-14
- CONTROLAR	Nivel del aceite hidráulico .....	3-15
- CONTROLAR	Nivel de lavaparabrisas (opción) .....	3-15
- CONTROLAR - AJUSTAR	Tensión y alineación de las cadenas de elevación del mástil .....	3-15
- LIMPIAR	Mazo del radiador .....	3-16
- LIMPIAR	Prefiltro de combustible .....	3-16
- LIMPIAR/CONTROLAR	Cartucho del filtro de aire seco .....	3-17
- ENGRASAR	Engrase general .....	3-18

## REVISIÓN OBLIGATORIA DE LAS 500 PRIMERAS HORAS O 6 MESES

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

- Si la carretilla elevadora alcanza las 500 primeras horas antes de los 6 primeros meses, realizar la revisión obligatoria y el mantenimiento periódico de las 500H (← ➊ 500H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 500 horas DE SERVICIO).

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

- Si la carretilla elevadora no alcanza las 500 horas de trabajo durante los 6 primeros meses, realizar la revisión obligatoria.

## ➔ REVISIÓN OBLIGATORIA

- CONTROLAR	Nivel de aceite del motor térmico .....	3-12
- CONTROLAR	Nivel de combustible .....	3-13
- LIMPIAR	Prefiltro ciclónico (opción) .....	3-13
- CONTROLAR	Tensión de la correa alternador/ventilador/cigüeñal .....	3-14
- CONTROLAR	Presión de los neumáticos .....	3-14
- CONTROLAR	Apriete de las tuercas de ruedas .....	3-14
- CONTROLAR	Nivel del aceite hidráulico .....	3-15
- CONTROLAR	Nivel de lavaparabrisas (opción) .....	3-15
- CONTROLAR - AJUSTAR	Tensión y alineación de las cadenas de elevación del mástil .....	3-15
- LIMPIAR	Mazo del radiador .....	3-16
- LIMPIAR	Prefiltro de combustible .....	3-16
- LIMPIAR/CONTROLAR	Cartucho del filtro de aire seco .....	3-17
- ENGRASAR	Engrase general .....	3-18
- ENGRASAR	Cadenas de elevación del mástil .....	3-20
- CAMBIAR	Aceite del motor térmico .....	3-20
- CAMBIAR	Filtro de aceite del motor térmico .....	3-20
- CAMBIAR	Filtro de combustible .....	3-21
- CAMBIAR	Prefiltro de combustible .....	3-21
- CAMBIAR	Correa del alternador .....	3-22
- CAMBIAR	Cartucho del filtro del aceite de retorno hidráulico .....	3-22
- CONTROLAR	Desgaste de las horquillas * .....	3-23
- CONTROLAR	Cinturón de seguridad .....	3-24
- CONTROLAR	Silentblocks del motor térmico * .....	3-26
- CONTROLAR	Silentblocks del motor térmico * .....	3-26
- CONTROLAR	Holgura de las válvulas del motor térmico * .....	3-26
- CONTROLAR	Estado de las ruedas y de los neumáticos * .....	3-26
- CONTROLAR	Velocidad de los movimientos hidráulicos * .....	3-26
- CONTROLAR	Estado de flexibles y manguitos * .....	3-26
- CONTROLAR	Estado de los cilindros (fuga, varillas) * .....	3-26
- CONTROLAR	Estado de mazos y cables * .....	3-26
- CONTROLAR	Iluminación y señalización (opción)* .....	3-26
- CONTROLAR	Avisadores * .....	3-26
- CONTROLAR	Estado de los retrovisores * .....	3-26
- CONTROLAR	Estructura de la cabina * .....	3-26
- CONTROLAR	Estructura del chasis * .....	3-26
- CONTROLAR	Tablero portaaccesorios * .....	3-26
- CONTROLAR	Estado de los accesorios * .....	3-26

\* Consulte a su concesionario.



## MANTENIMIENTO PERIÓDICO

### CALENDARIO DE MANTENIMIENTO

	⬇	o	⬇				
VENCIMIENTO ➡	6 PRIMEROS MESES	500 PRIMERAS HORAS	500 H	1000 H O 2 AÑOS	1500 H O 3 AÑOS	2000 H O 4 AÑOS	
MANTENIMIENTO PERIÓDICO ➡	REVISIÓN OBLIGATORIA	REVISIÓN OBLIGATORIA + ①	①	①+②	①	①+②+③	
CONTADOR MÁQUINA ➡							
FECHA DE REVISIÓN ➡							

VENCIMIENTO ➡	2500 H O 5 AÑOS	3000 H O 6 AÑOS	3500 H O 7 AÑOS	4000 H O 8 AÑOS	4500 H O 9 AÑOS	5000 H O 10 AÑOS	5500 H O 11 AÑOS
MANTENIMIENTO PERIÓDICO ➡	①	①+②	①	①+②+③	①	①+②	①
CONTADOR MÁQUINA ➡							
FECHA DE REVISIÓN ➡							

VENCIMIENTO ➡	6000 H O 12 AÑOS	6500 H O 13 AÑOS	7000 H O 14 AÑOS	7500 H O 15 AÑOS	8000 H O 16 AÑOS	8500 H O 17 AÑOS	9000 H O 18 AÑOS
MANTENIMIENTO PERIÓDICO ➡	①+②+③	①	①+②	①	①+②+③	①	①+②
CONTADOR MÁQUINA ➡							
FECHA DE REVISIÓN ➡							

#### ➡ ① 500H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 500 HORAS DE SERVICIO

- ENGRASAR	Cadenas de elevación del mástil. ....	3-20
- CAMBIAR	Aceite del motor térmico. ....	3-20
- CAMBIAR	Filtro de aceite del motor térmico. ....	3-20
- CAMBIAR	Filtro de combustible. ....	3-21
- CAMBIAR	Prefiltro de combustible. ....	3-21
- CAMBIAR	Correa del alternador. ....	3-22
- CAMBIAR	Cartucho del filtro del aceite de retorno hidráulico. ....	3-22
- CAMBIAR	Filtros de ventilación cabina. ....	3-23
- CONTROLAR	Desgaste de las horquillas *. ....	3-23

\* Consulte a su concesionario.

## ➔ ② 1000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 1000 HORAS DE SERVICIO O 2 AÑOS

### REALIZAR TAMBIÉN EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS 500 HORAS DE SERVICIO.

- CONTROLAR	Cinturón de seguridad	3-24
- LIMPIAR	Depósito de combustible	3-24
- CAMBIAR	Cartucho del filtro de aire seco	3-24
- CAMBIAR	Aceite hidráulico	3-25
- CAMBIAR	Tapón filtro de depósito del aceite hidráulico	3-25
- NETTOYER	Crépine d'aspiration du réservoir à huile hydraulique *	3-25
- CONTROLAR	Silentblocks del motor térmico *	3-26
- CONTROLAR	Silentblocks del motor térmico *	3-26
- CONTROLAR	Holgura de las válvulas del motor térmico *	3-26
- CONTROLAR	Estado de las ruedas y de los neumáticos *	3-26
- CONTROLAR	Velocidad de los movimientos hidráulicos *	3-26
- CONTROLAR	Estado de flexibles y manguitos *	3-26
- CONTROLAR	Estado de los cilindros (fuga, varillas) *	3-26
- CONTROLAR	Estado de mazos y cables *	3-26
- CONTROLAR	Iluminación y señalización (opción)*	3-26
- CONTROLAR	Avisadores *	3-26
- CONTROLAR	Estado de los retrovisores *	3-26
- CONTROLAR	Estructura de la cabina *	3-26
- CONTROLAR	Estructura del chasis *	3-26
- CONTROLAR	Tablero portaaccesorios *	3-26
- CONTROLAR	Estado de los accesorios *	3-26

\* Consulte a su concesionario.

## ➔ ③ 2000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 2000 HORAS DE SERVICIO O 4 AÑOS

### REALIZAR TAMBIÉN EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS 500 HORAS Y 1000 HORAS DE SERVICIO.

- CONTROLAR	Par de apriete de las tuercas de ruedas	3-28
- CAMBIAR	Cartucho de seguridad del filtro de aire seco	3-28
- CAMBIAR	Líquido refrigerante	3-28
- CONTROLAR	Bomba de inyección *	3-29
- CONTROLAR	Inyectores *	3-29
- CONTROLAR	Radiador *	3-29
- CONTROLAR	Bomba de agua y termostato *	3-29
- CONTROLAR	Alternador y arranque *	3-29
- CONTROLAR	Presiones del circuito transmisión hidrostática *	3-29
- CONTROLAR	Caudal de regulación de la transmisión hidrostática *	3-29
- CONTROLAR	Funcionamiento de la desconexión de la transmisión hidrostática / acelerador *	3-29
- CONTROLAR	Dirección *	3-30
- CONTROLAR	Pivotes de mangueta (MC 18-2)	3-30
- CONTROLAR	Pivotes de motor de rueda (MC 18-4)	3-30
- CONTROLAR	Eje trasero *	3-30
- CONTROLAR	Desgaste de los discos de freno en los motores de las ruedas *	3-30
- CONTROLAR	Estado del conjunto del mástil *	3-30
- CONTROLAR	Cadenas de elevación del mástil *	3-30
- CONTROLAR	Rodillos de cadenas de elevación del mástil *	3-30
- CONTROLAR	Rodillos guías del mástil *	3-30
- CONTROLAR	Rodillos portadores del mástil *	3-30
- CONTROLAR	Espesor de las plaquetas de desgaste del mástil *	3-30
- CONTROLAR	Presión de los circuitos hidráulicos *	3-30
- CONTROLAR	Caudal de los circuitos hidráulicos *	3-30
- CONTROLAR	Palieres y anillos de articulación *	3-30
- LIMPIAR/CONTROLAR	Depósito del aceite hidráulico y rejilla *	3-30

\* Consulte a su concesionario.

## MANTENIMIENTO Y OPERACIÓN OCASIONALES

### ➤ MANTENIMIENTO OCASIONAL

---

- LIMPIAR	Compartimento de motor.....	3-32
- LIMPIAR	Interior del chasis.....	3-32
- CAMBIAR	Ruedas.....	3-32
- CAMBIAR	Batería.....	3-33
- PURGAR	Purgar el circuito de alimentación combustible.....	3-34
- AJUSTAR	Faros delanteros.....	3-34

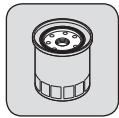
### ➤ OPERACIÓN OCASIONAL

---

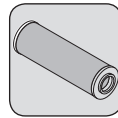
- REMOLCAR	Carretilla elevadora.....	3-36
- ESLINGAR	Carretilla elevadora.....	3-37
- TRANSPORTAR	Carretilla elevadora.....	3-37

## ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS

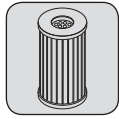
### ➔ 1 500H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 500 horas DE SERVICIO



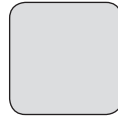
FILTRO DE ACEITE DE MOTOR TÉRMICO  
Referencia: 272192



CARTUCHO DEL FILTRO DEL ACEITE RETORNO  
HIDRÁULICO  
Referencia: 52555157



CARTUCHO DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE  
Referencia: 781909



FILTRO DE VENTILACIÓN INTERIOR CABINA  
(opción)  
Referencia: 52565018



CARTUCHO DEL PREFILTRO DE COMBUSTIBLE  
Referencia: 942722



FILTRO DE VENTILACIÓN EXTERIOR CABINA  
(opción)  
Referencia:



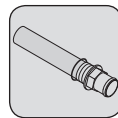
CORREA DEL ALTERNADOR  
Referencia: 895489

### ➔ 2 1000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 1000 HORAS DE SERVICIO O 2 AÑOS

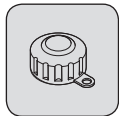
**AÑADIR TAMBIÉN LOS ELEMENTOS FILTRANTES DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS 500 HORAS DE SERVICIO.**



CARTUCHO DEL FILTRO DE AIRE SECO  
Referencia: 227959



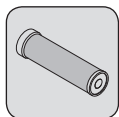
ALCACHOFA DE ASPIRACIÓN DEL DEPÓSITO DE  
ACEITE HIDRÁULICO  
Referencia: 52550828



TAPÓN FILTRO DEL DEPÓSITO DE ACEITE  
HIDRÁULICO  
Referencia: 62415

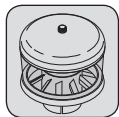
### ➔ 3 2000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 2000 HORAS DE SERVICIO O 4 AÑOS

**AÑADIR TAMBIÉN LOS ELEMENTOS FILTRANTES DEL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS 500 HORAS Y 1000 HORAS DE SERVICIO.**

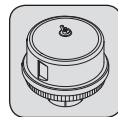


CARTUCHO DE SEGURIDAD FILTRO DE AIRE SECO  
Referencia: 227960

### ➔ MANTENIMIENTO OCASIONAL



PREFILTRO CICLÓNICO (OPCIÓN)  
Referencia: 52566556



PREFILTRO AUTOLIMPIABLE (OPCIÓN)  
Referencia: 52566557

## ⚠ IMPORTANTE ⚠

- USAR LOS LUBRICANTES Y EL COMBUSTIBLE RECOMENDADOS:**
- Cuando rellene, tenga en cuenta que los aceites pueden no ser compatibles.
  - Para los cambios de aceite recomendamos usar aceites MANITOU.

### ANÁLISIS DIAGNÓSTICO DE LOS ACEITES

Si ha firmado un contrato de mantenimiento con el concesionario, podrá serle requerido un análisis diagnóstico de los aceites de motor, de la transmisión y de los ejes, según el coeficiente de uso.

### (\*) CARACTERÍSTICAS DEL COMBUSTIBLE EXIGIDO

Utilizar un carburante de calidad para obtener prestaciones óptimas del motor térmico.

- Tipo de carburante diésel EN590 (tasa de azufre < 10 ppm).
- Tipo de carburante diésel ASTM D975 (tasa de azufre < 15 ppm).

### RECOMENDACIÓN

MOTOR TÉRMICO		
PIEZAS A ENGRASAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
MOTOR TÉRMICO	6 Litros	0W30
		0W40
		5W30
		5W40
		10W30
		<b>ACEITE MANITOU PREMIUM 15W40 API CI4</b>
		20W50
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
CIRCUITO DE REFRIGERACIÓN	Litros	<b>LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN -35°C</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
DEPÓSITO DE CARBURANTE	71 Litros	<b>GASÓLEO *</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
MÁSTIL		
PIEZAS A ENGRASAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
CADENAS DE ELEVACIÓN DEL MÁSTIL		<b>LUBRICANTE MANITOU ESPECIAL CADENAS</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
ENGRASE DEL MÁSTIL		<b>GRASA MANITOU MULTIUSOS NEGRA</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
HIDRÁULICA		
PIEZAS A ENGRASAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
DEPÓSITO DE ACEITE HIDRÁULICO	66 Litros	ISO VG 100
		ISO VG 68
		<b>ACEITE MANITOU HIDRÁULICO ISO VG 46</b>
		ISO VG 37
		ISO VG 32
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
PROTEGECONDUCTOR		
PIEZAS A ENGRASAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
DEPÓSITO DEL LAVAPARABRISAS	2 Litros	<b>LÍQUIDO LAVAPARABRISAS</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
EJE TRASERO MC 18-2		
PIEZAS A ENGRASAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
PIVOTES DE MANGUETA		<b>GRASA MANITOU MULTIUSOS AZUL</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
EJE TRASERO MC 18-4		
PIEZAS A ENGRASAR	CAPACIDAD	RECOMENDACIÓN
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C
PIVOTES DE MOTOR DE RUEDA		<b>GRASA MANITOU MULTIUSOS AZUL</b>
		-40°C -30 -20 -10 0 +10 +20 +30 +40 +50°C

## ENVASADO

PRODUCTO	ENVASADO / REFERENCIA					
	1 LITRO	2 LITROS	5 LITROS	20 LITROS	55 LITROS	209 LITROS
ACEITE MANITOU PREMIUM 15W40 API CI4			895831	895832	895833	895834
ACEITE MANITOU HIDRÁULICO ISO VG 46			545500	582297	546108	546109
ACEITE MANITOU SAE80W90 TRANSMISIÓN MECÁNICA		499237	720184	546330	546221	546220

PRODUCTO	ENVASADO / REFERENCIA					
	400 ML	400 GR	1 KG	5 KG	20 KG	50 KG
GRASA MANITOU MULTIUSOS NEGRA		947766	161590			499235
GRASA MANITOU MULTIUSOS AZUL		161589	720683	554974	499233	489670
LUBRICANTE MANITOU ESPECIAL CADENAS	554271					

PRODUCTO	ENVASADO / REFERENCIA					
	1 LITRO	2 LITROS	5 LITROS	20 LITROS	55 LITROS	210 LITROS
LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN -35°C			894967	894968		894969
LÍQUIDO LAVAPARABRISAS	490402		486424			

## ➔ 10H - MANTENIMIENTO DIARIO O CADA 10 HORAS DE MARCHA

### CONTROLAR

#### Entorno de la carretilla elevadora

##### ⚠ IMPORTANTE ⚠

Respetar las instrucciones del operario (➔ 1 - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD: INSTRUCCIONES PARA EL OPERARIO).

- Realizar una inspección general de la carretilla elevadora:
  - Fugas o manchas de líquido en el suelo.
  - Objeto suplementario en la carretilla elevadora y en el protegeconductor o en la cabina.
  - Fijación y ajuste de luces y retrovisores.
  - Fijación y bloqueo del accesorio.
  - Estado de los neumáticos para detectar cortes, protuberancias, desgaste, etc.
- En función de las condiciones de uso y del entorno, mantener siempre limpia la carretilla elevadora:
  - Limpiar las luces, los retrovisores, las ventanillas y el puesto del conductor.
  - Limpiar la caja de motor y el interior del chasis (➔ MANTENIMIENTO OCASIONAL) para prevenir posibles fugas y la acumulación de material (por ej: paja, harina, serrín, residuos orgánicos, etc.).

##### ⚠ IMPORTANTE ⚠

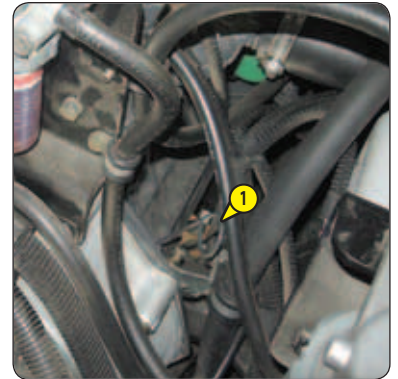
La acumulación de material inflamable y las fugas de combustible o de lubricante deben ser objeto de una atención especial. Aumentan considerablemente el peligro de incendio.

### CONTROLAR

#### Nivel de aceite del motor térmico

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y dejar el aceite depositarse en el cárter.

- Levantar el capó del motor (➔ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Quitar la varilla 1.
- Limpiar el indicador y controlar el nivel correcto entre las dos marcas.
- Si es preciso, añadir aceite (➔ LUBRICANTES Y CARBURANTE).
- Desmonte la tapa de acceso 2.
- Añadir aceite por el orificio de llenado 3.
- Comprobar visualmente que no haya fugas o filtraciones de aceite en el motor térmico.





## CONTROLAR

### Nivel del líquido refrigerante

Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y esperar al enfriamiento del motor.

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Para evitar todo riesgo de salpicadura o quemadura, esperar a que el motor térmico se enfríe antes de quitar el tapón de llenado del circuito de refrigeración.*

*Si está muy caliente el líquido refrigerante, añadir únicamente líquido caliente (80 °C).*

*En caso de emergencia, se puede emplear agua como refrigerante pero después se debe vaciar cuanto antes el circuito de refrigeración (↩ 3 - MANTENIMIENTO: VACIAR EL LÍQUIDO DE REFRIGERACIÓN).*

- Levantar el capó del motor (↩ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- El líquido debe estar al nivel MÁXIMO en el vaso de expansión 1.
- Si es preciso, añadir líquido refrigerante (↩ LUBRICANTES Y CARBURANTE).
- Añadir líquido de refrigeración por el orificio de llenado 2.
- Comprobar visualmente que no haya fugas en el radiador ni en la tubería.



## CONTROLAR

### Nivel de combustible

Dentro de lo posible, mantener lleno el depósito de combustible para reducir al máximo la condensación debida a las condiciones atmosféricas.

- Quitar el tapón 1.
- Llenar el depósito con gasóleo limpio (↩ LUBRICANTES Y CARBURANTE), filtrado por una rejilla o un trapo limpio sin pelusas por el orificio de llenado 2.
- Volver a colocar el tapón 1.
- Comprobar visualmente que no hay fugas en el depósito y en la tubería.

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*No fumar ni acercarse nunca con una llama durante el llenado o estando abierto el depósito.*

*No llenar nunca el depósito con el motor en marcha.*

*El depósito de combustible se ventila por el tapón de llenado.*

*Si lo cambia, ponga siempre un tapón original con orificio de ventilación.*



## LIMPIAR

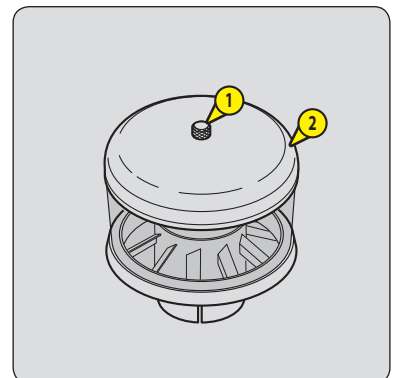
### Prefiltro ciclónico (opción)

La frecuencia de la limpieza se indica a título informativo, pero se debe vaciar y limpiar el prefiltro cuando las impurezas alcanzan el nivel MAXI en la cuba.

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Durante la limpieza, cuidar de que no penetren impurezas en el filtro de aire seco.*

- Desatornillar la tuerca 1, quitar la tapa 2 y vaciar la cuba.
- Limpiar el conjunto del prefiltro con un trapo seco y limpio y volver a montar el conjunto.



## 50H - MANTENIMIENTO SEMANAL O CADA 50 HORAS DE MARCHA

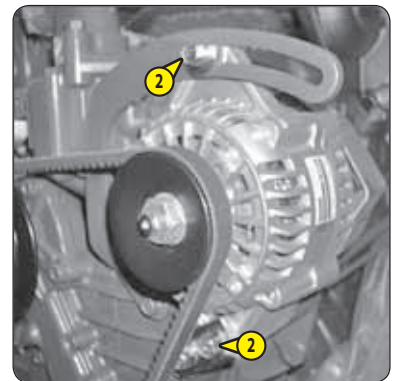
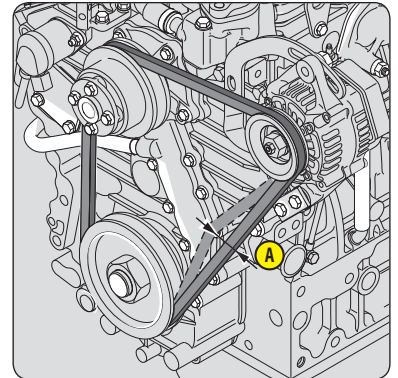
### CONTROLAR

#### Tensión de la correa alternador/ventilador/cigüeñal

##### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Después de cambiarla, comprobar de nuevo la tensión de la correa a las 20 horas de funcionamiento.*

- Levantar el capó del motor (↖ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Desmonte la tapa de acceso 1.
- Controlar el estado de la correa, los posibles desgastes o roturas y cambiar lo que sea preciso (↖ 3 - MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Controlar la tensión entre las poleas del cigüeñal y el alternador.
- Bajo una presión normal del pulgar (98 N), la oscilación vertical debe estar entre 7 y 9 mm.
- Ajustar si es preciso.
- Aflojar los tornillos 2 de dos a tres vueltas.
- Girar el conjunto alternador hasta obtener la tensión de correa requerida.
- Volver a atornillar los tornillos 2 (par de apriete 22 N.m).



### CONTROLAR

#### Presión de los neumáticos

### CONTROLAR

#### Apriete de las tuercas de ruedas

##### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Antes de inflar, comprobar que el tubo de aire esté correctamente conectado a la válvula del neumático y alejar a todas las personas presentes.*

*Respetar las presiones de inflado recomendadas.*

- Controlar el apriete de las tuercas de las ruedas. De no hacerlo, pueden deteriorarse y romperse los pasadores de ruedas o deformarse las ruedas.
- Controlar y corregir, en su caso, la presión de los neumáticos (↖ 2 - DESCRIPCIÓN: NEUMÁTICOS).

NOTA: Existe, OPCIONALMENTE, un kit de herramientas de rueda.

## CONTROLAR

### Nivel del aceite hidráulico

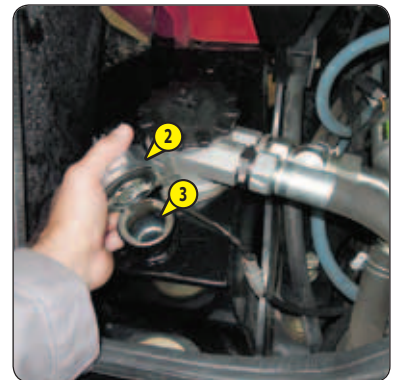
Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y el brazo retraído y bajado al máximo.

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Emplear un embudo muy limpio y limpiar la parte superior del bidón de aceite antes de proceder al llenado.*

- Comprobar indicador 1.
- Es correcto el nivel cuando se encuentra en el punto rojo.
- Comprobar visualmente que no hay fugas en el depósito y en la tubería.
- Si es preciso, añadir aceite (↩ LUBRICANTES Y CARBURANTE).
- Levantar el capó del motor (↩ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Quitar el tapón 2.
- Añadir aceite por el orificio de llenado 3.
- Comprobar visualmente que no haya fugas en el depósito y en la tubería.

Es necesario mantener un nivel de aceite máximo porque la refrigeración se obtiene mediante el paso del aceite en el depósito.



## CONTROLAR

### Nivel de lavaparabrisas (opción)

- Levantar el capó del motor (↩ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Controlar el nivel de forma visual.
- Si es necesario, añadir líquido lavaparabrisas (↩ LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 1.



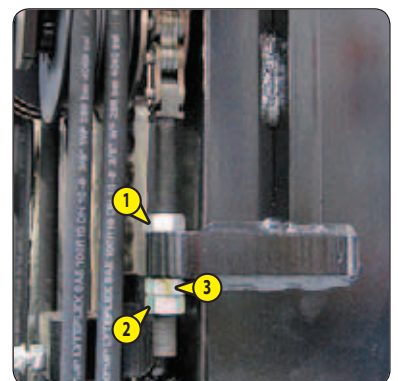
## CONTROLAR - AJUSTAR Tensión y alineación de las cadenas de elevación del mástil

Situar la carretilla elevadora sobre un suelo horizontal con el mástil vertical y las horquillas levantadas 200 mm aproximadamente.

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Estos controles son importantes para que el mástil funcione correctamente.  
En caso de anomalías, consulte a su concesionario.*

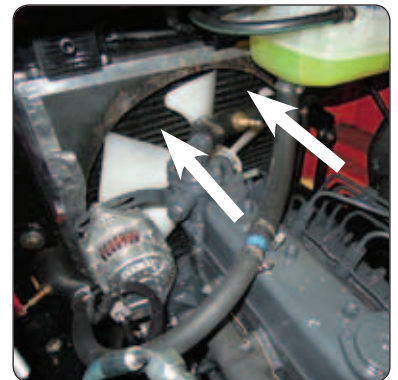
- Controlar la alineación de las cadenas de elevación del mástil entre las fijaciones de cadenas del tablero y los rodillos de cadenas.
- Comprobar manualmente la tensión de las cadenas y, si fuera necesario, ajustarlas como se indica a continuación, manteniendo el tablero perpendicular al mástil.
- Aflojar la tuerca 1.
- Aflojar la contratuerca 2 del tensor de cadena.
- Ajustar la tensión apretando o aflojando la tuerca 3, verificando al mismo tiempo la alineación de las cadenas de elevación.
- A continuación, bloquear la contratuerca 2 y la tuerca 3.
- Apretar la tuerca 1.



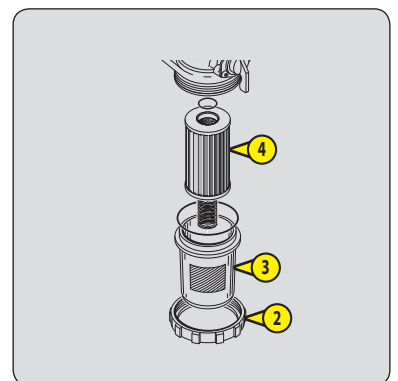
**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*En ambientes contaminados, limpiar los mazos de los radiadores a diario.  
No utilizar nunca un chorro de agua o de vapor a alta presión, ya que podría dañar las aletas.*

- Levantar el capó del motor (↖ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Desmonte la tapa de acceso 1.
- Limpiar el mazo con una escobilla para eliminar todas las impurezas.
- Limpiar el radiador con un chorro de aire comprimido dirigido del motor hacia el radiador, en sentido contrario al flujo de aire de refrigeración.



- Cortar el contacto eléctrico de la carretilla elevadora.
- Levantar el capó del motor (↖ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Limpiar esmeradamente la parte exterior del filtro así como su soporte, para que no se introduzca polvo en el sistema.
- Cerrar la llave de combustible 1 en posición OFF.
- Aflojar el retén 2, retirar el recipiente 3 y limpiar el interior con un pincel impregnado de gasóleo limpio.
- Retirar el cartucho filtrante 4 y sumergirlo en gasóleo para limpiarlo.
- Limpiar la parte interior de la cabeza del filtro con un pincel untado en gasóleo limpio.
- Volver a montar el conjunto.
- Apretar el retén exclusivamente a mano y bloquearlo con un cuarto de vuelta.
- Abrir la llave de combustible 1 en posición ON.
- Purgar el circuito de alimentación de combustible (↖ OPERACIÓN OCASIONAL).





En atmósferas muy polvorizadas, existen elementos de prefiltración (ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).

En esos casos, la frecuencia de recambio del cartucho pasa a ser de 250 horas.

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Si se enciende el indicador de atascado, esta operación debe realizarse en el más breve plazo posible (1 hora máximo).*

*No se debe limpiar el cartucho más de siete veces, después es obligatorio cambiarlo.*

*No utilizar nunca una carretilla elevadora sin filtro de aire o con un filtro de aire estropeado.*

- Levantar el capó del motor (2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Liberar los cerrojos 1 y quitar la tapa 2.
- Quitar el cartucho 3 con cuidado, para reducir al máximo la caída de polvo.
- Dejar el cartucho de seguridad en su sitio.
- Limpiar el cartucho filtrante con aire comprimido (3 bar máx.), de arriba hacia abajo y del interior hacia el exterior siempre respetando la distancia de seguridad (30 mm mín.) para no deteriorar el cartucho. La limpieza termina cuando ya no sale polvo del cartucho.

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

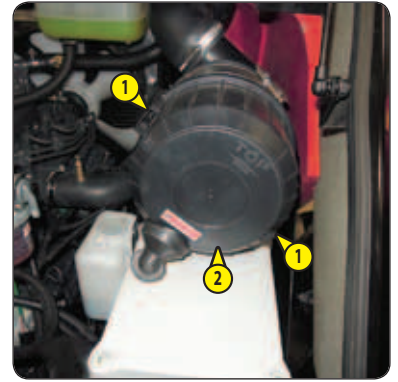
*No se debe soplar el cartucho cerca de la caja del filtro de aire.*

*No limpiar nunca el cartucho golpeándolo contra una superficie dura.*

*No lavar nunca el cartucho del filtro de aire seco.*

*No limpiar nunca el cartucho de seguridad del filtro de aire seco, cambiarlo por uno nuevo si está sucio o atascado.*

- Limpiar la superficie de junta del cartucho con un trapo húmedo, limpio y sin pelusas y engrasarla con un lubricante de silicona (referencia MANITOU: 479292).
- Comprobar visualmente el estado exterior y las sujeciones del filtro de aire.
- Comprobar igualmente el estado y la sujeción de los manguitos.



Realizar esta operación cada semana si la carretilla elevadora no ha alcanzado las 50 horas de marcha durante la semana.

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*En caso de trabajo intenso en atmósfera muy polvorienta u oxidante, reducir el intervalo a 10 horas de marcha o cada día.*

- Limpiar y engrasar los puntos indicados a continuación con grasa (← LUBRICANTES Y CARBURANTE) y quitar el exceso.

### EJE TRASERO

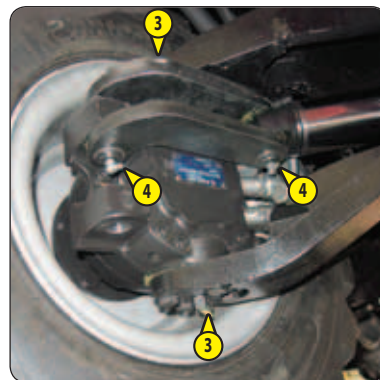
#### MC 18-2

- 1 - Engrasadores de los pivotes de mangueta (2 engrasadores).
- 2 - Engrasadores de las bieletas de dirección (4 engrasadores).



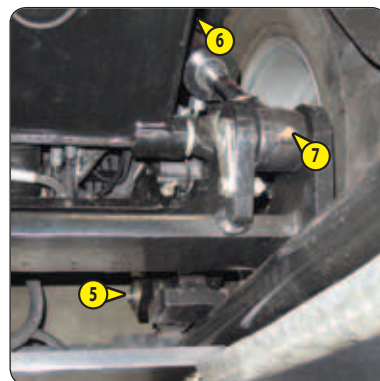
#### • MC 18-4

- 3 - Engrasadores de los pivotes de motor de rueda (4 engrasadores).
- 4 - Engrasadores de las bieletas de dirección (4 engrasadores).



### MÁSTIL

- 5 - Ejes de articulación a pie de mástil (2 engrasadores).
- 6 - Ejes de pie de los cilindros de inclinación (2 engrasadores).
- 7 - Ejes de cabeza de los cilindros de inclinación (2 engrasadores).



### PUERTAS DE LA CABINA (opción)

- 8 - Ejes de articulación de las puertas de la cabina (8 engrasadores).







## ENGRASAR

### Cadenas de elevación del mástil

- Limpiar las cadenas de elevación del mástil con un trapo limpio sin pelusas
- Cepillar enérgicamente las cadenas para retirar todo cuerpo extraño con un cepillo de nylon duro y gasóleo limpio.
- Limpiar las cadenas con un pincel impregnado de gasóleo limpio y secarlas con un chorro de aire comprimido.
- Comprobar atentamente todas las cadenas por si tuvieran signos de desgaste.

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*En caso de anomalía, consulte a su concesionario.*

- Engrasar moderadamente las cadenas (↙ LUBRICANTES Y CARBURANTE).



## CAMBIAR

### Aceite del motor térmico

## CAMBIAR

### Filtro de aceite del motor térmico

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Eliminar el aceite de vaciado de forma ecológica.*

- Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal, dejar funcionar el motor térmico al ralentí durante unos minutos y pararlo.
- Levantar el capó del motor (↙ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Desmonte la tapa de acceso 1.
- Limpiar el entorno de los tapones y del filtro de aceite.



## VACIADO DEL ACEITE

- Colocar una cuba debajo del tapón de vaciado 2 y desatornillarlo.
- Quite el tapón de llenado 3 para realizar un vaciado correcto.

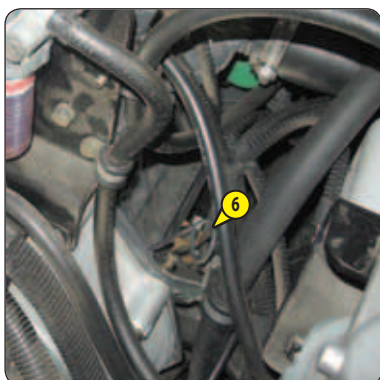
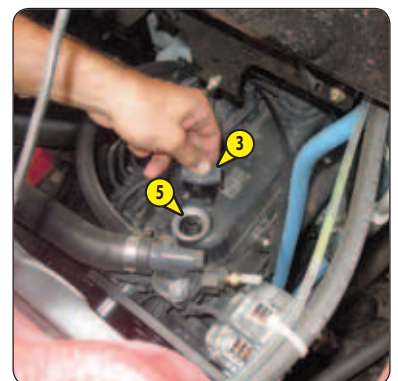
## CAMBIO DEL FILTRO

- Desmontar el filtro del aceite motor 4 y tirarlo así como su junta.
- Limpiar el soporte del filtro con un trapo limpio sin pelusas.
- Engrasar ligeramente la junta antes de montar el filtro de aceite nuevo (↙ ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS) en su soporte (par de apriete 15 a 17 N.m).



## LLENADO DE ACEITE

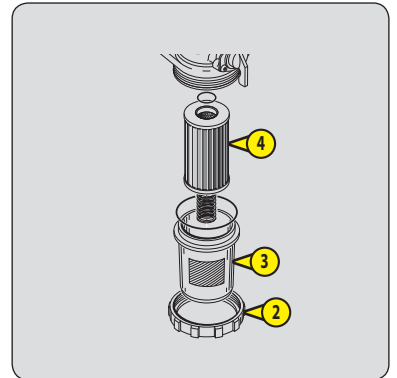
- Volver a colocar y apretar el tapón de vaciado 2 (par de apriete de 30 a 40 N.m).
- Llenar con aceite (↙ LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 5.
- Esperar unos minutos para que el aceite pueda fluir en el cárter.
- Arrancar el motor y dejarlo funcionar unos minutos.
- Comprobar las posibles fugas por el tapón de vaciado y el filtro de aceite.
- Parar el motor, esperar unos minutos
- Comprobar en el indicador 6 el nivel correcto entre las dos marcas.
- Completar el nivel si es preciso.



## CAMBIAR

### Filtro de combustible

- Cortar el contacto eléctrico de la carretilla elevadora.
- Levantar el capó del motor (↖ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Limpiar esmeradamente la parte exterior del filtro así como su soporte, para que no se introduzca polvo en el sistema.
- Cerrar la llave de combustible 1 en posición OFF.
- Aflojar el retén 2, retirar el recipiente 3 y limpiar el interior con un pincel impregnado de gasóleo limpio.
- Quitar y tirar el cartucho filtrante 4.
- Limpiar la parte interior de la cabeza del filtro con un pincel untado en gasóleo limpio.
- Montar un filtro y una junta nuevos previamente lubricados con gasoil limpio (↖ ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Apretar el retén exclusivamente a mano y bloquearlo con un cuarto de vuelta.
- Abrir la llave de combustible 1 en posición ON.

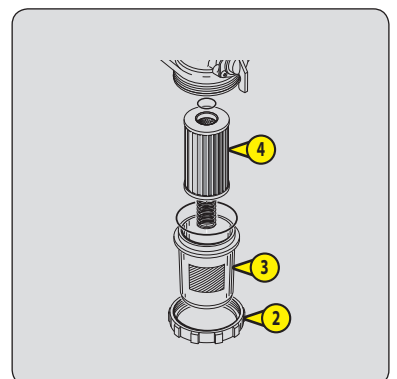


## CAMBIAR

### Prefiltro de combustible

Después de cambiar el filtro de combustible, cambiar el prefiltro de combustible.

- Limpiar esmeradamente la parte exterior del filtro así como su soporte, para que no se introduzca polvo en el sistema.
- Cerrar la llave de combustible 1 en posición OFF.
- Aflojar el retén 2, retirar el recipiente 3 y limpiar el interior con un pincel impregnado de gasóleo limpio.
- Quitar y tirar el cartucho filtrante 4.
- Limpiar la parte interior de la cabeza del filtro con un pincel untado en gasóleo limpio.
- Montar un filtro y una junta nuevos previamente lubricados con gasoil limpio (↖ ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Apretar el retén exclusivamente a mano y bloquearlo con un cuarto de vuelta.
- Abrir la llave de combustible 1 en posición ON.
- Purgar el circuito de alimentación de combustible (↖ OPERACIÓN OCASIONAL).



**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*En caso de cambiar la correa del alternador, controlar de nuevo la tensión tras las 20 primeras horas de funcionamiento.*

- Levantar el capó del motor (↖ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Desmonte la tapa de acceso 1.

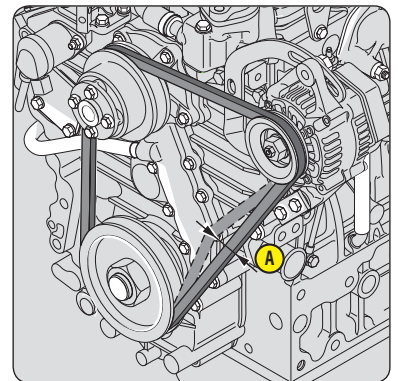
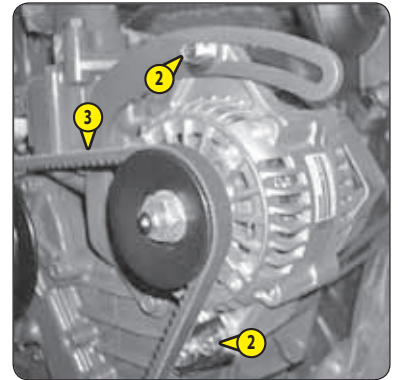
**QUITAR LA CORREA**

- Aflojar los tornillos 2 de dos a tres vueltas.
- Orientar el conjunto alternador para extraer la correa del alternador 3.

NOTA: Aprovechar el cambio de correa para controlar el buen funcionamiento de poleas y rodamientos (ruidos, frotamientos, holguras...).

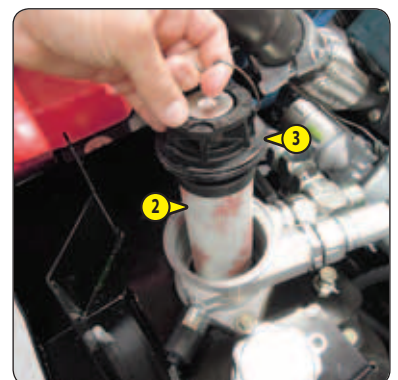
**PONER LA CORREA**

- Montar una correa de alternador nueva (↖ ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS) y comprobar que esté bien metida en la canaleta de cada polea.
- Ajustar la tensión entre las poleas del cigüeñal y el alternador.
- Bajo una presión del pulgar (98 N), la oscilación vertical A debe estar entre 7 y 9 mm.
- Volver a atornillar los tornillos 2 (par de apriete 22 N.m).

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*No haga funcionar la carretilla sin cartucho, porque provocaría inmediatamente el deterioro del circuito hidráulico de la transmisión, de la bomba y de los motores de ruedas hidrostáticas.*

- Parar el motor térmico sobre un suelo horizontal.
- Liberar la presión de los circuitos activando los mandos hidráulicos.
- Levantar el capó del motor (↖ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Limpiar cuidadosamente el exterior del filtro así como su soporte
- Desatornillar el tapón 1 con una llave.
- Quitar el cartucho del filtro de aceite hidráulico 2 del cabezal del filtro 3 y cambiarlo por uno nuevo (↖ MANTENIMIENTO: ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Volver a montar el conjunto.
- Controlar el nivel del aceite hidráulico (↖ MANTENIMIENTO: 50H - MANTENIMIENTO SEMANAL).



**FILTRO DE VENTILACIÓN CABINA EXTERIOR**

- Quitar la alfombrilla.
- Sacar el filtro de ventilación de cabina 1 y cambiarlo por uno nuevo (ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Poner la alfombrilla.

**FILTRO DE VENTILACIÓN CABINA INTERIOR**

- Quitar la rejilla de protección 2.
- Sacar el filtro de ventilación de cabina 3 y cambiarlo por uno nuevo (ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Volver a montar la rejilla de protección.



*\* Consulte a su concesionario.*



## ➔ 1000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 1000 HORAS DE SERVICIO O 2 AÑOS

REALIZAR TAMBIÉN EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS 500 HORAS DE SERVICIO.

### CONTROLAR

#### Cinturón de seguridad

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Queda prohibido utilizar una carretilla elevadora con un cinturón de seguridad defectuoso (fijación, cierre, costuras, roturas, etc.).  
Reparar o sustituir el cinturón de seguridad inmediatamente.*

#### CINTURÓN DE SEGURIDAD CON DOS PUNTOS DE ANCLAJE

- Verificar los puntos siguientes:
  - La sujeción de los puntos de anclaje en el asiento.
  - La limpieza de la correa y del mecanismo de bloqueo.
  - El funcionamiento del mecanismo de bloqueo.
  - El estado de la correa (cortes, deshilado).

#### CINTURÓN DE SEGURIDAD CON ENROLLADOR Y DOS PUNTOS DE ANCLAJE

- Verificar los puntos más arriba y los puntos siguientes:
  - El correcto enrollado del cinturón.
  - El estado de los protectores del enrollador.
  - El bloqueo del mecanismo del enrollador estirando en seco la correa.

### LIMPIAR

#### Depósito de combustible

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*No fume ni se acerque con una llama durante esta operación.*

*No intente soldar ni realizar ninguna otra operación por su cuenta, podría provocar una explosión o un incendio.*

- Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado.
- Comprobar las posibles fugas del circuito de combustible y del depósito.
- En caso de fugas, no trate de soldar ni de hacer nada, acuda a su concesionario.
- Colocar una cuba debajo del tapón de vaciado 1 y desatornillarlo.
- Quitar el tapón de llenado 2 para realizar un vaciado correcto.
- Aclarar con diez litros de gasóleo limpio por el orificio de llenado 3.
- Volver a colocar y apretar el tapón de vaciado 1 (par de apriete de 29 a 39 N.m).
- Llenar el depósito con gasóleo limpio y filtrado.
- Si es preciso, purgar el circuito de alimentación de combustible (◀ CIRCUI TO DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE).



### CAMBIAR

#### Cartucho del filtro de aire seco

En atmósferas muy polvorrientas, existen elementos de prefiltración (◀ ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).

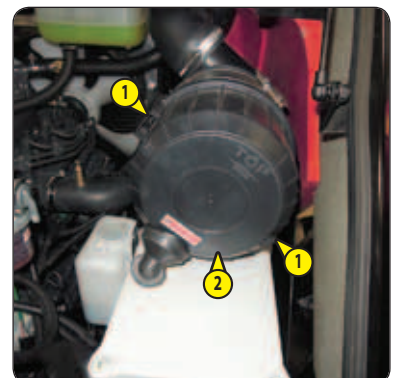
En esos casos, la frecuencia de recambio del cartucho pasa a ser de 250 horas.

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*Cambiar el cartucho en un lugar limpio y con el motor térmico parado.*

*No usar nunca la carretilla elevadora sin filtro de aire o con un filtro de aire deteriorado.*

- Levantar el capó del motor (◀ 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Liberar los cerrojos 1 y quitar la tapa 2.



- Quitar el cartucho 3 con cuidado, para reducir al máximo la caída de polvo.
- Dejar el cartucho de seguridad en su sitio.
- Limpiar cuidadosamente, con un trapo húmedo, limpio y sin pelusas, las piezas siguientes:
  - El interior del filtro con su tapa y el manguito de admisión.
  - La superficie de apoyo de la junta del filtro y su tapa.
- Comprobar el estado y la sujeción de los manguitos de conexión con el motor térmico
- Comprobar el estado y la conexión del indicador de atasco del filtro.
- Comprobar el estado del nuevo cartucho filtrante ( <img alt="icon of a wrench and screwdriver" data-bbox="165 165 185 185"/> ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Introducir el cartucho en el eje del filtro presionando los bordes y no el centro.
- Volver a montar la tapa orientando la válvula hacia abajo.



## CAMBIAR

## Aceite hidráulico

### CAMBIAR

### Tapón filtro de depósito del aceite hidráulico

#### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Eliminar el aceite de vaciado de forma ecológica.*

*Limpiar cuidadosamente el entorno del tapón de vaciado y de la trampilla de acceso al depósito hidráulico.*

- Colocar la carretilla en un suelo horizontal con el motor térmico parado y el mástil inclinado hacia atrás y bajado al máximo.
- Levantar el capó del motor ( <img alt="icon of a wrench and screwdriver" data-bbox="215 410 235 430"/> 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).

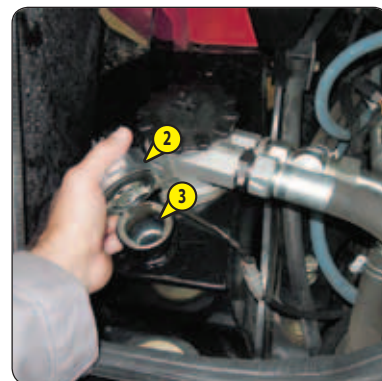


#### VACIADO DEL ACEITE

- Colocar una cuba debajo del tapón de vaciado 1 y desatornillarlos.
- Para realizar un vaciado correcto, quitar el tapón de vaciado 2 y tirarlo.

#### LLENADO DEL ACEITE

- Limpiar y volver a colocar el tapón de vaciado 1 (par de apriete de 29 a 39 N.m).
- Llenar con aceite ( <img alt="icon of a wrench and screwdriver" data-bbox="215 525 235 545"/> LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 3.
- Comprobar el nivel de aceite en el indicador 4, el aceite se sitúa a nivel del punto rojo.
- Comprobar las posibles fugas por el tapón de vaciado.



#### CAMBIAR EL TAPÓN DEL FILTRO

- Poner un tapón de llenado nuevo ( <img alt="icon of a wrench and screwdriver" data-bbox="215 585 235 605"/> ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).

#### DESCONTAMINACIÓN DEL CIRCUITO HIDRÁULICO

- Dejar funcionar el motor térmico (pedal de acelerador a media carrera) durante 5 minutos sin utilizar nada en la carretilla elevadora y, a continuación, 5 minutos más utilizando todos los movimientos hidráulicos (salvo la dirección y los frenos de servicio).
- Acelerar el motor térmico al régimen máximo durante 1 minuto y, a continuación, accionar la dirección y los frenos de servicio.
- Esta operación permite descontaminar el circuito por el filtro de aceite hidráulico.

#### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*A veces, si se forman burbujas de aire durante el llenado, hay que purgar los circuitos en la entrada de las bombas. Consulte a su concesionario.*



<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Silentblocks del motor térmico *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Silentblocks del motor térmico *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Holgura de las válvulas del motor térmico *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estado de las ruedas y de los neumáticos *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Velocidad de los movimientos hidráulicos *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estado de flexibles y manguitos *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estado de los cilindros (fuga, varillas) *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estado de mazos y cables *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Iluminación y señalización (opción) *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Avisadores *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estado de los retrovisores *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estructura de la cabina *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estructura del chasis *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Tablero portaaccesorios *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estado de los accesorios *</i></b>

**\* Consulte a su concesionario.**





## ➔ 2000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 2000 HORAS DE SERVICIO O 4 AÑOS

REALIZAR TAMBIÉN EL MANTENIMIENTO PERIÓDICO DE LAS 500 HORAS Y 1000 HORAS DE SERVICIO.

### CONTROLAR

#### Par de apriete de las tuercas de ruedas

- Comprobar el estado de los neumáticos para detectar posibles cortes, protuberancias, desgaste, etc.
- Comprobar con una llave dinamométrica el par de apriete de las tuercas de las ruedas.
  - Ruedas delanteras: 550 N.m  $\pm$  55 N.m
  - Ruedas traseras: 110 N.m  $\pm$  16 N.m MC18-2
  - Ruedas traseras: 200 N.m  $\pm$  20 N.m MC18-4

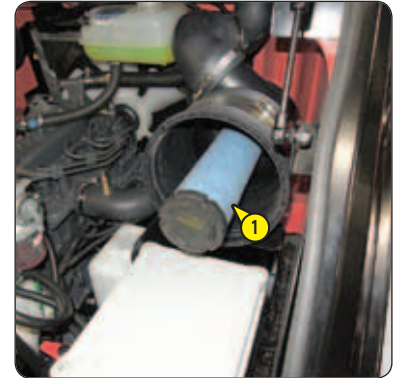
### CAMBIAR

#### Cartucho de seguridad del filtro de aire seco

##### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*La frecuencia de recambio del cartucho de seguridad se menciona a título indicativo.  
Debe cambiarse cada dos cambios del cartucho del filtro de aire seco.*

- Para desmontar el cartucho del filtro de aire seco ( $\triangleleft$  1000H: CAMBIAR Cartucho del filtro de aire).
- Quitar el cartucho de seguridad del filtro de aire seco 1 con cuidado, para reducir al máximo la caída del polvo.
- Limpiar la zona de la junta del cartucho de seguridad con un trapo limpio, húmedo y sin pelusas.
- Comprobar el estado del nuevo cartucho de seguridad ( $\triangleleft$  ELEMENTOS FILTRANTES Y CORREAS).
- Introducir el cartucho de seguridad en el eje del filtro presionando los bordes y no el centro.
- Para montar el cartucho del filtro de aire seco, ( $\triangleleft$  1000H: CAMBIAR Cartucho del filtro de aire).



### CAMBIAR

#### Líquido refrigerante

Esta serie de operaciones debe ejecutarse en caso de necesidad o una vez cada 2 años antes del invierno.

##### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*El motor térmico no contiene elemento anticorrosivo y debe estar lleno todo el año con una mezcla que contenga un 25 % de anticongelante a base de etilenglicol.*

- Colocar la carretilla elevadora en un suelo horizontal con el motor térmico parado y frío.
- Levantar el capó del motor ( $\triangleleft$  2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Desmonte la tapa de acceso 1.

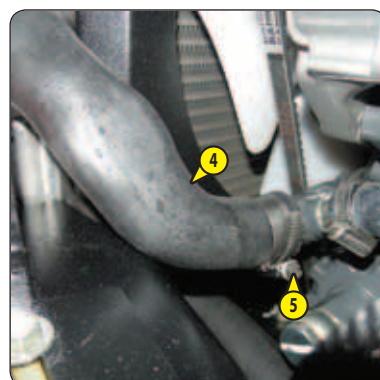


## VACIADO DEL LÍQUIDO

- Quitar el tapón de llenado 2 para realizar un vaciado correcto.
- Quite la llave 3 para realizar un vaciado correcto.
- Colocar una cuba debajo del manguito 4.
- Aflojar la abrazadera 5 y retirar el manguito.
- Dejar vaciarse del todo el circuito de refrigeración y controlar que los orificios no se atasquen.
- Comprobar el estado de manguitos y fijaciones y cambiarlos si es preciso.
- Aclarar el circuito con agua limpia y utilizar un producto de limpieza si es preciso.

## LLENADO DEL LÍQUIDO

- Montar el manguito 4 con su abrazadera 5.
- Cerrar la llave 3.
- Llenar lentamente el circuito con líquido refrigerante (⚠ LUBRICANTES Y CARBURANTE) por el orificio de llenado 6.
- Volver a colocar el tapón de llenado 2.
- Dejar funcionar el motor unos minutos al ralenti.
- Comprobar visualmente que no haya fugas en el radiador ni en la tubería.
- Comprobar el nivel y completar en su caso.



**CONTROLAR**

**Bomba de inyección \***

**CONTROLAR**

**Inyectores \***

**CONTROLAR**

**Radiador \***

**CONTROLAR**

**Bomba de agua y termostato \***

**CONTROLAR**

**Alternador y arranque \***

**CONTROLAR**

**Presiones del circuito transmisión hidrostática \***

**CONTROLAR**

**Caudal de regulación de la transmisión hidrostática \***

**CONTROLAR**

**Funcionamiento de la desconexión de la transmisión hidrostática / acelerador \***

<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Dirección *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Pivotes de mangueta (MC 18-2)</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Pivotes de motor de rueda (MC 18-4)</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Eje trasero *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Desgaste de los discos de freno en los motores de las ruedas *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Estado del conjunto del mástil *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Cadenas de elevación del mástil *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Rodillos de cadenas de elevación del mástil *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Rodillos guías del mástil *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Rodillos portadores del mástil *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Espesor de las plaquetas de desgaste del mástil *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Presión de los circuitos hidráulicos *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Caudal de los circuitos hidráulicos *</i></b>
<b>CONTROLAR</b>	<b><i>Palieres y anillos de articulación *</i></b>
<b>LIMPIAR/CONTROLAR</b>	<b><i>Depósito del aceite hidráulico y rejilla *</i></b>

**\* Consulte a su concesionario.**



### LIMPIAR

### Compartimento de motor



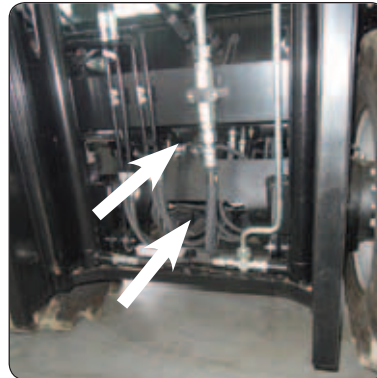
### LIMPIAR

### Interior del chasis

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*No utilizar chorros de agua o de vapor a alta presión.*

- Levantar el capó del motor (🔍 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Abrir la tapa de acceso a la batería 1.
- Retirar la protección de los mandos hidráulicos 2.
- Limpiar el compartimento de motor y el interior del chasis con aire comprimido.



### CAMBIAR

### Ruedas

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*En caso de tener que cambiar una rueda en una vía pública, asegurar los alrededores de la carretilla elevadora:*

- Parar, dentro de lo posible la carretilla elevadora sobre un terreno firme y horizontal.
- Detener la carretilla elevadora (🔍 1 - INSTRUCCIONES Y CONSIGNAS DE SEGURIDAD: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA).
- Encender las luces de urgencia (OPCIÓN).
- Colocar calzos en los dos sentidos sobre el eje opuesto a la rueda por cambiar.
- Aflojar las tuercas de la rueda por cambiar hasta que se puedan quitar sin esfuerzo.

#### RUEDA TRASERA

Para realizar esta operación, aconsejamos emplear el gato hidráulico MANITOU Referencia 505507.

- Poner el gato debajo del contrapeso. Debe situarse en el medio y debajo de la parte plana del contrapeso.
- Levantar la rueda hasta despegarla del suelo y colocar un calzo de seguridad debajo del eje.
- Aflojar completamente las tuercas de la rueda y retirarlas.
- Liberar la rueda con movimientos de vaivén y guardarla de lado.
- Colocar la nueva rueda sobre el eje.
- Atornillar las tuercas a mano, en su caso engrasarlas.
- Quitar el calzo de seguridad y bajar la carretilla elevadora con el gato.
- Apretar las tuercas de las ruedas con una llave dinamométrica (🔍 2000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 2000 HORAS DE SERVICIO O 4 AÑOS) para el par de apriete.



## RUEDA DELANTERA

- Levantar el tablero e inclinar el mástil hacia atrás.
- Calzar el pie de mástil, del lado de la rueda que se vaya a cambiar.
- Inclinar el mástil hacia adelante para levantar la rueda.
- Colocar un calzo de seguridad debajo del chasis, lo más cerca posible de la rueda.
- Aflojar completamente las tuercas de la rueda y retirarlas.
- Liberar la rueda con movimientos de vaivén y guardarla de lado.
- Colocar la nueva rueda sobre el eje.
- Atornillar las tuercas a mano, en su caso engrasarlas.
- Quitar el calzo de seguridad y bajar la carretilla elevadora.
- Apretar las tuercas de las ruedas con una llave dinamométrica (≪ 2000H - MANTENIMIENTO PERIÓDICO - CADA 2000 HORAS DE SERVICIO O 4 AÑOS) para el par de apriete.



## CAMBIAR

### Batería

#### ⚠ IMPORTANTE ⚠

*La manipulación y mantenimiento de una batería pueden ser peligrosos; tomar las precauciones siguientes:*

- Llevar gafas protectoras.
- Manipular la batería en posición horizontal.
- No fumar ni trabajar cerca de una llama.
- Trabajar en un local bien ventilado.

*- En caso de salpicadura de electrolito sobre la piel o en los ojos, aclarar con abundante agua fría durante 15 minutos y llamar a un médico.*

- Abrir la tapa de acceso a la batería 1.
- Desatornillar la fijación 2 de la batería.
- Desconectar el borne 3 (+) y el borne 4 (-).
- Cambiar la batería.





## PURGAR

## Purgar el circuito de alimentación combustible

Estas operaciones deben realizarse sólo en los casos siguientes:

- Cambio o vaciado de un componente del circuito de alimentación.
- Vaciado de un depósito.
- Quedarse sin gasóleo.

Comprobar que es suficiente el nivel de combustible en el depósito y purgar según el orden indicado a continuación:

### PURGA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE

- Levantar el capó del motor (ver 2 - DESCRIPCIÓN: INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Aflojar el tornillo de purga 1.
- Poner el contacto eléctrico en la carretilla elevadora hasta que el gasóleo salga sin aire del tornillo de purga.
- Apretar el tornillo de purga mientras fluye el gasóleo.



### PURGA DE LA BOMBA DE INYECCIÓN

- Abrir el tornillo de purga 2.
- Poner el contacto eléctrico en la carretilla elevadora hasta que el gasóleo salga sin aire del tornillo de purga.
- Apretar herméticamente el tapón de purgado mientras fluye el gasóleo.

El motor se encuentra entonces listo para arrancar.

NOTA: Si el motor funciona bien durante un rato y luego se para o funciona de forma irregular, comprobar que no haya fugas en el circuito de baja presión. En caso de dudas, consultar al concesionario.



## AJUSTAR

## Faros delanteros

### RECOMENDACIONES DE AJUSTE

(según norma ECE-76/756 76/761 ECE20)

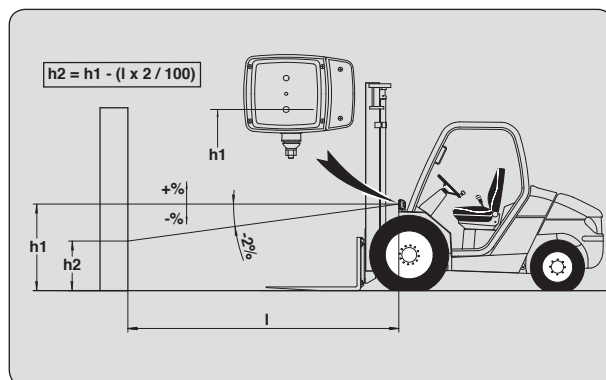
Ajuste de un -2 % del mazo de luces de cruce con respecto al eje horizontal del faro proyectador.

### PROCEDIMIENTO DE MONTAJE

- Colocar la carretilla elevadora en posición transporte y en vacío, perpendicular a una pared blanca y sobre un suelo llano y horizontal.
- Controlar la presión de los neumáticos (ver 2 - DESCRIPCIÓN: NEUMÁTICOS).
- Colocar el selector de marchas en neutro.

### CÁLCULO DE LA ALTURA DEL MAZO DE CRUCE (H2)

- h1 = Altura referente al suelo de la luz de cruce.
- h2 = Altura del mazo ajustado.
- l = Distancia entre la luz de cruce y la pared blanca.





### REMOLCAR

### Carretilla elevadora

Si la carretilla elevadora se encuentra en una pendiente, poner el freno de estacionamiento y calzarla para que no resbale.

#### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*El remolque de la carretilla elevadora debe realizarse muy lentamente (velocidad inferior a 5 km/h) y sobre la distancia más corta posible (inferior a 100 m).*

*Utilizar una barra de remolque rígida puesto que la carretilla elevadora está desconectada del sistema de frenos.*

### DESBLOQUEAR LA TRANSMISIÓN HIDROSTÁTICA

NOTA: Para remolcar la carretilla elevadora, es imprescindible desbloquear los limitadores de alta presión 1 so pena de dañar la transmisión hidrostática.

- Levantar el capó del motor ( <img alt="icon of a wrench" data-bbox="305 265 325 280"/> INSTRUMENTOS DE CONTROL Y DE MANDO).
- Aflojar las tuercas 2 dos vueltas como mucho.

### DESBLOQUEO DE LOS FRENOS DE LAS RUEDAS DELANTERAS

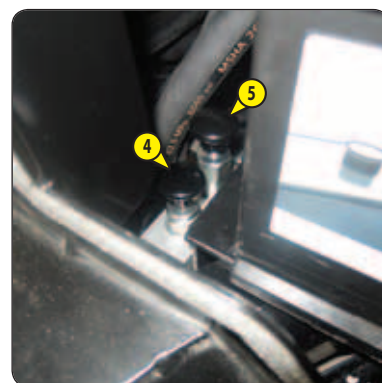
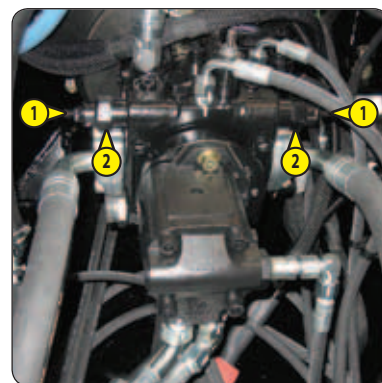
- Abrir la tapa de acceso a la batería 3.
- Pulsar el botón 4.
- Bombear (por lo menos 20 veces) con el pulsador 5 para liberar los frenos de las ruedas delanteras.

### REMOLCADO DE LA CARRETILLA ELEVADORA

- Encender las luces de urgencia (OPCIÓN).
- Remolcar lentamente y con prudencia la carretilla elevadora.

No hay asistencia hidráulica:

- Actuar lentamente y con energía en el volante.
- Evitar los movimientos bruscos y las sacudidas.



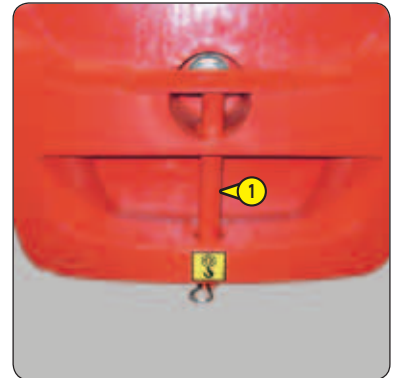
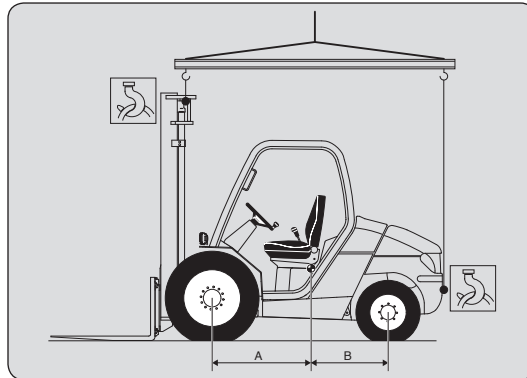
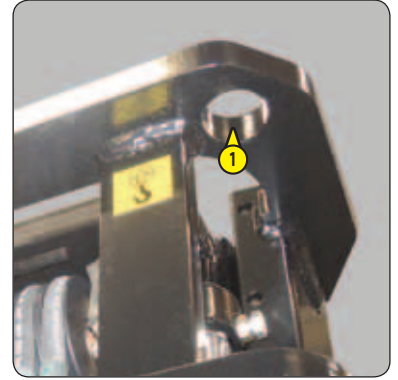
### DESPUÉS DE REMOLCAR LA CARRETILLA ELEVADORA

- Realizar la misma operación en sentido contrario para bloquear los limitadores de alta presión.
- Tirar del botón 4 para activar el frenado.

- Tenga en cuenta la posición del centro de gravedad de la carretilla elevadora para la elevación.

A = 993 mm	B = 903 mm	MC18-2
A = 1013 mm	B = 887 mm	MC18-4

- Colocar los ganchos en los puntos de anclaje 1 previstos al efecto.



TRANSPORTAR

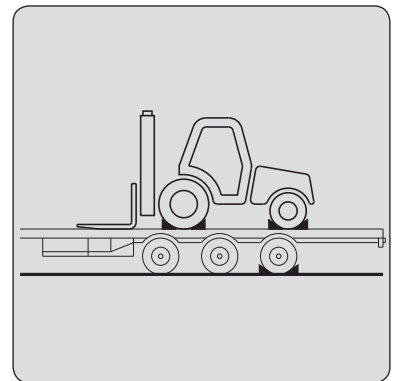
Carretilla elevadora

**⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Antes de cargar la carretilla elevadora, comprobar que la plataforma de transporte respete las normas de seguridad y que el conductor del medio de transporte esté informado de las dimensiones y peso de la carretilla elevadora (ver: 2 - DESCRIPCIÓN: CARACTERÍSTICAS).*

*Comprobar que la plataforma sea lo suficientemente grande y resistente para soportar el peso de la carretilla elevadora.*

*Comprobar también la presión de contacto al suelo admisible de la plataforma respecto de la carretilla elevadora.*

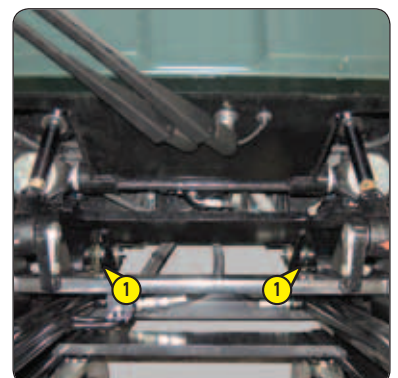
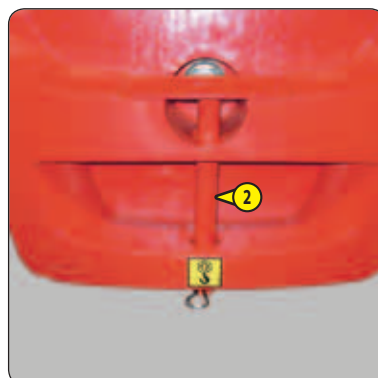
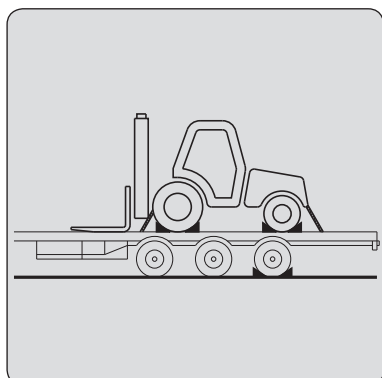
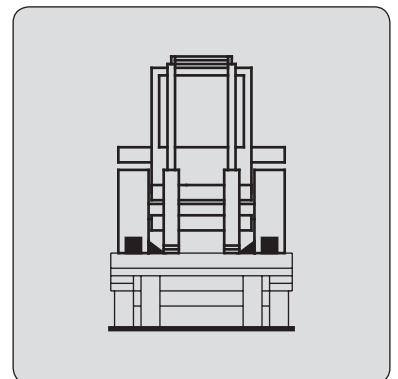


**CARGAR LA CARRETILLA ELEVADORA**

- Bloquear las ruedas de la plataforma de transporte.
- Fijar las rampas de carga a la plataforma para que el ángulo sea lo más pequeño posible y poder subir la carretilla elevadora.
- Cargar la carretilla elevadora paralelamente a la plataforma.
- Detener la carretilla elevadora (↖ 1 - INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD: INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN EN VACÍO Y CON CARGA).

**AMARRAR LA CARRETILLA ELEVADORA**

- Fijar los calzos a la plataforma delante y detrás de cada neumático.
- Fijar también los calzos a la plataforma en la parte interior de cada neumático.
- Amarrar la carretilla elevadora a la plataforma de transporte con cuerdas suficientemente resistentes:
  - Delante, a los puntos de anclaje 1.
  - Detrás, al pasador de enganche y amarre 2.
- Tensar las cuerdas.





# ***4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA***





## **4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA**

***INTRODUCCIÓN*** **5**

---

***CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ACCESORIOS*** **6**

---

***PROTECCIÓN DE LOS ACCESORIOS*** **7**

---



## INTRODUCCIÓN

Su carretilla elevadora puede combinarse con equipamientos intercambiables. Dichos equipamientos intercambiables se llaman: ACCESORIOS.

Existe una amplia gama de accesorios diseñados y perfectamente adecuados a su carretilla elevadora y que cuentan con la garantía MANITOU.

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*En nuestras carretillas elevadoras se pueden utilizar únicamente accesorios homologados por MANITOU (véase: 4 - ACCESORIOS OPCIONALES ADAPTABLES A LA GAMA: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ACCESORIOS).*

*El fabricante queda relevado de toda responsabilidad en caso de modificación o adaptación de accesorios realizada sin su conocimiento.*

Se entregan los accesorios con el ábaco de su carretilla elevadora. Las instrucciones y el ábaco de carga tendrán que permanecer en su lugar en la carretilla elevadora. En cuanto a los accesorios estándar, las instrucciones contenidas en este manual rigen su uso.

### **⚠ IMPORTANTE ⚠**

*Las cargas máximas quedan determinadas por la capacidad de la carretilla elevadora y teniendo en cuenta el peso y el centro de gravedad del accesorio. Si el accesorio tiene una capacidad inferior a la de la carretilla elevadora, no superar nunca ese límite.*

*Todos los accesorios con carga suspendida (winch, plumín, plumín con winch, gancho, etc.) deben, OBLIGATORIAMENTE, emplearse con una carretilla elevadora dotada de un sistema de desconexión de los movimientos hidráulicos.*

*Además, la desconexión de los movimientos debe estar en servicio y el equilibrio transversal perfectamente horizontal.*

Ciertos usos en particular requieren adaptar los accesorios no previstos en las opciones tarifadas. Existen soluciones opcionales; consulte a su concesionario.

## CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS ACCESORIOS

\*: Mástil doble de visibilidad total (DVT)

\*\* : Mástil doble de elevación libre (DLL)

\*\*\*: Mástil triple de elevación libre (TLL)

### TABLERO NORMALIZADO CON DESPLAZAMIENTO LATERAL

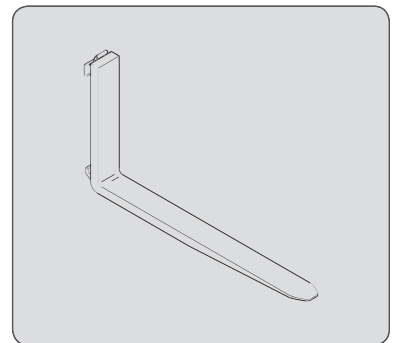
	<b>TDL 25N / L1260</b>
<b>REFERENCIA</b>	<b>229814</b>
Capacidad nominal	kg
Desplazamiento lateral	- mm
Anchura	mm
Peso	kg



### HORQUILLA NORMALIZADA

<b>REFERENCIA</b>	<b>306169</b>	<b>315873</b>	<b>315874</b>
Sección	100 x 35 x 1070 mm	100 x 35 x 1150 mm	100 x 35 x 1220 mm
Peso	kg	kg	kg

<b>REFERENCIA</b>	<b>52502484</b>
Sección	100 x 35 x 1520 mm
Peso	kg



## PROTECCIÓN DE LOS ACCESORIOS

### PROTECCIÓN PARA LAS HORQUILLAS

REFERENCIA

227801

