

# HC 110

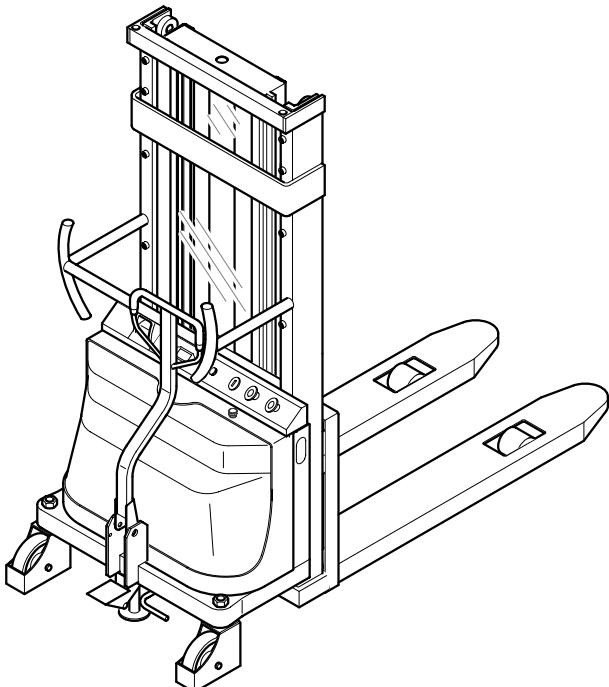
12.05 -

Manual de instrucciones

(E)

51017184

07.08



**JUNGHEINRICH**  
Machines. Ideas. Solutions.

# Prólogo

Para el manejo seguro de la carretilla se necesitan los conocimientos que proporciona el presente MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL. La información está presentada de forma breve y a modo de visión de conjunto. Los capítulos están ordenados por letras. Cada capítulo comienza por la página 1. La identificación de la página está compuesta por la letra correspondiente al capítulo y el número de página.

Ejemplo: la página B 2 es la segunda página del capítulo B.

En este manual de instrucciones se incluye documentación relativa a las distintas variantes de los vehículos. Durante el manejo o la realización de los trabajos de mantenimiento, debe asegurarse de seguir la descripción correcta para el tipo de vehículo del que disponga.

Las advertencias de seguridad y las explicaciones importantes están marcadas mediante el siguiente sistema de símbolos gráficos:

-  Este símbolo aparece ante indicaciones de seguridad que deben ser respetadas para evitar peligros personales.
-  Este símbolo aparece ante indicaciones que deben ser respetadas para evitar daños materiales.
-  Este símbolo aparece delante de las indicaciones y las explicaciones.
- Marca de identificación de equipamiento de serie.
- Marca de identificación de equipamiento adicional.

Nuestros equipos se encuentran en un continuo proceso de desarrollo. En ese sentido, esperamos que entiendan nuestra necesidad de reservarnos el derecho a efectuar modificaciones en la forma y el equipamiento de nuestros productos, así como en la técnica empleada. Por este motivo, del contenido del presente manual de instrucciones no se deriva derecho alguno con respecto a determinadas características del equipo.

## Propiedad intelectual

La propiedad intelectual del presente manual de instrucciones corresponde a **JUNGHEINRICH AG**.

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35  
22047 Hamburg - ALEMANIA

Teléfono: +49 (0) 40/6948-0

[www.jungheinrich.com](http://www.jungheinrich.com)



# Índice

## A Uso previsto

## B Descripción del vehículo

1	Descripción del uso .....	B 1
2	Grupos constructivos .....	B 2
2.1	Vehículo .....	B 3
3	Datos técnicos de la ejecución estándar .....	B 4
3.1	Datos de potencia para vehículos estándar .....	B 4
3.2	Dimensiones .....	B 4
3.3	Normas EN .....	B 6
3.4	Condiciones de empleo .....	B 6
4	Lugares de marcación y placas de características .....	B 7
4.1	Placa de características, vehículo .....	B 8
4.2	Capacidad de carga .....	B 9

## C Transporte y primera puesta en servicio

1	Carga mediante grúa .....	C 1
2	Protección del vehículo durante el transporte .....	C 2
3	Primera puesta en servicio .....	C 2

## D Batería: mantenimiento, carga, cambio

1	Normas de seguridad para el manejo de baterías con ácido .....	D 1
2	Tipos de batería .....	D 2
3	Carga de la batería con un cargador integrado .....	D 2
4	Desmontaje y montaje de la batería .....	D 4
5	Indicadores de la batería .....	D 5
5.1	Indicador del nivel de carga .....	D 5
5.2	Indicador de descarga de la batería .....	D 5

## E Manejo

1	Normas de seguridad para el servicio de la carretilla .....	E 1
2	Descripción de los elementos de manejo e indicación .....	E 2
3	Puesta en servicio del vehículo .....	E 4
4	El trabajo con el vehículo .....	E 5
4.1	Normas de seguridad para la circulación .....	E 5
4.2	Marcha, direccionamiento, frenado .....	E 6
4.3	Recogida y colocación de las unidades de carga .....	E 7
4.4	Estacionamiento seguro del vehículo .....	E 8
4.5	Ayuda en caso de fallos .....	E 9

## F Mantenimiento de la carretilla

1	Seguridad durante el servicio y protección del medio ambiente .....	F 1
2	Normas de seguridad para el mantenimiento .....	F 1
3	Mantenimiento e inspección .....	F 3
4	Lista de comprobación para el mantenimiento .....	F 4
5	Esquema de lubricación .....	F 6
5.1	Materiales de servicio .....	F 7
6	Indicaciones sobre el mantenimiento .....	F 8
6.1	Prepare el vehículo para los trabajos de mantenimiento y reparación .....	F 8
6.2	Comprobación de los fusibles eléctricos .....	F 9
6.3	Nueva puesta en servicio .....	F 10
7	Paralización de la carretilla .....	F 10
7.1	Medidas previas a la paralización .....	F 10
7.2	Medidas durante la paralización .....	F 10
7.3	Nueva puesta en servicio después de la paralización .....	F 11
8	Verificación de la seguridad pasado un tiempo y tras acontecimientos extraordinarios .....	F 12
9	Puesta definitiva fuera de servicio, retirada del equipo .....	F 12

## A Uso previsto



La "Normativa sobre el uso debido y apropiado de carretillas industriales" (VDMA) se entrega junto con este equipo. Dicha normativa es parte integrante del presente manual de instrucciones y debe ser respetada obligatoriamente. Las prescripciones de carácter nacional tienen validez sin restricción alguna.

El vehículo descrito en este manual de instrucciones de servicio es una carretilla industrial que sirve para elevar y transportar unidades de carga.

Dicho vehículo debe utilizarse, manejarse y mantenerse de conformidad con lo señalado en el presente manual de instrucciones. Un empleo distinto al previsto no se considerará adecuado y puede causar daños a las personas, al equipo o a otros bienes materiales. Se debe evitar, sobre todo, una sobrecarga debido a cargas demasiado pesadas o elevadas por un solo lado. La carga máxima que se puede recoger se rige por los datos que figuran en la placa de características que aparece en el equipo o por el diagrama de cargas. No se debe usar la carretilla en zonas expuestas a riesgos de incendio o explosión ni en sectores fuertemente cargados de polvo o en ambientes corrosivos.

**Obligaciones de la entidad explotadora:** en virtud de las presentes instrucciones de servicio, la entidad explotadora es cualquier persona física o jurídica que usa la carretilla elevadora por su cuenta o que encarga el uso de la misma. En casos especiales (p. ej., leasing, arrendamiento), la entidad explotadora es aquella persona que, de acuerdo con lo convenido contractualmente entre el propietario y el usuario de la carretilla, tiene que asumir las obligaciones de servicio.

La entidad explotadora tiene obligación de garantizar que se dé al vehículo exclusivamente el uso previsto y que se eviten riesgos de cualquier tipo que pudieran poner en peligro la vida o la salud del usuario o de terceras personas. Además, tiene que vigilar que se respeten la normativa de prevención de accidentes y demás reglas de seguridad, así como las directrices de servicio, mantenimiento y mantenimiento preventivo. La entidad explotadora debe asegurarse de que todos los usuarios hayan leído y comprendido este manual de instrucciones.



En caso de inobservancia de las presentes instrucciones de servicio, se pierde el derecho de garantía. Lo mismo se aplicará en caso de que el cliente y/o terceras personas hayan efectuado trabajos inapropiados en el producto sin la previa autorización por parte del Servicio Postventa del fabricante.

**Montaje de accesorios:** el montaje o la incorporación de equipos adicionales mediante los cuales se produce una intervención en las funciones de la carretilla, o se completan dichas funciones, se permitirá única y exclusivamente con la previa autorización por escrito del fabricante. En caso necesario, habrá que solicitar una autorización a las autoridades locales.

El consentimiento de las autoridades no exime, sin embargo, de la autorización del fabricante.

1004.E

A 2

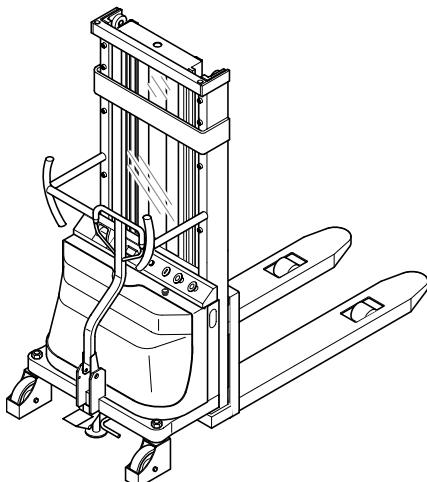
## B Descripción del vehículo

### 1 Descripción del uso

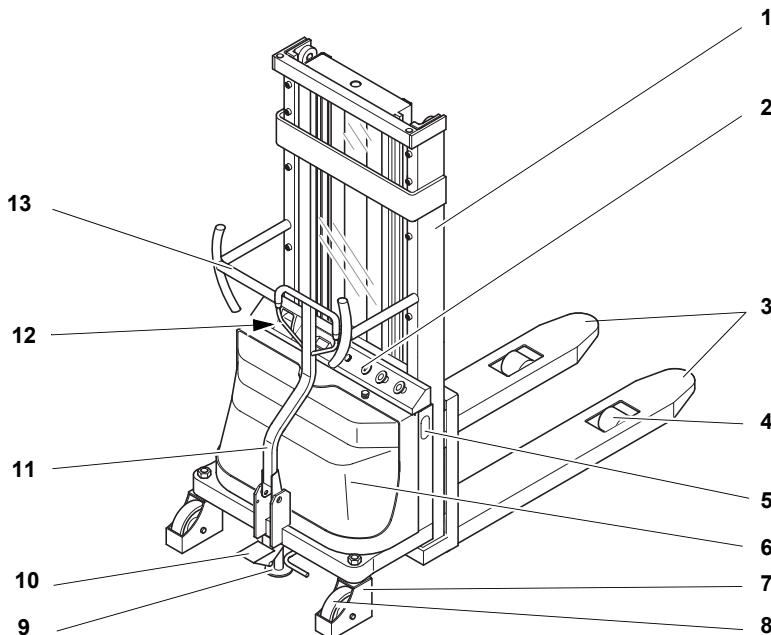
Este vehículo ha sido diseñado para el uso sobre un piso nivelado para el transporte de mercancías. Es posible levantar palets con suelo abierto o vagonetillas. La capacidad de carga se debe consultar en la placa de capacidades de carga  $Q_{\max}$ .

Tipos de vehículo, capacidad de carga y potencia del motor:

Modelo	Capacidad nominal de carga	Potencia del motor
HC 110	1000 kg	1,6 kW



## 2 Grupos constructivos



Pos.		Denominación
1	●	Mástil de elevación
2	●	Consola de mando
3	●	Horquilla de carga
4	●	Rodillos de carga
5	●	Enchufe de la batería 230 VAC (cargador de batería integrado)
6	●	Cubierta delantera
7	●	Protección antivuelco
8	●	Ruedas de dirección
9	●	Freno de inmovilización
10	●	Pedal del freno (freno de inmovilización)
11	●	Lanza de manejo
12	●	Enchufe de la batería (desconexión de emergencia) <sup>1)</sup>
13	●	Empuñadura de deslizamiento

● = equipamiento de serie

○ = equipamiento adicional



<sup>1)</sup>Está prohibido poner en servicio el vehículo sin un desconector de emergencia (véase la página C 2).

## 2.1 Vehículo

**Estructura:** el HC es un vehículo de 4 ruedas con dos ruedas de dirección (8) y dos rodillos de carga (9). La cubierta de fácil apertura ofrece una buena accesibilidad a todos los grupos y componentes. Los elementos de manejo están dispuestos sobre la cubierta.

### Dispositivos de seguridad:

- La protección antivuelco (7) protege los pies del operario.

**Elementos de manejo e instrumentos de indicación:** los elementos de manejo para la elevación y el descenso están dispuestos sobre la cubierta.

El vehículo está equipado con un indicador de descarga de la batería.

**Dirección:** el direccionamiento se lleva a cabo con la lanza (11) en una zona de rotación de aprox. 90° hacia ambos lados.

**Sistema de freno:** debajo de la lanza (11) hay instalado un freno de inmovilización (9) que se maneja a través de un pedal de freno (10).

**Instalación hidráulica:** las funciones de elevación y descenso se activan con las teclas de elevación y descenso. Al activar la función de elevación, se pone en marcha el grupo motobomba. El aceite hidráulico se bombea al cilindro desde el depósito de aceite. La horquilla de carga (3) se eleva.

**Instalación eléctrica:** instalación de 12 voltios.

### 3 Datos técnicos de la ejecución estándar

→ Indicación de los datos técnicos según la norma VDI 2198. Reservado el derecho a efectuar modificaciones técnicas y ampliaciones.

#### 3.1 Datos de potencia para vehículos estándar

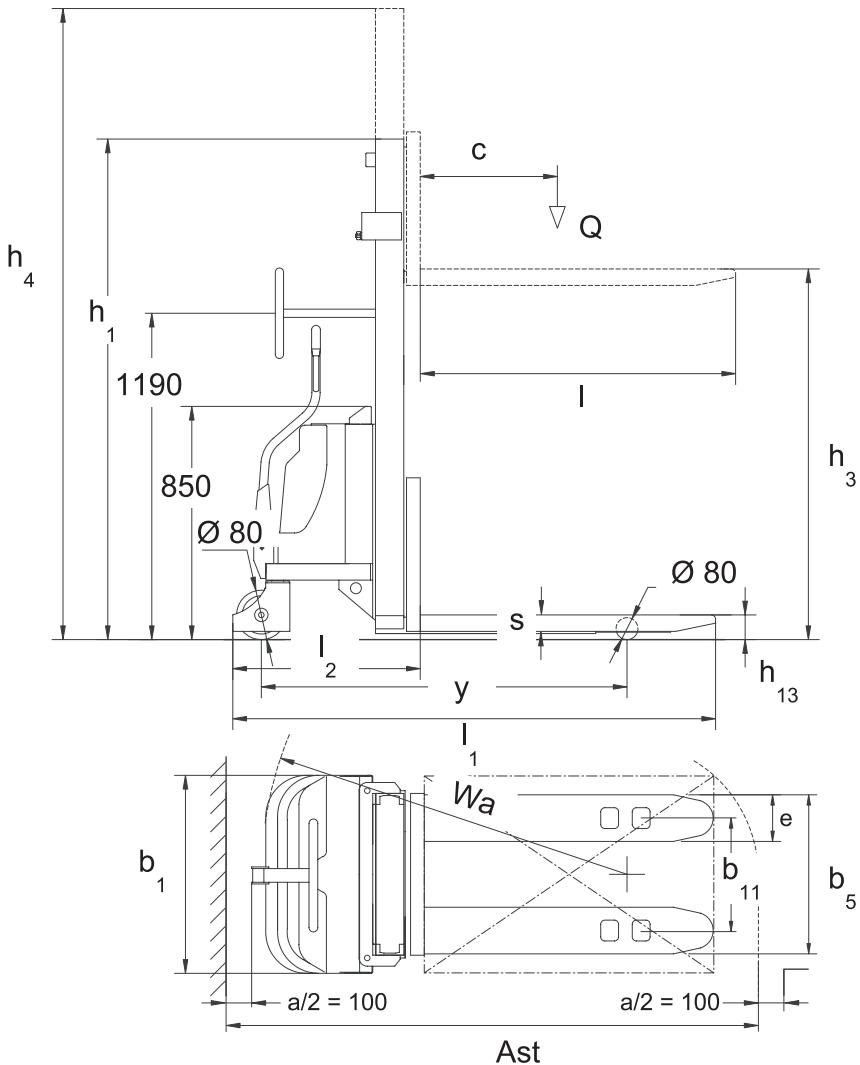
	Denominación	HC	
Q	Capacidad nominal de carga	1000	kg
C	Distancia al centro de gravedad de la carga	600	mm
	Velocidad de elevación, elevación con / sin carga en suspensión	8 / 10	cm/s
	Velocidad de elevación, descenso con / sin carga en suspensión	27 / 15	cm/s

#### 3.2 Dimensiones

	Denominación	HC 110 1600	HC 110 2500	HC 110 3000	
$h_1$	Altura total	2100	1850	2100	mm
$h_3$	Carrera de elevación	1600	2500	3000	mm
$h_4$	Altura de mástil extendido	2100	3055	3550	mm
$h_{13}$	Altura estando bajada	90	90	90	mm
$y$	Distancia entre ruedas	1335	1335	1335	mm
s/e/l	Medidas de dientes de horquilla	21/170/1070	21/170/1070	21/170/1070	mm
$l_1$	Longitud total	1755	1755	1755	mm
$l_2$	Longitud incl. parte posterior de la horquilla	685	685	685	mm
$b_1$	Anchura del vehículo	722	722	722	mm
$b_5$	Distancia entre horquillas de carga, exterior	580	580	580	mm
$b_{11}$	Anchura del canal, detrás	410	410	410	mm
Ast	Ancho de pasillo 800x1200 transversalmente	2175	2175	2175	mm
Ast	Ancho de pasillo 800x1200 longitudinalmente	2145	2145	2145	mm
	Motor de elevación, potencia con $s_3$ 10%	1,6	1,6	1,6	kW
	Tensión de la batería, capacidad nominal $k_5$	12/70	12/100	12/100	V/ Ah
	Peso de la batería	24	38	38	kg



El tamaño de la batería para mástiles de elevación dobles se debe respetar obligatoriamente, ya que se debe disponer del peso de las baterías en el vehículo a modo de contrapeso.



### **3.3 Normas EN**

#### **Compatibilidad electromagnética (EMC)**

El fabricante confirma que el producto respeta los valores límite relativos a las interferencias electromagnéticas y a la inmunidad ante las interferencias, y que se ha efectuado un control de descarga de electricidad estática de conformidad con la norma EN 12895 y con las indicaciones en ella contenidas.

- Sólo está permitido efectuar modificaciones en los componentes eléctricos o electrónicos o en su distribución con la autorización previa por escrito de la empresa fabricante.

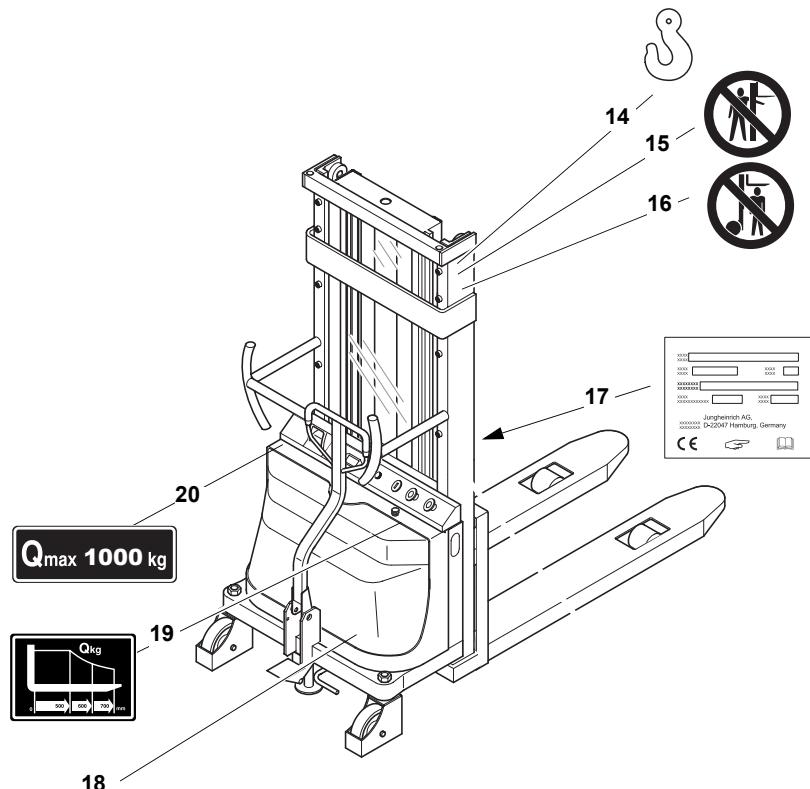
### **3.4 Condiciones de empleo**

#### **Temperatura ambiente**

- durante el servicio de -5 °C a 40 °C

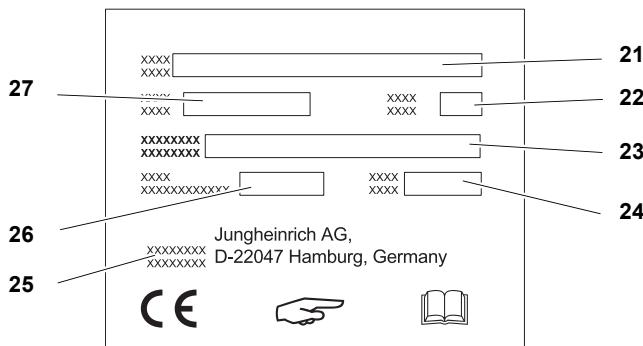
- En caso de uso permanente por debajo de -5 °C a -25 °C o en un almacén frigorífico, o en caso de cambios extremos de temperatura o en la humedad del aire, se precisa un equipamiento especial para las carretillas y se requiere autorización.

#### 4 Lugares de marcación y placas de características



Pos.	Denominación
14	Punto de enganche para la carga mediante grúa
15	Placa de prohibición "No toque el mástil de elevación"
16	Placa de prohibición "Prohibido situarse debajo del dispositivo de suspensión de la carga"
17	Placa de características, vehículo
18	Número de serie
19	Capacidad residual de carga
20	Capacidad de carga

#### 4.1 Placa de características, vehículo



Pos.	Denominación
21	Modelo
22	Año de fabricación
23	Nº de serie
24	Tara en kg
25	Fabricante
26	Capacidad nominal de carga en kg
27	Opcional



Le rogamos que, en caso de tener preguntas sobre el vehículo o los pedidos de las piezas de repuesto, indique el número de serie (23).

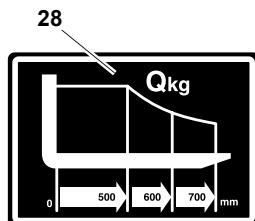
#### 4.2 Capacidad de carga



Los valores de la capacidad de carga en relación con la altura de elevación y la distancia del centro de gravedad de la carga se deben consultar en la placa de capacidades de carga (28) situada en el vehículo.

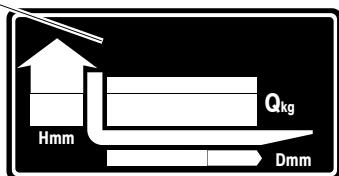
Dependiendo de cuál sea el mástil de elevación instalado, el vehículo estará dotado de una de las dos placas de capacidades de carga (28, 29) que se describen a continuación: (ilustraciones presentadas sólo a modo de ejemplo)

La placa de capacidades de carga de al lado (28) contiene un diagrama en el que se indica la capacidad de carga ( $Q$  en kg) con diferentes centros de gravedad de la carga ( $D$  en mm).



En la placa de abajo (29) se indica la capacidad de carga ( $Q$  en kg) en función de la distancia del centro de gravedad de la carga ( $D$  en mm) y de la altura de elevación ( $H$  en mm) en forma de tabla.

29



1004.E

B 10

# C Transporte y primera puesta en servicio

## 1 Carga mediante grúa



Utilice únicamente dispositivos de elevación con la suficiente capacidad de carga (sobre el peso de carga, consulte la placa de características del vehículo).

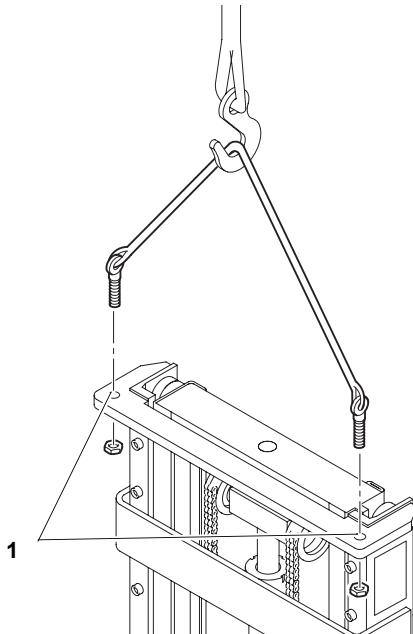


Para cargar el vehículo con los aparejos de la grúa, el mástil de elevación presenta unos puntos de enganche (1).

- Estacione el vehículo de modo seguro (véase el capítulo E).
- Coloque los aparejos de la grúa en los puntos de enganche (1).



Coloque los aparejos de la grúa en los puntos de enganche hasta que hagan tope de forma que no puedan resbalar de ninguna manera. Los accesorios de elevación independientes de los aparejos de la grúa tienen que colocarse de tal forma que no rocen ninguna pieza montada al elevarse.



## 2 Protección del vehículo durante el transporte

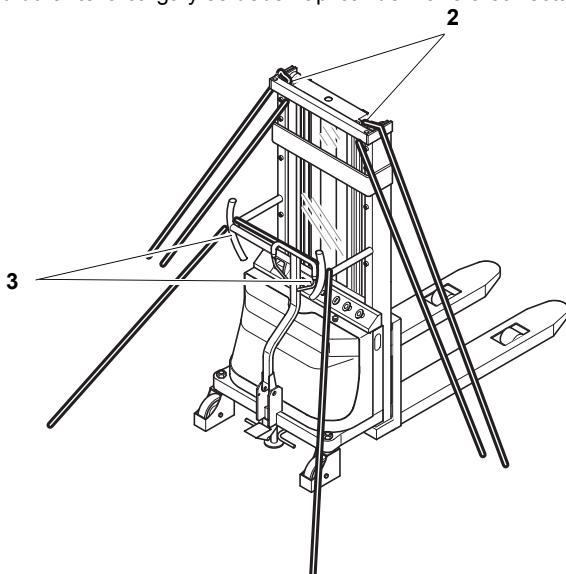


Durante el transporte sobre un camión o en un remolque, se debe anclar el vehículo de manera apropiada. El camión o el remolque deben disponer de anillas de anclaje.

- Para anclar el vehículo, pase la correa de sujeción por los puntos de enganche (2) y las empuñaduras de deslizamiento (3) y fíjela a las anillas de anclaje.
- Fije la correa de sujeción con el dispositivo de sujeción.



La carga sólo debe ser llevada a cabo por personal propio especializado y formado a tal efecto, de conformidad con las recomendaciones de las directrices VDI 2700 y VDI 2703. En cada caso particular, se debe efectuar una apreciación adecuada de las medidas de seguridad durante la carga y se deben aplicar de manera correcta.



## 3 Primera puesta en servicio



Para poder cortar el suministro de corriente de inmediato en caso de peligro, el enchufe de la batería debe estar conectado al desconectador de emergencia del vehículo. **Está prohibido poner en servicio el vehículo sin un desconectador de emergencia.**

Para preparar el vehículo para el servicio tras la entrega o tras un transporte, tiene que efectuar las siguientes tareas:

- Verifique la integridad y el estado del equipo.
- En caso necesario, monte la batería sin dañar el cable de la misma (véase el capítulo D).
- Cargue la batería (véase el capítulo D).
- Ponga en servicio el vehículo tal y como se ha descrito antes (véase el capítulo E).



Después de estacionar el vehículo, se pueden producir achatamientos en las superficies de rodadura de las ruedas. Dichos achatamientos desaparecen una vez se haya conducido el vehículo durante algún tiempo.

# D Batería: mantenimiento, carga, cambio

## 1 Normas de seguridad para el manejo de baterías con ácido

Antes de realizar cualquier trabajo en las baterías, se debe estacionar el vehículo de modo seguro (véase el capítulo E).

**Personal de mantenimiento:** la carga, el mantenimiento y el cambio de las baterías sólo podrán ser realizados por personal formado a tal efecto. Al efectuar esas tareas, se deben respetar el presente manual de instrucciones y las prescripciones de los fabricantes de la batería y de la estación de carga de batería.

**Medidas de protección contra incendios:** cuando se manipulen las baterías, no se permitirá fumar ni encender fuego. No debe haber sustancias inflamables ni materiales de servicio susceptibles de provocar chispas a una distancia de por lo menos 2 metros de la zona del vehículo estacionado para ser cargado. El cuarto de emplazamiento debe estar ventilado. Se debe disponer de medios de protección antiincendios.

**Mantenimiento de la batería:** las tapas de las celdas de la batería deben mantenerse secas y limpias. Los bornes y terminales de cables deben estar limpios, deben contar con una capa ligera de grasa para polos y deben estar firmemente atornillados. Las baterías con polos no aislados deben cubrirse con una esterilla aislante antideslizante.

**Desecho de baterías:** las baterías sólo se podrán desechar siguiendo y respetando las normas nacionales en materia de protección medioambiental o las leyes sobre eliminación de desechos. Es obligatorio atenerse a las indicaciones del fabricante respecto a la eliminación de desechos.

 Antes de cerrar la tapa de la batería, debe asegurarse de que el cable de la misma no pueda sufrir daños.

 Las baterías contienen un ácido disuelto que es tóxico y corrosivo. Por ese motivo, se debe usar ropa protectora y una protección ocular en todos los trabajos que se realicen en ellas. Evite siempre el contacto con el ácido de la batería.

Si, a pesar del cuidado, la ropa, la piel o los ojos entraran en contacto con el ácido de las baterías, las partes afectadas se deben aclarar inmediatamente con abundante agua limpia; en el caso de la piel y los ojos, se debe acudir además al médico. Hay que neutralizar inmediatamente el ácido de batería derramado.

 Únicamente pueden utilizarse baterías que cuenten con la potencia indicada (véase el capítulo B).

 Únicamente se pueden utilizar baterías con caja de batería cerrada.

 El peso y las dimensiones de las baterías influyen de manera considerable en la seguridad durante el servicio del vehículo. Solamente se permiten cambios en el equipamiento de baterías con la autorización previa del fabricante.

## **2 Tipos de batería**

 Si el vehículo está dotado de un tipo de batería libre de mantenimiento, no se puede añadir agua destilada. Las tapas de las celdas están firmemente cerradas. Si se abren dichas tapas, la batería se estropeará. Respete el diagrama de cargas.

 Al cambiar / montar la batería, debe asegurarse de que esté bien asentada en el compartimento de la batería del vehículo.

Según el tipo de ejecución, el modelo HC110 puede ser equipado con diferentes tipos de baterías.

 El peso y el tamaño de la batería influyen en la capacidad de carga del vehículo. El vehículo sólo poseerá la capacidad de carga señalada en la placa de capacidades de carga con una batería cuyo peso corresponda al indicado en los datos técnicos (véase el capítulo B).

## **3 Carga de la batería con un cargador integrado**

Para la carga de la batería, el vehículo debe estar seco y se tiene que estacionar en locales cerrados y bien ventilados.

Está prohibido abrir el cargador. Si éste presenta daños, debe ser sustituido.

El cable de conexión a red del cargador es accesible desde fuera.

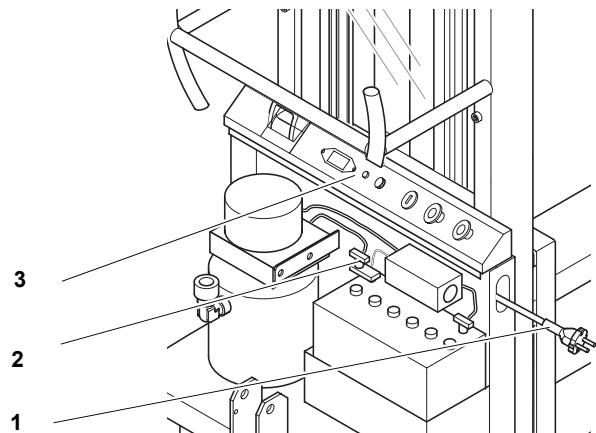
 Antes del proceso de carga de la batería o durante el mismo, está prohibido retirar la cubierta. Si la cubierta está abierta, se estará expuesto a un peligro mortal por descarga eléctrica.

 Para cambiar el fusible (2), retire sin falta el enchufe de alimentación a red (1).

 Es recomendable cargar las baterías siempre que sea posible (p. ej., cuando no se use el vehículo). Esto sirve como cuidado de las baterías y del cargador al estar ambos sometidos a menos descargas acusadas. De ese modo, aumenta su vida útil. Inserte de nuevo el cable de alimentación de red en el interior de la cubierta a través del orificio para evitar que sufra daños o se arranque al desplazar el vehículo.

 El cargador integrado sirve para cargar las baterías mediante el procedimiento de la curva característica descendente (WU). El tiempo de carga es de aprox. 9-12 horas para una batería descargada como máximo al 80%.

- Estacione el vehículo de modo seguro cerca de una toma de red adecuada (véase el capítulo E).
- Saque el enchufe de alimentación a red (1) del cargador del soporte situado debajo de la cubierta y conéctelo a la toma de red.
- Si la batería está descargada, parpadea el LED (3) verde y se inicia el proceso de carga.
- Cuando la batería está cargada, el cargador pasa automáticamente a un proceso de carga discontinua que se mantiene mientras siga recibiendo la tensión de red. En el LED (3) se enciende una luz verde. (hasta ese momento, no se aconseja utilizar el equipo).
- Si el LED (3) se apaga durante el proceso de carga, se debe comprobar si se recibe la tensión de la red.



### Conección a la red

Tensión de red: 230 V  $\pm 10\%$

Frecuencia de la red: 50 Hz  $\pm 4\%$

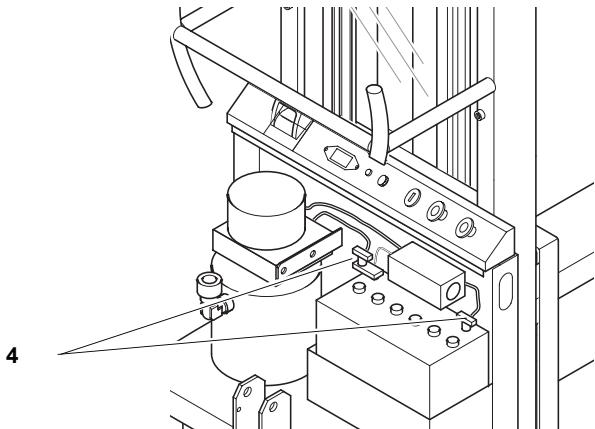
#### 4 Desmontaje y montaje de la batería

- Estacione el vehículo de modo seguro (véase el capítulo E).
- Afloje los tornillos y retire la cubierta delantera.



Coloque los cables de la batería de tal modo que no queden enganchados a la misma al sacar la batería.

- Afloje los tornillos de los polos (4) y quite los cables de la batería de los polos.
- Extraiga la batería sacándola hacia arriba.



- Para el montaje hay que proceder en el orden inverso al arriba descrito, debiendo asegurarse de que la posición de montaje sea la correcta y la conexión de la batería se realice debidamente.



Una vez montada de nuevo la batería, compruebe todos los cables y las conexiones de enchufe por si presentaran daños apreciables a simple vista.

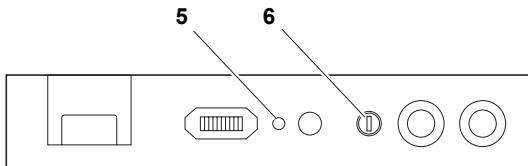


Antes de la puesta en servicio, se debe cerrar de modo seguro la tapa de la batería. Cierre con cuidado y despacio la tapa de la batería. No coloque las manos entre la tapa de la batería y el chasis.

## 5 Indicadores de la batería

### 5.1 Indicador del nivel de carga

Después de haber conectado el cargador a una toma de red, el LED (5) indica el nivel de carga de la batería.



Los colores de la luz del LED (5) indican los siguientes estados:

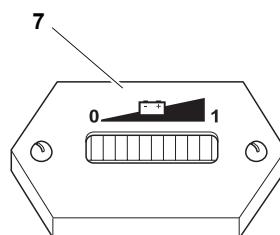
LED	
luz parpadeante verde	La batería se está cargando
luz fija verde	Batería totalmente cargada, mantenimiento de carga
luz parpadeante roja	Batería averiada, circuito de carga interrumpido, sin tensión de red
no se enciende	Equipo averiado

### 5.2 Indicador de descarga de la batería

Una vez que se haya liberado el vehículo por medio del interruptor de llave (6), el indicador de descarga de la batería (7) muestra el nivel de carga de la misma.

El nivel de descarga de la batería se indica en pasos del 10% mediante las 10 barras del indicador de descarga de la batería (7).

A medida que la descarga se va acentuando, las barras van apagándose de derecha a izquierda.



1004.E

# E Manejo

## 1 Normas de seguridad para el servicio de la carretilla

**Permiso de conducir:** la carretilla elevadora sólo debe ser usada por personas capacitadas que hayan sido instruidas en el manejo, hayan demostrado al explotador del vehículo o a su encargado sus capacidades para conducir y manipular cargas, y hayan sido encargadas explícitamente del manejo de la carretilla.

**Derechos, obligaciones y reglas de comportamiento para el conductor:** el conductor debe haber sido informado de sus derechos y obligaciones, debe haber recibido formación sobre el manejo de la carretilla y debe conocer bien el contenido del presente manual de instrucciones. Se debe garantizar que goce de los derechos pertinentes. Con carretillas cuyo servicio requiera la intervención de acompañantes, se deberá llevar calzado de protección durante el manejo.

**Prohibición de uso por personas no autorizadas:** durante el tiempo de uso, el conductor es el responsable de la carretilla elevadora. Debe prohibir a las personas no autorizadas conducir o accionar la carretilla. No está permitido llevar a personas ni elevarlas.

**Daños y defectos:** si se detectan daños o cualquier tipo de defecto en la carretilla o en el equipo accesorio, deberán comunicarse de inmediato al personal de vigilancia. Está prohibido utilizar aquellas carretillas cuyo servicio no resulte seguro (p. ej., debido al desgaste de las ruedas o a averías en los frenos) mientras no se hayan reparado debidamente.

**Reparaciones:** el conductor que no cuente con una formación especializada y la correspondiente autorización no podrá realizar jamás reparaciones ni modificaciones en la carretilla. Dicho conductor no deberá desactivar en ningún caso los dispositivos de seguridad ni ningún interruptor, ni modificar sus ajustes.

**Zona de peligro:** la zona de peligro es aquella zona en la cual las personas corren peligro debido a los movimientos de marcha o elevación de la carretilla, de sus dispositivos de suspensión de la carga (p. ej., dientes de la horquilla o equipos accesorios) o de la mercancía. También forma parte de esta zona aquélla que pudiera ser alcanzada en caso de caerse la mercancía o por un mecanismo de trabajo que baje o se caiga.



Se debe mantener alejadas de la zona de peligro a las personas no autorizadas. En caso de peligro para las personas, se debe proporcionar una señal de aviso a tiempo. Si las personas no autorizadas no abandonan la zona de peligro a pesar de habérselas instado a ello, se debe detener la carretilla de inmediato.

**Dispositivos de seguridad y letreros de advertencia:** es obligatorio respetar los dispositivos de seguridad, los letreros de advertencia y las indicaciones de advertencia aquí descritas.

## 2 Descripción de los elementos de manejo e indicación

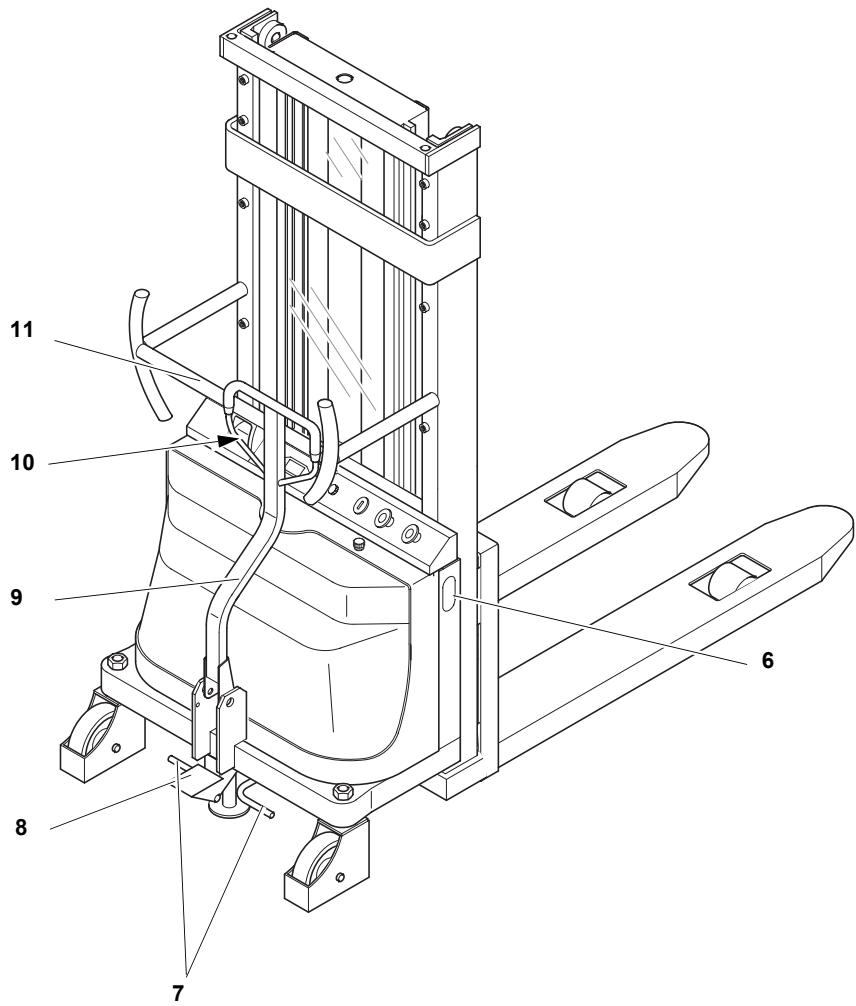
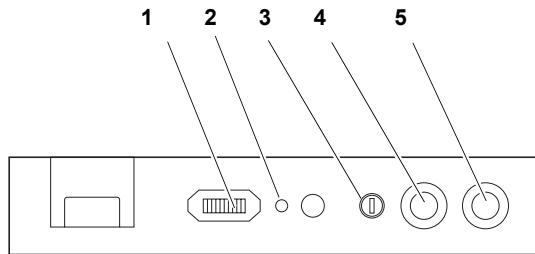
Pos.	Elemento de manejo e indicación		Función
1	Indicador de descarga de la batería	●	Nivel de carga de la batería.
2	LED de nivel de carga en cargador	●	Muestra los niveles de carga (véase el capítulo D).
3	Cerrojo de interruptor	●	Activación y desactivación de la corriente de mando. Retirando la llave, el vehículo queda protegido frente al posible uso por personas no autorizadas.
4	Pulsador "Elevación de horquilla de carga"	●	Elevación de la horquilla de carga.
5	Pulsador "Descenso de horquilla de carga"	●	Descenso de la horquilla de carga.
6	Conexión, cargador de batería integrado	●	Recarga de la batería enchufando en la toma de corriente el enchufe de alimentación a red.
7	Desbloqueo del freno (freno de inmovilización), a ambos lados del pedal del freno	●	Para desbloquear el freno.
8	Pedal del freno (freno de inmovilización)	●	Proteja al vehículo de posibles desplazamientos involuntarios.
9	Lanza de manejo	●	Desplazamiento y direccionamiento del vehículo.
10	Enchufe de batería (Desconexión de emergencia)	●	Se interrumpe el circuito eléctrico y se desactivan todas las funciones eléctricas.
11	Empuñadura de deslizamiento	●	Para desplazar el vehículo hacia delante/ hacia atrás.

● = equipamiento de serie

○ = equipamiento adicional



<sup>1)</sup>Está prohibido poner en servicio el vehículo sin un desconectador de emergencia (véase la página C 2).



### 3 Puesta en servicio del vehículo



Antes de poder poner en servicio el vehículo, manejarlo o elevar una unidad de carga, el conductor debe asegurarse de que no se encuentre nadie en la zona de peligro.

#### Controles y tareas antes de la puesta en servicio diaria

- Efectúe un control visual del vehículo completo (especialmente de las ruedas y los dispositivos de suspensión de la carga) por si presentase daños evidentes.
- Efectúe un control visual de la sujeción de la batería y las conexiones del cableado.

#### Arranque del vehículo

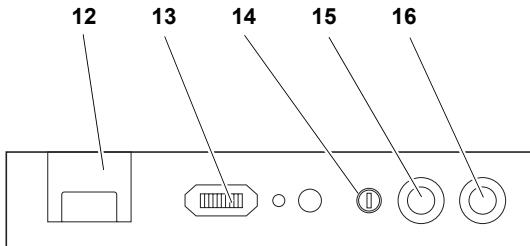
- Compruebe si está enchufado el enchufe de la batería (12).
- Compruebe si está quitada la toma de carga y, en caso necesario, concluya el proceso de carga (véase el capítulo D).
- Introduzca la llave en el cerrojo de interruptor (14) y gírela hacia la derecha hasta que haga tope.



El indicador de descarga de la batería (13) muestra el nivel de carga que presenta la misma en ese momento.

- Compruebe el funcionamiento de la elevación (15) y el descenso (16) accionando la palanca de manejo.
- Compruebe la potencia de frenado (véase el apartado 4.2)

El vehículo está ahora listo para el servicio.



## 4 El trabajo con el vehículo

### 4.1 Normas de seguridad para la circulación

**Trayectos transitables y zonas de trabajo:** sólo está permitido conducir por las vías y caminos autorizados para la circulación. Las terceras personas no autorizadas deben permanecer alejadas de la zona de trabajo. La carga sólo puede ser almacenada en los lugares previstos para ello.

**Comportamiento durante la marcha:** el conductor debe adaptar la velocidad del vehículo a las condiciones locales. Debe conducir despacio, p. ej., en curvas, antes de y en pasos estrechos, al atravesar puertas oscilantes y en zonas de mala visibilidad. Debe respetar siempre una distancia segura de frenado respecto a los vehículos que le precedan, y debe mantener la carretilla siempre bajo control. Está prohibido parar repentinamente (excepto en caso de peligro), girar con rapidez, y adelantar en lugares peligrosos o con mala visibilidad. Está prohibido asomarse o sacar los brazos fuera de la zona de trabajo y de mando.

**Condiciones de visibilidad durante la marcha:** el conductor debe mirar en el sentido de la marcha y poseer siempre una visión suficiente del camino que está recorriendo. Si se transportan unidades de carga que obstaculizan la vista, la carretilla debe circular con la carga colocada atrás. Si esto no es posible, una segunda persona tiene que ir delante de la carretilla para avisar al conductor de posibles peligros u obstáculos.

**Circulación por pendientes ascendentes o descendentes:** la circulación por pendientes ascendentes y descendentes sólo está permitida cuando éstas estén consideradas vías transitables, estén limpias y no resulten deslizantes, y sean seguras para la circulación de conformidad con las especificaciones técnicas del vehículo. Al conducir por estas zonas, la unidad de carga debe ir siempre colocada cuesta arriba. Está prohibido girar, circular en sentido transversal y estacionar la carretilla en pendientes ascendentes o descendentes. Sólo está permitido circular por las pendientes descendentes con una velocidad reducida y estando en disposición de frenar en todo momento.

**Circulación en montacargas o rampas de carga:** la circulación en montacargas o en rampas de carga está permitida sólo si éstos presentan una capacidad de carga suficiente, tienen una estructura de construcción que los hace aptos para la circulación, y la entidad explotadora ha autorizado la circulación en ellos. Antes de circular por ellos, se deben comprobar estos aspectos. La carretilla se debe conducir al interior del montacargas con la unidad de carga colocada delante y se debe colocar en una posición que no permita el roce con la caja del montacargas. Las personas que viajen en el montacargas a la vez sólo podrán entrar en éste cuando la carretilla esté colocada en una posición segura; esas personas deberán abandonar el montacargas antes que la carretilla.

**Características de la carga a transportar:** el operario deberá comprobar que las cargas se encuentran correctamente colocadas. Sólo está permitido desplazar cargas estables y que se hayan fijado de manera segura. Ante el menor riesgo de vuelco o caída de alguna de las partes de la carga, se deben adoptar medidas de seguridad adecuadas (p. ej., se debe colocar una rejilla de protección de la carga).

**Transporte de líquidos:** cuando se transporten líquidos, el centro de gravedad puede variar dependiendo de la posición del equipo afectando considerablemente a la estabilidad. Por tanto, es necesario adoptar precauciones durante todos los movimientos (y en especial durante la aceleración, el frenado y la marcha por curvas) y evitar los movimientos bruscos.

#### 4.2 Marcha, direccionamiento, frenado



No está permitido el transporte de acompañantes en el vehículo en ningún caso.

##### Desconexión de emergencia

- Extraiga el enchufe de la batería (19) sacándolo hacia fuera.

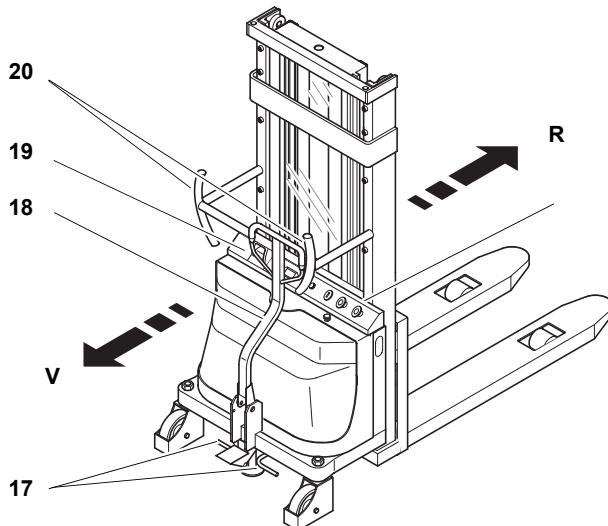
Se desconectan todas las funciones eléctricas.

##### Marcha



Conduzca el vehículo únicamente estando las tapas cerradas y debidamente bloqueadas.

- Ponga el vehículo en servicio (véase el apartado 3).
- Suelte el freno de inmovilización pisando el desbloqueo del freno (17).
- Con ayuda de las empuñaduras de deslizamiento (20), empuje el vehículo en el sentido de la marcha hacia atrás (**R**).
- Empuje la lanza (18) hacia abajo y tire del vehículo en el sentido de la marcha hacia adelante (**V**).



## Dirección

- Desplace la lanza (18) hacia la izquierda o hacia la derecha.



En las curvas estrechas, la lanza sobresale por fuera de los contornos del vehículo.

## Frenado



El comportamiento de detención del vehículo depende en gran parte de las condiciones del carril por el que circule. El conductor tiene que tener en cuenta este hecho durante la conducción.

El frenado del vehículo se puede llevar a cabo de dos formas distintas:

- Manualmente (tirando o empujando contra el sentido de rodadura)
- Mediante el pedal del freno (sólo freno de estacionamiento)

## Circulación por pendientes ascendentes



La carga se tiene que conducir orientada cuesta arriba.

### 4.3

## Recogida y colocación de las unidades de carga

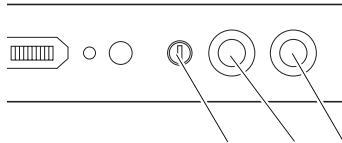


Antes de recoger una unidad de carga, el conductor tiene que cerciorarse de que dicha carga está debidamente paletizada y no supera la capacidad de carga admisible del vehículo.

- Haga avanzar el vehículo con la horquilla de carga lo máximo posible por debajo de la unidad de carga.

## Elevación

- Accione el pulsador "Elevación de horquilla de carga" (22) hasta alcanzar la altura deseada.



23 22 21

## Descenso

- Accione el pulsador "Descenso de horquilla de carga" (21) hasta alcanzar la altura deseada.

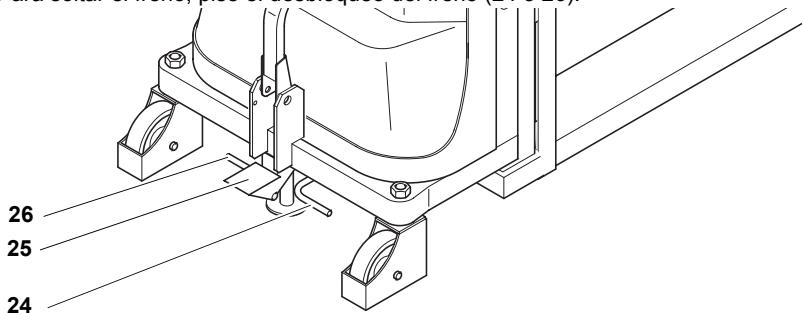
#### 4.4 Estacionamiento seguro del vehículo

Al abandonar el vehículo, hay que estacionarlo de modo seguro aunque se trate de una ausencia de corta duración.



No estacione el vehículo en pendientes. La horquilla de carga debe estar siempre bajada del todo.

- Baje la horquilla de carga.
- Ponga el cerrojo (23) en posición vertical y retire la llave.
- Accione el pedal del freno (26).
- Para soltar el freno, pise el desbloqueo del freno (24 o 26).



#### 4.5 Ayuda en caso de fallos

Este capítulo permite al usuario localizar y remediar él mismo los fallos simples o las consecuencias de un manejo incorrecto. En la delimitación de fallos, se debe proceder efectuando las tareas señaladas en la tabla en el orden en que aparecen en ella.

Fallo	Possible causa	Medidas de subsanación
El vehículo no funciona	<ul style="list-style-type: none"><li>– Enchufe de batería no enchufado</li><li>– Cerrojo de interruptor en posición OFF</li><li>– La batería aún se está cargando</li><li>– Carga de la batería demasiado baja</li><li>– La batería no se carga</li><li>– Fusible averiado</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Compruebe el enchufe de la batería; en caso necesario, enhúfelo</li><li>– Ponga el cerrojo de interruptor en la posición "I"</li><li>– Separe la conexión de 230 V</li><li>– Compruebe la carga de la batería; en caso necesario, cárguela</li><li>– Compruebe el cargador; compruebe las conexiones de los polos de la batería</li><li>– Compruebe los fusibles 2F1 y F1</li></ul>
No es posible elevar la carga	<ul style="list-style-type: none"><li>– El vehículo no está listo para el servicio</li><li>– El nivel de aceite hidráulico es demasiado bajo</li><li>– Fusible averiado</li><li>– Carga demasiado elevada</li><li>– Capacidad de carga inferior al 40%</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>– Aplique todas las medidas de subsanación descritas en el fallo "El vehículo no funciona"</li><li>– Comprobación del nivel de aceite hidráulico</li><li>– Comprobar el fusible F1</li><li>– Respete la capacidad de carga máxima (ver placa de características)</li><li>– Carga de la batería</li></ul>



Si a pesar de haber adoptado las "Medidas de subsanación" no ha podido solucionar el fallo, informe al Servicio Técnico del fabricante ya que, en ese caso, el fallo sólo podrá ser subsanado por personal de servicio cualificado y con la formación adecuada.

1004.E

E 10

# F Mantenimiento de la carretilla

## 1 Seguridad durante el servicio y protección del medio ambiente

Los controles y los trabajos de mantenimiento descritos en este capítulo deben llevarse a cabo respetando los plazos que se indican en las listas de comprobación para el mantenimiento.



Está prohibido efectuar modificación alguna en la carretilla, sobre todo en los dispositivos de seguridad. Las velocidades de trabajo de la carretilla no se deben modificar bajo ningún concepto.



Sólo las piezas de repuesto originales están sujetas a nuestro control de calidad. Para garantizar un servicio seguro y fiable, sólo se deben emplear piezas de repuesto del fabricante. Las piezas viejas y los materiales de servicio sustituidos deben ser eliminados de conformidad con las normas vigentes de protección medioambiental. Para el cambio de aceite, se encuentra a su disposición el servicio de aceite del fabricante.

Tras efectuar los controles y los trabajos de mantenimiento, se deben llevar a cabo las tareas descritas en el apartado "Nueva puesta en servicio" (véase el capítulo F).

## 2 Normas de seguridad para el mantenimiento

**Personal de mantenimiento:** los trabajos de mantenimiento y reparación de las carretillas sólo podrán ser llevados a cabo por personal especializado del fabricante. El servicio técnico del fabricante dispone de técnicos del servicio externo especialmente capacitados para dichos trabajos. Por tanto, recomendamos firmar un contrato de mantenimiento con la representación correspondiente del servicio técnico del fabricante.

**Elevación y colocación sobre tacos:** para levantar la carretilla, se pueden emplear accesorios de elevación independientes sólo en las zonas previstas para ello. Al levantarla sobre tacos, hay que evitar que se produzcan deslizamientos o vuelcos empleando los medios adecuados (cuñas, bloques de madera). Los trabajos que deban realizarse debajo del dispositivo de suspensión de carga elevado sólo podrán llevarse a cabo si dicho dispositivo se ha sujetado previamente con firmeza mediante una cadena lo suficientemente resistente.

**Trabajos de limpieza:** no está permitido limpiar la carretilla con líquidos inflamables. Antes de emprender los trabajos de limpieza, se deben adoptar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar la formación de chispas (p. ej., debido a cortocircuitos). En las carretillas accionadas por batería, hay que desconectar el enchufe de la batería. Los grupos constructivos eléctricos y electrónicos se deben limpiar empleando un caudal ligero de aire aspirado o comprimido, y un pincel no conductor y antiestático.



Si se limpia la carretilla con chorros de agua o con limpiadores a alta presión, se deben cubrir antes cuidadosamente todos los grupos constructivos eléctricos y electrónicos, ya que la humedad puede provocar fallos en el funcionamiento. No está permitido efectuar la limpieza con chorros de vapor.

Después de la limpieza, se deben efectuar los trabajos descritos en el apartado "Nueva puesta en servicio".

**Trabajos en la instalación eléctrica:** los trabajos en la instalación eléctrica sólo podrán ser realizados por especialistas electrotécnicos con la formación adecuada. Antes de proceder con los trabajos, deberán adoptarse todas las medidas preventivas necesarias para evitar posibles accidentes de carácter eléctrico. Además, en el caso de las carretillas accionadas mediante batería, se deberá desconectar el vehículo de la tensión retirando el enchufe de la batería.

**Trabajos de soldadura:** para evitar que se produzcan daños en los componentes eléctricos o electrónicos, éstos deberán ser desmontados de la carretilla antes de efectuar trabajos de soldadura.

**Valores de ajuste:** al efectuar reparaciones o al cambiar componentes hidráulicos, eléctricos o electrónicos, se deben respetar los valores de ajuste en función del vehículo.

**Bandaje:** la calidad del bandaje influye en la estabilidad y el comportamiento de marcha de la carretilla.

Al sustituir los neumáticos montados de fábrica, se deben emplear exclusivamente piezas originales de repuesto del fabricante; de lo contrario, no es posible respetar las indicaciones de la hoja técnica.

Al sustituir las ruedas o los neumáticos, asegúrese de que la carretilla no quede inclinada (p. ej., cambie las ruedas del lado derecho e izquierdo siempre simultáneamente).

**Cadenas de elevación:** las cadenas de elevación se desgastan con rapidez si no cuentan con la lubricación necesaria. Los intervalos indicados en la lista de comprobación para el mantenimiento son de aplicación en condiciones normales de uso. En caso de unas mayores exigencias (polvo, temperatura), el lubricado debe efectuarse más a menudo. El spray para cadenas previsto debe ser utilizado siguiendo las instrucciones. La aplicación externa de grasa no proporciona una lubricación suficiente.

**Mangueras hidráulicas:** después de un periodo de utilización de seis años, las mangueras deben ser sustituidas. Al efectuar el cambio de componentes hidráulicos, deben sustituirse las mangueras de este sistema hidráulico.

### 3 Mantenimiento e inspección

Un servicio de mantenimiento a fondo y especializado es una de las condiciones previas más importantes para un empleo seguro de la carretilla. Un descuido del mantenimiento regular puede provocar el fallo de la carretilla y constituye, además, un potencial de peligros para las personas y para el funcionamiento.



Los intervalos de mantenimiento indicados presuponen un servicio de un solo turno y unas condiciones de trabajo normales. En caso de unas mayores exigencias, tales como fuerte formación de polvo, fuertes oscilaciones de temperaturas o empleo en varios turnos, se deben reducir los intervalos convenientemente.

La siguiente lista de comprobación para el mantenimiento indica las tareas a realizar y el periodo temporal en el que se deben ejecutar. Como intervalos de mantenimiento están definidos los siguientes:

W = cada 50 horas de servicio, pero al menos una vez por semana

A = cada 500 horas de servicio,

B = cada 1.000 horas de servicio, pero al menos 1 vez al año

C = cada 2.000 horas de servicio, pero al menos 1 vez al año



Los intervalos de mantenimiento W tienen que ser efectuados por la entidad explotadora.

En la fase inicial (tras aprox. 100 horas de servicio) de la carretilla, la entidad explotadora debe comprobar las tuercas de las ruedas o los pernos de las ruedas y, en caso necesario, apretarlos.

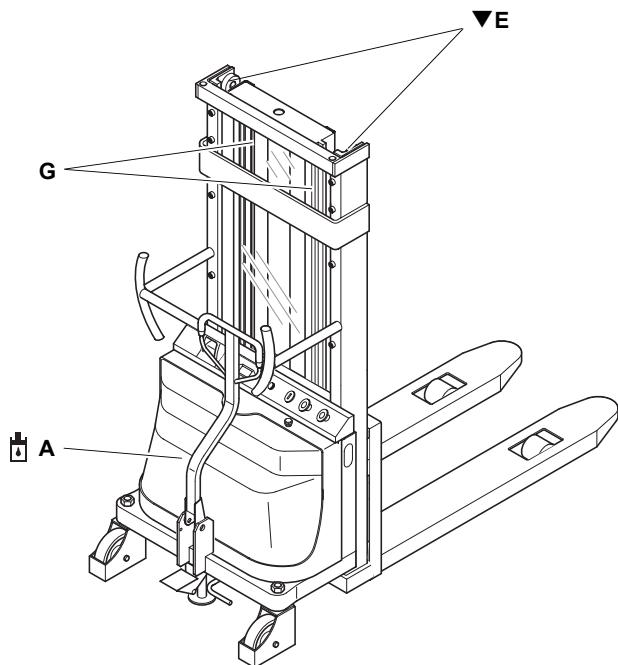
#### 4 Lista de comprobación para el mantenimiento

Intervalos de mantenimiento

		Estándar = ●	W	A	B	C
		Almacén frigorífico = *				
<b>Chasis/ estructura:</b>	1.1	Compruebe si los elementos de soporte presentan daños			●	
	1.2	Compruebe las uniones roscadas			●	
<b>Ruedas:</b>	3.1	Compruebe si están desgastadas o presentan daños	●			
	3.2	Compruebe el cojinete y la sujeción	*		●	
<b>Dirección:</b>	4.1	Compruebe la holgura			●	
<b>Sistema de freno:</b>	5.1	Compruebe su funcionamiento y su ajuste	*		●	
	5.2	Compruebe la función de retracción			●	
	5.3	Compruebe el desgaste del ferodo de freno				●
<b>Instalación hidr.:</b>	6.1	Compruebe su funcionamiento	*		●	
	6.2	Compruebe si las uniones y las conexiones son estancas y si presentan daños	*		●	
	6.3	Compruebe si el cilindro hidráulico es estanco, si presenta daños y si está bien sujetado	*		●	
	6.5	Cambie el aceite hidráulico			*	●
	6.6	Compruebe el funcionamiento de las válvulas limitadoras de presión			*	●
	7.1	Compruebe su funcionamiento			●	
<b>Instalación eléctr.:</b>	7.2	Compruebe si los cables de las conexiones están bien fijados y si presentan daños			●	
	7.3	Compruebe si el valor de los fusibles es correcto				●
	7.4	Compruebe si el interruptor y las levas de conexión están bien asentados y si funcionan correctamente			●	
	7.5	Compruebe los contactores y el relé; en caso necesario, cambie las piezas de desgaste			●	
	7.6	Compruebe el funcionamiento de los mecanismos de alarma y los interruptores de seguridad	*		●	
	9.1	Compruebe la densidad y el nivel del ácido y la tensión por celda	*		●	
<b>Batería:</b>	9.2	Compruebe si los bornes de conexión están bien asentados y engráselos con grasa para polos	*		●	
	9.3	Limpie las conexiones de enchufe de la batería y compruebe si se encuentran bien asentadas	*		●	
	9.4	Compruebe si el cable de la batería presenta daños y, en caso necesario, cámbielo			●	

<b>Mástil de elevación:</b>	10.1	Control visual de los rodillos de rodadura, las resbaladeras y los topes	*	●	
	10.2	Compruebe si los dientes y el portador de la horquilla están desgastados y si presentan daños	*	●	
	10.3	Compruebe la sujeción del mástil de elevación		●	
	10.4	Compruebe si las cadenas de elevación y la guía de las cadenas están desgastadas, ajústelas y lubríquelas		●	
	10.5	Compruebe la holgura lateral y el paralelismo de los perfiles del mástil			●
	10.6	Compruebe si los dispositivos de seguridad están bien sujetos y si presentan daños	*	●	
<b>Servicio de engrase:</b>	11.1	Lubrique el vehículo según el esquema de lubricación	*	●	
<b>Mediciones generales:</b>	12.1	Compruebe la conexión a masa de la instalación eléctrica			●
	12.2	Compruebe la velocidad de elevación y de descenso			●
	12.3	Compruebe los dispositivos de seguridad y los sistemas de desconexión		●	
<b>Demos-tración:</b>	13.1	Una vez concluido el mantenimiento, efectúe ante el encargado una demostración con el vehículo	*	●	

## 5 Esquema de lubricación



- ▼ Superficies de deslizamiento
- Tubuladura de relleno del aceite hidráulico

## 5.1 Materiales de servicio

**Manejo de los materiales de servicio:** el manejo de los materiales de servicio debe realizarse siempre de manera adecuada y de conformidad con las indicaciones del fabricante.



Un manejo inadecuado supone un riesgo para la salud, la vida y el medio ambiente. Sólo está permitido almacenar los materiales de servicio en contenedores que cumplan con la normativa vigente. Pueden ser inflamables, por lo que no se deben poner en contacto con componentes calientes o con fuego.

Al añadir materiales de servicio, se deben usar únicamente recipientes limpios. Está prohibido mezclar materiales de servicio de distintas calidades. Puede haber excepciones a esta prescripción únicamente en aquellos casos en los que la mezcla esté expresamente señalada en este manual de instrucciones.

Se deben evitar posibles derrames. El líquido derramado debe eliminarse inmediatamente con ayuda de un aglutinante apropiado, y la mezcla de material de servicio y aglutinante debe purgarse de conformidad con las prescripciones.

Código	Nº de pedido	Cantidad suministrada	Denominación	Lugar de aplicación
A	50 449 669	5,0 l	HLP-B 46	Instalación hidráulica
E	29 201 430	1,0 kg	Grasa, DIN 51825	Servicio de lubricación
G	29 201 280	0,51 l	Spray para cadenas	Cadenas

Código	Tipo de saponificación	Punto de goteo °C	Penetración de batanado a 25 °C	Categoría NLG1	Temperatura de uso °C
E	Litio	185	265 - 295	2	-35 / +120

## **6 Indicaciones sobre el mantenimiento**

### **6.1 Prepare el vehículo para los trabajos de mantenimiento y reparación**

Para evitar posibles accidentes durante los trabajos de mantenimiento y reparación, se deben adoptar todas las medidas de seguridad pertinentes. Se deben cumplir los siguientes requisitos:

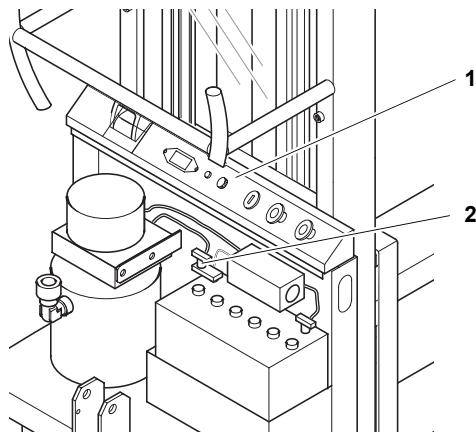
- Estacione el vehículo de modo seguro (véase el capítulo E).
- Retire el enchufe de la batería para proteger así al vehículo de una puesta en servicio involuntaria.



Cuando se realicen trabajos debajo del vehículo elevado, éste debe fijarse de tal modo que no pueda volcar o resbalar. Al elevar el vehículo se deben seguir, además, las indicaciones señaladas en el capítulo "Transporte y primera puesta en servicio". Al efectuar trabajos en el freno de inmovilización, se debe fijar el vehículo de forma que no se desplace involuntariamente.

## 6.2 Comprobación de los fusibles eléctricos

- Prepare el vehículo para los trabajos de mantenimiento preventivo (véase el apartado 6.1).
- Retire la cubierta.
- Compruebe si el valor de todos los fusibles es correcto según la tabla; en caso necesario, cámbielos.



Pos.	Denominación	Protección de:	HC
1	F1	Fusible de mando	8 A
2	2F1	Fusible de potencia	250 A

## **6.3 Nueva puesta en servicio**

La nueva puesta en servicio tras los trabajos de limpieza o mantenimiento debe efectuarse sólo después de haber realizado las siguientes tareas:

- Comprobación del funcionamiento del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA.
- Comprobación del funcionamiento del freno.
- Lubricación del vehículo de acuerdo con el plan de mantenimiento.

## **7 Paralización de la carretilla**

Si, p. ej., por motivos empresariales, se paraliza la carretilla por un espacio de tiempo superior a 6 meses, ésta sólo podrá ser almacenada en un emplazamiento protegido de las heladas y seco, y se deberán adoptar medidas antes, durante y después de la paralización según se describe en el presente manual.

 Durante la paralización, se debe colocar la carretilla levantada sobre unos tacos de tal manera que ninguna de las ruedas roce el suelo. Sólo así queda garantizado que las ruedas y los rodamientos no sufren daños.

Si se desea mantener paralizada la carretilla por un periodo superior a 6 meses, se deben consultar las medidas adicionales necesarias al servicio técnico del fabricante.

### **7.1 Medidas previas a la paralización**

- Limpie la carretilla a fondo.
- Compruebe los frenos.
- Compruebe el nivel de aceite hidráulico; en caso necesario, añada más (véase el capítulo F).
- Aplique una película fina de aceite o de grasa a todos aquellos componentes mecánicos que no cuenten con una capa de pintura.
- Lubrique la carretilla de acuerdo con el plan de mantenimiento (véase el capítulo F).
- Cargue la batería (véase el capítulo D).
- Retire el enchufe de la batería, límpielo y engrase los tornillos de polo con grasa para polos.

 Además, deben respetarse las indicaciones del fabricante de la batería.

- Rocíe todos los contactos eléctricos que queden al descubierto con un aerosol para contactos adecuado.

### **7.2 Medidas durante la paralización**

#### **Cada 6 meses:**

- Cargue la batería (véase el capítulo D).

 Carretillas accionadas por batería:  
Se debe realizar necesariamente una carga regular de la batería; de lo contrario, la carga podría caer en exceso debido a la descarga espontánea de la batería y ésta podría estropearse.

 Si se da una carga de mantenimiento continua, no se requiere efectuar una carga cada 6 meses para proteger la batería de una descarga excesiva.

### **7.3 Nueva puesta en servicio después de la paralización**

- Limpie la carretilla a fondo.
- Lubrique la carretilla de acuerdo con el plan de mantenimiento (véase el capítulo F).
- Limpie la batería, engrase los tornillos de polo con grasa para polos y emborne la batería.
- Cargue la batería (véase el capítulo D).
- Compruebe si el aceite hidráulico contiene agua de condensación y, en caso necesario, cámbielo.
- Ponga en servicio la carretilla (véase el capítulo E).



Carretillas accionadas por batería:

Si se observan dificultades de conexión en el sistema eléctrico, se deben rociar con aerosol para contactos los contactos que estén al descubierto y, en caso de existir una capa de óxido en los contactos de los elementos de mando, se debe eliminar accionándolos varias veces.



Compruebe los frenos inmediatamente después de la puesta en servicio.

## **8 Verificación de la seguridad pasado un tiempo y tras acontecimientos extraordinarios**

- Hay que efectuar las comprobaciones de seguridad conforme a las normativas nacionales. Junheinrich recomienda una revisión según la directiva FEM 4.004. Para los controles, Jungheinrich ofrece un servicio especial de seguridad dotado de personal debidamente cualificado.

Una persona especialmente cualificada para ello, debe revisar la carretilla como mínimo una vez al año (teniendo en cuenta las normativas nacionales) o tras acontecimientos extraordinarios. Dicha persona tiene que emitir su dictamen y juicio sin dejarse influir por circunstancias empresariales o económicas, solamente desde el punto de vista de la seguridad. Tiene que demostrar que posee los conocimientos y la experiencia suficientes como para poder juzgar el estado de una carretilla y la eficacia de los dispositivos de seguridad de conformidad con el reglamento técnico y los principios básicos de verificación de carretillas.

La inspección debe incluir un control completo del estado técnico de la carretilla en lo que respecta a la seguridad para la prevención de accidentes. Además, se debe examinar a fondo la carretilla por si presentara daños debidos a un posible uso inadecuado de la misma. Se debe establecer un protocolo de control. Los resultados de cada control se guardarán al menos durante dos años, hasta que se realicen los dos siguientes controles.

La entidad explotadora deberá hacerse cargo de la subsanación inmediata de toda anomalía.

- Como indicación óptica de que se ha pasado la inspección, se coloca en la carretilla una placa de control. En dicha placa se indican el mes y el año en que se debe efectuar el próximo control.

## **9 Puesta definitiva fuera de servicio, retirada del equipo**

- La puesta definitiva fuera de servicio y la retirada de la carretilla deben realizarse respetando las disposiciones legales vigentes en el país del usuario. En especial, se deben respetar las disposiciones relativas a la retirada de las baterías, de los combustibles y de los sistemas electrónico y eléctrico.