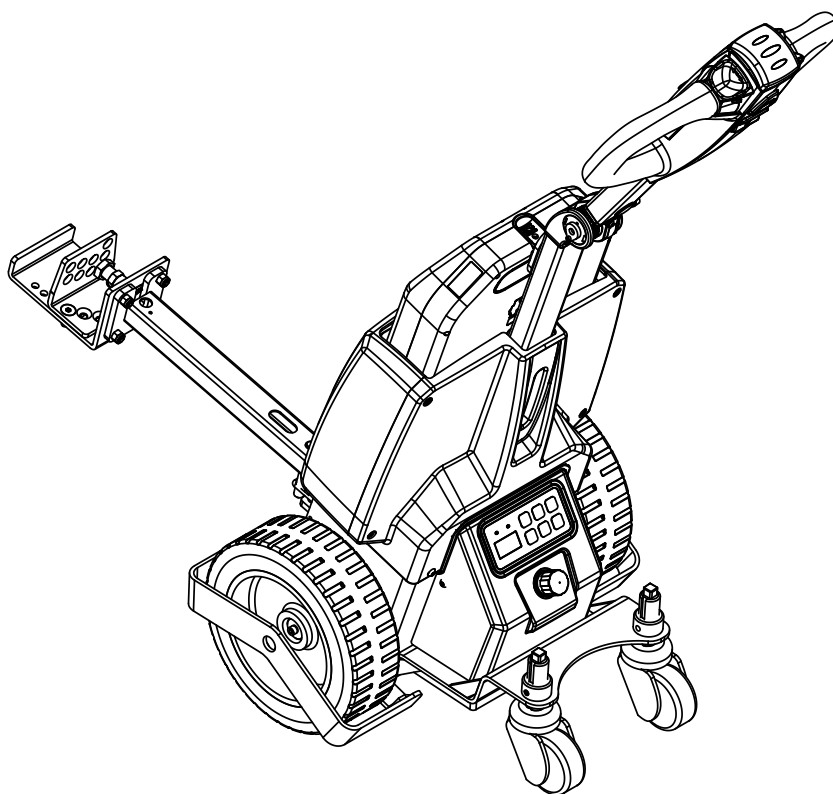


TTE 1.0 Li-Ion

Instrucciones de servicio

es-ES



52343272

06.23

11.23

TTE 1.0 Li-Ion

Declaración de conformidad



Fabricante

Noblelift Intelligent Equipment Co., Ltd., No. 528 Changzhou Road, 313100 Changxing, Huzhou, Zhejiang, República Popular de China

Importado por (para todos los países excepto China) / autorizado por (para China)

Jungheinrich AG, Friedrich-Ebert-Damm 129, D-22047 Hamburgo, Alemania

Tipo	Opción	Nº de serie	Año de fabricación
TTE 1.0 Li-Ion			

Información adicional

Por orden

Fecha

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

Los signatarios certifican por medio de la presente que la carretilla elevadora motorizada identificada individualmente en esta documentación cumple con las Directivas Europeas 2006/42/EG (directiva de máquinas) y 2014/30/EU (compatibilidad electromagnética - CEM) en sus versiones actuales. El fabricante está autorizado para compilar la documentación técnica.

Declaration of Conformity (○)

Product: TTE 1.0 Li-Ion
Serial number/type number

Manufacturer: Noblelift Equipment
No. 528 Jingyi Road Economic Development
Zone Changxing
Zhejiang Province, 313100 P.R. China

UK representative: Jungheinrich UK Ltd
Sherbourne House
Sherbourne Drive
Tilbrook
Milton Keynes
MK7 8HX

Authorised to compile documentation:

The manufacturer is authorised to compile the technical documentation and its representative is authorised to make documentation available upon reasoned request for a period of at least 10 years from the date of first placement of the product on the UK market.

The manufacturer bears sole responsibility for issuance of this Declaration of Conformity.

The subject of the Declaration as outlined above satisfies the applicable UK legislation:

Supply of Machinery (Safety) Regulations 2008 No. 1597

and

Electromagnetic Compatibility Regulations 2016 No. 1091

Signed for and on behalf of:

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Prefacio

Notas relativas al manual de instrucciones

Para el manejo seguro de la carretilla se necesitan los conocimientos que proporciona el presente MANUAL DE INSTRUCCIONES ORIGINAL. La información se presenta de forma breve, clara y comprensible. Los capítulos están ordenados por letras y las páginas están numeradas de forma continua.

En este manual de instrucciones se incluye documentación relativa a las distintas variantes de carretilla. Durante el manejo o la realización de inspecciones hay que prestar atención a utilizar la descripción correspondiente al tipo de carretilla elevadora en cuestión.

Nuestras máquinas se encuentran en un continuo proceso de desarrollo. 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 tecnología empleada. Por este motivo, del contenido del presente manual de instrucciones no se deriva derecho alguno con respecto a determinadas características de la máquina.

Advertencias de seguridad y señalización

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

PELIGRO!

Indica una situación de peligro extremadamente grave. De no tenerse en cuenta esta indicación se producirían lesiones graves irreversibles e incluso la muerte.

ADVERTENCIA!

Indica una situación de peligro extremadamente grave. De no tenerse en cuenta esta indicación podrían producirse lesiones graves irreversibles o lesiones mortales.

ATENCIÓN!

Indica una situación de peligro. De no tenerse en cuenta esta indicación podrían producirse lesiones leves o moderadas.

AVISO

Indica peligro para bienes materiales. De no observarse esta indicación podrían producirse daños materiales.



Este símbolo aparece delante de las indicaciones y las explicaciones.

●	Indica el equipamiento de serie
○	Indica el equipamiento adicional

Propiedad intelectual

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

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Friedrich-Ebert-Damm 129
22047 Hamburgo - Alemania

Teléfono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Índice de contenido

A	Uso previsto y apropiado.....	11
1	Generalidades.....	11
2	Aplicación prevista y apropiada.....	11
3	Condiciones de aplicación admitidas.....	11
3.1	Cargas de viento.....	12
4	Obligaciones del empresario.....	12
5	Montaje de implementos y/o equipamientos adicionales.....	12
6	Desmontaje de componentes.....	12
B	Descripción del vehículo.....	13
1	Descripción del uso.....	13
2	Definición del sentido de marcha.....	13
3	Descripción de los grupos constructivos.....	14
4	Descripción de funcionamiento.....	16
5	Datos técnicos.....	18
5.1	Dimensiones.....	18
5.2	Enganches.....	19
5.3	Prestaciones.....	21
5.4	Capacidad de rampa.....	21
5.5	Batería.....	21
5.6	Cargador de batería.....	21
5.7	Pesos.....	21
5.8	Bandajes.....	22
5.9	Leyes, normas y reglamentos.....	22
6	Lugares de marcación y placas de características.....	23
6.1	Placa de características.....	24
C	Transporte y primera puesta en servicio.....	25
1	Carga de la carretilla elevadora.....	25
2	Asegurar la carretilla para el transporte.....	27
3	Adaptar el código de acceso.....	28
4	Montaje del enganche.....	29
5	Primera puesta en servicio.....	30
D	Batería - mantenimiento, carga, cambio.....	31
1	Descripción de la batería de iones de litio.....	31
2	Placas de la batería.....	32
2.1	Placa de características de la batería.....	33
2.2	Número de serie de la batería.....	33
3	Advertencias de seguridad, advertencias y otras indicaciones.....	34
3.1	Normas de seguridad para el manejo de las baterías de iones de litio...	34
3.2	Peligros posibles.....	36
3.3	Vida útil y mantenimiento de la batería.....	42
3.4	Carga de la batería.....	43
3.5	Almacenamiento / manipulación segura / incidencias.....	44
3.6	Eliminación y transporte de una batería de iones de litio.....	45
4	Carga de la batería.....	48

4.1	Advertencias de seguridad.....	48
4.2	Indicador del estado de carga.....	49
4.3	Cargar la batería con un cargador externo.....	50
5	Desmontar o montar la batería.....	52
5.1	Desmontar la batería	52
5.2	Montar la batería.....	53
E	Manejo.....	55
1	Normas de seguridad para el servicio de la carretilla elevadora.....	55
2	Descripción de los elementos de indicación y de mando.....	57
2.1	Elementos de mando.....	57
2.2	Símbolos de indicación.....	59
3	Preparación de la carretilla elevadora para el funcionamiento	60
3.1	Controles visuales y tareas antes de la puesta en servicio diaria	60
3.2	Ajuste de altura de barra timón	61
4	Trabajar con la carretilla elevadora.....	62
4.1	Reglas de seguridad para el modo de marcha.....	62
4.2	Restablecer la disponibilidad para el funcionamiento.....	64
4.3	Accionar o desbloquear el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA.....	65
4.4	Frenado de la carretilla elevadora.....	66
4.5	Marchar con la carretilla elevadora.....	68
4.6	Dirección	70
4.7	Circulación con remolques	71
4.8	Estacionamiento seguro de la carretilla elevadora	79
5	Ayuda en caso de incidencias.....	80
5.1	Información general.....	80
5.2	Localización de errores y subsanación.....	80
5.3	Rescate de emergencia de la carretilla.....	81
F	Mantenimiento preventivo de la carretilla elevadora.....	83
1	Piezas de recambio.....	83
2	Seguridad de funcionamiento y protección del medio ambiente.....	84
3	Normas de seguridad para trabajos de mantenimiento preventivo.....	85
3.1	Notas generales.....	85
3.2	Instalación eléctrica.....	85
3.3	Utlillajes (materiales de servicio) y piezas usadas.....	86
3.4	Ruedas.....	86
4	Materiales de servicio y esquema de lubricación	87
4.1	Manejo seguro de los materiales de servicio	87
4.2	Esquema de lubricación	88
4.3	Materiales de servicio.....	88
5	Descripción de los trabajos de mantenimiento y reparación	89
5.1	Preparar la carretilla elevadora para los trabajos de mantenimiento y mantenimiento preventivo.....	89
5.2	Trabajos de limpieza.....	89
5.3	Comprobar la rueda de tracción y las ruedas porteadoras.....	90
5.4	Revisar los fusibles eléctricos.....	91
6	Nueva puesta en servicio de la carretilla tras los trabajos de limpieza o de mantenimiento.....	92
7	Paralización de la carretilla	92
7.1	Medidas anteriores a la puesta fuera de servicio	92

7.2	Medidas necesarias durante la puesta fuera de servicio	93
7.3	Nueva puesta en servicio de la carretilla después de la puesta fuera de servicio	93
8	Inspección de seguridad periódica y después de acontecimientos extraordinarios	93
9	Puesta fuera de servicio definitiva, retirada de la carretilla	93
G	Mantenimiento, inspección y cambio de las piezas a sustituir durante el mantenimiento	95
1	Contenidos del mantenimiento preventivo TTE 1.0 Li-Ion	96
1.1	Empresario	96
1.2	Servicio Post-venta	96

A Uso previsto y apropiado

1 Generalidades

El uso, manejo y mantenimiento de la carretilla elevadora debe realizarse con arreglo a las indicaciones del presente manual de instrucciones. Un uso distinto al previsto no se considerará apropiado y puede causar daños a personas, a la carretilla elevadora o a objetos materiales.

2 Aplicación prevista y apropiada

AVISO

La carga de remolque máxima se indica en la placa de características y no debe excederse nunca.

La carga debe engancharse en un enganche de remolque o en un implemento autorizado por el fabricante.

- Remolcar cargas.
- Está prohibido transportar personas.
- Las cargas pueden empujarse únicamente con el enganche para remolques.

3 Condiciones de aplicación admitidas

⚠ ADVERTENCIA!

Uso en condiciones extremas

El uso de la carretilla bajo condiciones extremas puede comportar fallos de funcionamiento y accidentes.

- ▶ En caso de aplicaciones en condiciones extremas, sobre todo en entornos extremadamente polvorientos o corrosivos, la carretilla precisa un equipamiento especial y se requiere una autorización especial.
- ▶ No está permitido el uso de las carretillas en zonas expuestas a riesgos de explosión.
- ▶ En el caso de temporales (tormentas, relámpagos), no hay que usar la carretilla a la intemperie o en zonas de peligro.

- Aplicación en entornos industriales y empresariales.
- Rango de temperaturas admitido: +5°C hasta +40°C
- Utilizar solo en suelos pavimentados y de carga.
- Antes de circular por subidas o bajadas hay que prestar atención a las notas en este manual de instrucciones:
 - Capacidad de rampa de la carretilla elevadora, véase página 21.
 - Advertencias para la circulación por subidas o bajadas, véase página 62.
- No supere las cargas superficiales ni las puntuales de las vías de circulación.
- El uso está permitido solamente sobre vías de circulación con buena visibilidad y autorizadas por el empresario.
- Iluminación mínima de las vías transitables: 50 lux.

3.1 Cargas de viento

Cuando se transportan cargas sobre una gran superficie, las fuerzas del viento influyen en la estabilidad de la carretilla elevadora.

Si hay cargas ligeras expuestas a las fuerzas del viento, éstas se deberán asegurar adecuadamente. Esto previene que la carga resbale o se caiga.

En ambos casos se deberá interrumpir el servicio, si fuera necesario.

4 Obligaciones del empresario

En virtud del presente manual de instrucciones, el empresario es cualquier persona física o jurídica que usa la carretilla industrial por su cuenta o que encarga el uso de la misma. En casos especiales (p. ej., leasing, arrendamiento), el empresario 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. El empresario tiene que garantizar el uso debido y apropiado de la carretilla y evitar peligros de todo tipo para la vida o la salud del usuario o de terceras personas. Además hay que vigilar que se observen las normativas de prevención de accidentes, las demás reglas de seguridad así como las directrices de servicio, mantenimiento y mantenimiento preventivo. El empresario debe asegurarse de que todos los operarios hayan leído y comprendido el presente manual de instrucciones.

AVISO

En caso de inobservancia del presente manual de instrucciones 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 objeto sin la previa autorización por parte del fabricante.

5 Montaje de implementos y/o equipamientos adicionales

El montaje o la incorporación de equipos adicionales que afectan a las funciones de la carretilla industrial o que completan dichas funciones, se permitirá única y exclusivamente con la previa autorización por escrito del fabricante. En caso necesario, se deberá solicitar una autorización de las autoridades locales.

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

6 Desmontaje de componentes

Están prohibidos una modificación o un desmontaje de componentes de la carretilla elevadora, en especial de dispositivos de protección y de seguridad.



En caso de dudas hay que ponerse en contacto con el servicio Post-venta del fabricante.

B Descripción del vehículo

1 Descripción del uso

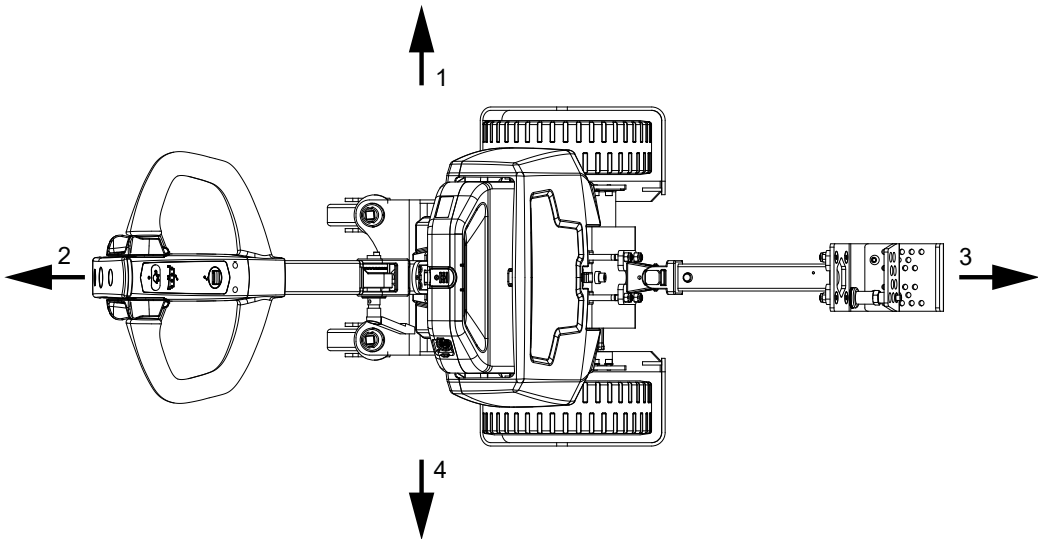
El TTE 1.0 Li-Ion es un minitractor eléctrico equipado con dos ruedas motrices y dos ruedas de apoyo. Es adecuado para arrastrar/empujar remolques en terreno llano.

La fuerza de tracción se puede consultar en la placa de características.

-
- La carretilla se ha diseñado para usos ligeros con un periodo operativo máximo de 2,5...3 horas.

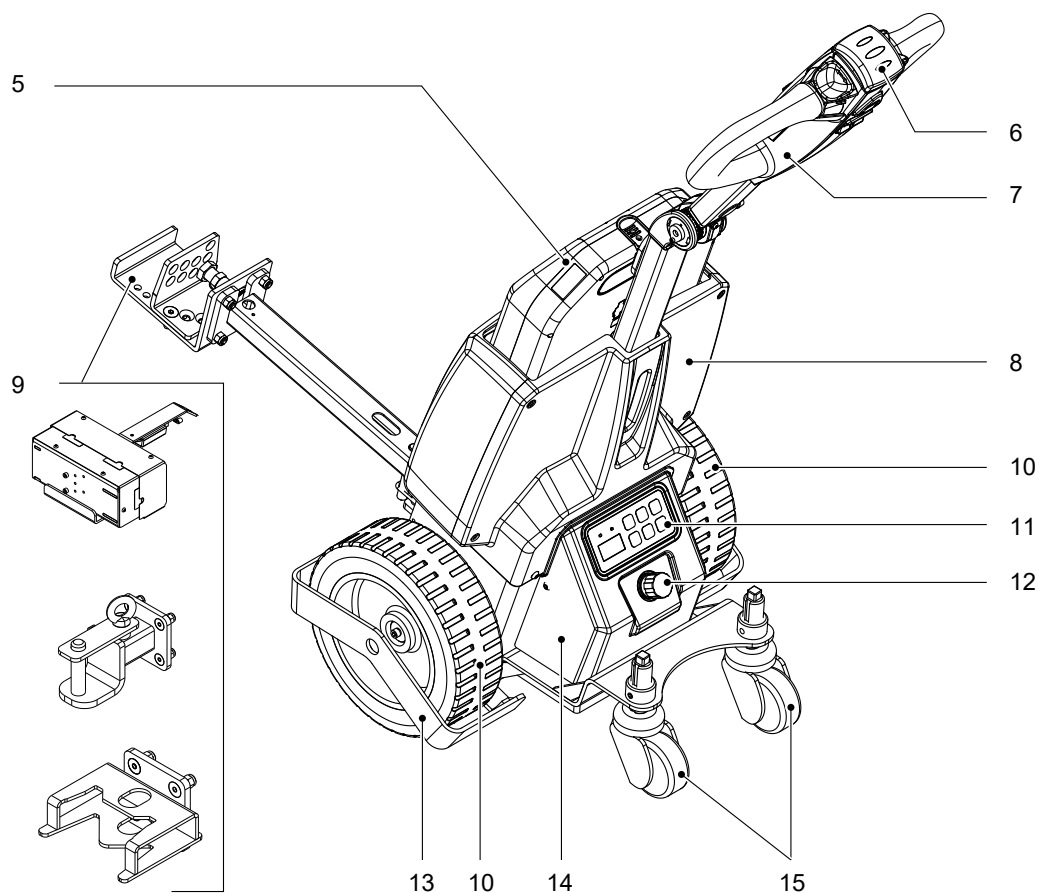
2 Definición del sentido de marcha

Para indicar los sentidos de marcha se determina lo siguiente:



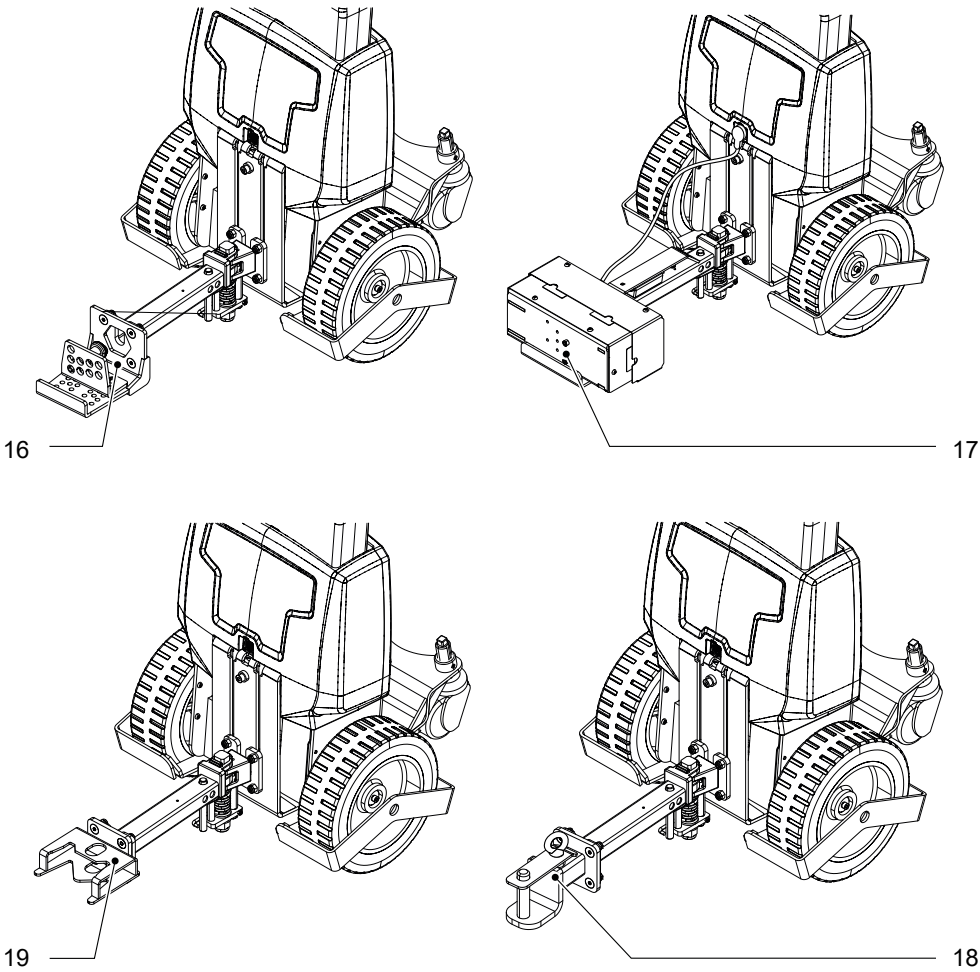
Pos.	Denominación
1	Izquierda
2	Sentido de tracción
3	Sentido de carga
4	Derecha

3 Descripción de los grupos constructivos



Pos.		Denominación
5	●	Batería
6	●	Tecla de protección por inversión
7	●	Barra timón
8	●	Habitáculo de la batería
9	●	Enganche
10	●	Rueda de tracción
11	●	Dispositivo indicación
12	●	Interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA
13	●	Protección de pies
14	●	Tapa de instrumentos
15	●	Rueda de apoyo

Tipos de enganche



Pos.		Denominación
16	●	Enganche estándar
17	○	Enganche eléctrico
18	○	Enganche de pivote
19	○	Enganche LKE

4 Descripción de funcionamiento

Sistemas de acceso

La carretilla elevadora está equipada con un teclado. La carretilla elevadora solo podrá arrancar, si se introduce el código de acceso correcto mediante el teclado. De esta forma se puede evitar un uso no autorizado de la carretilla elevadora.

Retorno automático del controler

Cuando se suelta el controler, este vuelve automáticamente a la posición cero (0) y la carretilla se frena.

Tecla de protección por inversión

La tecla de protección por inversión invierte el sentido de marcha en caso de contacto físico. La carretilla frena, se aparta del usuario y se detiene. Se evita que la carretilla arrolle al usuario.

Interruptor de DESCONEJÓN DE EMERGENCIA

La carretilla elevadora está equipada con un interruptor de PARADA DE EMERGENCIA. Al pulsarlo, se detienen todas las operaciones y se activa el freno electromagnético a prueba de fallos, véase página 65.

Protección de pies

La carretilla elevadora está equipada con protectores de pies por encima de las ruedas de tracción para evitar lesiones durante el funcionamiento.

Sistema de tracción

Un motor eléctrico acciona directamente las ruedas de tracción. El mando de tracción electrónico proporciona una regulación continua del régimen del motor de tracción y, por lo tanto, un arranque uniforme y sin tirones, una potente aceleración y un frenado regulado electrónicamente.

Dirección

La dirección se realiza mediante una barra timón regulable en altura.

Instalación eléctrica

La carretilla dispone de un mando de tracción electrónico. La instalación eléctrica de la carretilla elevadora trabaja con una tensión de servicio nominal de 24 V.

Elementos de mando e indicación

Los elementos de mando ergonómicos permiten manejar la máquina sin fatiga y dosificar los movimientos de marcha con suavidad.

La unidad de indicación muestra informaciones importantes al usuario como las horas de servicio, la capacidad de batería y los avisos de incidencia.

Cuentahoras

Las horas de funcionamiento se cuentan cuando la carretilla elevadora está lista para funcionar.

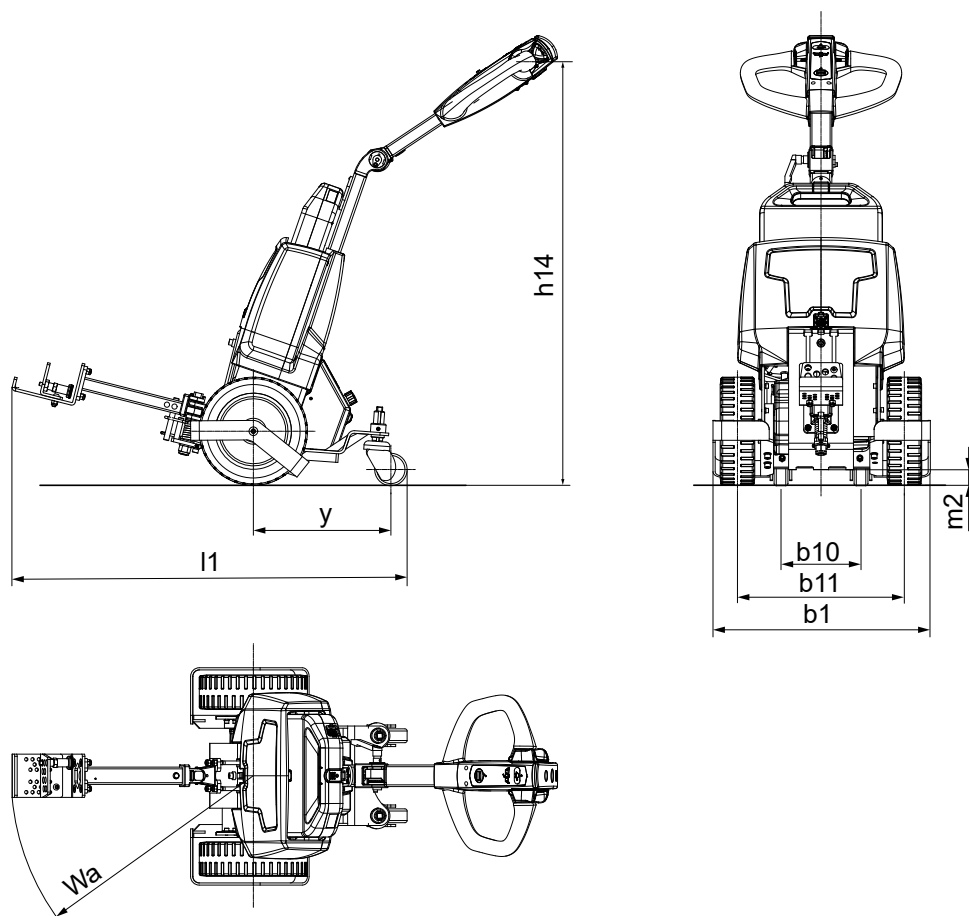
5 Datos técnicos



Indicación de los datos técnicos según VDI 2198.

Nos reservamos el derecho a efectuar modificaciones técnicas y ampliaciones.

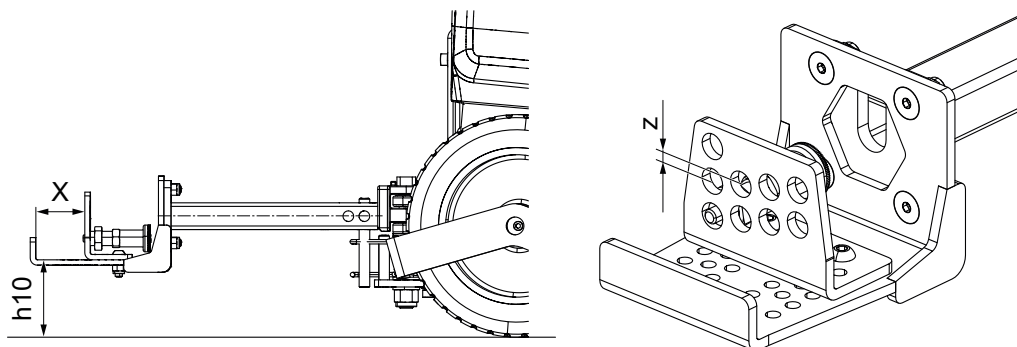
5.1 Dimensiones



	Denominación	TTE 1.0 Li-Ion	
y	Distancia entre ejes	325	mm
b10	Ancho de vía, delante	185	mm
b11	Distancia entre ejes, detrás	385	mm
h14	Altura de barra timón en posición de marcha mín./máx.	750 / 1.150	mm
l1	Longitud total	915	mm
b1	Ancho total	503	mm
m2	Margen con el suelo, centro distancia entre ejes	35	mm
Wa	Radio de giro	560	mm

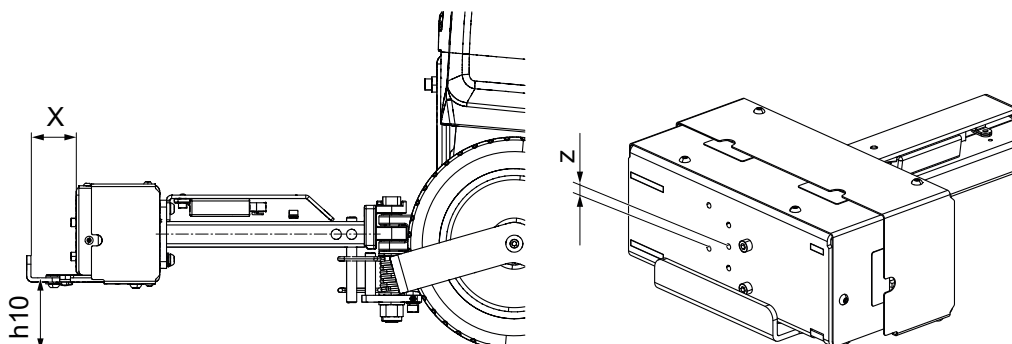
5.2 Enganches

Enganche estándar



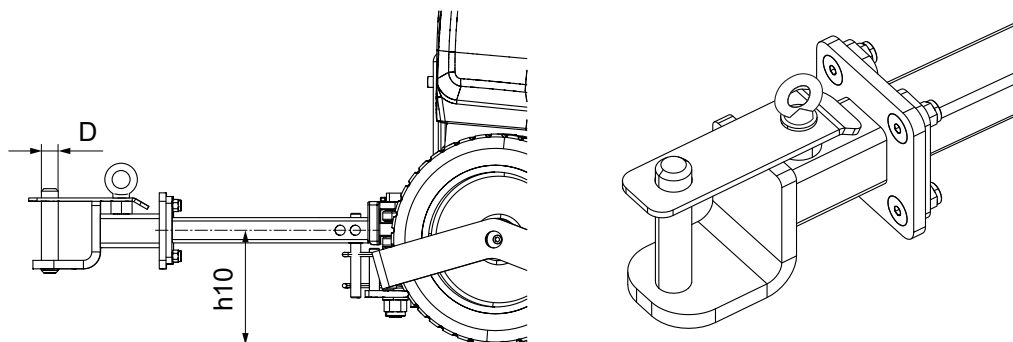
Denominación		Dimensiones
Altura de enganche	h10	85 mm ... 235 mm
Rango de ajuste del enganche estándar	X	5 mm ... 60 mm
Intervalo del rango de ajuste	z	5 mm

Enganche eléctrico



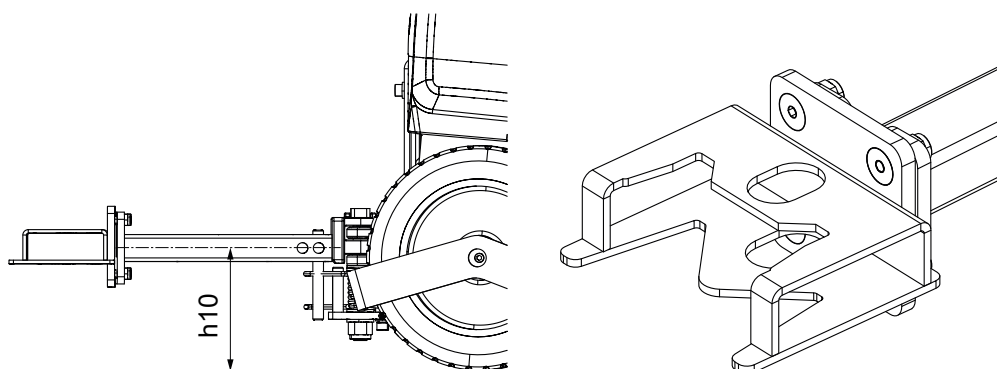
Denominación		Dimensiones
Altura de enganche	h10	85 mm ... 235 mm
Rango de ajuste del enganche eléctrico	X	5 mm ... 60 mm
Intervalo del rango de ajuste	z	5 mm

Enganche de pivote



Denominación		Dimensiones
Altura de enganche	h10	150 mm ... 250 mm
Diámetro del perno	D	20 mm

Enganche LKE



Denominación		Dimensiones
Altura de enganche	h10	135 mm ... 285 mm

5.3 Prestaciones

Denominación	TTE 1.0 Li-Ion	
Capacidad de carga nominal Q	1000	kg
Fuerza de tracción nominal, con/sin carga nominal	200/-	N
Fuerza de tracción máx., con/sin carga nominal	550/-	N
Motor de tracción, potencia S2 30 min	0,4	kW
Velocidad de marcha, con/sin carga nominal	4,5 / 4,9	km/h

5.4 Capacidad de rampa

Capacidad de rampa en función de la carga:	TTE 1.0 Li-Ion	
Con 1.000 kg	0%	
Con 500 kg	5%	
Con 250 kg	10%	

5.5 Batería

La batería utilizada en esta carretilla elevadora es una batería de iones de litio. Se trata de una batería respetuosa con el medio ambiente sin mercurio químico o cadmio.

Tipo de batería	Tensión	Capacidad	Peso	Tamaño
Iones de litio	24 V	36 Ah	7,5 kg	380 x 250 x 71 mm

La carretilla elevadora puede ponerse en servicio solo con una batería de iones de litio autorizada.

5.6 Cargador de batería

Modelo	Especificación	Entrada	Salida
SSLC300V29	24 V 8 A (UE)	180 VAC -240 VAC ~ 3,0 A máx	29.4 V 8.0 A

El rango de temperaturas admitido para la carga de la batería está entre + 5° C y +40 °C.

5.7 Pesos

Denominación	TTE 1.0 Li-Ion	
Peso propio	67	kg

5.8 Bandajes

Denominación	TTE 1.0 Li-Ion	
Tamaño de bandajes, delante	ø 250x80	mm
Tamaño de bandajes, detrás	ø 75x32	mm
Ruedas Número delante / detrás (x = con tracción)	2x +2/-	

5.9 Leyes, normas y reglamentos

Requisitos eléctricos

El fabricante confirma el cumplimiento de los requisitos de diseño y fabricación del equipamiento eléctrico siempre que la carretilla elevadora se use de forma prevista y apropiada según la norma EN 1175 "Seguridad de carretillas industriales - requisitos eléctricos".

Nivel de presión sonora continua

– TTE 1.0 Li-Ion: < 70 dB(A)

según EN 12053 de conformidad con ISO 4871.

- De acuerdo con las normas vigentes, el nivel de presión sonora continua es un valor medio que tiene en consideración el nivel de presión sonora durante la marcha, las operaciones de elevación y la marcha en ralentí. El nivel de presión sonora se mide directamente al oído del conductor.
- El nivel de ruido puede variar según el estado del suelo y el revestimiento de rueda.

Compatibilidad electromagnética (EMV)

El fabricante declara 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 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.

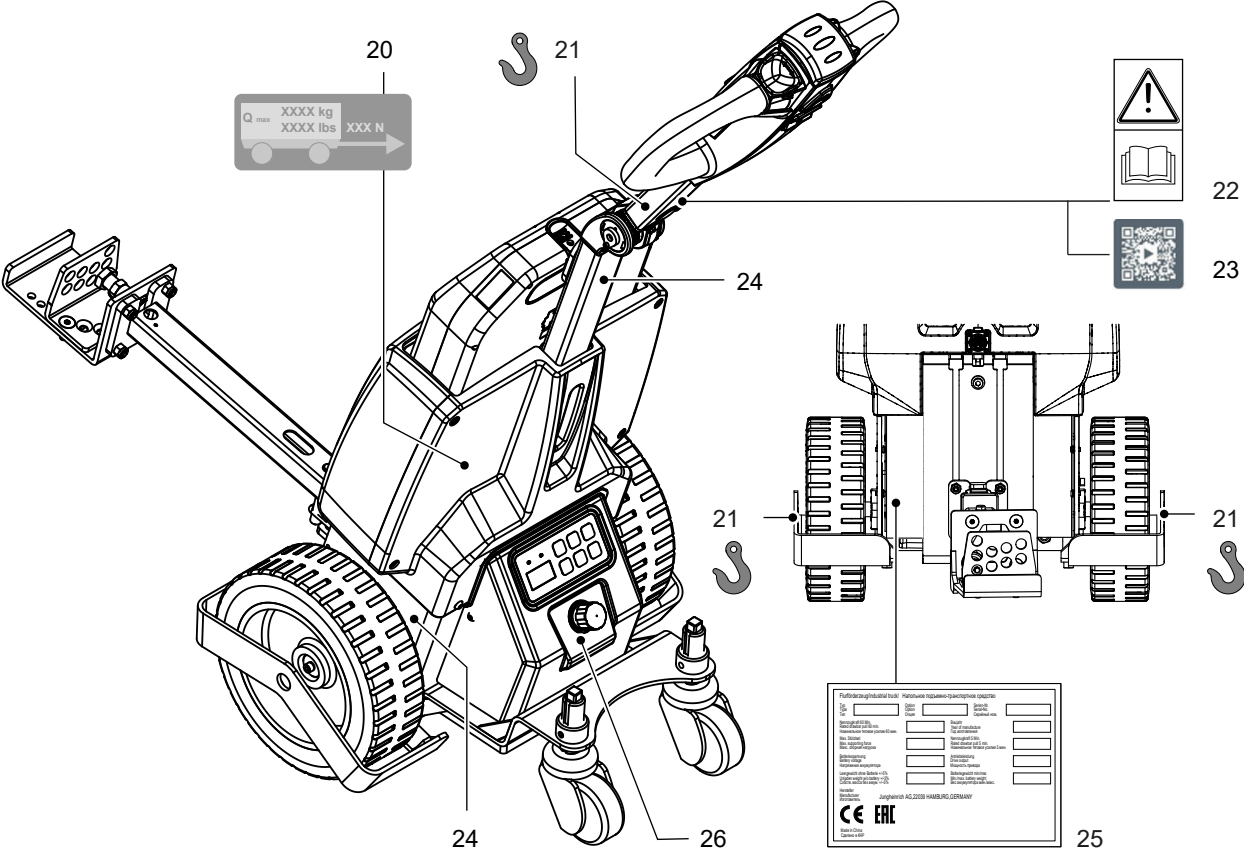
⚠ ADVERTENCIA!

Interferencias en aparatos médicos debido a radiación no ionizante

Los equipamientos eléctricos de la carretilla elevadora que emiten radiaciones no ionizantes (p. ej., transmisión inalámbrica de datos) pueden perturbar el funcionamiento de aparatos médicos (marcapasos, audífonos) del usuario y provocarles un funcionamiento defectuoso.




► Hay que aclarar con el médico o el fabricante del aparato médico si éste puede ser usado en el entorno de la carretilla elevadora.

6 Lugares de marcación y placas de características



Pos.	Denominación
20	Placa indicadora «Fuerza de tracción permitida»
21	Punto de enganche para la carga mediante grúa
22	Placa indicadora “Observar el manual de instrucciones”
23	Placa indicadora «Código QR» → El código QR contiene un breve vídeo en línea sobre las funciones básicas de la carretilla industrial.
24	Número de serie grabado
25	Placa de características
26	Identificación «DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA»

6.1 Placa de características

Flurförderzeug/industrial truck/ Напольное подъемно-транспортное средство	
27	<div> <div> Typ Type Тип </div> <div>XXX XXX</div> </div> <div> <div>Option Option Опция</div> <div></div> </div> <div> <div>Serien-Nr. Serial-No. Серийный ном.</div> <div>XXXXXXXXXXXX</div> </div>
29	<div> <div> Nennzugkraft 60 Min. Rated drawbar pull 60 min. Номинальное тяговое усилие 60 мин. </div> <div>XXX N</div> </div> <div> <div> Baujahr Year of manufacture Год изготовления </div> <div>mm/yyyy</div> </div>
32	<div> <div> Max. Stützlast Max. supporting force Макс. опорная нагрузка </div> <div>X kg</div> </div> <div> <div> Nennzugkraft 5 Min. Rated drawbar pull 5 min. Номинальное тяговое усилие 5 мин. </div> <div>XXX N</div> </div>
33	<div> <div> Batteriespannung Battery voltage Напряжение аккумулятора </div> <div>XX V</div> </div> <div> <div> Antriebsleistung Drive output Мощность привода </div> <div>X.X kW</div> </div>
35	<div> <div> Leergewicht ohne Batterie +/-5% Unladen weight w/o battery +/-5% Собств. масса без аккумулят. +/-5% </div> <div>XX kg</div> </div> <div> <div> Batteriegewicht min/max Min./max. battery weight Вес аккумулятора мин./макс. </div> <div>X/X kg</div> </div>
37	<div> <div> Hersteller Manufacturer Изготовитель </div> <div>Jungheinrich AG, 22039 HAMBURG, GERMANY</div> </div>
39	<div> <div>   </div> <div> Made in China Сделано в КНР </div> </div> <div>  </div>

Pos.	Denominación
27	Tipo
28	Número de serie
29	Fuerza de tracción nominal 60 minutos
30	Año de fabricación
31	Fuerza de tracción nominal 5 minutos
32	Fuerza de apoyo
33	Tensión de batería en V
34	Potencia de motor en kW
35	Peso sin batería
36	Peso de batería
37	Dirección del fabricante
38	Marcado EAC
39	Marca CE
40	Logotipo del fabricante

- Le rogamos que, en caso de tener preguntas sobre la carretilla elevadora o los pedidos de piezas de recambio, indique el número de serie (28).
- La figura muestra la versión estándar en los países miembros de la UE. La versión de la placa de características puede diferir en otros países.

C Transporte y primera puesta en servicio

1 Carga de la carretilla elevadora

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro debido a personal no instruido durante la carga mediante grúa

Una carga mediante grúa inapropiada llevada a cabo por personal no formado puede provocar la caída de la carretilla. Por este motivo, existe el peligro de que el personal sufra lesiones así como el peligro de daños materiales en la carretilla.

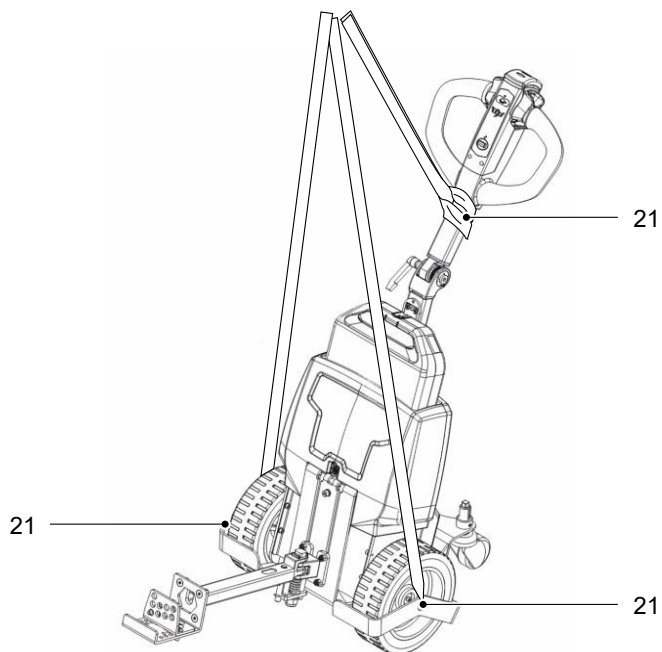
- ▶ La carga sólo debe ser llevada a cabo por personal formado a tal efecto. El personal especializado deberá haber recibido formación acerca de la fijación de cargas sobre vehículos de carretera y acerca de la manipulación de los medios auxiliares de sujeción de las cargas. En cada caso concreto se debe efectuar una apreciación adecuada de las medidas de seguridad necesarias durante la carga que se deben aplicar de manera correcta.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes si la carga mediante grúa se realiza de manera inadecuada

El uso de aparejos de elevación inapropiados y su uso inadecuado puede provocar la caída de la carretilla al cargarla mediante grúa.

- ▶ No chocar con la carretilla contra objetos durante su elevación o dejar que efectúe movimientos incontrolados. En caso necesario, fijar la carretilla elevadora con ayuda de cordones de guía.
- ▶ Solamente puede realizar la carga mediante grúa el personal que tenga la formación adecuada para manejar aparejos de elevación.
- ▶ Durante la carga mediante grúa debe llevarse un equipo de protección personal (p. ej., calzado de protección, casco protector, chaqueta reflectante, guantes de protección).
- ▶ No permanecer debajo de cargas elevadas.
- ▶ No acceder a la zona de peligro ni permanecer en el espacio peligroso.
- ▶ Utilizar únicamente aparejos de elevación con suficiente capacidad de carga (consultar el peso de la carretilla elevadora en la placa de características, véase página 24).
- ▶ Colocar el aparejo de grúa únicamente en los puntos de enganche previstos para tal fin y protegerlos contra desplazamientos accidentales.
- ▶ Utilizar los medios de enganche únicamente en el sentido de la carga especificado.
- ▶ Colocar los medios de enganche del aparejo de grúa de tal manera que no toquen ninguna pieza montada durante la elevación.



Cargar la carretilla elevadora mediante una grúa

Requisitos previos

- La carretilla elevadora está estacionada de forma segura, véase página 79.

Herramientas y material necesario

- Aparejo de elevación
- Aparejo de grúa

Procedimiento

- Enganchar el aparejo de grúa en los puntos de enganche (21).

Ahora la carretilla elevadora está lista para ser cargada con una grúa.

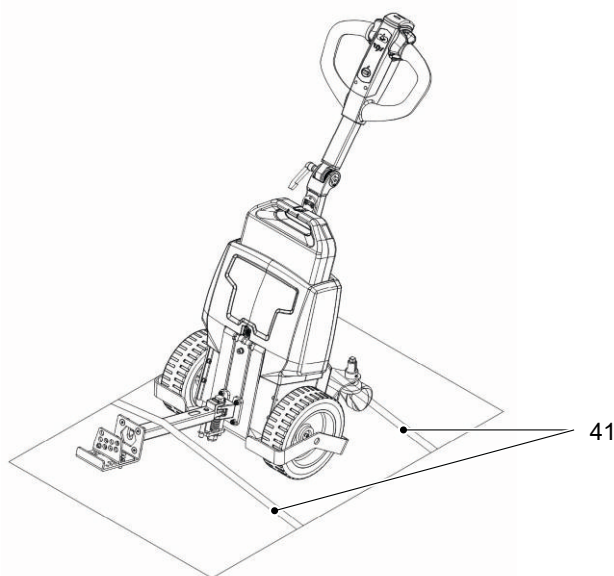
2 Asegurar la carretilla para el transporte

⚠ ADVERTENCIA!

Movimientos incontrolados durante el transporte

Si la carretilla no está asegurada debidamente durante el transporte, podrían producirse accidentes graves.

- ▶ La carga sólo debe ser llevada a cabo por personal formado a tal efecto. El personal especializado deberá haber recibido formación acerca de la fijación de cargas sobre vehículos de carretera y acerca de la manipulación de los medios auxiliares de sujeción de las cargas. En cada caso concreto se debe efectuar una apreciación adecuada de las medidas de seguridad necesarias durante la carga que se deben aplicar de manera correcta.
- ▶ Durante el transporte sobre un camión o un remolque hay que amarrar la carretilla de manera apropiada.
- ▶ El camión o remolque debe disponer de anillas de anclaje o amarres.
- ▶ Asegurar la carretilla con calces para impedir que se produzcan movimientos involuntarios.
- ▶ Utilizar únicamente correas de anclaje con suficiente resistencia nominal.
- ▶ Utilizar materiales antideslizantes para asegurar los medios auxiliares de carga (palet, calces, ...), p. ej. esterilla antideslizante.



Asegurar la carretilla elevadora para el transporte

Requisitos previos

- La carretilla elevadora ha sido cargada / descargada.
- Carretilla elevadora estacionada de forma segura, véase página 79.

Herramientas y material necesario

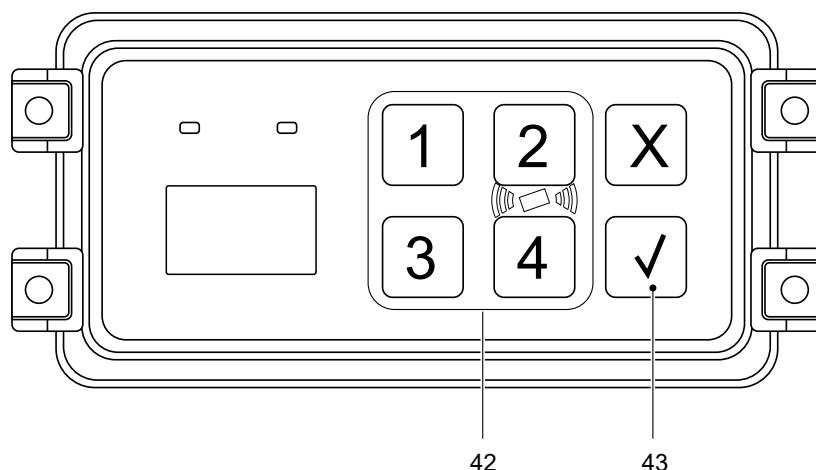
- Correas de anclaje

Procedimiento

- Amarrar las correas de anclaje (41) en la carretilla elevadora y en el vehículo de transporte y tensarlas suficientemente.

La carretilla elevadora está lista para el transporte.

3 Adaptar el código de acceso



→ La carretilla elevadora puede arrancar solo con el código de acceso correcto.

La carretilla elevadora es entregada con el código de acceso 1234 y puede ponerse en servicio inmediatamente con este código. Con la contraseña del administrador 3232 se puede generar un nuevo código de acceso. La entrada se realiza mediante el teclado (42).

Modificar código de acceso

Requisitos previos

– La carretilla elevadora está estacionada de modo seguro, véase página 79.

Procedimiento

- Introducir el código de acceso 3232 y pulsar la tecla RETURN (43).
- Introducir el código de acceso anterior y pulsar la tecla RETURN.
- Introducir el código de acceso nuevo y pulsar la tecla RETURN.

El código de acceso ha sido modificado.

Resetear código de acceso

Requisitos previos

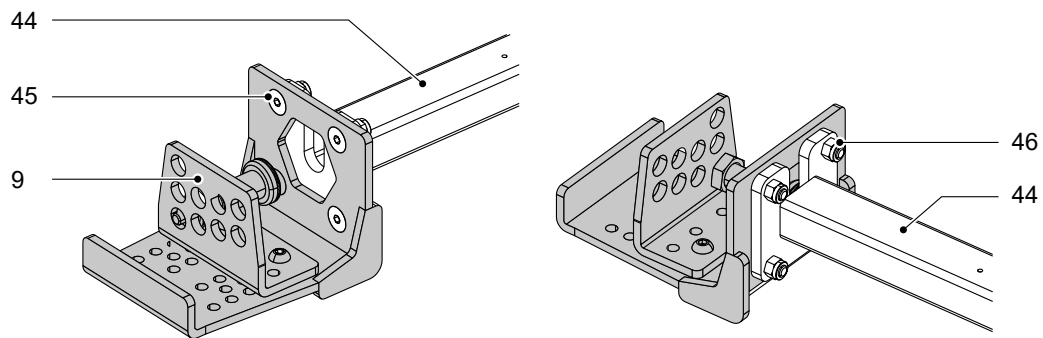
– La carretilla elevadora está estacionada de modo seguro, véase página 79.

Procedimiento

- Introducir el código de acceso 123 y pulsar la tecla RETURN.
- Introducir nuevamente el código de acceso 123 y pulsar la tecla RETURN.

El código de acceso está reseteado a 1234.

4 Montaje del enganche



La carretilla elevadora puede equiparse con diferentes tipos de enganches, véase página 14. El montaje se muestra utilizando el enganche estándar como ejemplo. Los demás enganches se montan de la misma manera.

Montaje del enganche

Requisitos previos

- Carretilla elevadora estacionada de forma segura, véase página 79.

Herramientas y material necesario

- Llave dinamométrica
- Llave Allen, ancho de llave 5 mm
- Llave hexagonal, ancho de llave 13 mm

Procedimiento

- Fije el enganche (9) al brazo de enganche (44) como se muestra.
- Monte el enganche (9) con 4 tornillos avellanados (45) y 4 tuercas hexagonales (46) con un par de apriete de 25 Nm.

El enganche está montado.

5 Primera puesta en servicio

ADVERTENCIA!

El uso de fuentes de energía inadecuadas puede ser peligroso

La corriente alterna rectificada dañará los componentes (controladores, sensores, motores, etc.) del sistema electrónico.

Unas conexiones de cable inadecuadas (muy largas, sección insuficiente de los hilos) a la batería (cables de arrastre) pueden sobrecalentarse, incendiando tanto la carretilla como la batería.

► La carretilla debe ponerse en funcionamiento solo con corriente procedente de la batería.

Procedimiento

- Compruebe si la carretilla elevadora está completa, véase página 14.
- Revise la barra timón.
- Introduzca la batería, véase página 52.
- Controle el estado de carga de la batería, véase página 48.
- Realice los exámenes visuales y las tareas antes de la puesta en servicio diaria, véase página 60.

La carretilla elevadora puede ponerse en funcionamiento, véase página 60.

Achatamientos de las ruedas

Si la carretilla ha permanecido estacionada durante un tiempo prolongado, puede que se den achatamientos en las superficies de contacto de las ruedas. Los achatamientos no tienen ninguna repercusión negativa sobre la seguridad o estabilidad de la carretilla. Después de que la carretilla haya cubierto un determinado recorrido, los achatamientos desaparecen.

D Batería - mantenimiento, carga, cambio

1 Descripción de la batería de iones de litio

La batería de iones de litio es una batería recargable con vasos de alto rendimiento energético.

La batería está concebida para carretillas elevadoras y puede resistir a fuertes vibraciones y golpes.

La batería tiene conexiones especiales para la carga y descarga con el fin de evitar el uso de baterías y cargadores equivocados.

La batería está equipada con el sistema de gestión de baterías inteligente el cual, por ejemplo, incluye las funciones de protección tensión, detección de temperatura, subtenión, sobretensión, temperatura excesiva, sobrecorriente y cortocircuito.

La resistencia interna de la batería es muy reducida minimizando así el calentamiento de la batería y poniendo a disposición una mayor potencia para la carretilla elevadora.

Intervalo de temperaturas de uso de la batería

La vida útil idónea de la batería se consigue con temperaturas de +5°C a +40°C.

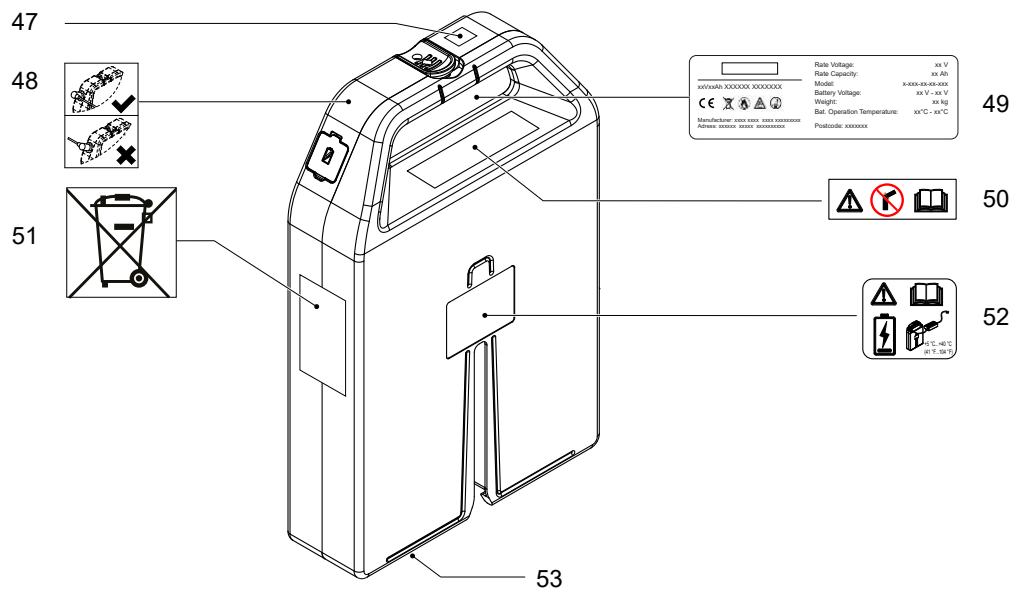
Las temperaturas bajas reducen la capacidad disponible de la batería, las temperaturas elevadas reducen su vida útil.

Las diferencias de temperatura entre ambos lados de la batería no deben ser mayores que 5 °C.

Cargadores de batería

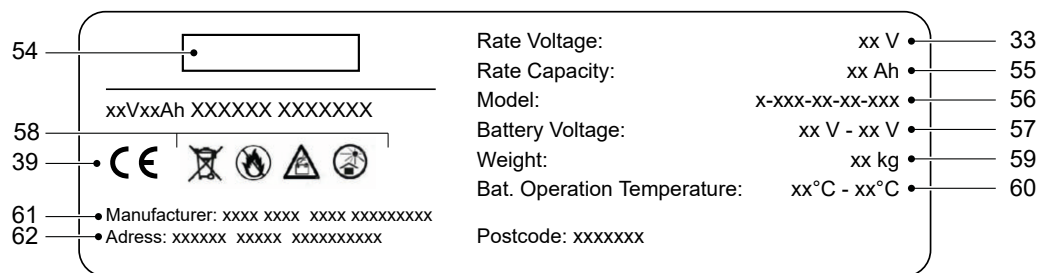
Para cargar la batería de iones de litio hay que utilizar solo cargadores de batería autorizados, véase página 21.

2 Placas de la batería



Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
47	Placa "Capacidad y tensión nominal"	50	Normas de seguridad
48	Orientación del conector	52	Notas generales
49	Placa de características	53	Número de serie

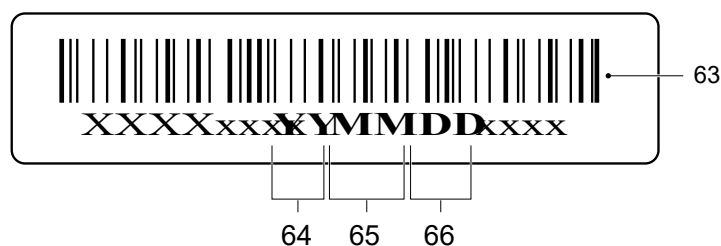
2.1 Placa de características de la batería



Pos.	Denominación	Pos.	Denominación
33	Tensión nominal	57	Rango de tensiones
39	Marca CE	59	Peso de batería
54	Logotipo del fabricante y denominación de tipo	60	Rango de temperaturas de servicio
55	Capacidad de batería	61	Fabricante de batería
56	Denominación del modelo	62	Dirección del fabricante

→ La figura muestra la versión estándar en los países miembros de la UE. La versión de la placa de características puede diferir en otros países.

2.2 Número de serie de la batería



Pos.	Descripción	Pos.	Descripción
63	Código de barras	65	Mes de fabricación
64	Año de fabricación	66	Día de fabricación

3 Advertencias de seguridad, advertencias y otras indicaciones

3.1 Normas de seguridad para el manejo de las baterías de iones de litio



No realizar ninguna reparación en las baterías de iones de litio.

Dejar la sustitución de cualquier batería de iones de litio defectuosa en manos del servicio post-venta.

⚠ ADVERTENCIA!

Descarga eléctrica y peligro de incendio

Los cables dañados o inadecuados pueden causar descargas eléctricas y su sobrecalentamiento puede provocar un incendio.

- ▶ Utilizar únicamente cables de red con una longitud máxima de 30 m.
Observar las condiciones regionales.
- ▶ Desenrollar completamente la bobina de cable al utilizarlo.
- ▶ Utilizar exclusivamente un cable de red original del fabricante.
- ▶ Las clases de aislamiento y la resistencia a ácidos y lejías deben corresponder a las del cable de red del fabricante.
- ▶ Al usar la clavija de carga, ésta debe ser seca y limpia.

⚠ ADVERTENCIA!

Las baterías no aptas que no hayan sido autorizadas para la carretilla por el fabricante pueden ser peligrosas

El diseño, el peso y las dimensiones de la batería surten un efecto considerable sobre la seguridad operacional de la carretilla, en particular sobre su estabilidad y capacidad. El uso de baterías no aptas que no hayan sido aprobadas para la carretilla por el fabricante puede provocar un deterioro de las características de frenado de la carretilla durante la recuperación de la energía, causando un daño considerable en el controlador eléctrico y desembocando en un peligro serio para la salud y la seguridad de las personas.

- ▶ En la cartilla solamente se pueden utilizar baterías aprobadas por el fabricante.
- ▶ El equipamiento de la batería solo puede ser sustituido con la autorización del fabricante.
- ▶ Al reemplazar/installar la batería, comprobar que queda instalada de manera segura en el habitáculo de la batería de la carretilla.
- ▶ No emplee baterías que no hayan sido aprobadas por el fabricante.

⚠ ADVERTENCIA!

Los daños o cualquier tipo de defecto en el cargador pueden provocar accidentes.

Si se detectan modificaciones relevantes para la seguridad, daños o cualquier tipo de defecto en el cargador de batería o en su comportamiento operativo, el cargador de batería no deberá ser utilizado hasta que no haya sido reparado debidamente.

- ▶ Informar inmediatamente al superior de los defectos detectados.
- ▶ Marcar y poner fuera de servicio el cargador defectuoso.
- ▶ No se podrá poner en servicio el cargador de batería hasta que el defecto haya sido localizado y subsanado.

AVISO

Riesgo de daños de material debido a una carga inadecuada

Un uso inadecuado del cargador externo puede provocar daños materiales

- ▶ Es necesario emplear el cargador de iones de litio de nuestra empresa.
- ▶ El voltaje de funcionamiento del cargador es 24 V; el voltaje máximo de carga es 29,2 V, el voltaje de carga actual es 8,0 A.
- ▶ El cargador debe emplearse solo para baterías suministradas por el fabricante u otras baterías autorizadas, siempre y cuando hayan sido adaptadas por el departamento de servicio postventa del fabricante.
- ▶ Está prohibido invertir la carga de la batería.
- ▶ Si la batería se calienta mucho durante la carga, suspender la carga inmediatamente. Volver a cargar cuando se haya refrigerado.
- ▶ Para desconectar, tirar de la clavija. No está permitido tirar de los cables.

AVISO

Carga intermedia

Una batería de iones de litio no totalmente descargada se puede cargar en cualquier momento en parte o por completo. Para garantizar un funcionamiento fiable de la batería de iones de litio se ha de respetar lo siguiente:

- ▶ Si se hacen cargas intermedias frecuentes, la batería de iones de litio se ha de cargar por completo por lo menos cada 6 semanas. Si el cargador de batería dispone de la función «Balancing», comprobar que la fase de Balancing haya terminado al final del proceso de carga. Hay más información sobre la función «Balancing» en el manual de instrucciones del cargador de batería.
- ▶ Desconectar el cargador de batería antes de soltar la batería de iones de litio del cargador de batería.

3.2 Peligros posibles

En el caso de un uso previsto y adecuado no hay que esperar ningún daño.

Peligros debidos a un uso inadecuado

Daños mecánicos:

- Daños en la carcasa de la batería debidos a efectos mecánicos (por ejemplo, caída de la batería)
- Grietas, fracturas, astillas o agujeros en la carcasa de la batería

Cortocircuito:

- Cortocircuito debido a grietas, fracturas, astillas o agujeros en la carcasa de la batería
- Fuga de ingredientes nocivos, incendio o explosión de la batería
- Cortocircuito causado por la conexión de ambos terminales de la batería, por ejemplo, cuando la batería está sumergida en agua

Daños por temperatura:

- Fuga de ingredientes nocivos, incendio o explosión de la batería debido a la alta radiación solar o al almacenamiento en un entorno caliente (por ejemplo, cerca de hornos)

Almacenamiento de baterías dañadas

Una batería dañada debe guardarse en un lugar seguro hasta que llegue el servicio de atención al cliente.








Para evitar peligros debidos a fugas de ingredientes nocivos, incendios o explosiones, debe observarse lo siguiente:

- No almacenar en lugares de acceso frecuente
- No almacenar en lugares donde se guarden objetos de valor (por ejemplo, vehículos)
- Un sistema automático de alarma contra incendios solo debe activarse en caso de peligro (por ejemplo, fuego abierto).
- Buena ventilación del lugar de almacenamiento
- No hay conexión del lugar de almacenamiento con un sistema de ventilación, para que los posibles escapes de ingredientes nocivos no se distribuyan dentro de un edificio

Ejemplos para el almacenamiento debido de una batería no operativa:

- Espacios exteriores cubiertos
- Contenedor ventilado
- Cajas cerradas con posibilidad de alivio de presión y humo

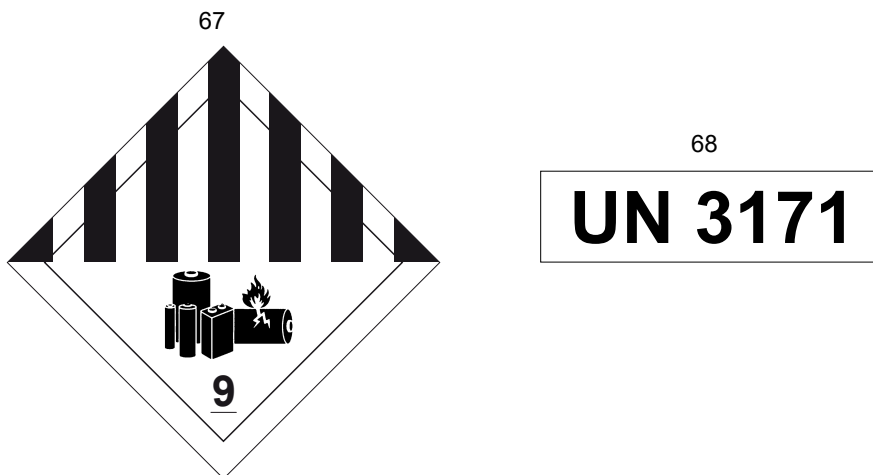
3.2.1 Símbolos - seguridad y advertencias

	<p>Las baterías de iones de litio usadas son residuos que requieren una supervisión especial para su recuperación.</p> <p>Estas baterías de iones de litio identificadas con la marca de reciclaje y el cubo de basura tachado no deben añadirse a los residuos domésticos.</p> <p>Hay que acordar el tipo de devolución y de reciclado con el fabricante, por ejemplo, según la normativa 2006/66/EG.</p>
	<p>¡Peligro de incendio, evitar cortocircuitos por sobrecalentamiento!</p> <p>No encender o posicionar ninguna llama abierta, brasa o chispas en las proximidades de la batería.</p> <p>Mantener alejadas las baterías de iones de litio de fuentes de calor intensas.</p>
	<p>¡Superficies calientes!</p> <p>Los vasos de batería pueden generar una corriente de cortocircuito muy grande y calentarse.</p>
	<p>¡Tensión eléctrica peligrosa!</p> <p>Los vasos de batería pueden generar una corriente de cortocircuito muy grande y calentarse.</p> <p>¡Atención!</p> <p>Las piezas metálicas de los vasos de la batería están siempre bajo tensión; por lo tanto, no se deberán depositar otros objetos o herramientas encima de la batería de iones de litio.</p> <p>Observar las normativas de prevención de accidentes, así como DIN EN 62485-3.</p>
	<p>Al manipular vasos de batería y baterías de iones de litio dañados hay que llevar un equipo de protección personal (p. ej., gafas de protección y guantes de protección). Utilizar sólo herramientas debidamente aisladas.</p> <p>No inhalar vapores cuando se escapan o salen ingredientes.</p> <p>Lavar las manos después de realizar trabajos.</p> <p>No tratar la batería de iones de litio mecánicamente ni golpearla, apretarla, aplastarla, realizar muescas, abollarla o modificarla de otra manera.</p> <p>No abrir, destruir, perforar, doblar, calentar o dejar que se caliente la batería de iones de litio, no arrojarla al fuego, no cortocircuitarla, no sumergirla en agua, no almacenarla o hacerla funcionar en recipientes a presión.</p>
	<p>¡Observar el manual de instrucciones! y colocarlo de manera visible en el lugar de carga!</p> <p>Si se detectan incidencias en la batería de iones de litio, hay que informar inmediatamente al servicio Post-venta del fabricante.</p> <p>No se han de aplicar medidas de corrección por cuenta propia.</p> <p>¡No abrir la batería de iones de litio!</p>
	<p>Proteger la batería de iones de litio ante radiación térmica y solar.</p> <p>No exponer la batería de iones de litio a ninguna fuente de calor.</p>

3.2.2 Marcado de bultos con baterías de iones de litio

Una batería de iones de litio es un material peligroso. Durante el transporte se deben observar las normas aplicables del ADR.

- ADR = Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera



Pos.	Descripción
67	Etiquetas de peligro clase 9A para baterías de iones de litio
68	Marcado de bultos con baterías de iones de litio según el Reglamento de transporte de mercancías peligrosas GGVS-/ADR anexo 9 para el transporte de mercancías peligrosas

3.2.3 Peligro de explosión y de incendio

⚠ ADVERTENCIA!

El peligro de explosión y de incendio es posible debido a daños mecánicos, influencias térmicas o almacenamiento erróneo al producirse un defecto. Los ingredientes de la batería pueden ser comburentes.



3.2.3.1 Peligro especial debido a productos de combustión

La batería de iones de litio puede sufrir daños si hay un incendio en sus proximidades. En la extinción del incendio de una batería de iones de litio que esté ardiendo hay que tener en cuenta los siguientes peligros y advertencias.

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro debido al contacto con productos de combustión

Una combustión es un proceso químico en el cual una sustancia inflamable se une con oxígeno bajo los efectos del calor y de la luz (fuego). Los productos de combustión generados pueden presentarse en forma de humos de incendio, debido a líquidos derramados, gases escapados, polvos levantados así como debido a productos de descomposición de determinados medios de extinción. Los productos de combustión son sustancias que pueden penetrar en el cuerpo a través de las vías respiratorias o la piel y causar efectos perjudiciales como, p. ej., asfixia.

- ▶ Evitar el contacto con productos de combustión.
 - ▶ Utilizar el equipo de protección.
-

- Fluoruro de hidrógeno (HF) ácido fluorhídrico = extremadamente corrosivo
- Peligro de formación de productos de pirólisis tóxicos
- Peligro de formación de mezclas de gas fácilmente inflamables
- Otros productos de combustión: Monóxido de carbono y dióxido de carbono, así como óxido de manganeso, níquel y cobalto

3.2.3.2 Equipo de protección especial para la lucha contra incendios

- Utilizar un aparato respiratorio autónomo.
- Llevar un equipo de protección total.

3.2.3.3 Indicaciones adicionales acerca de la lucha contra incendios

Para evitar incendios secundarios se tendría que refrigerar la batería de iones de litio desde el exterior. En ningún caso se deben conducir líquidos o sustancias sólidas en el interior de la batería de iones de litio.

Medios de extinción adecuados

- Extintor de dióxido de carbono (CO₂)
- Agua (¡no en el caso de baterías abiertas mecánicamente o dañadas!)

Medios de extinción inadecuados

- Espuma
- Medios de extinción de incendios de grasa
- Extintor de polvo
- Extintor de incendios de metales (extintor PM12i)
- Polvo extintor de incendios de metales PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Arena seca

3.2.3.4 Nota relativa a la refrigeración de una batería sobrecalentada, no dañada mecánicamente

La causa puede ser un cortocircuito en el interior de la batería pudiéndose producir escapes de ingredientes perjudiciales para la salud, pero también un incendio o la explosión de la batería.

Las baterías no abiertas en peligro pueden refrigerarse mediante un chorro de agua pulverizada.

3.2.4 Salida de ingredientes

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro por componentes en forma líquida o gaseosa procedentes de la batería

En caso de un defecto técnico o un daño mecánico en la batería de iones de litio o en caso de una batería de iones de litio sobrecalentada puede escaparse líquido electrolítico en forma líquida o gaseosa. El líquido electrolítico es perjudicial para la salud. Si el líquido electrolítico toca la piel o los ojos, puede provocar quemaduras químicas y dañar la vista. La respiración de ingredientes del líquido electrolítico puede provocar afecciones respiratorias.

- ▶ Debe llevarse un equipo de protección personal (p. ej., guantes de protección, calzado de seguridad reflectante, máscara de protección respiratoria).
- ▶ En caso de contacto con la piel o los ojos aclarar bien las zonas afectadas con agua abundante y acudir inmediatamente a un médico.
- ▶ No inhalar vapores cuando se escapan o salen ingredientes.
- ▶ Si se respiran los ingredientes, acudir inmediatamente al médico. Llevar a la persona afectada al aire libre.
- ▶ Acordonar la zona afectada.
- ▶ Proporcionar una ventilación suficiente.
- ▶ Orientarla de cara al viento.
- ▶ Mantener a las personas alejadas.



3.2.4.1 Precauciones personales

- Mantener alejadas las personas y quedarse en el lado expuesto al viento.
- Acordonar la zona afectada.
- Proporcionar una ventilación suficiente.
- Utilizar un equipo de protección personal.
- En el caso de estar expuesto a vapores / polvo / aerosol hay que utilizar un aparato respiratorio autónomo.

3.2.4.2 Medidas de protección del medio ambiente

No permita que los líquidos derramados entren en el sistema de agua, el sistema de drenaje o en las aguas del subsuelo

3.2.4.3 Medidas de limpieza

Eliminar el líquido escapado de forma competente sobre la base de una evaluación de riesgos correspondiente realizada por el operador o empresario y gestionarlo debida y reglamentariamente. En su caso, hay que acudir a los bomberos, a la agencia alemana de ayuda técnica u otras instituciones comparables. Recoger los

restos con material absorbente (p. ej. vermiculita, arena, absorbente universal, tierra de diatomeas).

3.2.5 Peligro debido a tensiones de contacto

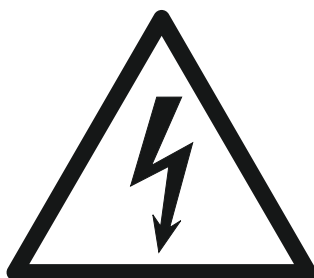
⚠ ADVERTENCIA!

Peligro debido a tensión de contacto

En caso de avería técnica o mecánica, una batería puede generar tensiones de contacto peligrosas. Las tensiones de contacto surgen incluso en baterías aparentemente descargadas. Al tocar los polos de batería o de piezas de montaje conductoras de tensión (cable de batería, clavija de batería...) puede producirse una descarga eléctrica peligrosa para el cuerpo. Existe riesgo de sufrir lesiones graves irreversibles o incluso mortales.

- ▶ Identificar e inmovilizar cualquier batería defectuosa.
- ▶ No tocar baterías defectuosas.
- ▶ No colocar objetos o herramientas sobre la batería de iones de litio a fin de evitar un cortocircuito de la batería.
- ▶ No cortocircuitar la batería de iones de litio.
- ▶ Informar al servicio Post-venta competente.

En el caso de un defecto de este tipo no hay que tocar la batería; ésta no debe entrar en contacto con objetos metálicos véase página 36.



3.3 Vida útil y mantenimiento de la batería

La batería de iones de litio no está sometida a desgaste. Los componentes no necesitan mantenimiento y por lo tanto esta batería no tiene intervalos de mantenimiento programados.

3.4 Carga de la batería

⚠ PELIGRO!

Existe riesgo de explosión cuando se utilizan tipos de batería no aptos

Cargar una batería que no sea apta para este cargador puede provocar daños al cargador y a la batería. La batería puede dilatarse o estallar.

- ▶ Una batería de iones de litio solamente puede cargarse con el cargador SSLC300V29 suministrado para esta batería.

⚠ ADVERTENCIA!

Advertencia contra tensión eléctrica peligrosa

El cargador de batería es un equipo eléctrico que conduce tensiones y corrientes que suponen un peligro para las personas.

- ▶ Por este motivo, el cargador deberá ser manipulado y manejado únicamente por técnicos debidamente instruidos y formados.
- ▶ Hay que interrumpir la alimentación de red y la conexión con la batería antes de realizar intervenciones en el cargador de batería o realizar trabajos con el mismo.
- ▶ El cargador deberá ser abierto y reparado únicamente por electricistas debidamente cualificados.

⚠ ADVERTENCIA!

La utilización de otro cargador puede comportar un sobrecalentamiento, un incendio o una explosión de la batería.

AVISO

La descarga completa puede dañar la batería

La autodescarga puede causar que la batería se descargue por completo. La descarga completa acorta la vida de la batería.

- ▶ Antes de un largo período de inactividad la batería se ha de cargar por completo.
- ▶ Cargue la batería cada 6 semanas como mínimo, véase página 43.

- En las baterías en descarga profunda o en caso de temperaturas de batería por debajo de la admitida (5 °C) la batería no se carga. El usuario no puede cargar las baterías descargadas profundamente (defectuosas). Informar al servicio Post-venta del fabricante.
- Debido al peligro de formación de condensado, las baterías almacenadas a temperaturas por debajo de 5 °C pueden cargarse, como muy pronto, tras haber permanecido 4 horas en un entorno caliente.

3.5 Almacenamiento / manipulación segura / incidencias

3.5.1 Almacenamiento de la batería

AVISO

Daño de la batería por descarga

En el caso de no utilizar la batería durante mucho tiempo se producen daños en la batería por descarga.

- ▶ Antes de no utilizar la batería durante mucho tiempo hay que cargarla completamente.
- ▶ Para garantizar una larga vida útil de la batería se recomienda revisar y cargar la batería cada 4 semanas en caso de no utilizarla.

El rango de temperaturas para el almacenamiento de la batería es de 5 °C a 40 °C.

3.5.2 Advertencias de seguridad sobre la manipulación segura

- No procesar la batería mecánicamente o modificarla.
- No abrir, destruir, perforar, doblar la batería o realizar algo similar.
- No arrojar la batería al fuego.
- Proteger la batería ante calentamiento y sobrecalentamiento.
- Proteger la batería ante la irradiación solar.
- Mantener alejada la batería de fuentes de irradiación y de calor.
- Hay que observar los rangos de temperatura para la carga, el funcionamiento y el almacenamiento.

En el caso de no observar las advertencias de seguridad existe peligro de incendio o de explosión o el peligro de escapes de ingredientes perjudiciales para la salud.

3.5.3 Incidencias

⚠ ADVERTENCIA!

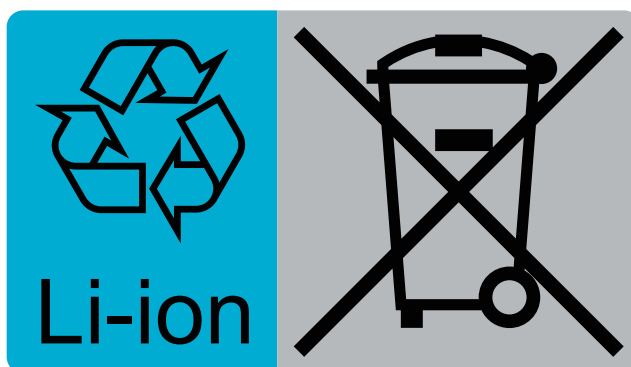
No abra la batería.

En caso de daños en la batería o en el cargador, SSLC300V29 notifíquelo inmediatamente al servicio de atención al cliente del fabricante. El operador no debe realizar por sí mismo ningún trabajo de reparación.

Los intentos no autorizados de manipular o reparar la batería pueden invalidar la garantía. Un contrato de servicio de atención al cliente con el fabricante ayuda a solucionar los problemas.

3.6 Eliminación y transporte de una batería de iones de litio

3.6.1 Nota relativa a la eliminación o gestión de residuos



Las baterías de iones de litio usadas son bienes económicos reciclables. Las baterías de iones de litio son residuos que requieren una supervisión especial para su reciclado.

Según la identificación con la marca de reciclaje y el cubo de basura tachado, las batería de iones de litio no deben añadirse a los residuos domésticos.

Se ha de garantizar su retirada o reciclado, p. ej., según la normativa de baterías 2006/66/EG. Hay que acordar el tipo de devolución y de reciclado con el fabricante.



Nota sobre la eliminación de residuos

Las baterías de iones de litio tienen que ser eliminadas de conformidad con las disposiciones nacionales vigentes en materia de protección medioambiental.

- Para eliminar las baterías de iones de litio hay que contactar con el servicio posventa del fabricante.

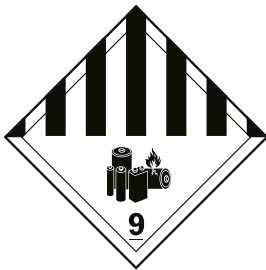
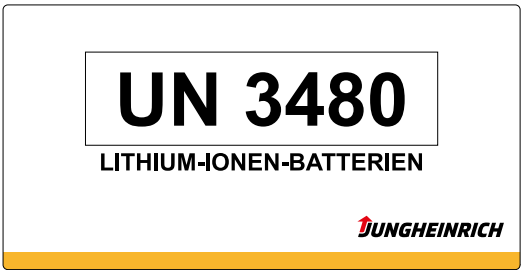
3.6.2 Datos de transporte

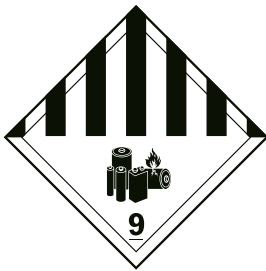
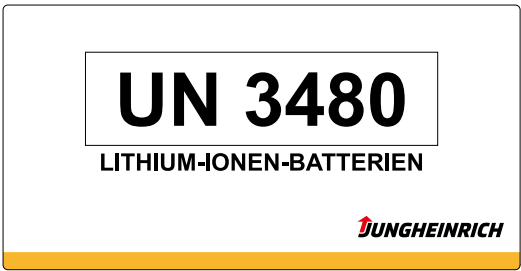
Una batería de iones de litio es un material peligroso. Durante el transporte se deben observar las normas aplicables del ADR.

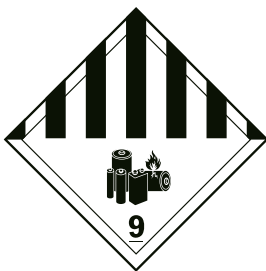
- ADR = Acuerdo europeo sobre el transporte internacional de mercancías peligrosas por carretera

3.6.2.1 Transporte de baterías operativas

Las baterías operativas pueden transportarse teniendo en cuenta las siguientes disposiciones:

Clasificación según ADR (transporte terrestre)	UN 3480 Baterías de iones de litio clase 9	
- Código de clasificación	M4 batería de litio	
- Etiqueta de peligro		
- ADR Cantidad limitada	LQ:0	

Clasificación según IMDG (transporte marítimo)	UN 3480 Baterías de iones de litio clase 9	
- EMS	F-A, S-I	
- Etiqueta de peligro		
- IMDG cantidad limitada	LQ: -	

Clasificación según IATA (transporte aéreo)	UN 3480 Baterías de iones de litio clase 9
- Etiqueta de peligro	 <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin-left: 20px;"> <p style="font-size: 24pt; font-weight: bold; margin: 0;">UN 3480</p> <p style="font-size: 10pt; margin: 0;">LITHIUM-IONEN-BATTERIEN</p> <p style="font-size: 8pt; margin: 0;">JUNGHEINRICH</p> </div>

Escenario de exposición	No determinado.
Valoración de seguridad química	No determinada.
Identificación	Producto no sujeto a la obligación de etiquetado según las directivas CE / decreto sobre sustancias peligrosas.

3.6.2.2 Transporte de baterías defectuosas

Para transportar estas batería de iones de litio defectuosas contacte con el departamento de servicio postventa del fabricante. Las batería de iones de litio defectuosas no se deben transportar sin identificar.

4 Carga de la batería

4.1 Advertencias de seguridad

El manual de instrucciones es parte integrante esencial del cargador.

El empresario deberá garantizar que el manual de instrucciones esté siempre disponible junto al cargador y que el personal de servicio tenga conocimiento de las instrucciones contenidas en este manual.

El empresario deberá completar el manual de instrucciones con aquellas instrucciones de uso que se basen en las normativas nacionales de prevención de accidentes y de protección del medio ambiente, inclusive las informaciones relativas a las obligaciones de vigilancia y de notificación que tengan en cuenta las condiciones empresariales específicas, por ejemplo, relativas a la organización del trabajo, los procesos del trabajo y el personal contratado.

Junto al manual de instrucciones y a las normativas de prevención de accidentes vinculantes y vigentes en el país de uso y en el lugar de empleo, se deberán observar asimismo las reglas técnicas generalmente aceptadas a efectos de garantizar un trabajo seguro y apropiado.

Cargar la batería

- La batería de iones de litio solamente se puede recargar con un cargador aprobado dentro del rango de temperaturas autorizado, véase página 21.

La carretilla industrial no debe almacenarse sin una carga compensatoria de la batería durante más de 6 semanas.

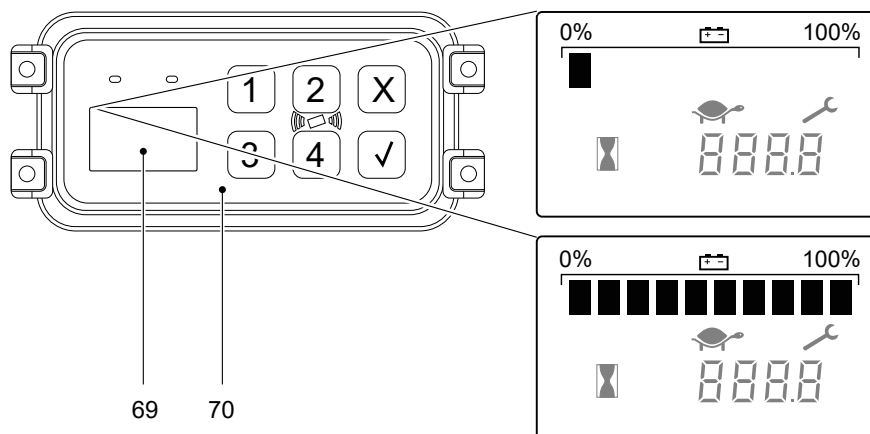
AVISO

Daños en la batería de iones de litio debidos a una conexión inadecuada

El uso de enchufes de conexión inadecuados para las baterías de iones de litio, en las carretillas o los cargadores, puede dañar la conexión de la batería.

- Usar la batería de iones de litio solamente con las carretillas y cargadores adecuados.
-

4.2 Indicador del estado de carga



El estado de carga de la batería se indica en el visualizador (69) del dispositivo indicación (11).

Su estado de carga se indica en diez niveles. Cada nivel queda representado por un rectángulo que representa el 10% de la carga de la batería.

Si la batería es descargada, estos niveles se apagan uno tras otro. Los estados especiales se muestran en la unidad de indicación como código de error.

Código	Este código de error se muestra, si ...	Efecto
0	la carga de batería es reducida.	La función de conducción se desactiva.
91	la carretilla elevadora continúa el servicio sin carga de la batería.	Se reduce la velocidad de marcha.

4.3 Cargar la batería con un cargador externo

Personal de mantenimiento

La carga, el mantenimiento y el cambio de baterías deben ser realizados únicamente por personal capacitado para ello. Hay que observar el presente manual de instrucciones y las prescripciones del fabricante de la batería.

Antes de realizar cualquier trabajo en las baterías, se debe estacionar la carretilla elevadora de modo seguro, véase página 79.

Información general

- El estado de carga de la batería se indica mediante LED en el cargador de batería.
- La duración del proceso de carga depende del estado de carga de la batería. La carga de una batería casi completamente descargada depende de la capacidad de la batería y de la corriente de carga. La duración aproximada se puede calcular como sigue:
Duración de carga = capacidad de la batería / corriente de carga del cargador de batería.
- La batería de iones de litio puede utilizarse también en un estado no completamente cargado. En este caso se reduce el periodo operativo restante.
- En el caso de una caída de red, el proceso de carga interrumpido se reanuda automáticamente. La carga se puede interrumpir sacando el enchufe de red y se puede reanudar como carga parcial.

AVISO

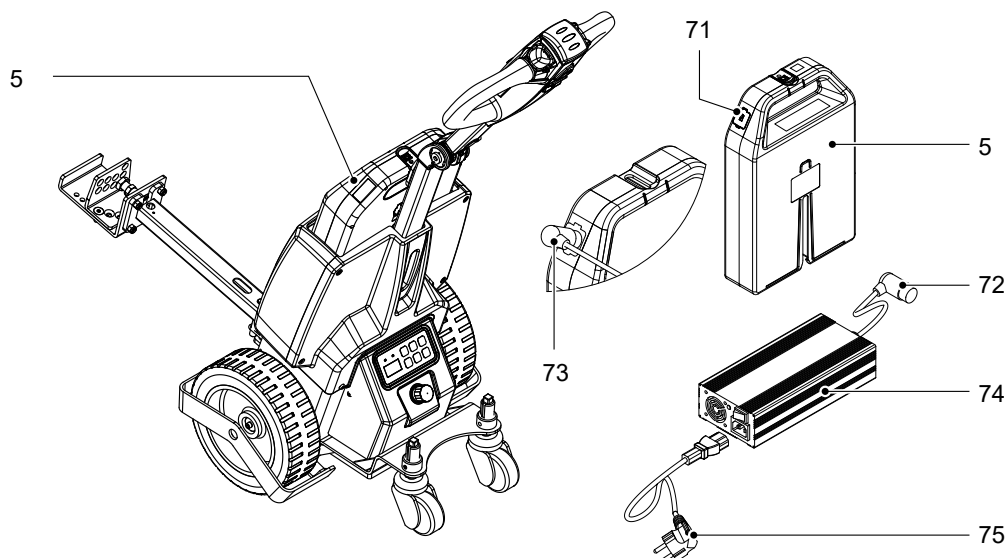
Durante la carga de la batería su temperatura aumenta aprox. unos 13 °C. La carga de la batería no puede empezarse hasta que la temperatura de la batería no esté por debajo de los 40 °C. Antes de la carga, la temperatura de la batería deberá ser de al menos 5 °C ya que, de lo contrario, la batería no se podrá cargar debidamente.

Significado de los LED en el cargador de batería

Si el cargador de batería está conectado con la batería y con la alimentación de corriente, los LED en el cargador de batería tienen el siguiente significado:

LED encendido	Significado
verde	La batería está completamente cargada
rojo	La batería se está cargando

En el caso de que el LED verde no estuviera encendido o el LED rojo estuviera permanentemente encendido o no se encendiera en absoluto, existe una incidencia, véase página 80.



Carga de la batería

Requisitos previos

- La carretilla elevadora está estacionada de modo seguro, véase página 79.
- El cargador de batería está admitido para el tipo de batería, véase página 21.

Herramientas y material necesario

- Cargador de batería

Procedimiento

- Liberar el conector hembra de carga (71) de la batería y conectarlo primero con la clavija de carga (73) del cargador de batería (74).
- Conectar el enchufe de red (75) del cargador de batería (74) a la alimentación de tensión.

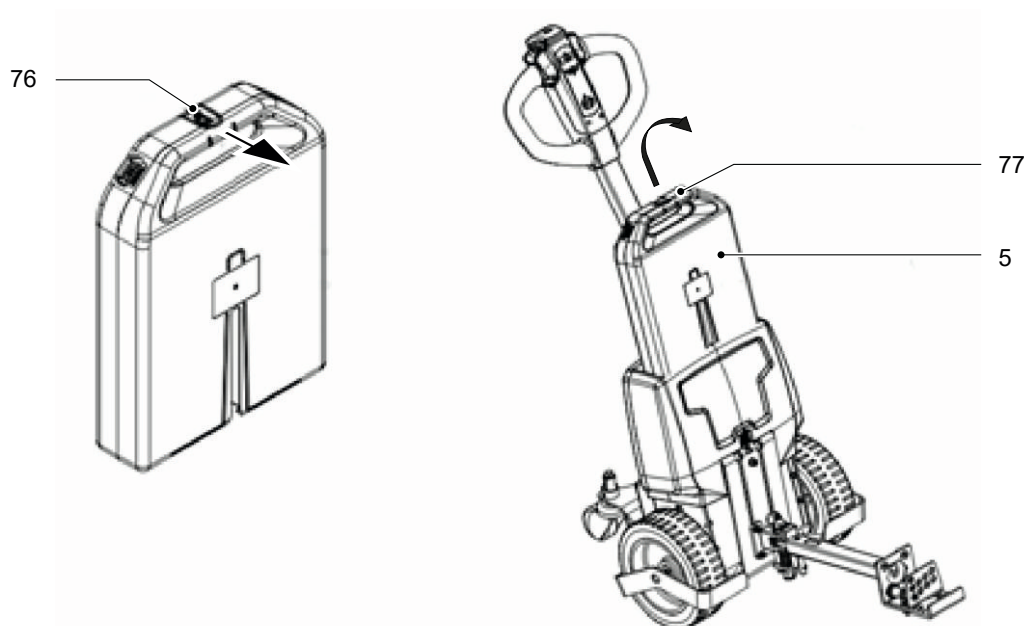
- ➔ El proceso de carga se indica mediante el encendido del LED rojo.
 - Comprobar el estado de carga, véase también las instrucciones del cargador de batería (74).
- ➔ El proceso de carga ha finalizado, si se enciende el LED verde.
 - Cuando la batería (5) ya esté cargada, desconectar el cargador de batería (74) primero de la alimentación de tensión y, a continuación, de la batería.
 - Cerrar el conector hembra de carga (71) con la tapa de protección.

La batería está cargada.

- ➔ Alternativamente se puede cargar la batería también fuera de la carretilla elevadora, véase página 52. El procedimiento de carga de la batería es la misma.

5 Desmontar o montar la batería

5.1 Desmontar la batería



Desmontar la batería

Requisitos previos

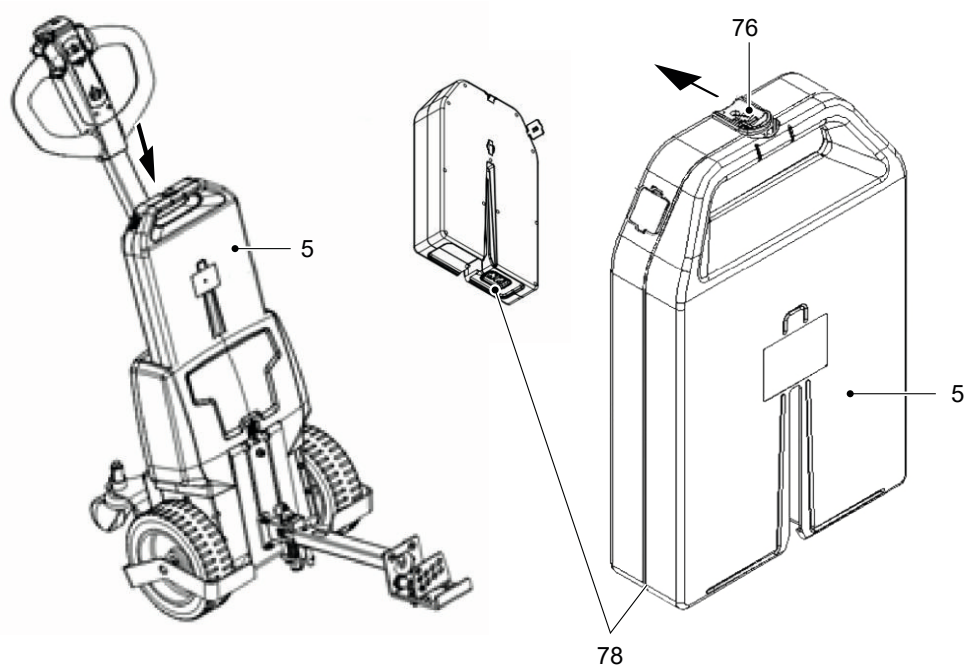
- La carretilla elevadora está estacionada de modo seguro, véase página 79.
- El interruptor de parada de emergencia está accionado, véase página 65.

Procedimiento

- Desbloquear el enclavamiento de batería (76).
- Tirar de la batería (5) en el asa de la batería (77) hacia arriba.

La batería está desmontada.

5.2 Montar la batería



Montar la batería

Requisitos previos

- La carretilla elevadora está estacionada de modo seguro, véase página 79.

Procedimiento

- Introducir la batería (5) en el habitáculo de batería.

➔ La conexión de enchufe (78) entre batería y carretilla elevadora debe estar completamente conectada.

- Bloquear el enclavamiento de batería (76).
- Soltar el interruptor de parada de emergencia, véase página 65.

La batería está montada.

E Manejo

1 Normas de seguridad para el servicio de la carretilla elevadora

Permiso de conducir

La carretilla industrial sólo debe ser usada por personas las cuales han sido instruidas en el manejo, hayan demostrado al empresario o a su encargado sus capacidades de conducir y manipular cargas y hayan sido encargadas explícitamente del manejo de la carretilla; en su caso, se deberá respetar la normativa nacional vigente.

Derechos, obligaciones y reglas de comportamiento del usuario

El usuario 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. Con carretillas que se utilizan en servicio de conductor acompañante, hay que llevar calzado de protección durante el manejo.

Prohibición de uso por personas no autorizadas

El usuario es el responsable de la carretilla durante el periodo de uso de la misma. El usuario tiene que prohibir a personas no autorizadas conducir o manipular la carretilla. No está permitido transportar a otras personas o elevarlas en el dispositivo tomacargas.

Daños y defectos

Si se detectan daños o cualquier tipo de defecto en la carretilla o en el implemento, deberán comunicarse de inmediato al superior. Las carretillas elevadoras inseguras (p. ej., con ruedas desgastadas o frenos defectuosos) no deben ser utilizadas hasta que hayan sido reparadas debidamente.

Reparaciones

Sin autorización y sin formación específica, el usuario no debe realizar ninguna reparación o modificación en la carretilla. El usuario no debe desajustar o desactivar de ninguna manera los dispositivos de seguridad o interruptores.

Zona de peligro

ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes o de sufrir lesiones en la zona de peligro de la carretilla

La zona de peligro es la zona en la que las personas corren peligro debido a los movimientos de marcha de la carretilla o los movimientos de la mercancía cargada. Forma parte de la zona de peligro también aquella zona que se pueda ver afectada por la caída de las unidades de carga.

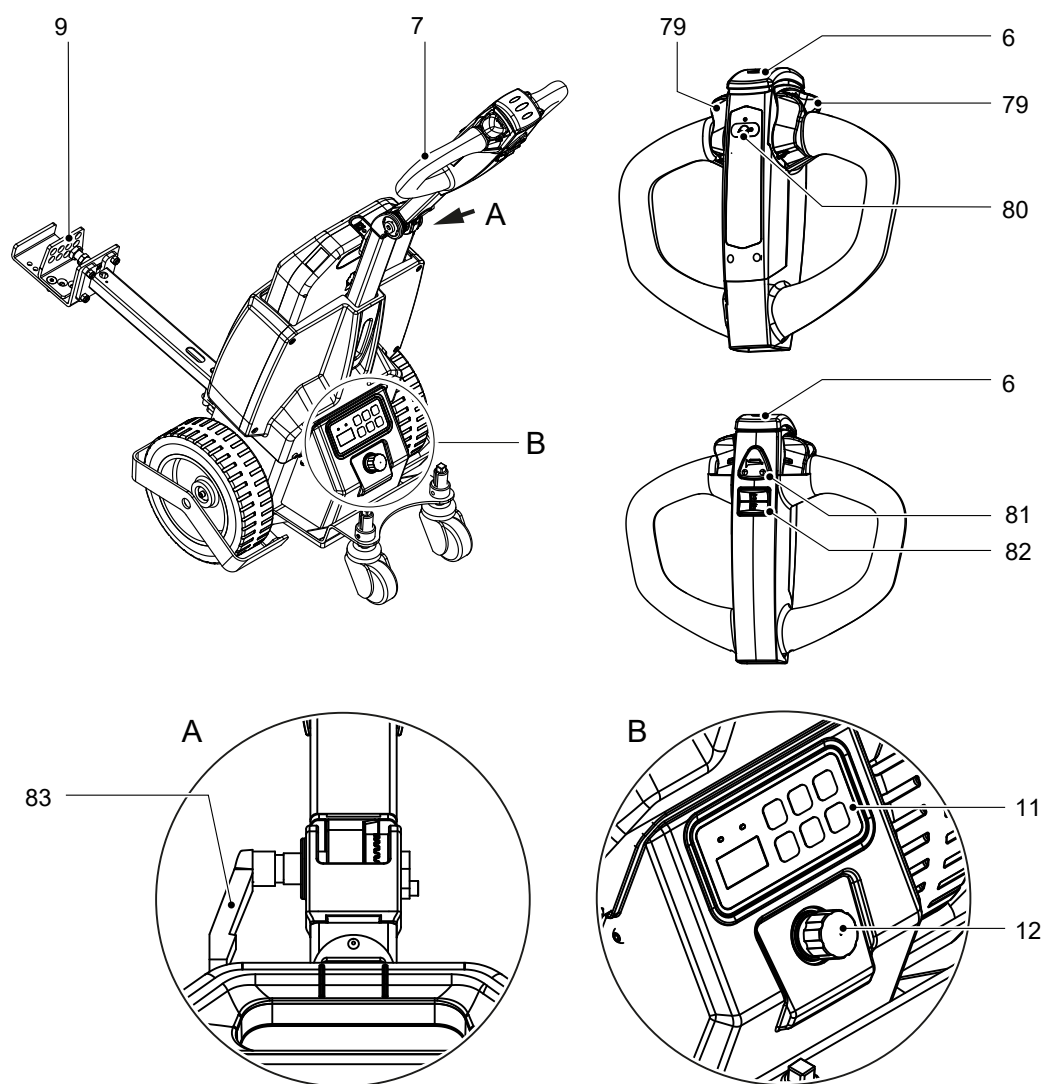
- ▶ Hay que expulsar las personas no autorizadas de la zona de peligro.
 - ▶ En caso de peligro para personas, hay que dar a tiempo una señal de aviso.
 - ▶ Si las personas no autorizadas no abandonan la zona de peligro a pesar de haber sido instadas a hacerlo, hay que detener inmediatamente la carretilla industrial.
-


Dispositivos de seguridad, placas de advertencia y advertencias

Es obligatorio observar los dispositivos de seguridad, las placas y los rótulos de advertencia (véase página 23) y las indicaciones de advertencia descritas en este manual de instrucciones.

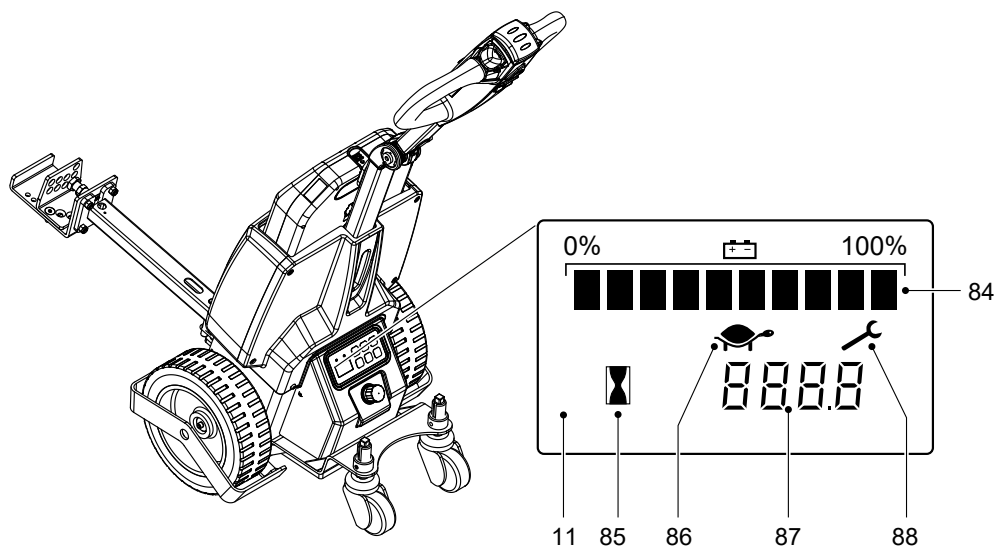
2 Descripción de los elementos de indicación y de mando

2.1 Elementos de mando



Pos.	Elemento de mando/ indicación		Función
6	Tecla de protección por inversión	●	Función de seguridad, sólo con marcha en sentido de tracción: Al accionarlo, la carretilla elevadora marcha durante aprox. 3 segundos en el sentido de carga. A continuación, se activa el freno de estacionamiento. La carretilla elevadora permanecerá apagada hasta que se ponga el controler a la posición neutra.
7	Barra timón	●	Se utiliza para dirigir y conducir la carretilla elevadora.
9	Enganche	●	Se utiliza para conectar el remolque a la carretilla elevadora.
11	Dispositivo indicación	●	Indicaciones en el visualizador: – Estado de carga de la batería – Horas de servicio – Avisos de error – Marcha lenta – Mantenimiento Teclado – Entrada del código de acceso – Bloqueo de la carretilla elevadora – Modificación del código de acceso
12	Interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA	●	Se interrumpe el circuito de corriente principal. Todos los movimientos de la carretilla se frenan y se desconectan con el máximo retardo.
79	Controler	●	Sirve para controlar el sentido de marcha y la velocidad de marcha.
80	Pulsador «Marcha lenta»	●	Cambia entre marcha lenta y conducción a velocidad normal, véase página 69.
81	Pulsador “Señal de aviso” (claxon)	●	Sirve para activar la señal de aviso (claxon).
82	Interruptor "Aflojar" y "Apretar"	●	Se utiliza para aflojar y apretar el elemento tensor del enganche eléctrico (no se muestra).  Con otros enganches, este interruptor carece de función.
83	Ajuste de altura de la barra timón	●	La regulación de altura de la barra timón permite al usuario ajustar la altura de ésta según sus propias necesidades ergonómicas.

2.2 Símbolos de indicación



Pos.	Denominación	Función
11	Dispositivo indicación	Indica símbolos para <ul style="list-style-type: none"> - estado de carga de la batería, - marcha lenta, - cuentahoras, - avisos de mantenimiento e incidencia.
84	Indicador de estado de carga	Indica el estado de carga de la batería, véase página 49.
85	Reloj de arena	Parpadea, si el cuentahoras está activado.
86	Tortuga	Se indica cuando está activado el modo de conducción "Marcha lenta", véase página 69.
87	Campo numérico	Muestra las horas de funcionamiento o los mensajes de avería.
88	Signo de mantenimiento	Se indica únicamente, si hay que realizar trabajos de mantenimiento periódicos o si se han producido incidencias. Los mensajes de avería se indican en el campo numérico.

3 Preparación de la carretilla elevadora para el funcionamiento

3.1 Controles visuales y tareas antes de la puesta en servicio diaria

ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes por daños o defectos en la carretilla elevadora

Si en las siguientes verificaciones se detectan daños u otros defectos en la carretilla elevadora, la carretilla elevadora no deberá ser utilizada hasta que no haya sido reparada debidamente.

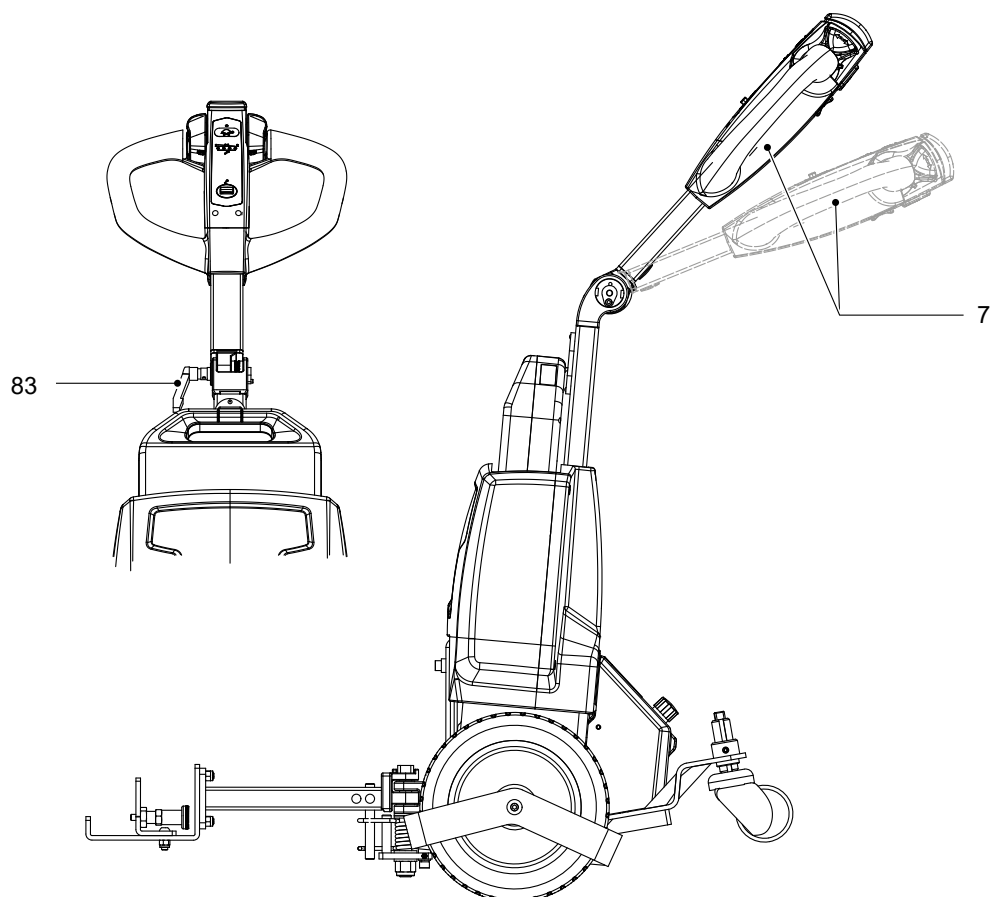
- ▶ Informar inmediatamente al superior de los defectos detectados.
- ▶ Marcar y poner fuera de servicio la carretilla elevadora defectuosa.
- ▶ No se podrá poner en servicio la carretilla elevadora hasta que el defecto no haya sido localizado y subsanado.

Realización de una revisión antes de la puesta en servicio diaria

Procedimiento

- Comprobar por fuera toda la carretilla por si presentara daños o fugas.
- Comprobar si la fijación de la batería y las conexiones de los cables presentan daños y si su asiento es fijo.
- Comprobar el asiento fijo de la clavija de carga.
- Comprobar si las ruedas presentan daños.
- Comprobar la legibilidad e integridad de las señalizaciones y placas (véase página 23).
- Comprobar el asiento fijo de las tapas y cubiertas y si presentan daños.
- Comprobar el asiento fijo del equipamiento adicional y si presenta daños.

3.2 Ajuste de altura de barra timón



Ajuste de la altura de la barra timón

Requisitos previos

- La carretilla elevadora está estacionada en una superficie plana.
- El remolque está enganchado, véase página 71.

Procedimiento

- Suelte la palanca (83).
- Ajuste la barra timón (7) a una altura cómoda.
- Sujete la palanca (83).

La altura de la barra timón está ajustada.

4 Trabajar con la carretilla elevadora

4.1 Reglas de seguridad para el modo de marcha

Vías de circulación y zonas de trabajo

Solo está permitido conducir por vías autorizadas para la circulación. Personas no autorizadas no deben acceder a la zona de trabajo. La carga debe almacenarse sólo en los lugares previstos para ello.

La carretilla debe moverse exclusivamente en zonas de trabajo suficientemente iluminadas para evitar poner en peligro personas y materiales.

PELIGRO!

No hay que superar las cargas superficiales ni las puntuales de las vías de circulación.

En las zonas de mala visibilidad es necesario conducir con ayuda de una segunda persona que dé las indicaciones necesarias.

Comportamiento durante la marcha

El usuario debe adaptar la velocidad de marcha a las condiciones locales. El usuario ha de conducir a velocidad lenta, p. ej., en curvas, antes de y en pasos estrechos, al pasar por puertas oscilantes y en lugares con mala visibilidad. El usuario ha de respetar siempre una distancia de frenado segura respecto a las carretillas que le precedan y debe mantener la carretilla elevadora siempre bajo control. Están prohibidas las paradas bruscas (excepto en casos de peligro), virajes rápidos y adelantamientos en lugares peligrosos o zonas de mala visibilidad.

Condiciones de visibilidad durante la marcha

El usuario debe mirar en el sentido de marcha y poseer siempre una visión suficiente del trayecto que está recorriendo. Si se transportan cargas que obstaculizan la vista, la carretilla tiene que circular en sentido contrario al de sentido de carga. Si esto no fuera posible, una segunda persona tiene que ir al lado de la carretilla de manera que pueda avisar al usuario de eventuales peligros u obstáculos y mantener el contacto visual con el mismo. Avanzar a velocidad de peatón y extremar las precauciones. Detener la carretilla inmediatamente si se pierde el contacto visual.

Conducción en subidas o bajadas

La circulación por subidas o bajadas (valores de subida y bajada admitidos véase página 21) sólo está permitida si éstas son consideradas vías transitables. Las subidas o bajadas deben estar limpias y adherentes y la circulación en las mismas debe ser posible de conformidad con las especificaciones técnicas de la carretilla elevadora. Está prohibido virar, marchar en diagonal y estacionar la carretilla elevadora en subidas y bajadas. En las bajadas se podrá marchar solo a una velocidad reducida estando siempre preparado para frenar.

Solo se puede circular por subidas y bajadas cuando se arrastra un remolque si este se puede bloquear firmemente en el enganche, véase página 71.

Circular en montacargas

La circulación en montacargas está permitida sólo si éstos disponen de la capacidad de carga suficiente, si su tipo de construcción es apropiado para la circulación y si el empresario ha autorizado la circulación en los mismos. Hay que verificar estos extremos antes de circular. Hay que introducir la carretilla con la carga delante en el montacargas; allí la carretilla debe estacionarse de tal manera que no pueda tocar las paredes de la caja del montacargas. Las personas que acompañan la carretilla en el montacargas no deben entrar antes de que la carretilla esté parada de modo seguro, y tienen que salir del montacargas antes que la carretilla.

Características de la carga a transportar

El usuario deberá comprobar el correcto estado de las cargas. Sólo está permitido mover cargas estables y colocadas de manera segura. Ante el riesgo de vuelco o caída de alguna de las cargas o partes de la carga, se deben adoptar medidas de seguridad adecuadas. Las cargas líquidas deben protegerse contra eventuales derrames.

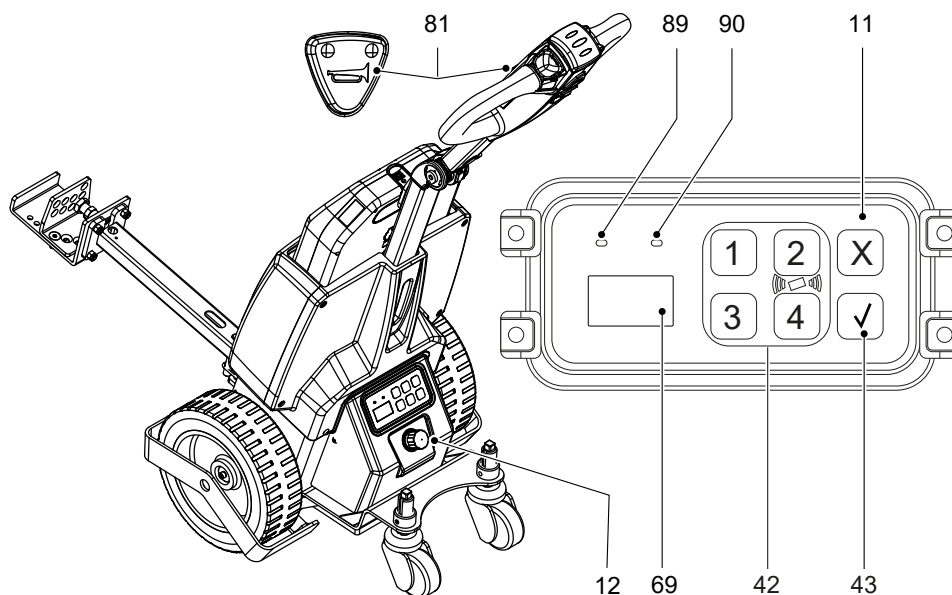
⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes debido a interferencias electromagnéticas

Los imanes fuertes pueden perturbar componentes electrónicos como, por ejemplo, sensores Hall y causar así accidentes.

- No hay que llevar imanes en el puesto de mando de la carretilla. Excepciones son imanes de adherencia débiles convencionales para fijar hojas para apuntes.
-

4.2 Restablecer la disponibilidad para el funcionamiento



Encendido de la carretilla elevadora

Requisitos previos

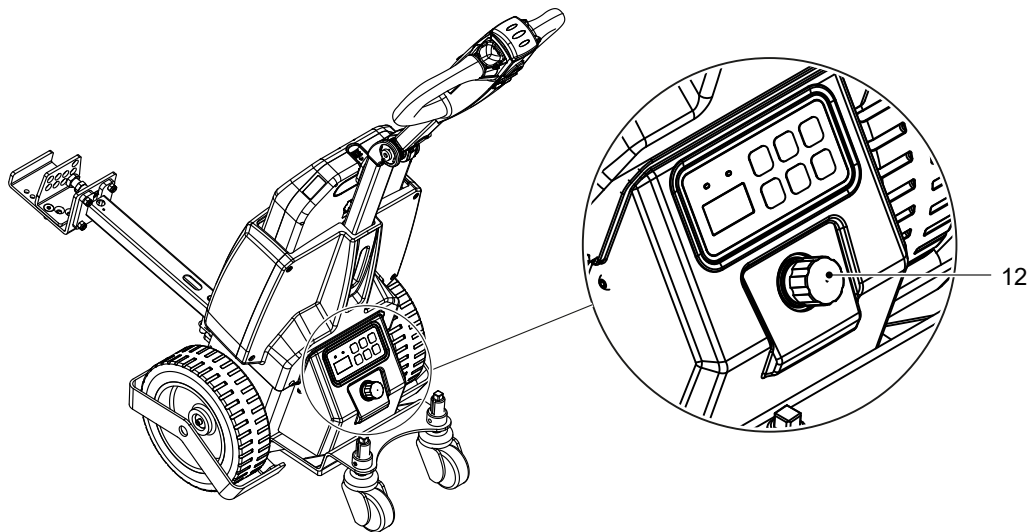
- Se han realizado las verificaciones y actividades anteriores a la puesta en servicio diaria, véase página 60.
- El remolque está correctamente enganchado y asegurado, véase página 71.

Procedimiento

- Suelte el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA (12), véase página 65.
- ➔ El LED verde (89) se enciende, el visualizador (69) permanece apagado.
- Encienda la carretilla elevadora con el código de acceso. Para ello:
 - Introduzca el código de acceso en el teclado (42), véase página 28.
 - Pulse la tecla RETURN (43).
- ➔ El LED verde (89) y el azul (90) se iluminan, el visualizador (69) se enciende.
- Accione la tecla Señal de aviso (81).

La carretilla elevadora está lista para el servicio.

4.3 Accionar o desbloquear el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA



Accionar el interruptor de parada de emergencia

Procedimiento

- Pulsar el interruptor de PARADA DE EMERGENCIA (12).

Todas las funciones eléctricas están desconectadas. La carretilla es frenada hasta su parada total con la máxima potencia de frenado.

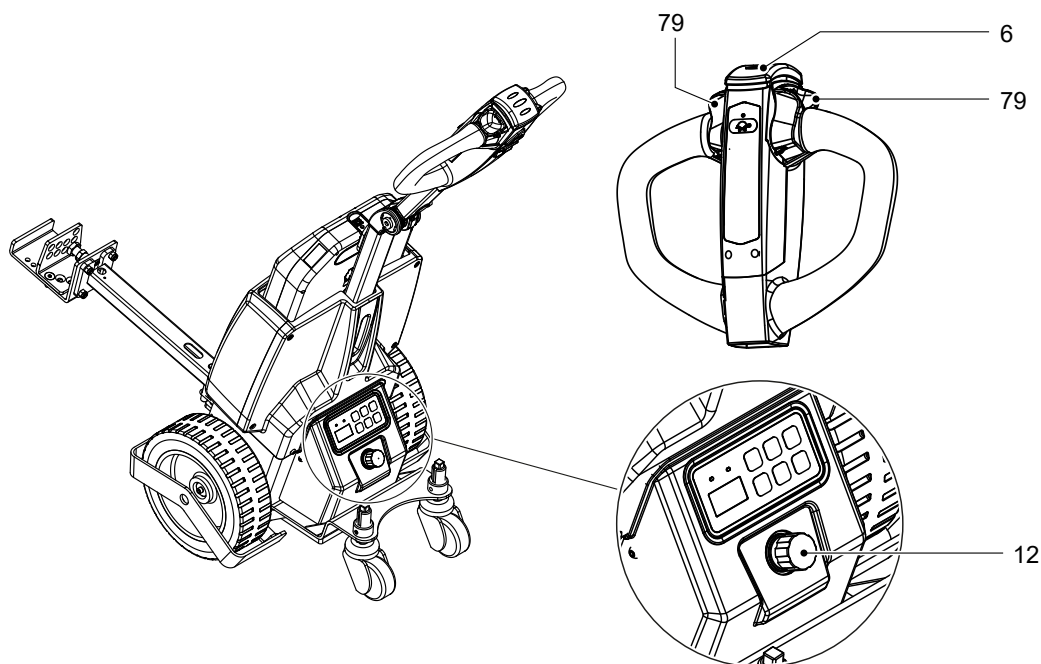
Soltar el interruptor de parada de emergencia

Procedimiento

- Volver a desbloquear el interruptor de parada de emergencia (12) girándolo.

Se conectan todas las funciones eléctricas, la carretilla vuelve a estar lista para el servicio (siempre y cuando la carretilla estuviera lista para el servicio antes de accionar el interruptor de parada de emergencia).

4.4 Frenado de la carretilla elevadora



El comportamiento de frenado de la carretilla elevadora depende en gran parte del estado del suelo y del estado de carga de la carretilla elevadora. El usuario tiene que tener en cuenta esta circunstancia al conducir la carretilla.

La carretilla elevadora se puede frenar de distintas formas:

Tipo de frenado		
	Acción	Efecto
Freno de servicio		
	Ponga el controler (79) en la posición "0" neutra.	Se activa el freno generador. La carretilla elevadora se frena hasta su parada total.
Inversión del controler		
	Gire el controler (79) en la dirección opuesta.	Se activa el freno generador. La carretilla elevadora es frenada hasta reiniciar la marcha en el sentido opuesto.

Tipo de frenado		
	Acción	Efecto
Freno de seguridad		
	<p>Accione la tecla de protección por inversión (6).</p> <p>→ Esta función también está activa cuando la carretilla elevadora está parada.</p>	La carretilla elevadora es frenada y trasladada brevemente en el sentido opuesto para proteger al usuario.
Freno de emergencia		
	<p>Accione el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA (12).</p> <p>→ Actúe solo en caso de emergencia, ya que podría dañar las ruedas de tracción.</p>	La carretilla elevadora es frenada como máximo hasta su parada total.

4.5 Marchar con la carretilla elevadora

4.5.1 Advertencias de seguridad

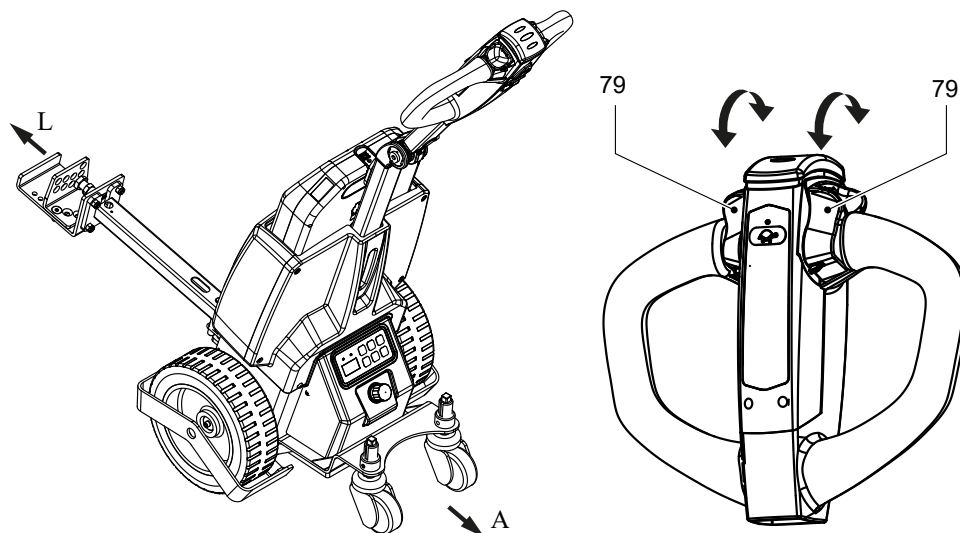
⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de sufrir lesiones y/o peligro de aplastamiento por la carretilla

La conducción y dirección de la máquina requiere la máxima atención, especialmente si se sale del contorno de la máquina. Existe el peligro de que el operario sufra lesiones y/o aplastamientos en la pierna o el pie.

- ▶ Utilizar un equipo de protección personal (por ejemplo, guantes de protección, ...).
- ▶ En caso del servicio de acompañante a pie, asegúrese de mantener una distancia suficiente respecto a la carretilla.
- ▶ Está prohibida la presencia de personas entre la carretilla y eventuales obstáculos.

4.5.2 Marcha con la carretilla elevadora



Requisitos previos

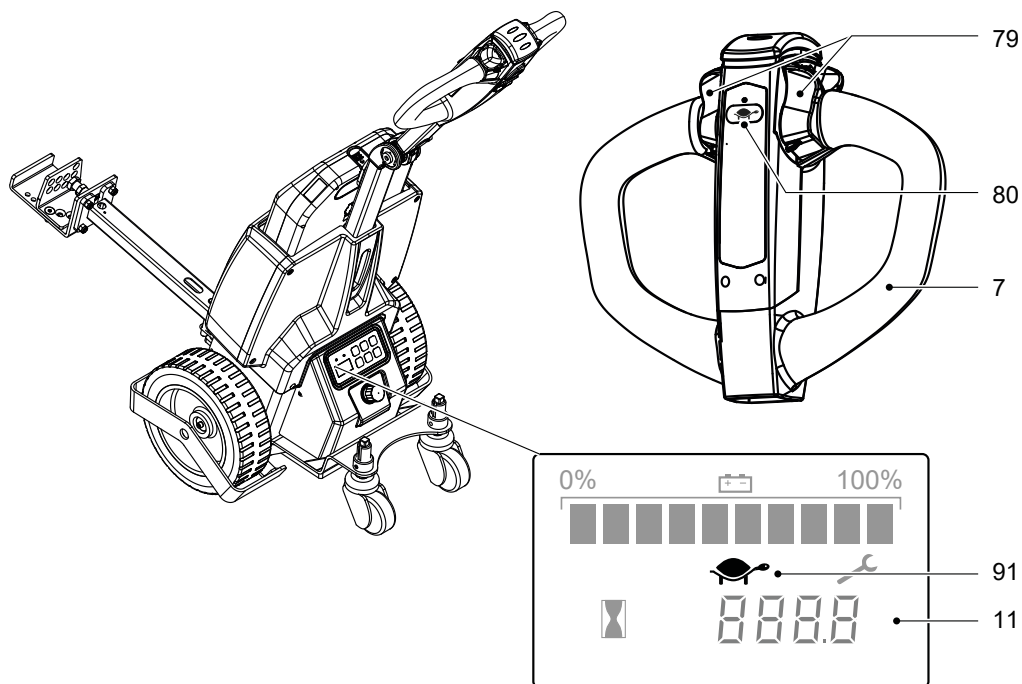
- Carretilla elevadora lista para el servicio, véase página 60.

Procedimiento

- Regule el sentido de marcha con el controler (79):
 - Girar el controler lentamente en sentido de carga (L):
Marcha en sentido de carga.
 - Gire el controler lentamente en sentido de tracción (A):
Marcha en sentido de tracción.
- Regule la velocidad de marcha con el controler (79):
 - Cuanto más se gire el controler, mayor será la velocidad de la marcha.

Se suelta el freno y la carretilla elevadora emprende la marcha en el sentido seleccionado.

4.5.3 Marcha lenta



Conduzca la carretilla elevadora a velocidad lenta

Requisitos previos

- La carretilla elevadora ha sido puesta en servicio, véase página 64.

Procedimiento

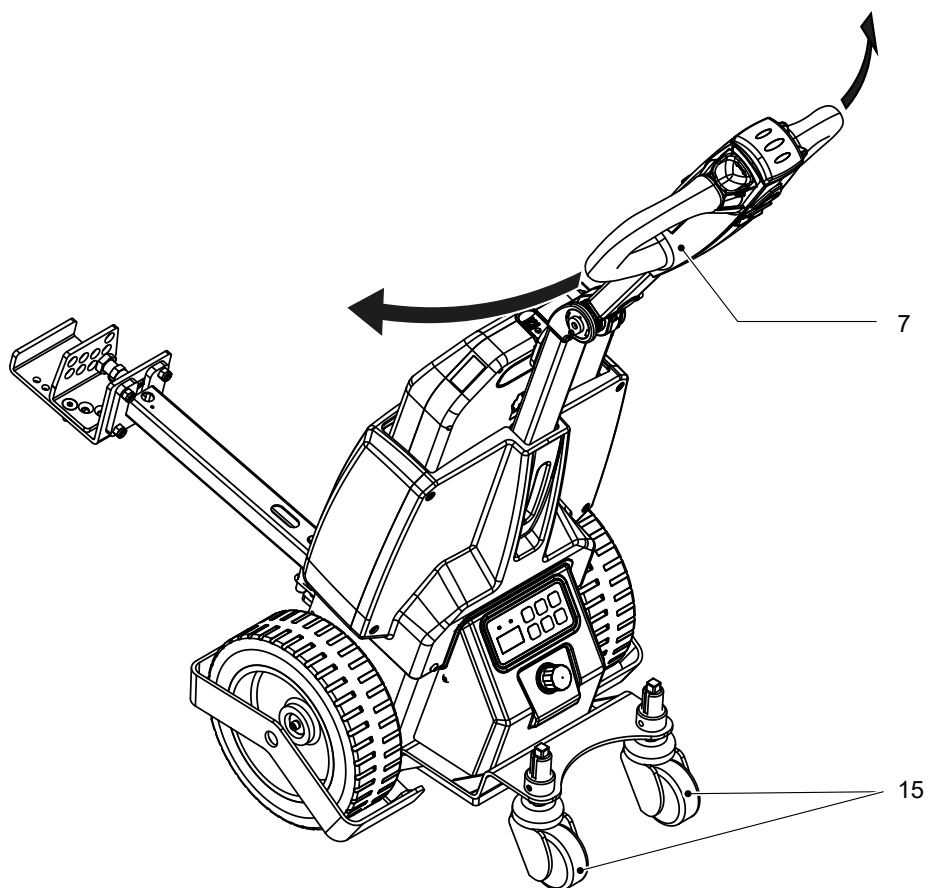
- Apriete el pulsador de marcha lenta (80).
- Accionar el controler (79) en el sentido deseado.
- Volver a accionar el pulsador de marcha lenta para seguir trasladándose a velocidad normal.

Se puede conducir con precisión la carretilla elevadora a velocidad reducida y en espacios estrechos.



La marcha lenta se visualiza en el dispositivo indicación (11) mediante el símbolo de tortuga (91).

4.6 Dirección



→ La barra timón no es orientable.

Procedimiento

- Tire de la carretilla elevadora por la barra timón (7) hacia la izquierda o la derecha.

La carretilla elevadora se dirige en la dirección deseada con la ayuda de las ruedas de apoyo (15).

4.7 Circulación con remolques

ATENCIÓN!

Peligro de aplastamiento

Al enganchar un remolque existe un peligro de aplastamiento.

- ▶ Si se utilizan enganches para remolques especiales, se deben respetar las indicaciones del fabricante de dichos enganches.
 - ▶ Hay que asegurar los remolques contra posibles desplazamientos involuntarios antes de engancharlos.
 - ▶ Al enganchar y desenganchar los remolques, el remolcador y el remolque deben encontrarse sobre una superficie plana.
 - ▶ No debe haber nadie entre el remolcador y el remolque.
 - ▶ Todos los elementos de mando deben encontrarse en posición neutral.
-

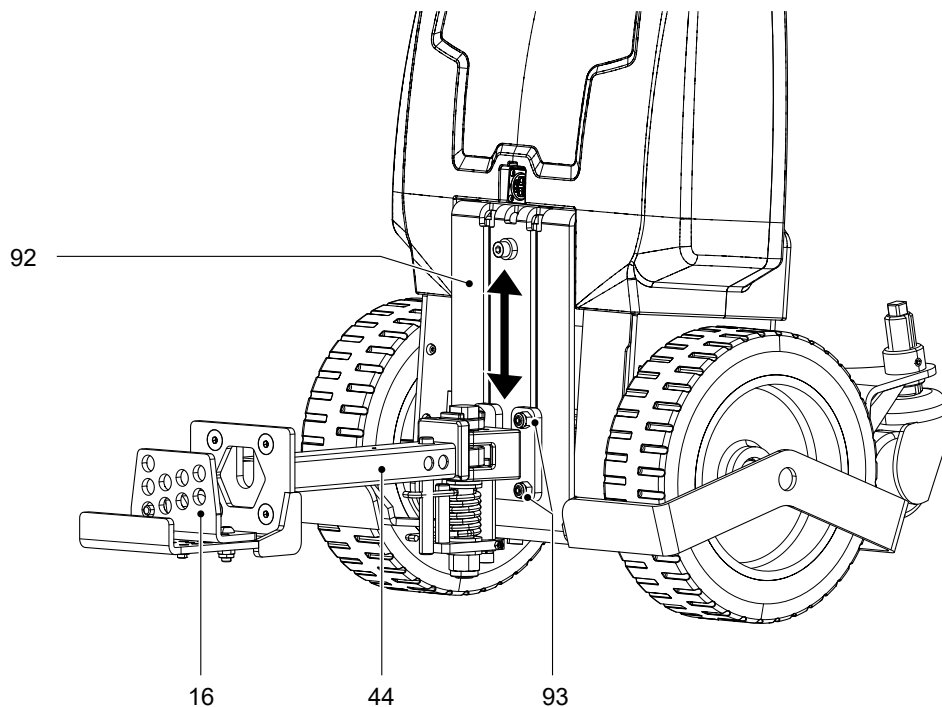
ATENCIÓN!

Uso de enganches inadmisibles en subidas y bajadas

Peligro por remolques rodantes incontrolados.

- ▶ Solo utilice el enganche de pivote y el enganche eléctrico en subidas y bajadas.
-

4.7.1 Ajuste de la altura del enganche



Ajustar la altura del enganche

Requisitos previos

- Carretilla elevadora y remolque estacionados en una superficie llana.

Herramientas y material necesario

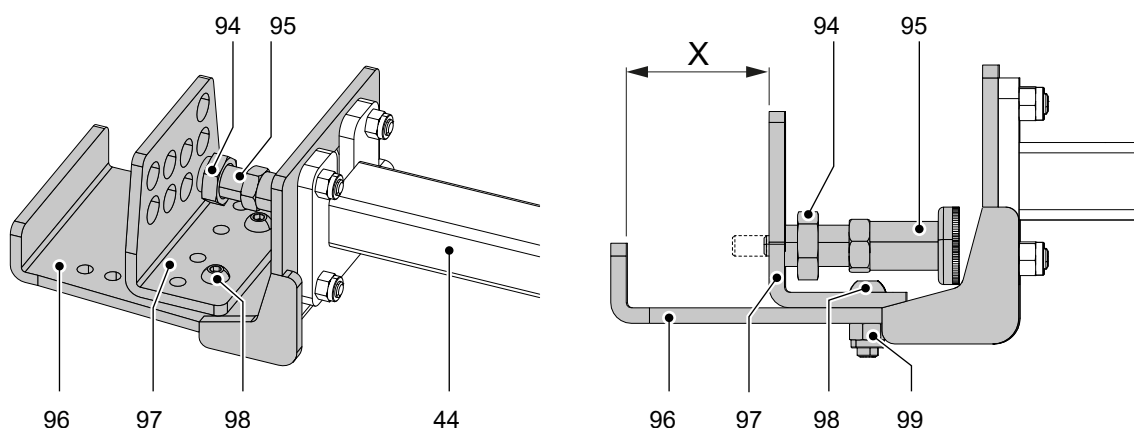
- Llave dinamométrica
- Llave hexagonal, ancho de llave 13 mm

Procedimiento

- Acerque la carretilla elevadora al remolque.
- Ajuste la altura del enganche.
 - Afloje 4 tornillos de cabeza hexagonal (93).
 - Inclíne la carretilla elevadora de modo que el brazo de enganche (44) quede horizontal.
 - Suba o baje el brazo de enganche (44) en la chapa de guiado (92) hasta que el enganche (16) de la carretilla elevadora esté a la misma altura que la cabeza de enganche del remolque.
 - Apriete los 4 tornillos de cabeza hexagonal (93) con un par de apriete de 25 Nm.

La altura de enganche está ajustada.

4.7.2 Conexión del enganche estándar al remolque



Ajustar el enganche estándar

Requisitos previos

- Carretilla elevadora y remolque estacionados en una superficie llana.
- Brazo de enganche (44) ajustado en altura, véase página 72.

Herramientas y material necesario

- Llave Allen, ancho de llave 5 mm
- Llave de boca, ancho de llave 24 mm

Procedimiento

- Establezca la medida X.¹
 - Retire los tornillos de cabeza plana (98) y las tuercas hexagonales (99).
 - Mueva la placa de ajuste (97) hasta alcanzar la medida X deseada.
 - Coloque los tornillos de cabeza plana (98) y las tuercas hexagonales (99) en los orificios correspondientes de la placa de montaje (96).
- Ajuste el perno de seguridad (95) a la altura deseada.

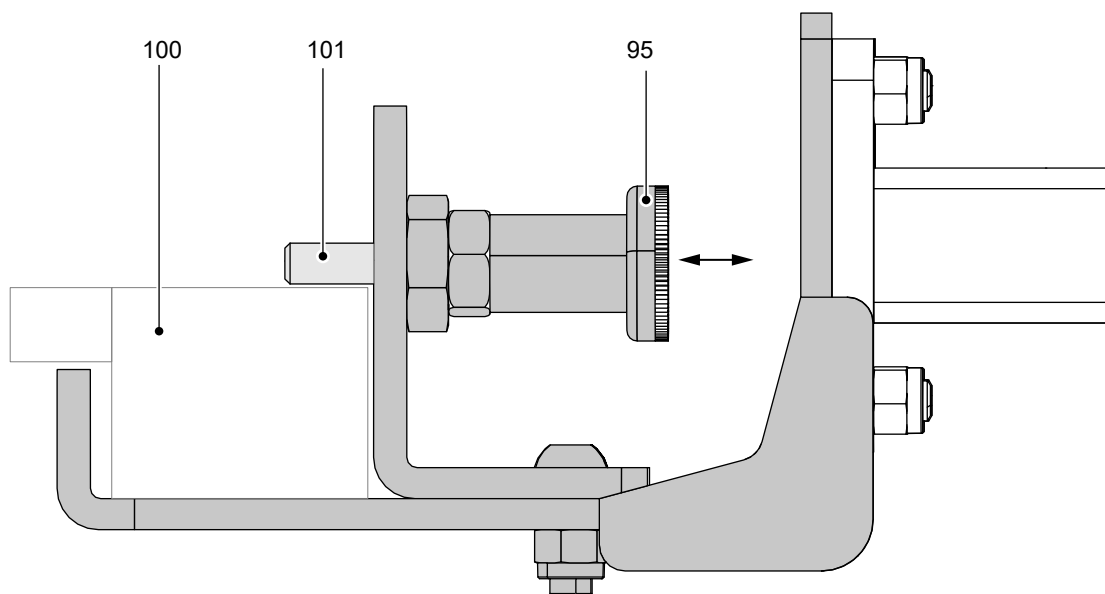


El perno de seguridad es para evitar que el enganche del remolque salte del enganche estándar

- Afloje la tuerca hexagonal (94).
- Desenrosque el perno de seguridad (95) de la placa de ajuste (97).
- Atornille el perno de seguridad (95) en un orificio de la placa de ajuste (97) que coincida con la altura del enganche del remolque.
- Bloquee el perno de seguridad (95) con la tuerca hexagonal (94).

El enganche estándar está ajustado.

¹⁾ La medida X debe ajustarse lo más pequeña posible a la contraparte del remolque para que el perno de seguridad pueda asegurar correctamente el remolque. De lo contrario, no se puede garantizar un transporte seguro del remolque.



- El enganche estándar no está homologado para circular por subidas y bajadas.

Acoplamiento del remolque al enganche estándar

Procedimiento

- Acerque la carretilla elevadora al remolque.
- Tire hacia atrás del pasador (101) del perno de seguridad (95) y encaje el enganche estándar en la cabeza de enganche del remolque (100).
- Suelte el perno de seguridad (101).

- El pasador sirve para evitar que el remolque se suelte del enganche estándar.

El remolque está enganchado y asegurado.

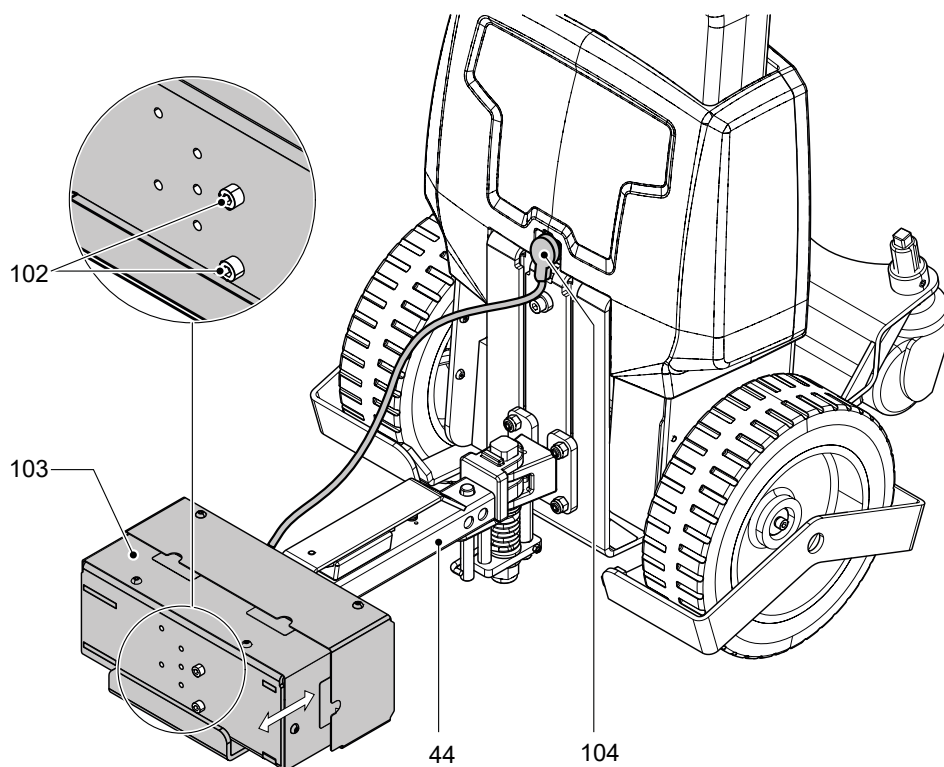
Desacoplar el remolque del enganche estándar

Procedimiento

- Aparque la carretilla elevadora con remolque en un terreno llano.
- Tire hacia atrás el pasador (101) del perno de seguridad (95).
- Desconecte el enganche estándar del cabezal de enganche del remolque (100).

El remolque está desenganchado.

4.7.3 Conexión del enganche eléctrico al remolque



Preparación del enganche eléctrico

Requisitos previos

- Carretilla elevadora y remolque estacionados en una superficie llana.
- Brazo de enganche (44) ajustado en altura, véase página 72.

Herramientas y material necesario

- Llave Allen

Procedimiento

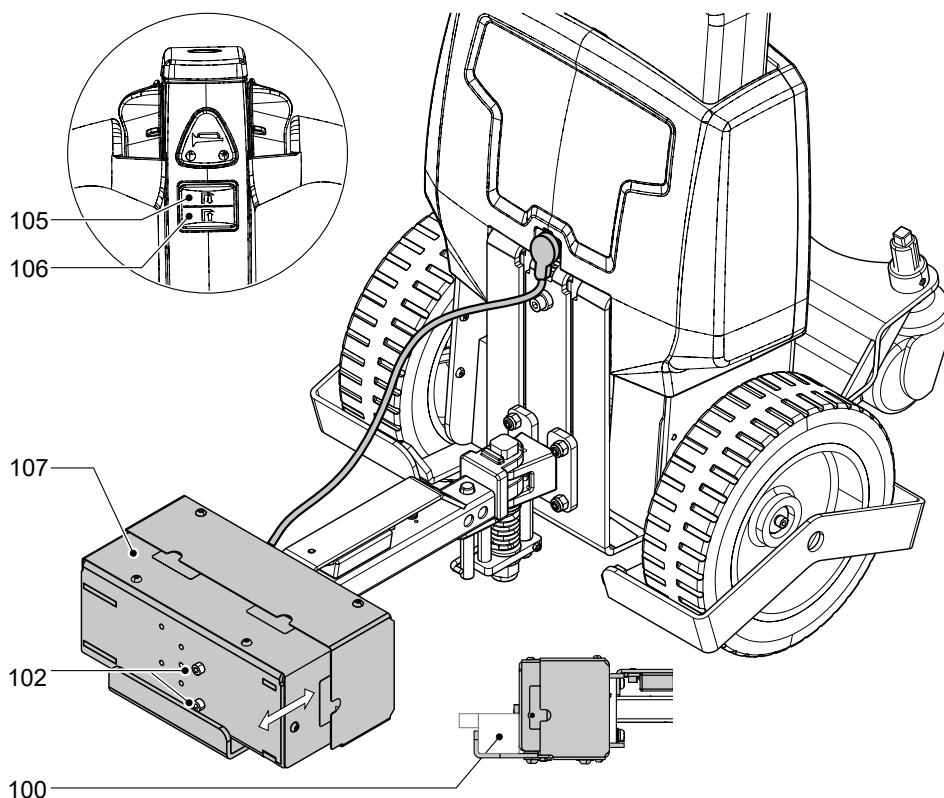
- Atornille los pernos de la culata (102) en los orificios que coincidan con la altura del enganche del remolque.



Los pernos de la culata son para evitar que el enganche del remolque salte del enganche eléctrico

- Una el conector (104) del enganche eléctrico (103) a la carretilla elevadora.

El enganche eléctrico está preparado.



Acoplamiento del remolque al enganche eléctrico

Procedimiento

- Encienda la carretilla elevadora, véase página 64.
- Acerque la carretilla elevadora al remolque.
- Tire hacia atrás del elemento de sujeción (107) pulsando el botón "Aflojar" (106).
- Inserte el enganche eléctrico en la cabeza de enganche del remolque (100).
- Asegúrese de que los tornillos de la culata (102) están atornillados a la altura correcta.
- Tense el elemento de amarre presionando el botón "Apretar" (105) contra la cabeza de enganche del remolque (100).

→ Los pernos de culata son para evitar que el remolque se desenganche del enganche eléctrico.

El remolque está enganchado y asegurado.

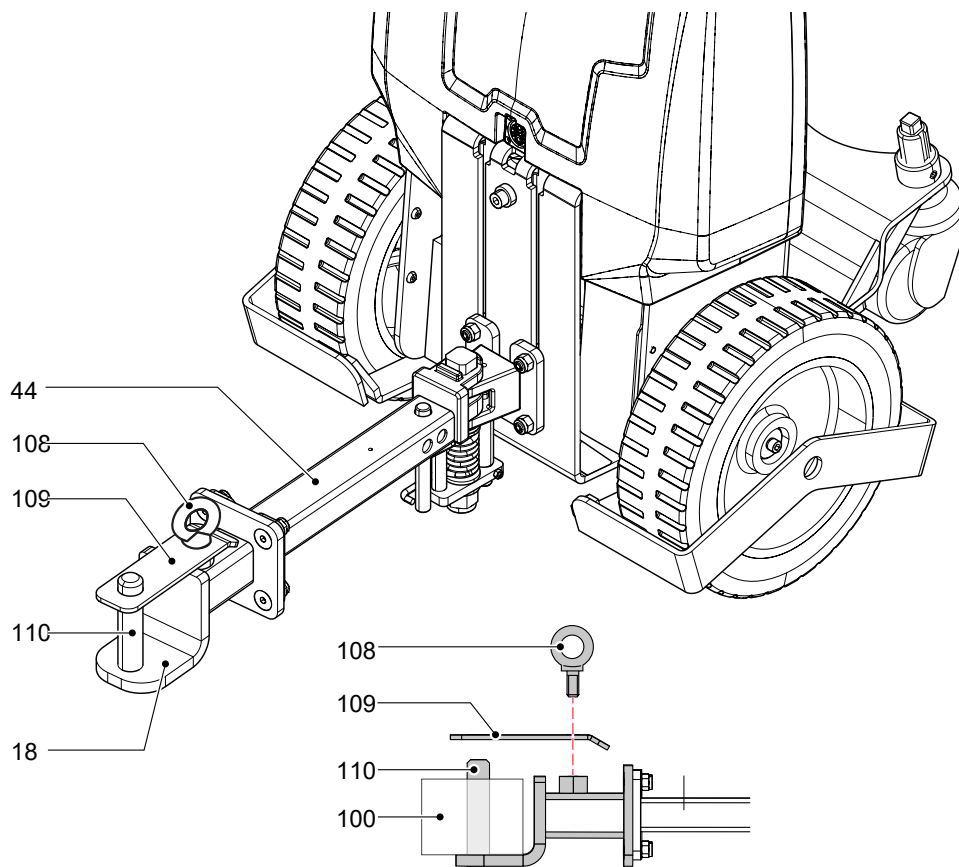
Desenganche del remolque del enganche eléctrico

Procedimiento

- Aparque la carretilla elevadora con remolque en un terreno llano.
- Retire el elemento de sujeción (107) de la cabeza de acoplamiento del remolque (106) pulsando el botón "Aflojar" (100).
- Desconecte el enganche eléctrico del cabezal de enganche del remolque.

El remolque está desenganchado.

4.7.4 Conexión del enganche de pivote al remolque



Acoplamiento del remolque al enganche de pivote

Requisitos previos

- Carretilla elevadora y remolque estacionados en una superficie llana.
- El brazo de enganche (44) está ajustado en altura, véase página 72.

Procedimiento

- Acerque la carretilla elevadora al remolque.
- Desenrosque el cáncamo (108).
- Levante el pestillo de seguridad (109).
- Inserte el enganche de pivote (18) en la cabeza de enganche del remolque (100).
- Coloque el pestillo de seguridad (109).
- Apriete el cáncamo (108)

El remolque está enganchado.

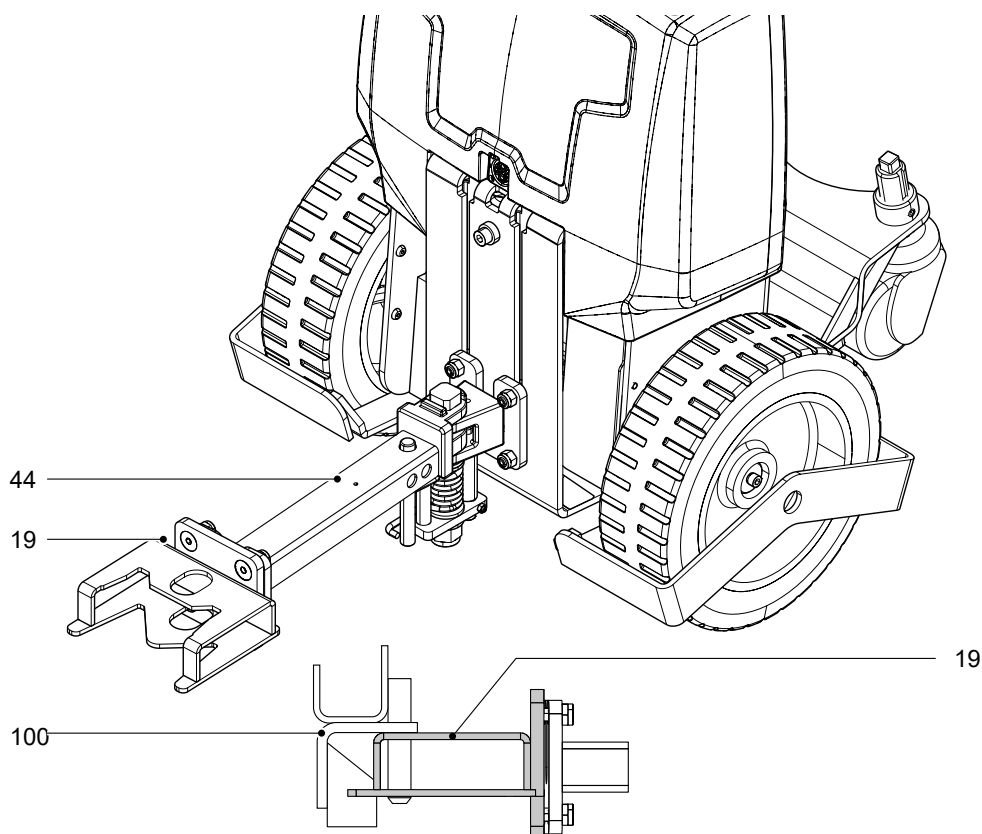
Desacoplar el remolque del enganche de pivote

Procedimiento

- Desenrosque el cáncamo (108).
- Levante el pestillo de seguridad (109).
- Levante el enganche de pivote (18) de la cabeza de enganche del remolque (100).
- Coloque el pestillo de seguridad (109).
- Apriete el cáncamo (108).

El remolque está desenganchado.

4.7.5 Conexión del enganche LKE al remolque



→ El enganche LKE no está homologado para circular por subidas y bajadas.

Acoplamiento del remolque al enganche LKE

Requisitos previos

- Carretilla elevadora y remolque estacionados en una superficie llana.
- El brazo de enganche (44) está ajustado en altura, véase página 72.

Procedimiento

- Acerque la carretilla elevadora al remolque.
- Inserte el enganche LKE (19) en la cabeza de enganche del remolque (100).

El remolque está enganchado.

Desacoplar el remolque del enganche LKE

Procedimiento

- Levante el enganche LKE (19) de la cabeza de enganche del remolque (100).

El remolque está desenganchado.

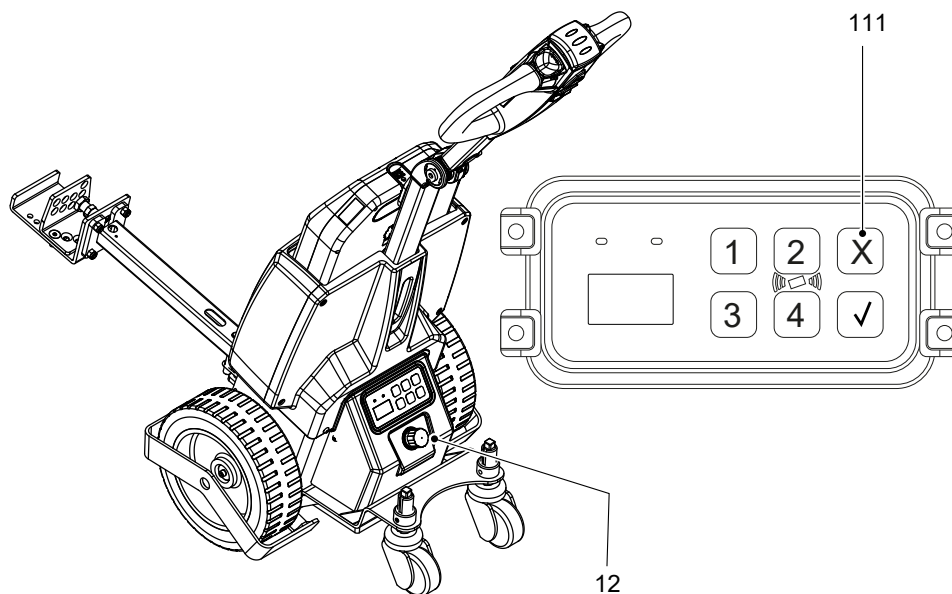
4.8 Estacionamiento seguro de la carretilla elevadora

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes si la carretilla elevadora no está estacionada de modo seguro

Está prohibido estacionar la carretilla elevadora en subidas o bajadas. Está prohibido estacionar la carretilla elevadora sin los frenos activados.

- Estacione la carretilla en un suelo plano. En casos especiales, proteger la carretilla, por ejemplo, mediante calces.
- Si el freno no funciona, se tiene que proteger la carretilla contra movimientos involuntarios colocando calces en las ruedas.



Estacionar la carretilla elevadora de forma segura

Procedimiento

- Estacionar la carretilla elevadora en una superficie plana.
- Desenganche el remolque, véase página 71.
- Pulse el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA (12). O
- Pulse la tecla X (111).

La carretilla elevadora está estacionada de modo seguro.

5 Ayuda en caso de incidencias

5.1 Información general

Este capítulo ofrece al usuario la posibilidad de localizar y subsanar por su cuenta incidencias simples o las consecuencias de maniobras erróneas. A la hora de delimitar y determinar los errores, hay que proceder según el orden de las medidas de subsanación tal y como figura en la tabla.

→ Si, a pesar de haber adoptado las siguientes “Medidas de subsanación”, no hubiera sido posible poner la carretilla en un estado listo para el servicio o se indicase una incidencia o un defecto en el sistema electrónico con el correspondiente aviso de incidencia, rogamos informe al servicio Post-venta del fabricante.

Los demás errores e incidencias sólo podrán ser subsanados por el servicio Post-venta del fabricante. El fabricante dispone de un servicio Post-venta especialmente formado para esas tareas.

Para poder reaccionar de forma rápida y eficaz ante la incidencia, los siguientes datos son importantes y de gran ayuda para el servicio Post-venta:

- Número de serie de la carretilla
- Aviso de incidencia en el display (si existe)
- Descripción del error
- Ubicación actual de la carretilla.

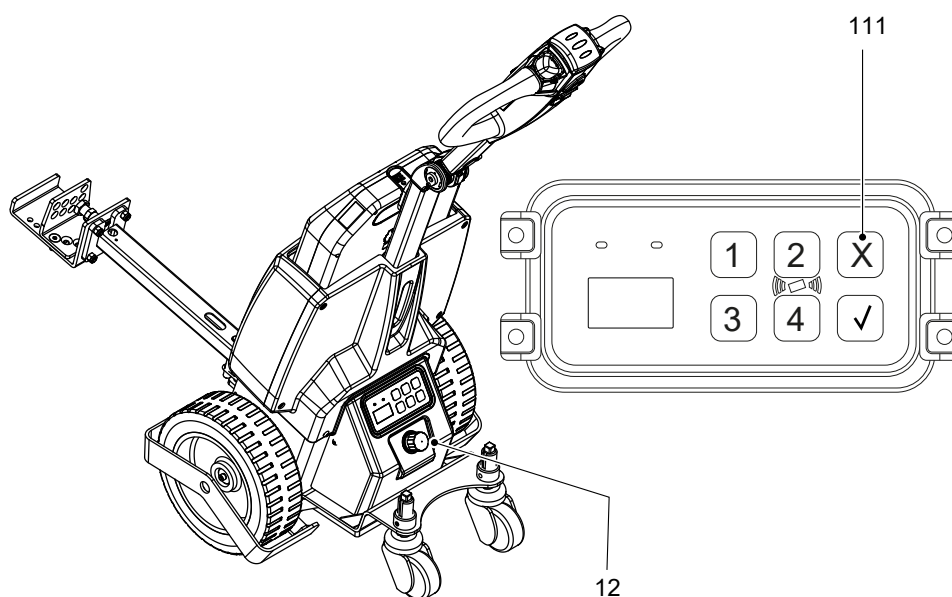
5.2 Localización de errores y subsanación

La carretilla elevadora no arranca

Causa	Subsanación
La batería sigue conectada al cargador.	Deje de cargar la batería y desconecte el cargador de la batería, véase página 48.
La batería no está insertada correctamente.	Inserte correctamente la batería en la carretilla elevadora, véase página 52.
El fusible/los fusibles están defectuosos.	Sustituya el fusible/fusibles, véase página 91.
El estado de carga de la batería es demasiado bajo.	Cargue la batería, véase página 48.
El interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA está activado.	Suelte el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA, véase página 65.

→ Si la carretilla elevadora funciona mal y no se puede mover fuera de la zona de trabajo, hay que levantarla y trasladarla a una zona segura, véase página 81.

5.3 Rescate de emergencia de la carretilla



⚠ ADVERTENCIA!

Carretilla elevadora sin autopropulsión

Carretilla elevadora se detiene en una zona de peligro.



Gracias a su bajo peso muerto, la carretilla elevadora puede desplazarse fácilmente fuera de una zona de peligro incluso en caso de avería.

- Pulse el interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA (12) o pulse la tecla X (111).
- Asegure la combinación formada por la carretilla elevadora y el remolque para que no ruede.
- Asegure la zona de peligro.
- Desenganche el remolque de la carretilla elevadora, véase página 71.
- Empuje el remolque fuera de la zona de peligro, apárque en una superficie nivelada y asegúrelo para que no ruede.
- Saque la carretilla elevadora de la zona de peligro, apárquela en una superficie nivelada y asegúrela para que no ruede.

F Mantenimiento preventivo de la carretilla elevadora

1 Piezas de recambio

Para garantizar un funcionamiento seguro y fiable hay que usar solo piezas de recambio originales del fabricante.

Las piezas de recambio originales del fabricante corresponden a las especificaciones del fabricante y garantizan la mayor calidad posible en lo que se refiere a seguridad, exactitud de dimensiones y material.

El montaje o la utilización de piezas de recambio no originales puede afectar negativamente a las propiedades especificadas del producto y, por lo tanto, a la seguridad. El fabricante está exento de toda responsabilidad para daños originados por el uso de piezas de recambio no originales.

El catálogo electrónico de recambios relativo a productos puede abrirse mediante un enlace (www.jungheinrich.de/spare-parts-search) indicando el número de serie.

→ El número de serie consta en la placa de características, véase página 24.



2 Seguridad de funcionamiento y protección del medio ambiente

Las verificaciones y tareas de mantenimiento mencionadas en el capítulo "Mantenimiento, inspección y cambio de las piezas a sustituir durante el mantenimiento" deben realizarse según los intervalos de mantenimiento definidos, véase página 95.

El fabricante recomienda sustituir las piezas de mantenimiento indicadas asimismo en el capítulo "Mantenimiento, inspección y cambio de las piezas a sustituir durante el mantenimiento" según los intervalos de mantenimiento establecidos, véase página 95.

ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes y peligro de dañar componentes

Está prohibida cualquier modificación de la carretilla, especialmente de los dispositivos de seguridad.

Excepción: Los empresarios podrán realizar o encargar la realización de modificaciones en las carretillas elevadoras motorizadas únicamente en el caso de que el fabricante se haya retirado del mercado sin que haya un sucesor jurídico que continúe sus negocios; en todo caso, los empresarios deberán:

- garantizar que las modificaciones a realizar sean planificadas, revisadas y ejecutadas por un ingeniero técnico especializado en carretillas industriales el cual deberá responder también de su seguridad
- conservar los documentos de construcción, revisión y ejecución de las modificaciones
- realizar las correspondientes modificaciones en las placas de capacidades de carga, las placas indicadoras y las etiquetas adhesivas así como en los manuales de instrucciones y de taller y solicitar las correspondientes autorizaciones
- colocar de forma permanente una identificación bien visible en la carretilla elevadora de la cual se desprenda el índole de las modificaciones realizadas, la fecha en la que se realizaron así como el nombre y la dirección de la organización encargada de realizar tales modificaciones.



Después de haber realizado las verificaciones y tareas de mantenimiento, hay que realizar las tareas contempladas en el apartado «Nueva puesta en servicio de la carretilla elevadora tras los trabajos de limpieza y mantenimiento», véase página 92.

3 Normas de seguridad para trabajos de mantenimiento preventivo

3.1 Notas generales

Personal para el mantenimiento y el mantenimiento preventivo

- El fabricante dispone de un servicio Post-venta especialmente formado para esas tareas. La firma de un contrato de mantenimiento con el fabricante favorece un funcionamiento impecable de la carretilla.

El mantenimiento y el mantenimiento preventivo de la carretilla, así como el cambio de las piezas necesarias solamente pueden hacerlos el personal especializado. Las actividades a realizar se reparten entre los siguientes grupos destinatarios.

Servicio Post-venta

El servicio Post-venta está formado específicamente para la carretilla y está en grado de realizar trabajos de mantenimiento y mantenimiento preventivo por su cuenta. El servicio Post-venta conoce las normas, directrices y disposiciones de seguridad a cumplir durante los trabajos así como los posibles peligros.

Empresario

Gracias a sus conocimientos técnicos y su experiencia, el personal de mantenimiento del empresario es capaz de realizar las actividades indicadas en la lista de chequeo para el mantenimiento para el empresario. Además, están descritos los trabajos de mantenimiento y mantenimiento preventivo a realizar en el establecimiento del empresario, véase página 83.

3.2 Instalación eléctrica

⚠ ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes debido a la corriente eléctrica

Únicamente está permitido realizar trabajos en la instalación eléctrica si ésta no está bajo tensión. Los condensadores montados en el mando deben estar totalmente descargados. Los condensadores están descargados tras aprox. 10 minutos. Antes de emprender los trabajos de mantenimiento en la instalación eléctrica:

- ▶ Los trabajos en la instalación eléctrica sólo podrán ser realizados por especialistas electrotécnicos formados debidamente.
 - ▶ Antes de iniciar los trabajos, deberán adoptarse todas las medidas preventivas necesarias para evitar posibles accidentes de carácter eléctrico.
 - ▶ Estacionar la carretilla de modo seguro (véase página 79).
 - ▶ Sacar la clavija de batería.
 - ▶ Desprenderse de anillos, pulseras de metal, etc.
-

3.3 Utillajes (materiales de servicio) y piezas usadas

ATENCIÓN!

Los materiales de servicio y las piezas usadas suponen un peligro para el medio ambiente

Existe un riesgo de daños medioambientales debido a la infiltración en el suelo y el agua. Este peligro se deriva de un transporte inadecuado o de un almacenamiento incorrecto de los materiales operativos en recipientes con fugas.

- ▶ Respete las normas de seguridad y las advertencias de peligro al manipular el equipo y las piezas usadas.
 - ▶ Las piezas usadas y los materiales operativos sustituidos deben desecharse correctamente de acuerdo con la normativa de protección medioambiental vigente.
 - ▶ Transporte los materiales operativos de forma adecuada y con cuidado en contenedores apropiados.
-

3.4 Ruedas


ADVERTENCIA!

Peligro de accidentes al utilizar ruedas que no corresponden a las especificaciones del fabricante

La calidad de las ruedas afecta la estabilidad y el comportamiento de marcha de la carretilla.

Si el desgaste de los bandajes es desigual, se reduce la estabilidad de la carretilla y aumenta el recorrido de frenado.

- ▶ Al sustituir las ruedas hay que cerciorarse de que la carretilla no quede en una posición inclinada.
 - ▶ Cambiar las ruedas siempre de dos en dos, es decir, al mismo tiempo en el lado izquierdo y derecho, respectivamente.
-

-  Utilizar únicamente piezas de recambio originales del fabricante como repuestos de las ruedas montadas en fábrica ya que, de lo contrario, no será posible respetar las especificaciones del fabricante, véase página 83.

4 Materiales de servicio y esquema de lubricación

4.1 Manejo seguro de los materiales de servicio

Manipulación de los materiales de servicio

Los materiales de servicio (utillajes) se deben manipular siempre de manera adecuada y de conformidad con las indicaciones del fabricante.

⚠ ADVERTENCIA!

Una manipulación inadecuada supone un riesgo para la salud, la vida y el medio ambiente

Los materiales de servicio pueden ser inflamables.

- ▶ Los materiales de servicio no deben entrar en contacto con componentes calientes o con una llama abierta.
- ▶ Los materiales de servicio únicamente deben almacenarse en recipientes identificados de forma reglamentaria.
- ▶ Los materiales de servicio únicamente deben guardarse en recipientes limpios.
- ▶ No deben mezclarse 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.

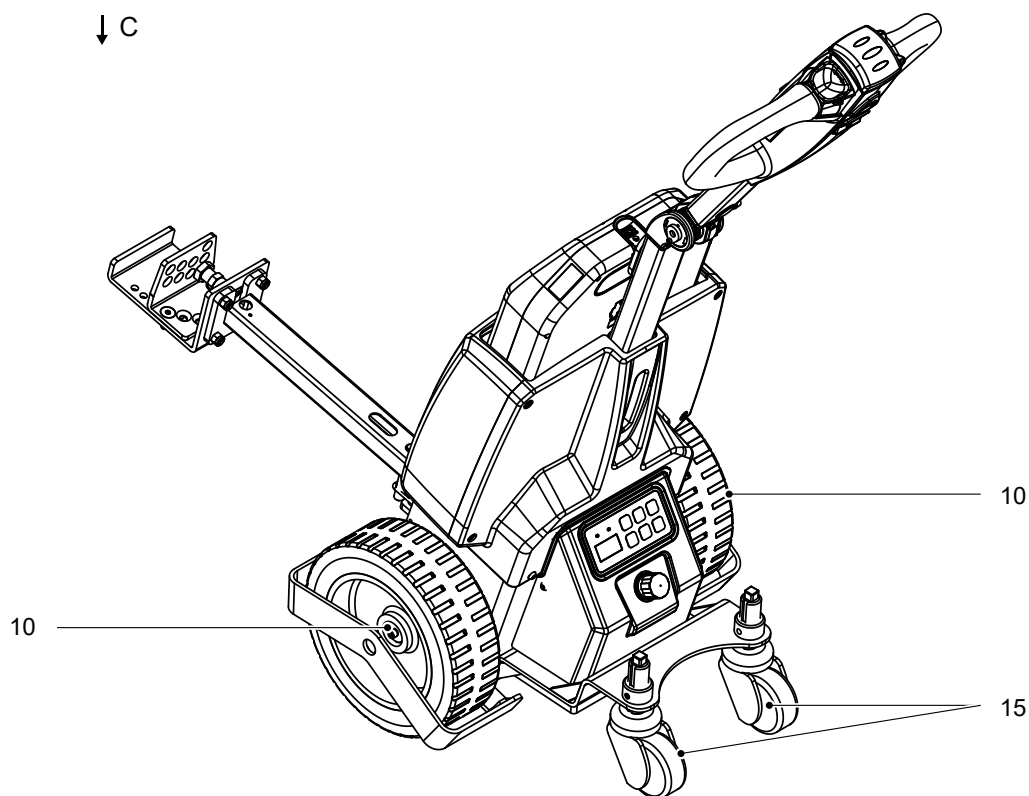
⚠ ATENCIÓN!

Peligro de resbalar y peligro para el medio ambiente debido a materiales de servicio derramados

Existe peligro de resbalar si se derraman materiales de servicio. Este peligro se agrava en combinación con agua.

- ▶ No derramar los materiales de servicio.
- ▶ Los materiales de servicio derramados deben eliminarse inmediatamente con ayuda de un aglutinante adecuado.
- ▶ La mezcla resultante de aglutinante y materiales de servicio debe eliminarse de conformidad con la normativa vigente.

4.2 Esquema de lubricación



Pos.	Componente	Pos.	Componente
10	Ruedas de tracción (↓)	15	Ruedas de apoyo (↓)

Lubricar la carretilla elevadora según el esquema de lubricación

Requisitos previos

- La carretilla elevadora está estacionada de modo seguro, véase página 79.
- Carretilla elevadora preparada para los trabajos de mantenimiento y de mantenimiento preventivo, véase página 89.
- Se ha alcanzado el intervalo de mantenimiento, véase página 95.

Herramientas y material necesario

- Lubricantes según el esquema de lubricación, véase página 88

Procedimiento

- Lubricar los puntos de lubricación (↓) según el esquema de lubricación.
- Ponga la carretilla elevadora en funcionamiento, véase página 92.

La carretilla elevadora está lubricada.

4.3 Materiales de servicio

Código	N.º de pedido	Denominación	Uso para	Cantidad de llenado
C	29200430	Grasa lubricante, DIN 51825	Ubicaciones de almacenaje	según necesidad

5 Descripción de los trabajos de mantenimiento y reparación

5.1 Preparar la carretilla elevadora para los trabajos de mantenimiento y mantenimiento preventivo

Procedimiento

- Estacionar la carretilla de forma segura, véase página 79.
- Sacar la batería, véase página 52, asegurando así la carretilla elevadora contra una puesta en servicio involuntaria.

5.2 Trabajos de limpieza

5.2.1 Limpieza de la carretilla

⚠ ATENCIÓN!

Peligro de incendio

No está permitido limpiar la carretilla con líquidos inflamables.

- ▶ Antes de emprender los trabajos de limpieza, separar la conexión con la batería.
- ▶ Antes de emprender los trabajos de limpieza hay que tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar la formación de chispas (por ejemplo, debido a un cortocircuito).



Sólo están permitidos trabajos de limpieza en las zonas previstas para ello, que cumplan la normativa del país del usuario.

Limpieza de la carretilla

Requisitos previos

- La carretilla elevadora está preparada para los trabajos de mantenimiento y mantenimiento preventivo, véase página 89.

Herramientas y material necesario

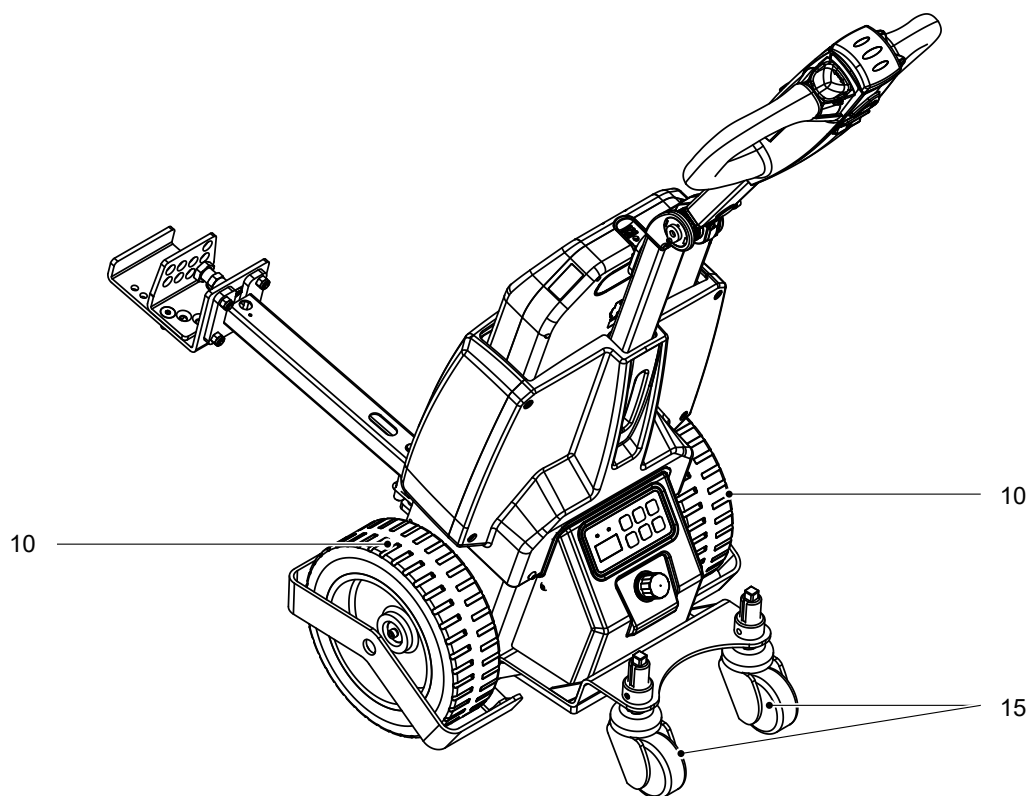
- Productos de limpieza solubles en agua
- Esponja o trapo

Procedimiento

- Limpiar la carretilla superficialmente con productos de limpieza solubles en agua y agua. Utilizar una esponja o un trapo para la limpieza.
- Secar la carretilla después de la limpieza, p. ej. con aire comprimido o un trapo seco.
- Efectuar las actividades indicadas en el apartado «Nueva puesta en servicio de la carretilla elevadora tras los trabajos de limpieza o de mantenimiento», véase página 92.

La carretilla elevadora está limpia.

5.3 Comprobar la rueda de tracción y las ruedas porteadoras

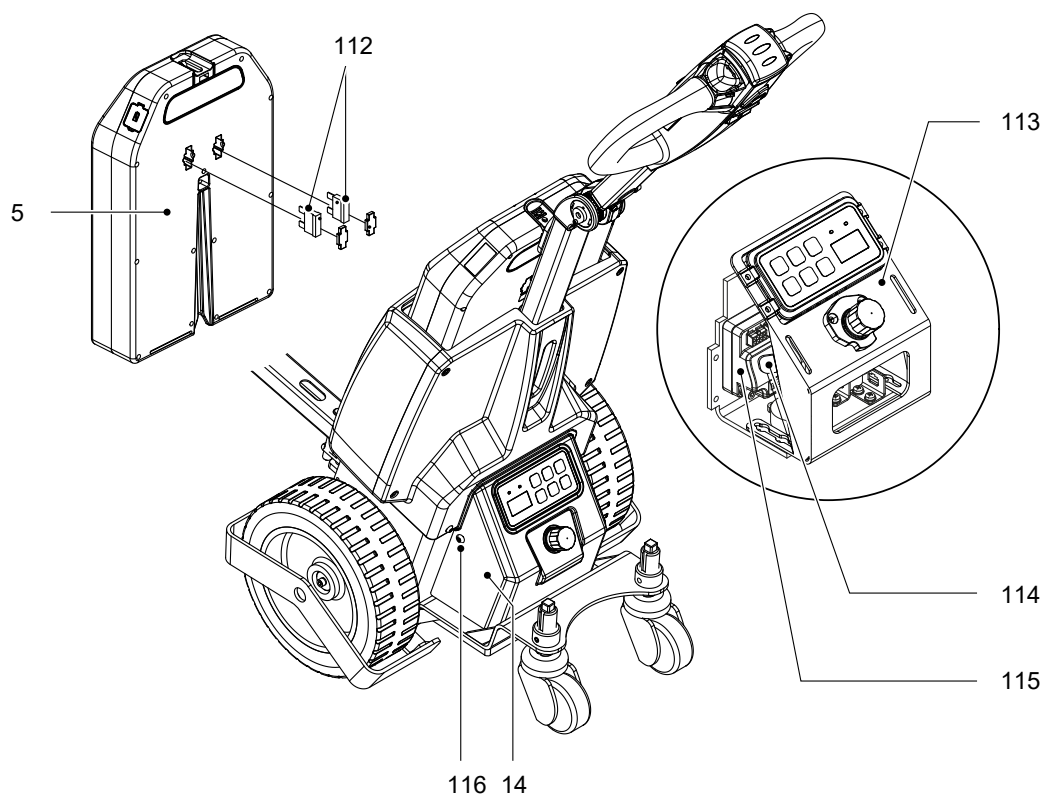


→ Las ruedas sólo podrán ser sustituidas por personal de servicio Post-venta autorizado.

Procedimiento

- Compruebe el desgaste, los daños y la facilidad de movimiento de las ruedas de tracción (10).
- Sustituya las ruedas de tracción si están desgastadas y/o desalineadas.
- Compruebe el desgaste, los daños y la suavidad de movimiento de las ruedas de apoyo (15).
- Sustituya las ruedas de apoyo si es necesario.

5.4 Revisar los fusibles eléctricos



Fusible	Valor	Lugar de montaje
FU1 (114) Circuito de control	10 A	Unidad de control (113)
FU 01 (112) Batería	70 A (2x)	Batería (5)

Comprobación de los fusibles eléctricos

Requisitos previos

- Carretilla elevadora preparada para los trabajos de mantenimiento y de reparación, véase página 89.

Procedimiento

- Retire los tornillos (116) de la cubierta del instrumento (14) y levante la cubierta del instrumento.
- Compruebe el valor y el estado del fusible FU1 (114) y sustitúyalo si es necesario.
- Monte la cubierta del instrumento (14).
- Desmonte la batería (5), véase página 52.
- Compruebe el valor y el estado de los fusibles FU01 (112) y sustitúyalos si es necesario.
- Monte la batería, véase página 53.

Se han comprobado los fusibles.

6 Nueva puesta en servicio de la carretilla tras los trabajos de limpieza o de mantenimiento

Procedimiento

- Limpiar la carretilla elevadora a fondo, véase página 89.
- Lubricar la carretilla elevadora según el esquema de lubricación, véase página 88.
- Cargar la batería, véase página 48.
- Poner en servicio la carretilla elevadora, véase página 60.

- El fabricante dispone de un servicio Post-venta especialmente formado para esta tarea.

7 Paralización de la carretilla

- Si la carretilla elevadora está fuera de servicio durante más de un mes a causa, por ejemplo, de razones operativas, solo podrá almacenarse en un local seco y protegido de las heladas. Lleve a cabo las medidas antes, durante y después del desmantelamiento que se describen a continuación.

7.1 Medidas anteriores a la puesta fuera de servicio

Procedimiento

- Limpie la carretilla elevadora a fondo, véase página 89.
- Asegure la carretilla elevadora para evitar que ruede involuntariamente.
- Aplique una fina capa de aceite o grasa a todos los componentes mecánicos que no estén cubiertos con una capa de pintura.
- Lubricar la carretilla elevadora según el esquema de lubricación, véase página 88.
- Cargar la batería, véase página 48.

- La puesta fuera de servicio definitiva y la retirada de la carretilla de manera adecuada deben realizarse respetando las disposiciones legales vigentes en el país del usuario. En especial, se deben respetar las disposiciones relativas a la eliminación de la batería, de los materiales de servicio así como de los sistemas electrónico y eléctrico.

El desmontaje de la carretilla sólo puede ser realizado por personas formadas para esta tarea observando el procedimiento especificado por el fabricante.

7.2 Medidas necesarias durante la puesta fuera de servicio

AVISO

La descarga completa puede dañar la batería

La autodescarga puede causar que la batería se descargue por completo. La descarga completa acorta la vida de la batería.

- ▶ Antes de un largo período de inactividad la batería se ha de cargar por completo.
- ▶ Cargue la batería cada 6 semanas como mínimo, véase página 48.

7.3 Nueva puesta en servicio de la carretilla después de la puesta fuera de servicio

Procedimiento

- Limpiar la carretilla elevadora a fondo, véase página 89.
- Lubricar la carretilla elevadora según el esquema de lubricación, véase página 88.
- Cargar la batería, véase página 48.
- Poner en servicio la carretilla elevadora, véase página 60.

8 Inspección de seguridad periódica y después de acontecimientos extraordinarios

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. El fabricante ofrece un servicio para la inspección de seguridad que es realizada por personal especialmente formado para esta actividad.

Es obligatoria una inspección completa del estado técnico de la carretilla elevadora en lo que respecta a la prevención de accidentes. Además, hay que someter la carretilla elevadora a una inspección minuciosa a fin de determinar posibles daños.

El empresario es el responsable de la eliminación inmediata de defectos.

9 Puesta fuera de servicio definitiva, retirada de la carretilla



La puesta fuera de servicio definitiva y la retirada de la carretilla de manera adecuada deben realizarse respetando las disposiciones legales vigentes en el país del usuario. En especial, se deben respetar las disposiciones relativas a la eliminación de la batería, de los materiales de servicio así como de los sistemas electrónico y eléctrico.

El desmontaje de la carretilla sólo puede ser realizado por personas formadas para esta tarea observando el procedimiento especificado por el fabricante.

G Mantenimiento, inspección y cambio de las piezas a sustituir durante el mantenimiento

⚠ ADVERTENCIA!

Hay peligro de accidente en caso de un mantenimiento incorrecto o descuido

Si no se realiza un mantenimiento e inspección periódicos, puede producirse un fallo o una avería de la carretilla; este descuido constituye además una fuente de peligro para las personas y el servicio.

- Un mantenimiento adecuado y correctamente realizado es una de las condiciones más importantes para un uso seguro de la carretilla.

AVISO

Las condiciones generales de aplicación de una carretilla influyen considerablemente en el grado de desgaste de los componentes. Los intervalos de mantenimiento, inspección y cambio de piezas indicados a continuación parten del supuesto de un servicio a un sólo turno en condiciones de aplicación normales. Bajo condiciones de trabajo más exigentes, tales como ambientes muy cargados de polvo, fuertes oscilaciones de temperaturas o servicio a varios turnos, hay que reducir convenientemente los intervalos de mantenimiento.

- El fabricante recomienda hacer un análisis in situ del servicio, para definir los intervalos de mantenimiento como medida preventiva contra los daños producidos por el desgaste.

En el capítulo siguiente se definirán las tareas, el momento de realizarlas y las piezas de repuesto que se recomienda sustituir.

1 Contenidos del mantenimiento preventivo TTE 1.0 Li-Ion

Generado el: 2023-06-13 13:00

1.1 Empresario

A realizar cada 50 horas de servicio, pero al menos una vez por semana.

1.1.1 Contenidos del mantenimiento

1.1.1.1 Equipamiento de serie

Frenos
Comprobar el funcionamiento de los frenos.

1.1.2 Contenidos de la inspección

1.1.2.1 Equipamiento de serie

Se han de comprobar los siguientes puntos:

Instalación eléctrica
Dispositivos de alarma y de seguridad según el manual de instrucciones
Funcionamiento de los indicadores y de los elementos de mando
Funcionamiento y daños del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA

Suministro de energía
Daños en la batería y en sus componentes

Marcha
Desgaste y posibles daños en las ruedas

Chasis / Estructura
Si la carretilla elevadora presenta daños o fugas
Legibilidad, integridad y coherencia de las señalizaciones

Cargador de batería
Daños en la clavija de red y el cable de red

1.1.2.2 Equipamiento adicional

Se han de comprobar los siguientes puntos:

1.2 Servicio Post-venta

A realizar según el intervalo de mantenimiento TTE 1.0 Li-Ion cada 1000 horas de servicio, pero al menos una vez al año.

1.2.1 Contenidos del mantenimiento

1.2.1.1 Equipamiento de serie

Frenos
Comprobar el funcionamiento del freno con la barra timón en las posiciones absolutamente vertical y horizontal.
Medir la holgura del freno electromagnético.
Instalación eléctrica
Comprobar el funcionamiento del contactor y/o del relé.
Hacer una prueba de aislamiento.
Suministro de energía
Medir la tensión de la batería.
Chasis / Estructura
Comprobar el asiento fijo, funcionamiento y seguridad de las tapas, los carenados y sus soportes.
Prestaciones acordadas
Realizar la prueba de funcionamiento con carga nominal o con la carga específica del cliente.
Lubricar la carretilla según el esquema de lubricación.
Realizar una comprobación práctica después del mantenimiento.
Cargador de batería
Comprobar el funcionamiento del protector contra arranque de la carretilla elevadora con cargador incorporado.

1.2.2 Contenidos de la inspección

Se han de comprobar los siguientes puntos:

1.2.2.1 Equipamiento de serie

Sistema eléctrico
Asiento fijo y daños en la sujeción de los cables y del motor
Dispositivos de alarma y de seguridad según el manual de instrucciones
Funcionamiento de los indicadores y de los elementos de mando
Funcionamiento y daños del interruptor de DESCONEXIÓN DE EMERGENCIA
Desgaste y daños en contactores y/o relés
Daños en el cableado eléctrico (daños en el aislamiento, conexiones) y si el valor de los fusibles es correcto
Suministro de energía
Funcionamiento y posibles daños de la fijación y enclavamiento de batería
Daños en el cable de batería

Marcha
Ruidos o fugas de la transmisión
Desgaste y posibles daños en las ruedas
Desgaste y posibles daños del rodamiento y la fijación de las ruedas

Chasis / Estructura
Si la carretilla elevadora presenta daños o fugas
Asiento fijo y daños en soldadura y uniones roscadas del chasis
Legibilidad, integridad y coherencia de las señalizaciones

Cargador de batería
Daños en la clavija de red y el cable de red

1.2.2.2 Equipamiento adicional

Enganche para remolques

Chasis / Estructura
Funcionamiento y posibles daños del enclavamiento del enganche para remolques o dispositivo de arrastre

Equipamientos adicionales eléctricos

Instalación eléctrica
Funcionamiento y posibles daños de los equipamientos eléctricos adicionales

1.2.3 Piezas de mantenimiento

El fabricante recomienda sustituir las siguientes piezas de repuesto en los intervalos indicados.

1.2.3.1 Equipamiento de serie

Pieza de mantenimiento	Horas de servicio	Meses
Aceite de transmisión	10000	