Manual original

STILL
ELECTRONIC
DOCUMENTATION
SYSTEM

Transpaleta eléctrica

EXU-16
EXU-18
EXU-20
EXU-22

0153 0154 0155 0157 0180
0181 0182

first in intralogistics

1152 807 80 04 ES - 12/2017

Dirección del fabricante y datos de contacto

STILL GmbH
Berzeliusstraße 10
22113 Hamburgo, Alemania
Tel. +49 (0) 40 7339-0
Fax: +49 (0) 40 7339-1622
Correo electrónico: info@still.de
Página web: http://www.still.de

1 Introducción

Su carretilla industrial 2
General 2
Etiquetado CE 2
Derchos de autor y de protección 2
Declaración de conformidad CE 4
Etiqueta identificativa 6
Normas para la compañía usuaria de las carretillas industriales 6
Uso permitido 8
Descripción de uso y condiciones climáticas 8
Uso no autorizado 9
Explicación de los símbolos usados 9
Desechado de componentes y baterías 9

2 Seguridad

Normativa de seguridad 12
Normas de seguridad para la manipulación de consumibles 13
Consumibles permitidos 13
Aceites 13
Líquido hidráulico 14
Ácido de batería 14
Desechado de consumibles 15
Emisiones 16
Valores de emisión de ruido 16
Valores característicos de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo 16
Riesgos residuales, peligros residuales 17
Estabilidad 17
Definición de personas responsables 18
Compañía usuaria 18
Especialista 18
Conductores 18
Pruebas de seguridad 20
Inspección de seguridad periódica de la carretilla 20

3 Descripciones

Descripción general de la carretilla 22
Sinopsis 22

Controles y visor 23
Lanza 23
Indicador de carga de batería 24
Opción Digicode (LFM Go) 26

Marcas 28
Marcas de posiciones 28
Número de serie 29

4 Uso

Descripción 32

Lista de comprobaciones previas a la puesta en marcha 34

Comprobaciones y acciones antes del uso 35
Carga de una batería de plomo o gel (cargador montado en la pared) 35
Comprobación del frenado 35
Comprobación de la parada de emergencia 36
Comprobación de la bocina 36
Comprobación del dispositivo de seguridad anticolisión 37

Instrucciones de funcionamiento de la carretilla 38

Pautas de seguridad en la conducción 40

Conducción 41
Definición de sentidos de la marcha 41
Puesta en marcha 41
Conducción 43
Conducción en pendientes ascendentes y descendentes 45
OptiSpeed 45
Frenos 46
Freno de estacionamiento 46
Función de velocidad lenta 47
En espera (opcional) 47

Funcionamiento de la opción FleetManager™ 49
Descripción de la opción FleetManager 49
Puesta en servicio de una carretilla equipada con FleetManager™ 50
Opción FleetManager™: código de colores para los LED 51
Desconexión de una carretilla equipada con la opción FleetManager™ 53

Transporte de cargas 55
Normas de seguridad para la manipulación de cargas 55
Al asir una unidad de la carga 55
Transporte de palés o de otros contenedores 56
Elementos de control de elevación 57
Antes de recoger una carga 57

Con la plataforma plegable (opcional) 60

Uso en cámaras frigoríficas (opcional) 61
Descripción 61

Estacionamiento de la carretilla 64

Manipulación de la batería 65
Tipo de batería 65
Recogida de pedidos 65
Apertura/cierre de la cubierta de la batería 66
Carga de la batería con un cargador externo 67
Cargador de a bordo 68
Uso del cargador 70
Baterías de plomo o gel: Ajuste del cargador de a bordo 71
Sustitución de la batería 72
Baterías de gel y plomo con acceso lateral: cambio de la batería mediante un carro . . . 74
Batería de acceso lateral: cambio de la batería mediante un soporte móvil 76

Manejo de la carretilla en una emergencia 78
Procedimiento de remolque de la carretilla 78

Maniobrabilidad de la carretilla en situaciones específicas 80
Suspensión de la carretilla con eslingas 80
Elevación de la carretilla 80
Transporte de la carretilla 81
Transporte de la máquina 82
Transporte de la carretilla en el ascensor 82
Conducir por puentes de trasbordo 82

5 Mantenimiento

Información general de mantenimiento 84
General 84
Formación y cualificación del personal de servicio y mantenimiento 85
Personal de mantenimiento de la batería 85
Operaciones de mantenimiento que no requieren formación especial 85
Solicitud de piezas de recambio y consumibles 85

Instrucciones de seguridad para el mantenimiento 86
Medidas de servicio y mantenimiento 86
Trabajos en el equipo eléctrico 86
Dispositivos de seguridad 86
Características técnicas para inspección y mantenimiento 87
Acceso al compartimento técnico 88
Acceso a la pieza de reducción y al freno 90
Plan de mantenimiento tras 1000 horas/anual 91
Plan de mantenimiento a las 3000 horas 92
Chasis, carrocería y accesorios 93
Limpiar el vehículo 93
Limpie la batería y su compartimento 94
Información general sobre el mantenimiento de la batería 95
Sensor de la plataforma de pliegue 96
Dirección y ruedas 97
Mantenimiento de las ruedas y de los rodillos 97
Ajuste de la altura de los estabilizadores 97
Mantenimiento de los estabilizadores reforzados (opcional) 99
Mantenimiento periódico del engranaje de transmisión 100
Equipo eléctrico 101
Comprobación de los fusibles 101
Comprobación del estado de cables, terminales y conector de la batería 101
Mantenimiento de la batería 102
Sistemas hidráulicos 104
Comprobación del nivel de aceite 104
Circuito hidráulico, drenaje del circuito 105
Almacenamiento y puesta fuera de servicio 106
Almacenamiento de la carretilla 106
Retirada del servicio definitiva de la carretilla (destrucción) 107

6 Datos técnicos

Hoja de datos EXU 110
Hoja de datos 20S - EXU 22S (opción) 116

1

Introducción

Su carretilla industrial

General

La carretilla descrita en estas instrucciones de funcionamiento cumple la normativa y normas de seguridad aplicables.

Si la carretilla se va a operar en vías públicas, debe cumplir la normativa nacional en práctica del país en la que se utiliza. Es necesario obtener un permiso de conducir del organismo pertinente.

Las carretillas están equipadas con la tecnología más moderna. Por último, la carretilla se debe maniobrar de forma segura y se debe mantener su funcionalidad.

Estas instrucciones de funcionamiento ofrecen la información necesaria para ello. Lea y respete la información suministrada antes de poner la carretilla en servicio. De este modo se evitan accidentes y se garantiza la validez de la garantía.

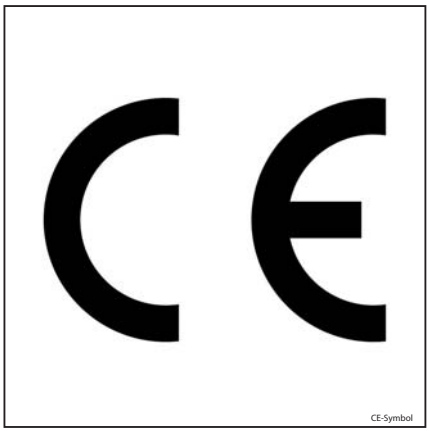
Etiquetado CE

El fabricante usa el etiquetado CE para indicar que la carretilla cumple las normas y regulaciones válidas en el momento de su comercialización. La declaración de conformidad de la CE adjunta sirve a tal efecto. El etiquetado CE está fijado a la placa del fabricante.

Puede poner en peligro la seguridad si realiza un cambio o una incorporación estructural independiente al tractor de remolque. Con esta acción, invalidará la declaración de conformidad de la CE.

La declaración de conformidad de la CE se debe guardar en un lugar seguro para poder presentarla a las autoridades correspondientes.

▷



CE-Symbol

Derchos de autor y de protección

Estas instrucciones de servicio solamente podrán ser traducidas, reproducidas o ser hechas accesibles a terceros - también solo

parcialmente - con autorización expresa escrita del fabricante.

Declaración de conformidad CE

Declaración

STILL GmbH

Berzeliusstrasse 10

22113 Hamburgo

ALEMANIA

Por la presente declaramos que la siguiente máquina

Carretilla industrial	**de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**
Tipo	**de acuerdo con estas instrucciones de funcionamiento**

cumple la ultima versión de la Directiva sobre maquinaria de la Comunidad Europea 2006/42/CE.

Personal autorizado para la recopilación de documentos técnicos:

Consulte la declaración de conformidad de la CE

STILL S.A.S.

El fabricante declara que la carretilla cumple los requisitos de las directivas CE vigentes en el momento de su comercialización. Este hecho se confirma por la declaración de conformidad de la CE y por el etiquetado CE en la placa del fabricante.

Puede poner en peligro la seguridad si realiza un cambio o una incorporación estructural independiente a la carretilla. Con esta acción, invalidará la declaración de conformidad de la CE.

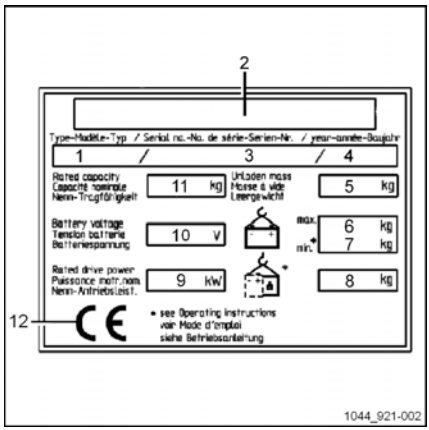
La declaración de conformidad de la CE se debe guardar en un lugar seguro para poder presentarla a las autoridades pertinentes.

Etiqueta identificativa

NOTA

Indique el número de serie en todas las consultas técnicas.

▷



1	Tipo
2	Fabricante
3	Número de serie
4	Año de fabricación
5	Peso en vacío (sin batería) en kg
6	Peso máximo de la batería
7	Peso mínimo de la batería
8	Peso adicional (lastre) en kg
9	Potencia nominal del motor (kW)
10	Tensión de la batería en V
11	Capacidad nominal en kg
12	Símbolo de conformidad CE

Normas para la compañía usuaria de las carretillas industriales

Además de estas instrucciones de funcionamiento, también está disponible un código de prácticas que contiene información adicional para las compañías usuarias de las carretillas industriales.

Esta guía contiene información para la manipulación carretillas industriales:

- Información acerca de cómo seleccionar las carretillas industriales adecuadas para una determinada área de aplicación
- Requisitos previos para el funcionamiento seguro de las carretillas industriales

- Información sobre el uso de las carretillas industriales
- Información sobre el transporte, la puesta en marcha inicial y el almacenamiento de las carretillas industriales

Dirección de Internet y código QR ▷

Se puede acceder a la información en cualquier momento pegando la dirección en **https://m.still.de/vdma** en un explorador Web o escaneando el código QR.

Uso permitido

La carretilla descrita en estas instrucciones de funcionamiento sirve para levantar y transportar cargas.

La carretilla solo debe utilizarse para la finalidad para la que se concibió, tal y como se describe en estas instrucciones.

Si se debe usar la carretilla para otros fines distintos de los especificados en estas instrucciones, deberá primero:

- Obtener el permiso del fabricante
- Obtener el permiso de las autoridades competentes, si procede

La finalidad de obtener este tipo de permisos con antelación es limitar el peligro tanto como sea posible.

Descripción de uso y condiciones climáticas

Uso normal

– Uso en interiores y en exteriores.

– Temperatura ambiente en regiones tropicales y nórdicas entre -10 °C y 45 °C

– Capacidad de arranque entre -10 °C y 45 °C.

– Tiempo máximo de arranque de 20 segundos

– Uso a hasta 2.000 metros sobre el nivel del mar.

Uso especial (en parte con medidas especiales) para carretillas equipadas con baterías de gel o de plomo.

– Uso, p. ej., en caso de polvo abrasivo (como AL203), pelusa, ácido, lejía, sal y sustancias incombustibles.

– Temperatura ambiente en regiones tropicales hasta 55 °C.

– Capacidad de arranque a -25 °C.

– Uso a hasta 3.500 metros sobre el nivel del mar.

Uso no autorizado

Ningún peligro causado como consecuencia de un uso no autorizado se convierte en responsabilidad del operador o el conductor, ni del fabricante.

Está prohibido el uso para finalidades distintas a las descritas en este manual de funcionamiento.

El transporte de personas está prohibido.

La carretilla elevadora no debería utilizarse en zonas donde exista riesgo de incendio, explosión o corrosión, o en zonas especialmente polvorientas.

No está permitido el apilado y desapilado en superficies inclinadas o rampas.

Explicación de los símbolos usados

⚠ PELIGRO

Procedimiento obligatorio para evitar lesiones físicas o peligros que pueden poner en riesgo la vida.

⚠ CUIDADO

Procedimiento obligatorio para evitar lesiones.

⚠ ATENCIÓN

Procedimiento obligatorio para evitar daños y/o la destrucción del equipo.

NOTA

Para requisitos técnicos que exigen especial atención.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Para evitar daños al medio ambiente.

Desechado de componentes y baterías

La carretilla se compone de distintos materiales.

Si hay que sustituir y desechar los componentes o las baterías; es necesario:

- desecharlos,
- tratarlos o
- reciclarlos según las normativas regionales y nacionales.

NOTA

Debe respetarse la documentación suministrada por el fabricante de la batería al desechar las baterías.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Recomendamos trabajar con una empresa de gestión de residuos a la hora de desechar los componentes y las baterías.

2

Seguridad

Normativa de seguridad

Estas instrucciones de funcionamiento que se suministran con la carretilla, deben comunicarse a las personas adecuadas y, en concreto, al personal responsable del mantenimiento y la conducción. El empresario debe asegurarse de que el operador de la carretilla ha comprendido toda la información relacionada con la seguridad.

Cumpla las directivas y normativas de seguridad adjuntas, en concreto:

- Información relativa al uso de carretillas de manipulación de materiales
- Normas relativas a los carriles de tráfico y áreas de trabajo
- Comportamiento adecuado, derechos y responsabilidades del conductor
- Uso en áreas concretas
- Información sobre el peso y las dimensiones de los palés o de cualquier otro contenedor
- Información relativa a la puesta en marcha, conducción y frenado
- Información relativa al mantenimiento y reparación
- Comprobaciones periódicas e inspecciones técnicas
- Reciclaje de lubricantes, aceites y baterías
- Riesgos residuales.

Se recomienda que el usuario y la persona a cargo (empresario) tengan cuidado con respecto al cumplimiento de todas las normas de seguridad relativas al uso de carretillas industriales.

Al instruir a los operadores de las carretillas elevadoras, recomendamos hacer hincapié en los puntos siguientes:

- Las funciones del vehículo
- Los accesorios especiales
- Las características particulares del lugar de trabajo.

Forme al usuario en la conducción de la carretilla hasta que pueda controlarla adecuadamente.

Entonces, y sólo entonces, proceda a trasladar palés.

La estabilidad de la carretilla elevadora se garantiza si la unidad se usa correctamente.

Normas de seguridad para la manipulación de consumibles

Consumibles permitidos

⚠ CUIDADO

Los consumibles pueden ser peligrosos.

Es necesario seguir las normativas de seguridad al manipular estas sustancias.

Consulte la tabla de datos de mantenimiento para ver las sustancias permitidas para el funcionamiento.

Aceites

⚠ PELIGRO

Los aceites son inflamables.

- Siga la normativa legal.
- No deje que los aceites entren en contacto con componentes del motor calientes.
- Prohibido fumar y usar fuego o llamas.

⚠ PELIGRO

Los aceites son tóxicos.

- Evite el contacto y la ingestión.
- En caso de inhalación de vapor o gases, respire aire puro inmediatamente.
- En caso de entrar en contacto con los ojos, láveselos a fondo con agua (durante 10 minutos por lo menos) y acuda a un oculista.
- En caso de ingestión, no se provoque el vómito. Es necesario recibir atención médica.

⚠ CUIDADO

El contacto intenso y prolongado con la piel puede producir la pérdida de los aceites naturales de la piel e irritarla.

- Evite el contacto y la ingestión.
- Lleve guantes de protección.
- Después de haber estado en contacto con aceite, lave la piel con agua y jabón y, a continuación, aplíquese un producto para el cuidado de la piel.
- Cámbiese la ropa mojada y los zapatos de inmediato.

⚠ CUIDADO

¡Existe peligro de resbalar en el aceite rociado, especialmente cuando esté combinado con agua!

- Recoja de inmediato todo el aceite derramado con un producto aglutinante y deséchelo de acuerdo con la normativa vigente.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Los aceites contaminan el agua.

Guarde siempre el aceite en recipientes que cumplan la normativa aplicable.

Evite los derrames de aceite.

Recoja de inmediato todo el aceite derramado con un producto aglutinante y deséchelo de acuerdo con la normativa vigente.

Deseche los aceites usados según la normativa aplicable.

Líquido hidráulico

⚠ CUIDADO

Cuando la carretilla elevadora está en funcionamiento, los líquidos hidráulicos están presurizados y son perjudiciales para la salud.

- No derrame estos líquidos.
- Siga la normativa legal.
- No deje que los líquidos entren en contacto con partes del motor calientes.
- No deje que entre en contacto con la piel.
- Evite inhalar la pulverización.
- La penetración de líquidos a presión en la piel es especialmente peligrosa si dichos líquidos se escapan a alta presión debido a fugas en el sistema hidráulico. En caso de producirse una lesión de este tipo, se requiere atención médica inmediata.
- Para evitar lesiones, use un equipo de protección personal adecuado (p. ej., guantes de protección, gafas industriales, protección para la piel y productos de cuidado de la piel).

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

El líquido hidráulico es una sustancia contaminante del agua.

Guarde siempre el líquido hidráulico en recipientes que cumplan la normativa.

Evite los derrames.

Los vertidos de líquidos deben ser recogidos inmediatamente con aglutinantes y eliminados conforme a la normativa.

Deseche el líquido hidráulico usado según la normativa.

Ácido de batería

⚠ CUIDADO

El ácido de la batería contiene ácido sulfúrico disuelto. Es tóxico.

- Evite el contacto y la ingestión.
- En caso de lesión, se requiere atención médica inmediata.

⚠ CUIDADO

El ácido de la batería contiene ácido sulfúrico disuelto. Es corrosivo.

- Cuando manipule ácido de batería, lleve siempre ropa protectora y protección para los ojos.
- No permita que ningún ácido llegue a la ropa ni a la piel o los ojos; si esto sucediera, enjuague inmediatamente con abundante agua limpia.
- En caso de lesión, se requiere atención médica inmediata.
- Lave inmediatamente el ácido de batería derramado con gran cantidad de agua.
- Siga la normativa legal.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

– Deseche el ácido usado de batería de acuerdo con la normativa correspondiente.

Desechado de consumibles

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

Los materiales que se deben desechar después del mantenimiento, reparación y limpieza se deben recoger sistemáticamente y desecharse de acuerdo con la normativa. Tenga en cuenta la normativa nacional de su país. Los trabajos sólo pueden realizarse en zonas designadas a tal efecto. Tenga cuidado de reducir al máximo cualquier impacto sobre el medio ambiente.

- Cualquier derrame de fluidos, como aceite hidráulico, líquido de frenos o aceite para cajas de cambios, se debe empapar inmediatamente con un producto aglutinante.
- Se aplica la normativa para el desechado de aceite usado.
- Cualquier derrame de ácido de la batería se debe neutralizar inmediatamente.

Emisiones

Valores de emisión de ruido

Calculados en el ciclo de prueba de acuerdo con EN 12053 desde los valores ponderados para los estados operativos de TRACCIÓN, ELEVACIÓN y RALENTÍ.

Nivel de presión acústica en el compartimento del conductor			
EXU 16, EXU 18, EXU 20, EXU 22	L_{PAZ}	=	70 dB (A)
en el estado operativo DE ELEVACIÓN	L_{Pa}	=	73 dB (A)
en el estado operativo de "Ralentí"	L_{Pb}	=	0 dB (A)

Nivel de presión acústica en el compartimento del conductor			
en el estado operativo de TRACCIÓN	L_{Pc}	=	73,5 dB (A)
Incertidumbre	K_{PA}	±	2,5 dB (A)

NOTA

Se pueden producir valores de ruido menores o mayores al usar carretillas industriales debido, p. ej., al método de funcionamiento, factores ambientales y otras fuentes de ruido.

Valores característicos de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo

Los valores se han determinado según EN 13059 usando carretillas con equipo estándar según la hoja de datos (conduciendo sobre un recorrido de prueba con montecillos).

Vibración característica especificada según EN 13059			
Vibración característica medida	$a_{W.ZS}$	=	0,80 m/s^2
Incertidumbre	K	=	0,3 m/s^2

Vibración característica especificada para vibraciones soportadas por las manos o los brazos	
Vibración característica	< 2,5 m/s^2

NOTA

La vibración característica para vibraciones soportadas por el cuerpo no se puede usar para determinar el nivel de carga real de las vibraciones durante el funcionamiento. Esto depende de las condiciones de funcionamiento (estado del camino, método de operación, etc.) y, por tanto, se deberán determinar in situ cuando proceda. Es obligatorio especificar las vibraciones para las manos o los brazos aunque los valores no indiquen ningún riesgo, como en este caso.

Riesgos residuales, peligros residuales

A pesar de todas las precauciones operativas y el cumplimiento de las normas y reglas, la posibilidad de riesgos adicionales al utilizar la carretilla no se puede descartar completamente.

La carretilla y todos sus componentes se ajustan a las normas relacionadas con las reglas de seguridad actualmente aplicables.

Las personas que se encuentren en las inmediaciones de la carretilla deben ser especialmente cautelosas y reaccionar inmediatamente en caso de cualquier funcionamiento defectuoso, incidente, avería, etc.

⚠ CUIDADO

El personal en contacto con la carretilla debe ser informado de los riesgos relacionados con el uso de la misma.

Estas instrucciones de funcionamiento hacen hincapié en las normas de seguridad.

Los riesgos son los siguientes:

- Escape de consumibles debido a fugas, conductos y depósitos con roturas, etc.
- Riesgo de accidente al conducir sobre terrenos difíciles como pendientes, superficies blandas o irregulares, o con mala visibilidad, etc.
- Caída, vuelco, etc. al desplazarse con la carretilla industrial, especialmente sobre superficies húmedas, con fugas de consumibles o hielo.
- Pérdida de estabilidad debido a que la carga es inestable o se desliza, etc.
- Riesgos de incendio y explosión debido a las baterías y a tensiones eléctricas.
- Error humano: no prestar atención a las normas de seguridad.

Es importante ajustar la velocidad de la carretilla en función de las condiciones de la carga y el suelo.

La estabilidad de la carretilla se ha comprobado de acuerdo con los estándares más recientes. Estas normas sólo toman en cuenta las fuerzas de inclinación estática y dinámica que pueden surgir durante el funcionamiento de conformidad con las especificaciones y reglas de funcionamiento. Los riesgos causados por el uso o el funcionamiento incorrecto que ponen en riesgo la estabilidad no pueden obviarse en situaciones extremas.

Estabilidad

La estabilidad solo se garantiza si la carretilla industrial se utiliza según las recomendaciones indicadas.

No se garantiza en caso de:

- Viraje a velocidades altas
- Desplazamiento con una carga que sobresale por el lateral (p. ej., desplazamiento lateral)
- Giros y conducción en diagonal en subidas y bajadas
- Conducción en subidas y bajadas con la carga en el lado de la pendiente
- Cargas demasiado anchas o demasiado pesadas
- Conducción con carga inestable
- Bordes de rampas o escalones

Definición de personas responsables

Compañía usuaria

La compañía usuaria es la persona física o jurídica que usa la carretilla o bajo cuya autoridad se usa la carretilla.

La compañía usuaria debe asegurarse de que la carretilla sólo se utiliza para los fines descritos y de conformidad con la normativa de seguridad recogida en estas instrucciones de funcionamiento.

La compañía usuaria debe garantizar que todos los usuarios entiendan la información de seguridad de estas instrucciones.

La compañía usuaria es responsable de la programación y realización correcta de comprobaciones de seguridad periódicas.

Se recomienda que estas comprobaciones se ajusten a las especificaciones nacionales de rendimiento.

Especialista

Se considera especialista:

- Una persona cuya experiencia y formación técnica le han permitido desarrollar determinados conocimientos en cuanto a carretillas industriales.
- Una persona que también está familiarizada con la normativa aplicable de salud y seguridad del país, y las directivas y convenciones técnicas generalmente reconocidas (normas, normativa VDE, la normativa técnica de otros estados miembros de la Unión Europea u otros países que hayan firmado el tratado que establece el Espacio Económico Europeo). Estos conocimientos le permiten valorar el estado de las carretillas industriales en términos de salud y seguridad.

Conductores

Esta carretilla sólo la pueden conducir personas aptas que tengan al menos 18 años de edad, hayan recibido formación de conducción, hayan demostrado sus habilidades a la hora de conducir y se las haya designado específicamente para conducir la carretilla. También es necesario tener conocimientos específicos sobre la carretilla.

Derechos, obligaciones y normas de comportamiento del conductor

El conductor debe recibir información sobre sus derechos y obligaciones.

Se deben otorgar los derechos necesarios al conductor.

El conductor debe llevar un equipo de protección adecuado (ropa de protección, casco protector, gafas de protección y guantes protectores) para las condiciones, el trabajo y la carga a levantar. El conductor también debe llevar calzado de seguridad para poder conducir y frenar con total seguridad.

El conductor debe estar familiarizado con las instrucciones de funcionamiento y debe tener acceso a ellas en todo momento.

El conductor debe:

- haber leído y comprendido las instrucciones de funcionamiento
- haberse familiarizado con el funcionamiento seguro de una carretilla industrial, y
- ser capaz, física y mentalmente, de manejar la carretilla de forma segura.

⚠ PELIGRO

El uso de drogas, alcohol o medicamentos que afecten a la reacción reduce la capacidad de manejar la carretilla.

Se prohíbe que las personas que se encuentren bajo los efectos de las sustancias mencionadas realicen trabajos de cualquier tipo en o con una carretilla.

Prohibición sobre el uso por parte de personas no autorizadas

El conductor es responsable de la carretilla durante las horas de trabajo. No debe permitir que personas no autorizadas utilicen la carretilla.

Cuando se aleje de la carretilla, el conductor deberá protegerla contra el uso no autorizado.

Pruebas de seguridad

Inspección de seguridad periódica de la carretilla

Inspección de seguridad programada o tras incidentes extraordinarios ▷

La compañía usuaria (consulte el capítulo «Definición de personas responsables») debe garantizar que un especialista compruebe la carretilla por lo menos una vez al año o después de incidentes dignos de mención.

Como parte de esta inspección:

- Se debe realizar una comprobación completa del estado técnico de la carretilla en términos de seguridad ante accidentes.
- La carretilla debe revisarse a fondo en busca de daños que pudieran deberse a una utilización inadecuada.
- Debe crearse un registro de comprobación.

Los resultados de la inspección tienen que conservarse hasta que se hayan efectuado dos inspecciones más.

La fecha de inspección se indica mediante una etiqueta adhesiva adherida a la carretilla.

– Acuerde con el centro de mantenimiento la realización de inspecciones de seguridad periódicas de la carretilla.

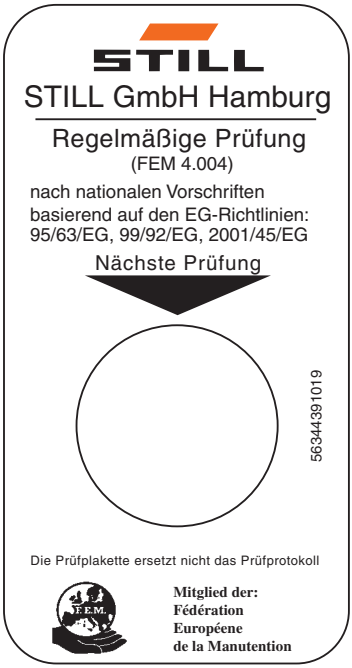
– Cumpla las directrices para las revisiones realizadas en la carretilla de acuerdo con FEM 4.004.

El operador es responsable de garantizar la reparación sin demora de cualquier defecto.

– Póngase en contacto con su centro de mantenimiento.

NOTA

Tenga en cuenta la normativa vigente en su país.



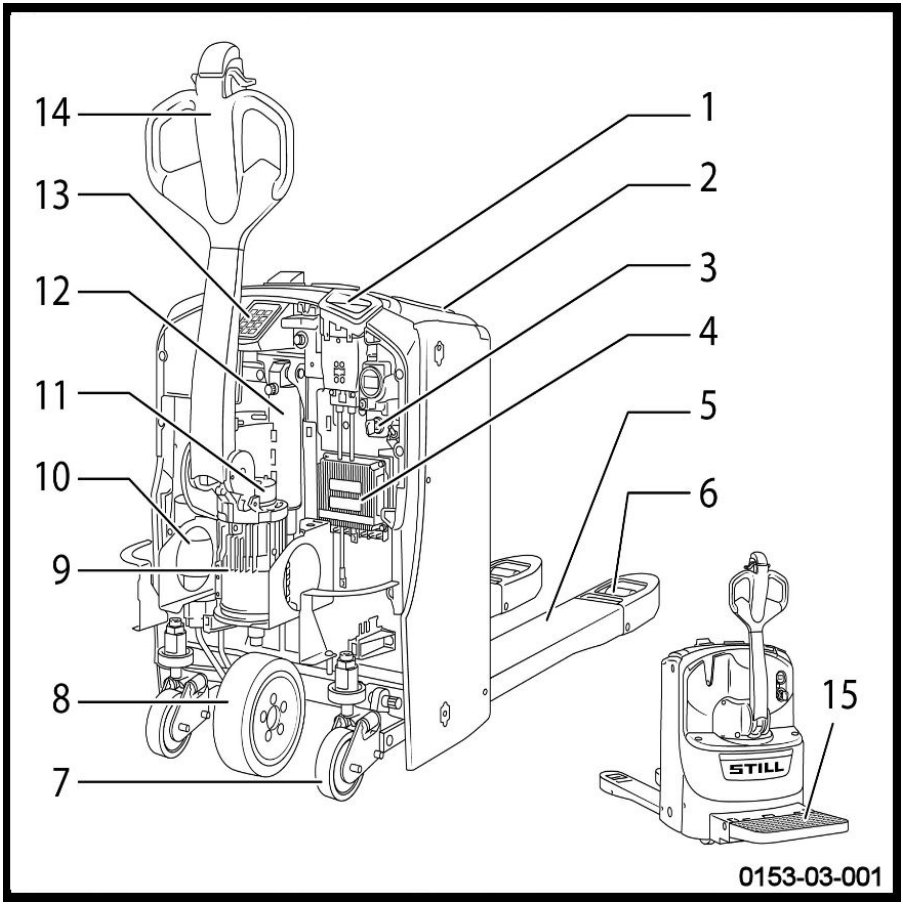
0000_003-001_V3

3

Descripciones

Descripción general de la carretilla

Sinopsis

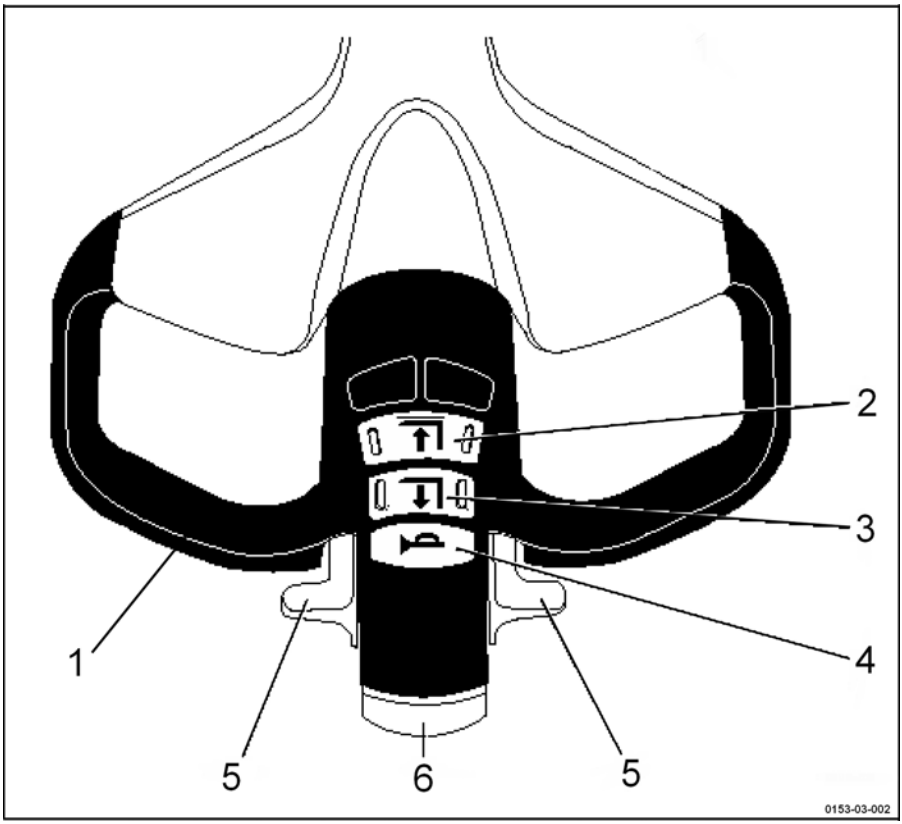


1	Mango del enchufe de la batería (botón de emergencia)	8	Rueda de tracción
2	Tapa de la batería	9	Motor de tracción
3	Llave de conmutador 3 posiciónes	10	Grupo motobomba
4	Módulo de control de tracción	11	Freno electromagnético
5	Brazos de carga	12	Cilindro de elevación
6	Ruedas de carga	13	Código digital (LFM Go)*
7	Ruedas estabilizadoras	14	Lanza
		15	Plataforma*

* Opcional

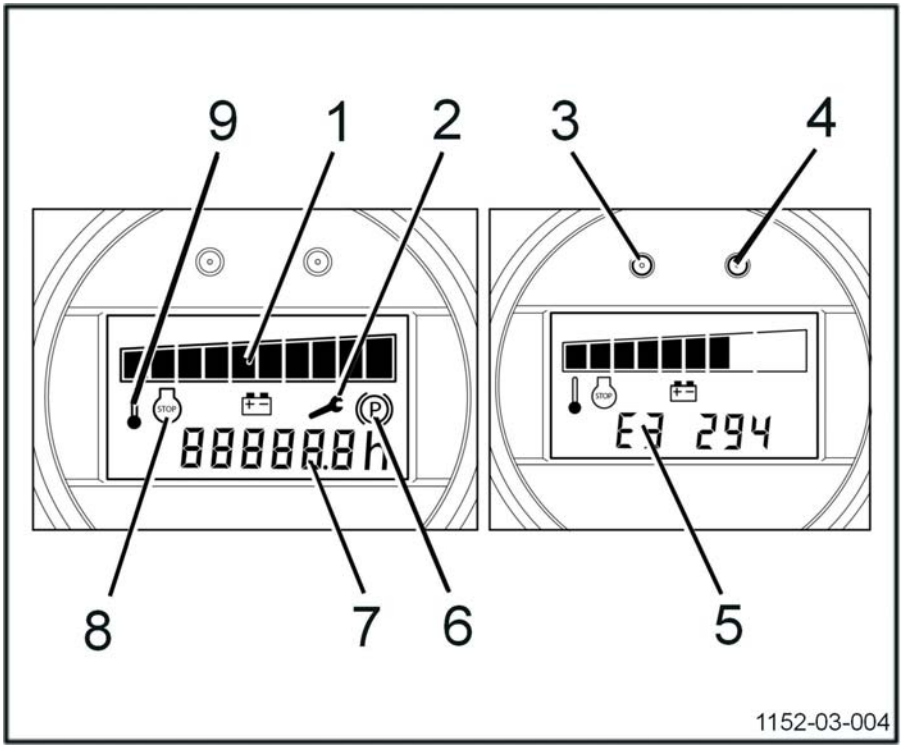
Controles y visor

Lanza



1	Mango	4	Bocina
2	Descenso	5	Estrangulador
3	Ascenso	6	Dispositivo anticolisión

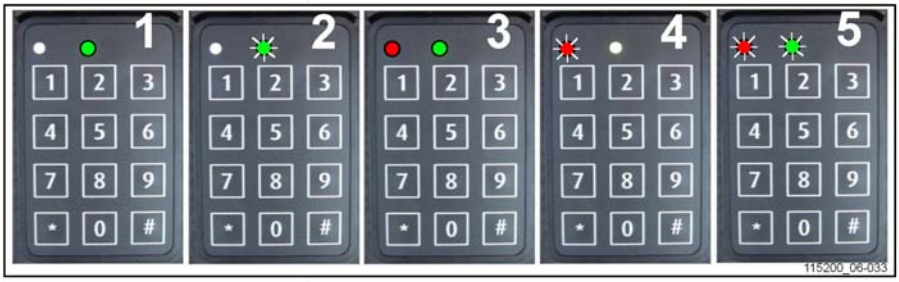
Indicador de carga de batería



	DESCRIPCIÓN	EXPLICACIÓN	COMENTARIOS / MENSAJE EN PANTALLA
1	Nivel de carga de la batería representado por 10 barras	Carga total: 100% Carga baja: 10% descargada : 0%	91% - 100%: 10 barras 1% - 10%: 1 barra 0%: 1 barra destellando (no se permite la función de elevación). Nota: Para proteger la batería, el 0% corresponde como máximo a un 80% de descarga.
2	Alarma de mantenimiento (rojo)	**1)**Destellando: menos de 50 horas de funcionamiento de la carretilla hasta el próximo servicio **2)**Constante: fecha de servicio vencida	
3	Testigo rojo	Encendido: predeterminado o alarma	

	DESCRIPCIÓN	EXPLICACIÓN	COMENTARIOS / MENSAJE EN PANTALLA
4	Testigo verde	Apagado: carretilla desconectada Encendido: carretilla conectada	
5	Código de avería	E3 294	Estos códigos ayudan al Servicio Posventa a decidir cuál es la respuesta adecuada que debe dar el ingeniero de mantenimiento
6	Fallo o desgaste del freno (separación)		No accione la carretilla
7	Cuentahoras	Indica el número de horas de servicio de la máquina	- El contador funciona desde que se arranca la carretilla y se usa un mando. - Al contar, el punto al lado de las décimas de hora parpadea. - El contador de horas de servicio muestra las horas y las décimas de hora. - Cuando se desconecta el suministro de corriente, las horas se almacenan en la memoria.
8	Alarma STOP (rojo)	Problemas diversos	No accione la carretilla
9	Alarma T° (rojo)	Constante: sobrecalentamiento del módulo de control	-> La carretilla se parará En general, espere unos minutos antes de continuar.

Opción Digicode (LFM Go)



1 ENCENDIDO (modo de funcionamiento)
2 APAGADO y código de espera
3 Modo de programación activado
4 Contacto averiado o código incorrecto
5 Tiempo de retardo del apagado automático

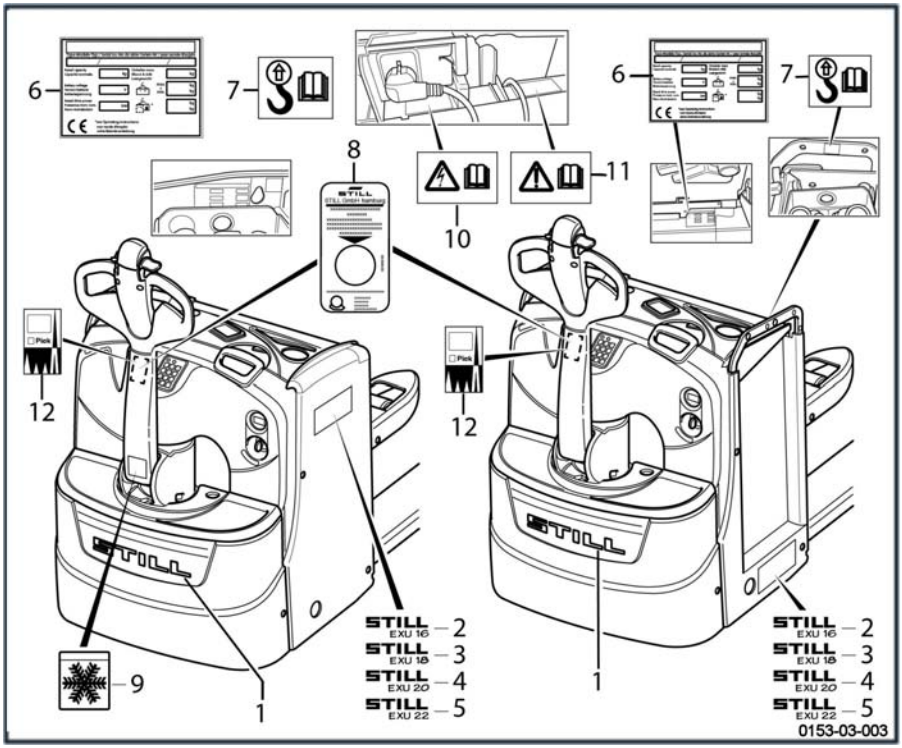
Funcionamiento	Tecla pulsada	Estado del LED	Notas
USO			
ON	* 0 0 0 0 0 # o * 1 2 3 4 5 # (por defecto)	○ rojo apagado ● verde fijo (1)(PIN correcto) ● rojo intermitente ○ verde apagado (4)(PIN incorrecto)	Código PIN por defecto 0 0 0 0 0 o 1 2 3 4 5
OFF	# (3 segundos)	○ rojo apagado● verde intermitente (2)	Alimentación de la carretilla desconectada

PROGRAMACIÓN (sólo con la carretilla (2) apagada)			
SE REQUIERE EL CÓDIGO DEL ADMINISTRADOR PARA TODOS LOS AJUSTES DEL CÓDIGO DIGITAL	* 0 0 0 0 0 0 0 0 n.º (de forma predeterminada)	● rojo fijo ● verde fijo (3)	Una vez apagados los diodos, la tecla electrónica cambia automáticamente al «mod de funcionamiento»
Nuevo código de operador	* 0 * 4 5 6 7 8 #	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (código aceptado)	Ejemplo de nuevo código de operador: 45678
Asignación de códigos del operador	* 2 * 5 4 3 2 1 n.º	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (código aceptado)	*2*: referencia del operador 10 opciones de 0 a 9
Borrado de de códigos del operador	* 2 * n.º	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (borrado aceptado)	*2*: referencia del operador (entre 0 y 9)

PROGRAMACIÓN (sólo con la carretilla (2) apagada)			
Modificación de códigos del administrador	* * 9 * 1 2 3 4 5 6 7 8 n.º	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (código aceptado)	
Restauración del código inicial del administrador			Para volver a activar el código inicial del administrador (00000000), póngase en contacto con un agente o con el concesionario más cercano.
Activación del apagado automático	* * 2 * 1 n.º	● rojo intermitente ● verde intermitente (5) (5 segundos antes del apagado)	La alimentación se desactiva automáticamente después de 10 minutos (600 segundos de forma predeterminada) si la carretilla no se está utilizando.
Configuración del tiempo de retardo del apagado automático	* * 3 * 6 0 n.º	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (valor aceptado)	Ejemplo: se apaga automáticamente después de 1 minuto. (60 segundos) cuando no se está utilizando. Ajuste mínimo = 10 segundos / máximo = 3.000 segundos
Desactivación del apagado automático	* * 2 * 0 n.º	○ rojo apagado● verde intermitente (2) (orden aceptada)	

Marcas

Marcas de posiciones



1 Símbolo del fabricante
2 Etiqueta del tipo de carretilla EXU 16
3 Etiqueta del tipo de carretilla EXU 18
4 Etiqueta del tipo de carretilla EXU 20
5 Etiqueta del tipo de carretilla EXU 22
6 Etiqueta identificativa
7 Etiqueta de eslinga
8 Etiqueta de la garantía (sólo Alemania) en el interior de la carretilla
9 Etiqueta de almacenamiento en frío
10 Etiqueta PELIGRO DE DESCARGA ELÉCTRICA (opcional)
11 Etiqueta de INSTRUCCIONES sobre PELIGROS (opcional): consulte el capítulo 4 «Ajuste del cargador de a bordo»
12 Etiqueta PIEK (opcional) en el exterior de la carretilla

Número de serie

NOTA

Indique el número de serie en todas las consultas técnicas.

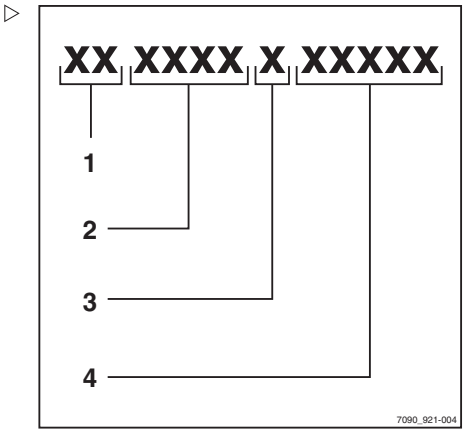
El número de serie contiene la siguiente información:

1 Lugar de producción

2 Tipo

3 Año de fabricación

4 Número de fabricación



4

Uso

Descripción

Las transpaletas eléctricas EXU 16, EXU 18, EXU 20 y EXU 22 están diseñadas para manipular paletas o contendores.

Su pequeño volumen, su facilidad de manejo y su rendimiento las hacen muy adecuadas para las operaciones de carga y descarga.

Esta gama de carretillas abarcan las capacidades de 1.600, 1.800, 2.000 y 2.200 kg.

Accionamiento

La tracción la suministra un motor de tracción asíncrona de 1,2 kW.

La unidad del motor se impulsa mediante el controlador de la transpaleta, que incorpora un controlador de velocidad con transistor.

Este controlador proporciona un rendimiento excelente y permite un control óptimo de la velocidad, la aceleración y el frenado en contracorriente.

El suministro de corriente al motor de tracción está regulado por un controlador electrónico con microprocesador, que proporciona un control total de la velocidad, la aceleración y el frenado.

Dirección

Una lanza larga, robusta y ergonómica permite al operador dirigir sin esfuerzo las ruedas de tracción y de dirección.

Los distintos controles: marcha hacia adelante, marcha atrás, elevación y bajada de los brazos de carga y la bocina están agrupados en el extremo de la lanza.

Por razones de seguridad, al soltar la lanza un resorte de gas la devuelve automáticamente a la posición superior.

La velocidad de la carretilla está limitada a 6 km/h en ambos sentidos de la marcha (contacto en la posición Liebre).

La velocidad de la carretilla está limitada a 4 km/h en ambos sentidos de la marcha (contacto en la posición Tortuga).

Baterías

La alimentación se suministra por:

– Una batería de plomo

– Una batería de gel

– O una batería de ion de litio (la carretilla tiene características específicas).

Los tipos de desmontaje de la batería disponibles son los siguientes:

- Acceso vertical (tipos BS*, 2Pzs, 3Pzs)
- Acceso lateral sobre rodillos (Tipos 2PzS y 3PzS). Este sistema permite cambiar rápidamente la batería.

Sistema de frenado

- contracorriente, al soltar el acelerador
- contracorriente, al cambiar el sentido de la marcha
- contracorriente, controlada por el interruptor inversor de seguridad trasero
- seguridad electromagnética, controlada por la palanca de parada de emergencia
- seguridad electromagnética, controlada por la posición elevada o bajada de la lanza
- estacionamiento electromagnético, se aplica cuando se corta la alimentación.

Estabilizadores

El bastidor de 5 puntos tiene 2 estabilizadores suspendidos que compensan las irregularidades del terreno.

Sistema de elevación

Capacidad:

- EXU 16: 1.600 kg
- EXU 18: 1.800 kg
- EXU 20: 2.000 kg
- EXU 22: 2.200 kg
- EXU 20S* : 2.000 kg
- EXU 22S* : 2.200 kg

* S : plataforma plegable.

El cilindro activa el eje de elevación, que transmite el movimiento a las bielas de empuje.

Éstas activan las horquillas de las ruedas, con lo que se elevan los brazos de carga.

Todos los pasadores de las juntas están tratados contra el desgaste y la corrosión. Los anillos de las juntas son autolubricantes.

Alimentación del motor de bomba:

- EXU 16 y EXU 18: 1 kW
- EXU 20: 1,2 kg
- EXU 22: 1,2 kg
- EXU 16-18-20 CS* : 1,2 kW
- EXU 22 CS* : 1,4 kg

* CS : Cámara frigorífica (opción)

Compartimento del conductor

El equipo estándar del puesto de conducción consta de:

- un compartimento para guardar rollos de láminas y adhesivo, guantes, bolígrafos, etc.,
- un clip para sujetar documentos en papel
- una palanca de desconexión de la batería (parada de emergencia) situada en el compartimiento del conductor
- un indicador de descarga/medidor de horas.
- una llave de contacto con 3 posiciones (parada/Tortuga/Liebre)
- una lanza con los siguientes controles: tracción delantera/inversa, acelerador, elevación/descenso de los brazos de carga, bocina e inversor de seguridad
- OptiSpeed (EXU16, EXU18, EXU20, EXU22) : : velocidad variable según la posición de la lanza.

Como OPCIONES:

- respaldo de la carga,
- Código digital (LFM Go)
- versión para cámaras frigoríficas,
- Fleet Manager
- Estabilizadores reforzados
- cargador de a bordo
- soporte para accesorios

Lista de comprobaciones previas a la puesta en marcha

⚠ CUIDADO

Los daños u otras anomalías de la carretilla o los accesorios (equipo especial) pueden provocar accidentes.

Si se encuentran daños u otras anomalías en la carretilla o en algún accesorio (equipo especial) en las inspecciones siguientes, no use la carretilla hasta que se haya reparado correctamente. No retire ni desactive los sistemas de seguridad ni los interruptores. No cambie los valores predefinidos.

Antes de la puesta en marcha, asegúrese de que la carretilla funciona correctamente.

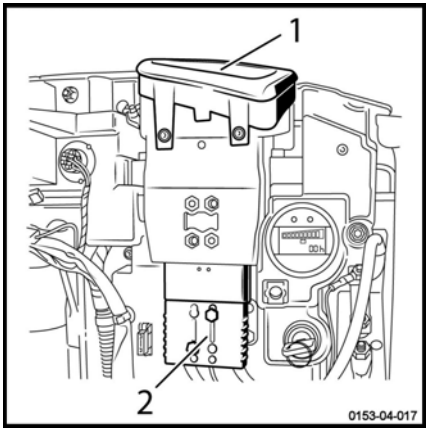
Para ello, realice las comprobaciones siguientes:

- Los brazos de las horquillas no pueden presentar signos de daño evidente (por ej. dobleces, grietas o desgaste significativo).
- Compruebe que no haya signos de fugas de consumibles debajo de la carretilla.
- No limite el campo de visión. Asegúrese de que se vigila siempre el área visible especificada por el fabricante.
- Los accesorios (equipo especial) deben estar bien sujetos y funcionar según las instrucciones de funcionamiento.
- La sustitución de pegatinas dañadas o que falten debe realizarse de acuerdo con la tabla de colocación de marcas.
- Las vías de rodillos deben estar revestidas de una capa visible de grasa.
- Las ruedas no deben mostrar signos de defectos ni de desgaste considerable. Deben estar montadas correctamente.
- Compruebe que no haya objetos extraños que puedan dificultar el funcionamiento de las ruedas y los rodillos.
- Los dispositivos de advertencia (bocina, etc.) deben funcionar.
- La cubierta de la batería debe estar cerrada.
- Compruebe que las cubiertas están correctamente colocadas.
- El operador debe estar cualificado para conducir la carretilla. El operador debe ser capaz de alcanzar los controles y de utilizarlos (especialmente el dispositivo anticolisión). No obstruya el acceso a los controles.

Informe a su supervisor si detecta alguna anomalía.

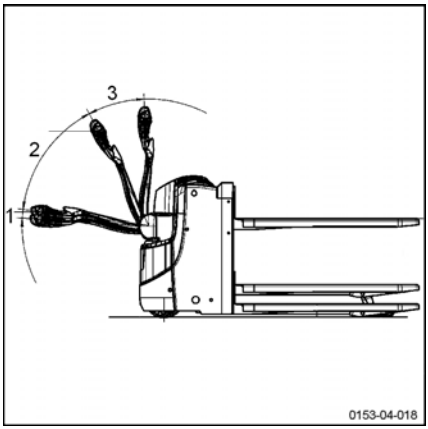
Comprobaciones y acciones antes del uso

Carga de una batería de plomo o gel (cargador montado en la pared) ▷



- Abra la cubierta.
- Déjela abierta.
- Retire la palanca de desconexión de la batería (1) del enchufe de la carretilla (2).
- Conecte el cargador montado en la pared.

Comprobación del frenado ▷



NOTA

Realice esta comprobación en una superficie plana.

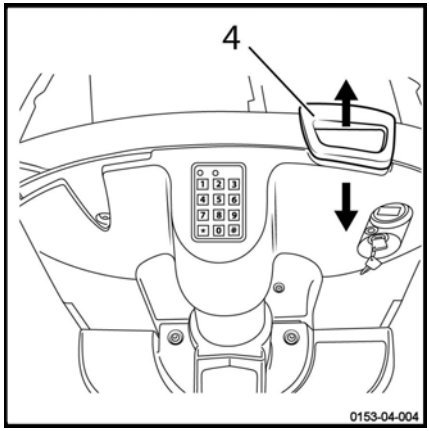
- Conduzca la máquina hacia adelante.
- Incline el timón en las áreas (1) y (3)

En esas dos áreas, se frena la máquina y la unidad de transmisión deja de recibir alimentación.

Si se suelta el timón en la zona de tracción (2), ésta se envía al área (3) y se interrumpe la tracción.

Comprobación de la parada de emergencia

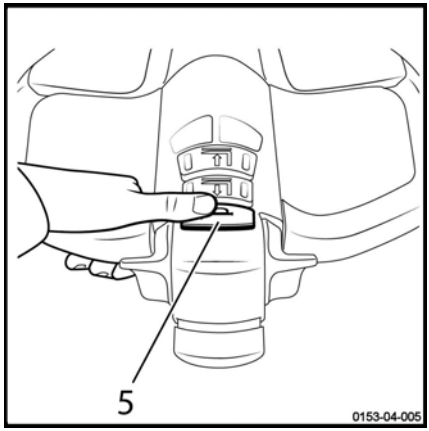
▷



- Tire de la palanca de parada de emergencia (4) hacia arriba.
- El suministro de corriente de la máquina está cortado.
- Se desactivan los elementos de mando y los motores eléctricos ya no reciben alimentación.
- Se acciona el freno electromagnético.
- Vuelva a conectar la palanca de parada de emergencia (4) para restablecer los circuitos.

Comprobación de la bocina

▷



- Pulse el botón de la bocina (5) situado en la parte superior de la lanza.
- Suena la bocina.

Comprobación del dispositivo de seguridad anticolisión

Función de seguridad anticolisión

La carretilla se mueve hacia atrás si se pulsa el botón anticolisión (2).

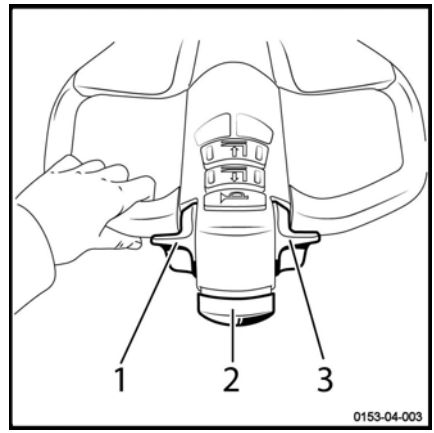
Si se está utilizando la carretilla en un área estrecha como (por ejemplo, un ascensor) el operador podría chocar contra la pared si no tiene cuidado. Sin un dispositivo de seguridad anticolisión, la lanza podría herir al operador.

La carretilla cambia automáticamente al sentido de marcha atrás cuando el dispositivo anticolisión del cabezal timón entra en contacto con el cuerpo del conductor. Cuando el operador se separa del dispositivo anticolisión, el vehículo se detiene, aunque se vuelva a seleccionar el desplazamiento hacia adelante.

El funcionamiento normal se puede restablecer después de liberar los conmutadores de dirección de transmisión.

Comprobación del dispositivo de seguridad anticolisión

▷



⚠ CUIDADO

Asegúrese de que no haya objetos ni personas en el área de prueba, tanto delante como detrás de la carretilla.

– Opere el selector de la dirección de transmisión (1) o (3) en desplazamiento hacia adelante.

La carretilla se desplaza hacia adelante.

– Active el dispositivo de seguridad anticolisión (2).

⚠ CUIDADO

La carretilla se detiene y cambia a marcha atrás rápida.

– Suelte el dispositivo de seguridad anticolisión.

La carretilla se detiene.

Instrucciones de funcionamiento de la carretilla

Las carretillas están diseñadas para uso en interiores y exteriores con entornos no peligrosos. La temperatura debe estar entre -10 °C y +45 °C y la humedad relativa del aire debe ser inferior al 95 %.

NOTA

Hay una opción disponible de cámara frigorífica para temperaturas más bajas.

Los lugares en los que se utilice la carretilla deben ajustarse a la normativa correspondiente (condición del suelo, iluminación, etc.).

Las carretillas deben utilizarse en superficies secas, limpias y planas.

Antes de utilizar la carretilla, es esencial comprobar el entorno de trabajo. Esta comprobación puede consistir en una inspección visual.

La zona de trabajo debe estar despejada. La ruta de la carretilla debe estar libre de obstáculos y personas.

El operador de la carretilla debe prestar atención a cualquier cosa que pueda evitar que las maniobras se realicen de forma segura. Los siguientes factores pueden crear un peligro potencial:

- Una persona cerca de la carretilla
- El operador de la carretilla no debe usar un reproductor MP3 ni ningún otro equipo eléctrico que pueda afectar a su percepción de los alrededores
- No debe haber restos de aceite o grasa en el suelo.

El operador de la carretilla elevadora debe tener cuidado cuando transporte una carga. Las dimensiones de la carga pueden interferir con las maniobras y limitar el campo de visión. La velocidad de la carretilla también se debe reducir pues la carretilla podría volcar al frenar o realizar un viraje.

Las cargas deben ser homogéneas, con una altura máxima recomendada de 2 m.

Para cualquier otro uso distinto a los especificados anteriormente, póngase en contacto con el Centro de servicio postventa.

Es importante utilizar palés en buen estado.

La velocidad se debe reducir al pasar sobre obstáculos para impedir que la carretilla pierda el equilibrio y para impedir vibraciones en los brazos del operador de la carretilla.

Las carretillas pueden conducirse por rampas y pendientes poco pronunciadas. Con una elevación inicial, estas pueden superar obstáculos de mayor tamaño.

CUIDADO

Peligro de pérdida de estabilidad

– Adapte siempre su conducción a la carga y a las condiciones del terreno (superficies desiguales, etc.), especialmente en las zonas de trabajo peligrosas.

NOTA

- *Para evitar que la parte inferior del sistema de elevación de carga roce contra el suelo, eleve siempre los brazos de carga a la posición elevada antes de ponerse en marcha.*
- *Apague siempre el contacto antes de dejar de usar la carretilla.*

CUIDADO

Peligro de lesiones

Mantenga siempre las manos en los controles. Nunca coloque las manos cerca de las piezas y los conjuntos móviles sin bajar primero los brazos de carga hasta el suelo y desenchufar la batería.

Para una protección efectiva, se debe llevar calzado de seguridad.

⚠ CUIDADO

Pautas de seguridad en la conducción:

- El conductor debe reducir la velocidad al conducir en curvas y al entrar en pasos estrechos.
- El conductor debe guardar una distancia de frenado de seguridad respecto a los vehículos o personas que lo preceden.
- El conductor debe evitar pararse de un modo imprevisto, así como realizar cambios de sentido con demasiada rapidez o realizar adelantamientos en zonas peligrosas con visibilidad reducida.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones

Antes de utilizar el acceso lateral de la carretilla, compruebe que la batería está bloqueada correctamente.

Pautas de seguridad en la conducción

Comportamiento en la conducción

Los operadores deben obedecer las mismas normas en planta que en carretera. Se debe conducir a una velocidad apropiada para las condiciones de conducción.

Por lo tanto, se debe conducir despacio:

- En los virajes
- En pasajes estrechos
- Al pasar por puertas oscilantes
- En zonas de poca visibilidad
- En carreteras irregulares

Los operadores deben guardar siempre una distancia de frenado de seguridad respecto a los vehículos o personas que están delante. Deben tener siempre la carretilla bajo control. Deben evitar frenar de repente, realizar cambios de sentido bruscos o adelantar a otros vehículos en lugares peligrosos o con poca visibilidad.

Está prohibido conducir la carretilla sentado sobre ella.

Estas carretillas se han diseñado para ser utilizadas como una transpaleta. Por tanto:

- Nunca se siente en la carretilla para conducirla.
- La carretilla no se debe usar como una escalera.
- La carretilla no se debe usar para el transporte de personas.
- El operador debe permanecer siempre en los límites de holgura de la carretilla.
- Permanezca en el área de seguridad (área de trabajo definida por el fabricante).
- Asegúrese de que la carretilla esté estable y no exceda su capacidad máxima.

Se permite utilizar un teléfono o una radio dentro de la carretilla.

No obstante, no utilice estos dispositivos mientras conduce, ya que le podrían distraer.

Realice una prueba de conducción en una superficie despejada.

NOTA

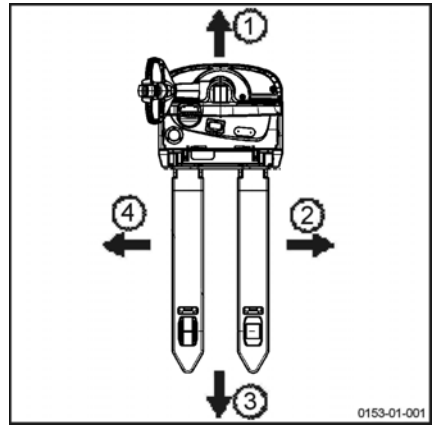
Los conductores deben llevar calzado de seguridad de su talla para poder conducir y frenar con total seguridad.

Conducción

Definición de sentidos de la marcha

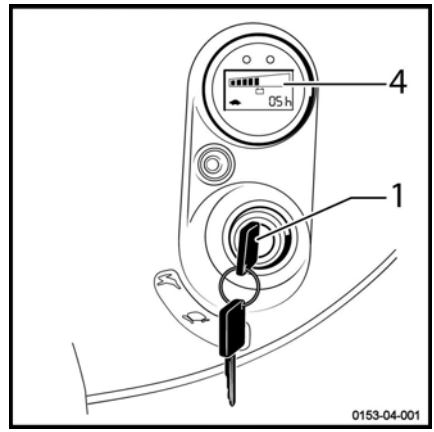
Los nombres que se usan en el texto: sentido de la marcha hacia delante (1), sentido de la marcha hacia atrás (3), hacia la derecha (2) y hacia la izquierda (4) se refieren a la posición de montaje de los componentes respecto al compartimento del conductor.

La carga se sitúa en la parte trasera.



Puesta en marcha

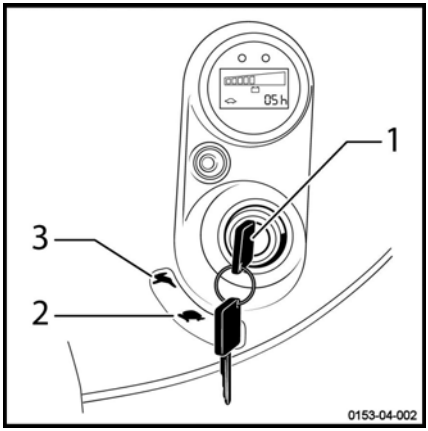
- Conecte el enchufe de la batería , si es necesario
- Mantenga la lanza en posición vertical.
- Coloque el estrangulador en la posición neutral (central).
- Inserte la llave de contacto (1) y gírela a la posición deseada o introduzca el código de 5 dígitos y valídelo con la tecla # en el teclado Digicode (código predeterminado = 00000).



NOTA

Con la opción Digicode, cuando la llave de contacto está en la posición 0, la carretilla se encuentra en modo tortuga. La carretilla continuará funcionando si se retira la llave.

Selección del modo de conducción



NOTA

La llave de contacto se puede girar en dos posiciones diferentes para elegir el modo de conducción.

«Posición tortuga»(2): deceleración y aceleración suaves; velocidad máxima: 4 km/h

«Posición liebre»(3): deceleración y aceleración fuertes; velocidad máxima: 6 km/h

– Compruebe la carga de la batería con el indicador combinado (4) y cambie o cargue la batería si es necesario.

– Gire la llave de contacto (1) hasta la posición «Liebre»(3) para activar el modo de conducción normal.

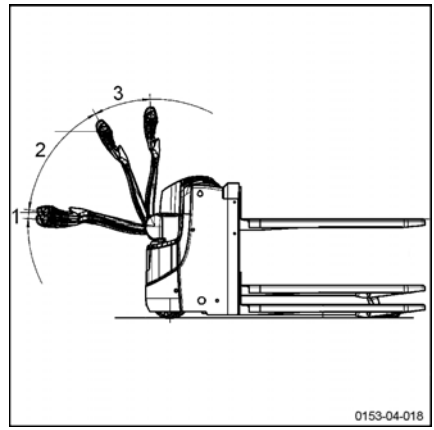
NOTA

Realice una comprobación visual de la carretilla antes de comenzar.

Conducción

– Gire la llave de contacto hasta la posición de `tortuga` (aceleración y deceleración lentas) o de `liebre` (aceleración y deceleración rápidas).

– Mantenga pulsado uno de los mandos de lanza (2) en el lateral. ▷



NOTA

La carreterilla sólo está en la posición de conducción en la zona (2). En la zona inferior (1) o superior (3), se aplica el freno mecánico y se desactiva la tracción del motor.

NOTA

Accione siempre el regulador de sentido de la marcha lentamente, ya que la carretilla reacciona de inmediato. Se deben evitar a toda costa los arranques o frenados abruptos o el cambió de sentido de marcha.

Movimiento hacia delante

– Con el pulgar, pulse la parte inferior del regulador.

– La velocidad aumenta con el movimiento del regulador; la velocidad está limitada a 4 ó 6 km/h según la posición de la llave.

– Cuando se suelta el regulador de control, la carretilla frena eléctricamente.

Movimiento hacia atrás

– Con el pulgar, pulse la parte superior del regulador.

– La velocidad aumenta con el movimiento del regulador; la velocidad está limitada a 4 ó 6 km/h según la posición de la llave.

– Cuando se suelta el regulador de control, la carretilla frena eléctricamente.

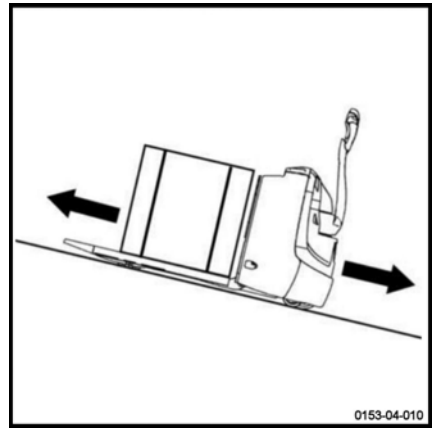
Cambio de sentido de desplazamiento

– Suelte el regulador.

– Se puede mover en sentido contrario progresivamente hasta alcanzarla velocidad deseada.

Conducción en pendientes ascendentes y descendentes

▷



En las pendientes, la carga siempre debe orientarse hacia la parte superior. Sólo pueden utilizarse de forma segura las pendientes marcadas como vías de tránsito compatibles con las especificaciones técnicas de la carretilla.

⚠ PELIGRO

El operador debe asegurarse de que el suelo está limpio y la superficie no es resbaladiza.

No atraviese las pendientes en perpendicular ni realice un cambio de sentido en la pendiente.

No estacione la carretilla en una pendiente.

Reduzca la velocidad al descender por una pendiente.

Respete los límites definidos sobre las pendientes para transportes con carga y sin carga.

OptiSpeed

▷

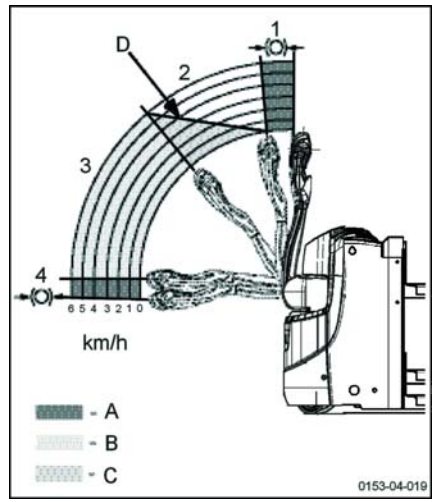
– Baje la lanza.

NOTA

La carretilla sólo está en posición de conducción en las áreas (2) y (3). En la zona inferior (4) o superior (1), se aplica el freno y se desactiva la tracción del motor.

En la zona (3) la carretilla se puede usar a velocidad máxima. La velocidad de tracción es proporcional al accionamiento del regulador.

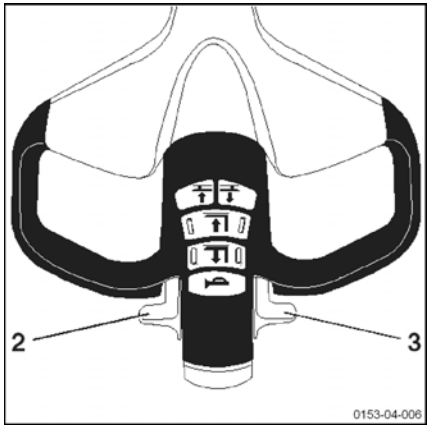
En la zona (2) la velocidad máximapermitida varía en función del ángulo del mando timón.



A	Intervalo de frenado
B	Intervalo de marcha limitada
C	Limitador de marcha limitada
D	Curva de velocidad máxima

Frenos

▷



⚠ CUIDADO

La calidad de la superficie del suelo afecta a la distancia de frenado de la carretilla.

A tener en cuenta durante la conducción.

Freno suave

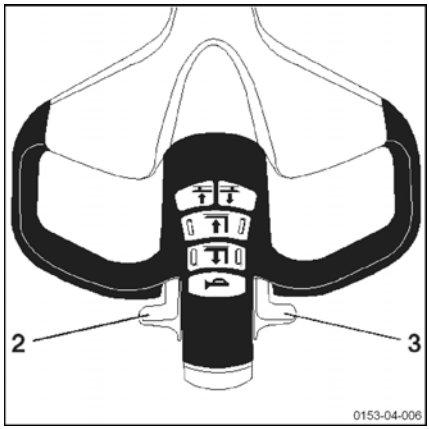
– Durante el funcionamiento, suelter el acelerador (2) o (3).

Freno moderado

– Mueva el estrangulador (2) o (3) en sentido contrario al de la marcha.

Freno de estacionamiento

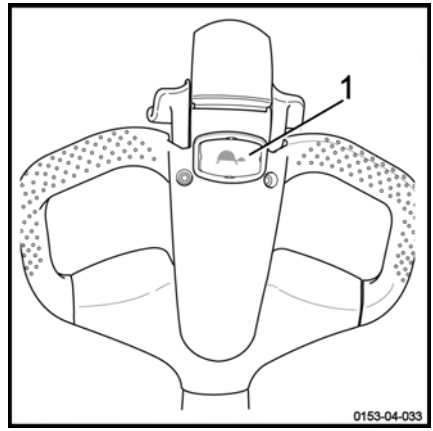
▷



– Suelte el conmutador de dirección de transmisión (2) o (3).

La carretilla puede frenarse con freno electromagnético cuando la velocidad alcanza los 0 km/h o cuando la lanza se vuelva a colocar en posición vertical.

Función de velocidad lenta



Esta función permite maniobrar la carretilla en espacios reducidos.

La lanza permanece en posición vertical.

– Pulse el botón de velocidad lenta (1) (icono de la tortuga) en la lanza. Mantenga el botón pulsado.

– Mueva con suavidad el inversor de sentido de la marcha hacia delante o hacia atrás según la maniobra que se va a efectuar.

NOTA

La velocidad de tracción se puede ajustar entre 0,5 km/h y 1,5 km/h. Póngase en contacto con el servicio postventa para cambiar esta función.

La función de velocidad lenta se anula automáticamente cuando la lanza se encuentra en la posición de conducción.

ATENCIÓN

Peligro de que el operador de la carretilla elevadora quede atrapado por la carretilla.

Mueva suavemente el conmutador de transmisión para ajustar la velocidad de la carretilla. Esto evita que se mueva con demasiada rapidez hacia el operador.

NOTA

Si el operador suelta el botón de velocidad lenta o el conmutador de transmisión, la posición vertical de la lanza aplica el freno de estacionamiento de nuevo.

En espera (opcional)

Es posible poner la carretilla en el modo de ahorro de energía para prolongar la vida útil de la batería cuando no se esté usando.

Después de un cierto período de inactividad, la carretilla se apaga. Para volver a poner la carretilla en marcha, debe apagarla y encenderla de nuevo con la llave.

Este período de tiempo se puede configurar entre 0 y 10 minutos. Esta función está desactivada de forma predeterminada.

El tiempo de espera se puede ajustar. Llame al centro de mantenimiento postventa.

Funcionamiento de la opción FleetManager™

Descripción de la opción FleetManager

La opción le permite que FleetManager controle el acceso a la carretilla. La opción consta de un sistema de administrador de flotas.

Puede acceder al sistema:

- Mediante un teclado
- O un dispositivo de lectura para un transpondedor o una tarjeta RFID

El administrador de flotas establece los datos de acceso a través de la interfaz Web. Esto afecta a los códigos PIN de las tarjetas de transpondedor o las carretillas correspondientes. Es posible cambiar el tiempo durante el cual la autorización de acceso es válida.

El software también está disponible.

Opciones adicionales:

- Sensor de impactos
- Herramientas para la administración inalámbrica de datos:
  - ▸ GSM(2)GPRS(1) módulo con antena

Las opciones disponibles en la carretilla son:

- Control de acceso
- Control de acceso y sensor de impactos
- Control de acceso y módulo GPRS
- Control de acceso, sensor de impactos y el módulo GPRS

(1) GPRS: Servicio general de radiocomunicaciones por paquetes

(2) GSM: Sistema global de comunicaciones móviles

Sensor de impactos

Este sensor le permite registrar los impactos en la carretilla.

Si la carretilla recibe un impacto, es posible configurar una reducción de velocidad.

El administrador de flotas es la única persona capaz de cambiar algunos parámetros.

NOTA

Sustituya el sensor si está defectuoso.

Módulo GSMGPRS

El módulo se compone de una unidad de módem GSM y una antena.

El módulo le permite:

- Acceso remoto a la información de la carretilla
- Utilice la geolocalización

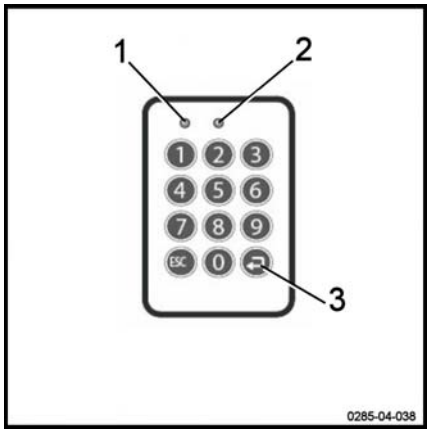
Los datos se almacenan en un servidor.

Los datos se transmiten por Bluetooth (predeterminado) o por el módulo GSM (opcional).

Puesta en servicio de una carretilla equipada con FleetManager™

Puesta en servicio de una carretilla equipada con un teclado o una llave electrónica

▷



– Gire la llave de contacto y arranque la carretilla.

– Introduzca el código PIN con el teclado. El código PIN consta de cinco a ocho dígitos.

De forma predeterminada, no se ofrece ningún código PIN como un ajuste por defecto.

Si el código PIN es correcto, el LED (1) no se enciende. El LED (2) parpadea lentamente en intervalos de dos segundos (color verde).

No suena ninguna señal acústica.

– Pulse la tecla Intro (3) para confirmar.

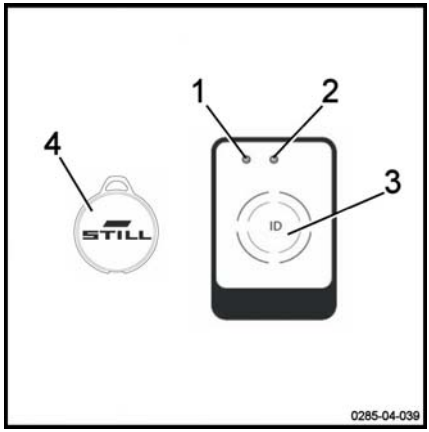
La carretilla ya está lista para usarse.

NOTA

En la configuración, el administrador de flotas puede especificar que el operador debe introducir un código preliminar al iniciar sesión. A continuación, el operador puede evaluar el estado de la carretilla.

Puesta en servicio de una carretilla equipada con un dispositivo de lectura RFID

▷



– Gire la llave de contacto y arranque la carretilla.

– Coloque la tarjeta del transpondedor RFID o el transpondedor RFID (4) delante del dispositivo de lectura (3).

Si la tarjeta es correcta, el LED (1) no se enciende. El LED (2) parpadea lentamente en intervalos de dos segundos (color verde).

Suenan dos señales acústicas.

La carretilla ya está lista para usarse.

Opción FleetManager™: código de colores para los LED

Los LED pueden tener diferentes estados y colores. A continuación se muestra la lista de los mensajes más comunes y sus significados.

Anomalía			Causa	Solución
Estado del LED		Transmisor de señales		
LED 1	LED 2			
Se ilumina de forma continua Color rojo	Apagado	Suena una señal acústica larga	**Variante del dispositivo de lectura:** autorización de acceso no válida	Genere una autorización de acceso válida mediante la interfaz.
			Variante de teclado: no se ha introducido ninguna autorización de acceso válida para el código PIN.	
			Variante de teclado: se ha introducido el códigoPIN incorrecto o no se ha confirmado mediante la tecla Intro.	Vuelva a introducir el código PIN.
Se ilumina de forma continua Color rojo	Parpadea una vez Color verde	Suena una señal acústica larga	Se ha otorgado al operador una autorización de acceso. Pero el período de validez se ha agotado.	Utilice la interfaz para introducir un nuevo periodo de validez.
			La fecha de la carretilla es incorrecta.	Actualice la fecha de la carretilla.
Destella rápidamente Color amarillo	Se ilumina de forma continua Color verde		Memoria al 80 % de su capacidad	Borre la memoria

Anomalía			Causa	Solución
Estado del LED		Transmisor de señales		
LED 1	LED 2			
Destella rápidamente Color rojo	Destella rápidamente Color rojo	Suena un tono de señal largo cuando se produce la activación.	Existen varias causas posibles: - El dispositivo de lectura o teclado no es accesible - El módulo de GPRS no es accesible - La batería recargable integrada está descargada - La memoria está llena	Póngase en contacto con el Centro de mantenimiento de postventa.
Destella rápidamente Color rojo	Se ilumina de forma continua Color verde		Se ha producido un impacto	Restablezca los impactos
Destella rápidamente Color azul	Apagado		La carretilla se conecta a través de un enlace Bluetooth. Se leen los datos de funcionamiento. El proceso de lectura puede tardar hasta cinco minutos.	La carretilla está encendida pero no está en movimiento. Espere a que todos los datos relevantes sean legibles. Tan pronto como los LED cambien a un estado diferente, reanude el trabajo.

Desconexión de una carretilla equipada con la opción FleetManager™

NOTA

Los operadores no deben cerrar la sesión de forma intencionada durante la conducción.

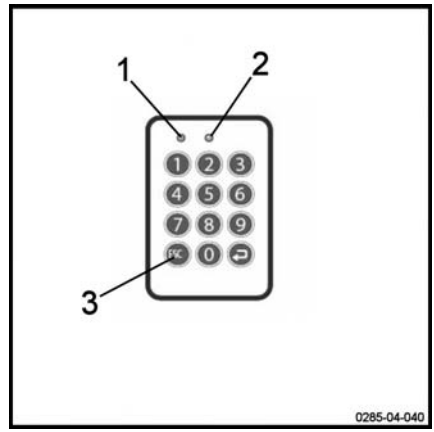
CUIDADO

El acceso a la carretilla debe estar desactivado.

No se permite que usuarios no autorizados usen la carretilla.

Desconexión de una carretilla equipada con un teclado o la llave electrónica

▷



– Estacione la carretilla en un lugar seguro.

– Pulse el botón (3) para cerrar sesión. Mantenga pulsado el botón.

No se ilumina ningún LED. Suena una señal acústica larga.

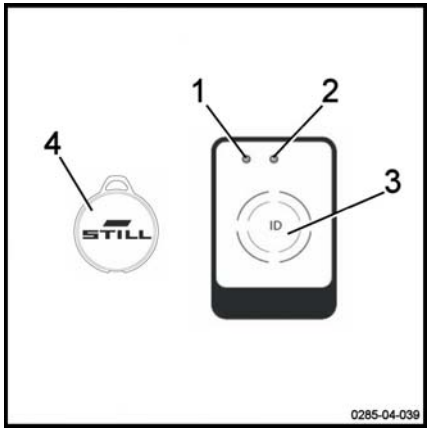
El LED (1) se ilumina durante un segundo (color rojo). El LED (2) no se enciende. Suena una señal acústica larga.

El LED (1) ya no está iluminado. El LED (2) parpadea lentamente en intervalos de dos segundos (color verde). No suena ninguna señal acústica.

La carretilla está desactivada.

– Gire la llave de contacto a la posición de apagado para apagar la carretilla por completo.

Desconexión de una carretilla equipada con un dispositivo de lectura RFID ▷



– Estacione la carretilla en un lugar seguro.

– Coloque brevemente la tarjeta RFID o el transpondedor RFID (4) delante del dispositivo de lectura (3).

El LED (1) se ilumina durante un segundo (color rojo). El LED (2) no se enciende. Suena una señal acústica larga.

El LED (1) ya no está iluminado. El LED (2) parpadea lentamente en intervalos de dos segundos (color verde). No suena ninguna señal acústica.

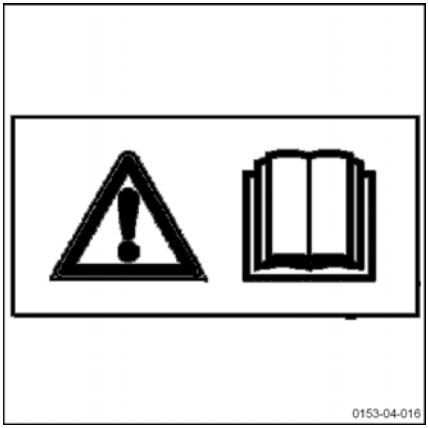
La carretilla está desactivada.

– Gire la llave de contacto a la posición de apagado para apagar la carretilla por completo.

Transporte de cargas

Normas de seguridad para la manipulación de cargas

▷



⚠ CUIDADO

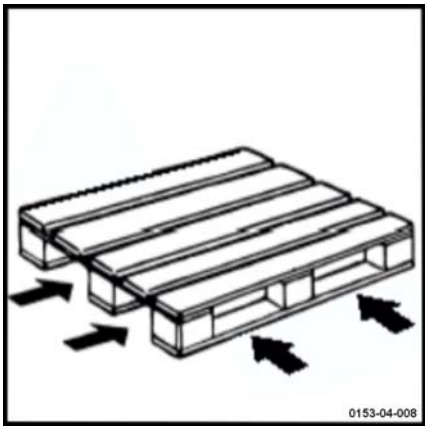
Siga exactamente estas instrucciones antes de recoger una carga. Nunca toque o permanezca al lado de piezas en movimiento de la carretilla (como dispositivos de elevación, dispositivos de empuje, instalaciones de trabajo o dispositivos de recogida de cargas).

⚠ CUIDADO

Tenga cuidado de que no se le queden atrapadas las manos o los pies cuando accione la carretilla.

Al asir una unidad de la carga

▷



Tenga cuidado con los elementos siguientes:

- La carga debe estar bien equilibrada y centrada correctamente entre los brazos de las horquillas.
- Los brazos de las horquillas deben deslizarse lo suficiente por debajo de la carga para garantizar la estabilidad.

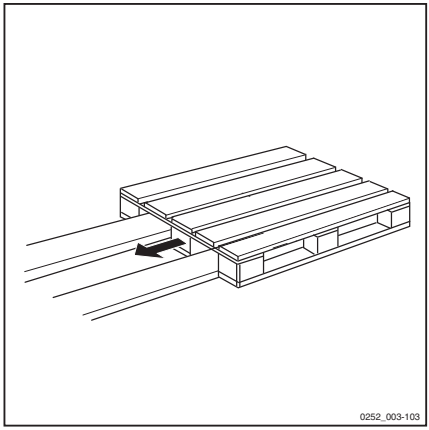
La carga no debe sobresalir mucho de los brazos de las horquillas y los brazos de las horquillas no deberían sobresalir demasiado de la carga.

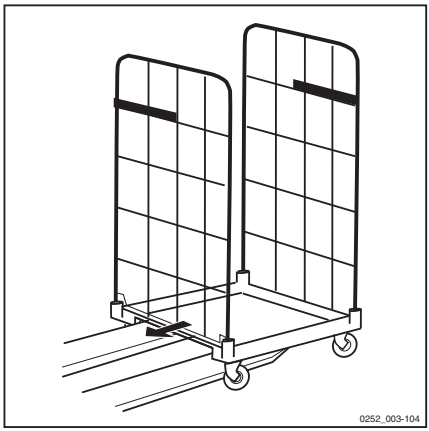
Transporte de palés o de otros contenedores ▷

Como norma general, las unidades de carga deben transportarse de una en una (por ejemplo, los palés). Sólo se autoriza transportar más de una unidad de carga al mismo tiempo:

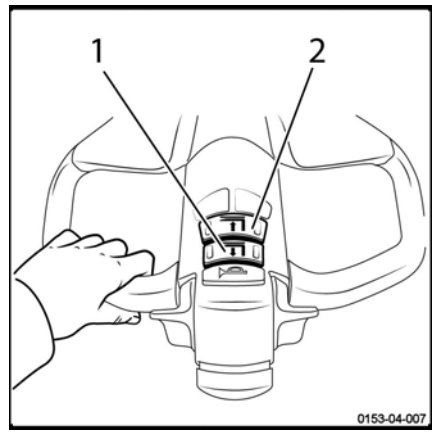
- cuando se cumplen las condiciones previas de seguridad;
- por orden del agente dedicado a la supervisión.

El operador de la carretilla elevadora debe asegurarse de que la unidad de carga esté correctamente embalada. Sólo debe mover unidades de carga que se hayan preparado con cuidado y que cumplan los requisitos de seguridad.





Elementos de control de elevación ▷



Elevación de los brazos de carga

– Presione el botón (1)

Descenso de los brazos de carga

– Presione el botón (2)

Antes de recoger una carga

⚠ PELIGRO

Lleve calzado de seguridad.

⚠ ATENCIÓN

El transporte de personas está estrictamente prohibido.

⚠ ATENCIÓN

Evite tocar cargas adyacentes o cargas colocadas en los costados o delante de la carga que se vaya a manipular.

Las cargas se deben apilar de forma que queden alineadas con un pequeño espacio entre ellas de forma que no tropiecen entre sí.

Compruebe que el peso de carga no supera la capacidad de la carretilla.

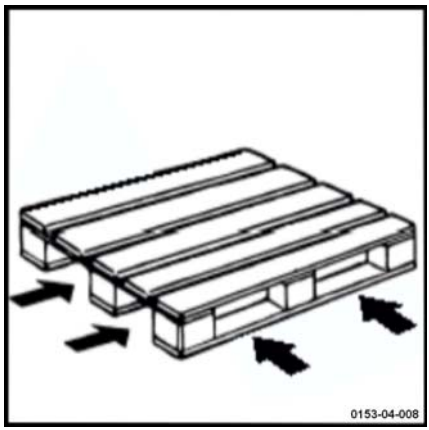
– Revise la capacidad nominal indicada en la placa de capacidad de carga de la carretilla.

– También debe asegurarse de que la carga está estable, bien equilibrada y centrada entre los brazos de carga para evitar que se caiga.

– Compruebe que la anchura de la carga es compatible con la de los brazos de carga.

Recogida de una carga

▷



- Aproxímese a la carga con cuidado.
- Baje los brazos de carga para que puedan insertarse con facilidad en el palet.
- Insertar los brazos de carga bajo la carga.
- Si la carga es más corta que los brazos de carga, colóquela de tal manera que el extremo de la carga sobresalga unos centímetros del extremo de los brazos de carga, para evitar que se enganchen en la carga que tiene enfrente.
- Eleve la carga unos pocos centímetros.
- Retire la carga lentamente en línea recta.

Transporte de una carga

▷

- Conduzca siempre hacia delante para tener una buena visibilidad.
- Al transportar una carga en una pendiente, suba y baje con la carga del lado más alto de dicha pendiente. No atraviese nunca la pendiente ni cambie de sentido.
- Sólo debe usar la marcha atrás para colocar la carga. Puesto que la visibilidad en esta dirección está limitada, sólo debe circular a velocidad muy baja.
- Para facilitar el movimiento sobre los obstáculos, aumente la distancia con respecto al suelo.

Colocar una carga en el suelo

- Desplace con cuidado la carretilla hasta la zona deseada.
- Mueva la carga con cuidado hasta el área donde se vaya a depositar.
- Baje la carga hasta que los brazos de carga queden libres.
- Retire el vehículo en línea recta.
- Levante nuevamente los brazos de carga varios centímetros.

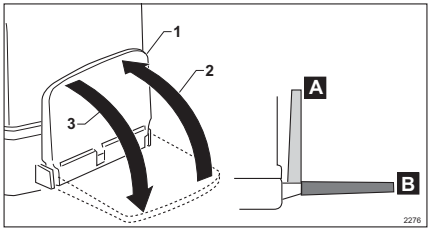
⚠ ATENCIÓN

Tenga cuidado de no tocar otras cargas en los lados o detrás de la carretilla.

⚠ PELIGRO

No debe haber personas debajo o junto a la carretilla cuando se tenga una carga en alto.

Con la plataforma plegable (opcional)



La plataforma plegable tiene dos posiciones (1):

- Posición A: plataforma elevada
- Posición B: plataforma bajada

En el modo peatón, la plataforma está elevada. La altura máxima autorizada es de 6 km.

En el modo montado, la plataforma está bajada. La altura máxima autorizada es de 6 km.

Conducción en modo montado

Para usar la carretilla en modo montado, proceda como se indica a continuación:

– Baje la plataforma (1) en la dirección indicada por la flecha (3).

Una vez que el trabajo se haya completado, es necesario elevar la plataforma.

– Eleve la plataforma (1) en la dirección indicada por la flecha (2).

Conducción en modo peatón

La plataforma (1) está elevada. El operador anda al lado de la carretilla.

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones.

Asegúrese de que la plataforma se levanta correctamente antes de caminar al lado de la carretilla.

Asegúrese de que la plataforma está correctamente en la posición vertical.

⚠ PELIGRO

Peligro de lesiones.

En el modo peatón, manténgase lo suficientemente alejado de la carretilla. La carretilla no debe poder tocar los pies del operador.

Lleve calzado de seguridad.

Uso en cámaras frigoríficas (opcional)

Descripción

La carretilla está provista de equipo especial para su uso en cámaras frigoríficas. Se puede utilizar para dos intervalos de funcionamiento y lleva una etiqueta de cámara frigorífica.

El equipo para cámaras frigoríficas para la carretilla consiste en aceites especializados (para la instalación hidráulica y las marchas) adecuados para cámaras frigoríficas.

Uso correcto

Intervalo de funcionamiento 1: uso permanente en zonas con temperaturas de –5 °C y durante cortos períodos de tiempo hasta –10 °C. Estacionamiento fuera de la cámara frigorífica.

Intervalo de funcionamiento 2: uso alterno en el interior y en el exterior de acuerdo con las normas que aparecen más abajo; intervalo de temperatura de –32 °C a +40 °C. Estacionamiento fuera de la cámara frigorífica. Este uso requiere aceite hidráulico para cámaras frigoríficas, tal como se indica en la lista de características de mantenimiento.

Uso

General

El cambio de la temperatura entre la temperatura interior fría y el calor del exterior produce la condensación. Esta agua se puede congelar cuando la carretilla vuelve a la cámara frigorífica y atascar así las partes móviles de la carretilla. Éste es el motivo por el que debe respetarse estrictamente el tiempo durante el cual permanece la carretilla en las zonas de diferentes temperaturas indicado más abajo para los dos intervalos de funcionamiento.

La temperatura de las baterías de tracción no debe disminuir nunca por debajo de la temperatura de la cámara frigorífica; de lo contrario, dejarán de funcionar.

Uso en cámaras frigoríficas (opcional)

Antes de arrancar

⚠ ATENCIÓN

La carretilla debe estar seca y a una temperatura de funcionamiento antes de utilizarse en la cámara frigorífica.

- Conduzca la carretilla durante 5 minutos aproximadamente y utilice los frenos varias veces para asegurarse de que la carretilla funciona correctamente.
- Utilice todas las funciones de elevación varias veces. Esta fase de calentamiento es necesaria para permitir que el aceite alcance la temperatura de funcionamiento.

Uso

Intervalo de funcionamiento 1

Uso permanente con temperaturas de –5 °C y durante cortos períodos de tiempo hasta –10 °C.

Intervalo de funcionamiento 2

Uso alterno en interiores con temperaturas de hasta –32 °C y en exteriores con temperaturas de hasta +25 °C (durante cortos períodos de tiempo hasta +40 °C). La carretilla no debe abandonar la zona fría durante más de 10 minutos, porque este tiempo no es suficiente para la formación de condensación. Si la carretilla permanece en el exterior durante más de 10 minutos, debe permanecer en el exterior durante el tiempo suficiente para permitir que la condensación desaparezca. Generalmente, tarda al menos 30 minutos.

⚠ PELIGRO

Si la condensación se congela en la cámara frigorífica, las partes móviles que se hayan atascado no deben liberarse a mano.

Aparcamiento

- Estacione siempre la carretilla elevadora fuera de la cámara frigorífica.

⚠ ATENCIÓN

Las baterías no deben permanecer descargadas o sin utilizar en la cámara frigorífica durante la noche.

– Cargue la batería fuera de la cámara frigorífica y utilice una batería de reserva.

Estacionamiento de la carretilla

⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones

Nunca deje la carretilla con la carga elevada.

No detenga la carretilla en una pendiente. En caso absolutamente necesario, asegúrese de que esté correctamente asegurado mediante calzos.

Parada de la carretilla

- Inmovilice la carretilla.
- Baje los brazos de carga.
- Apague el contacto (con la llave normal o la llave electrónica).
- Tire de la palanca de parada de emergencia.

Reinicio del trabajo

- Vuelva a encender el contacto (llave o llave electrónica).
- Presione la palanca de parada de emergencia.

Manipulación de la batería

Tipo de batería

Las carretillas pueden estar equipadas con diferentes tipos de batería. Respete la información indicada en la placa del tipo de batería, así como sus características.

⚠ CUIDADO

El peso y las dimensiones de la batería afectan a la estabilidad de la carretilla.

La batería nueva debe pesar lo mismo que la batería usada. No retire peso adicional ni cambie su posición.

⚠ ATENCIÓN

Tenga cuidado de no dañar ningún cable al sustituir la batería.

Recogida de pedidos

Personal de mantenimiento

La batería la debe sustituir personal con formación especial. El personal debe seguir las instrucciones del fabricante de la batería, el cargador y la carretilla.

También es necesario seguir las instrucciones de mantenimiento de la batería.

Medidas de protección contra incendios

⚠ CUIDADO

No fume ni cree una llama al manipular baterías. No debe haber materiales combustibles ni herramientas que produzcan chispas en un radio mínimo de 2 m alrededor de la carretilla y del cargador de la batería.

La zona de trabajo debe estar bien ventilada. Se debe disponer de extintores situados cerca de la zona de trabajo.

Estacionamiento seguro de la carretilla

Si se está trabajando en la batería, la carretilla debe estar estacionada de forma segura. Sólo se puede volver a arrancar la carretilla una vez que las cubiertas y los conectores se hayan colocado en su posición de funcionamiento.

Apertura/cierre de la cubierta de la batería

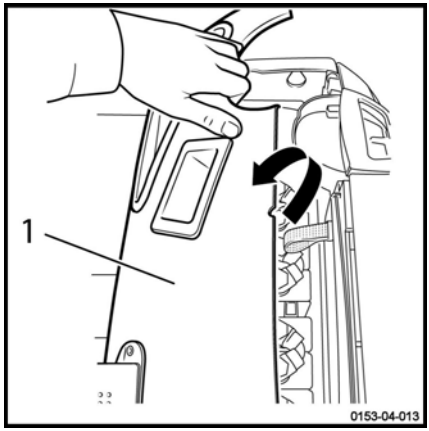
Apertura

– Estacione la carretilla.

– Baje los brazos de carga.

– Quite el contacto.

– Levante la cubierta (1). ▷



Cierre

⚠ ATENCIÓN

Mantenga sus dedos alejados de las partes móviles para evitar cualquier riesgo de atrapamiento.

– Cierre la cubierta (1).

Carga de la batería con un cargador externo

⚠ ATENCIÓN

La batería puede dañarse si se descarga sobrepasando un límite dado.

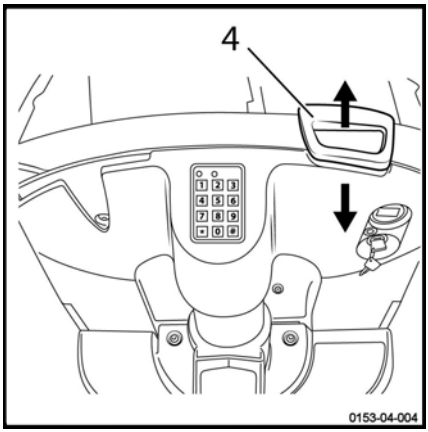
– Cargue la batería inmediatamente.

– Estacione la carretilla de forma segura

– Antes de realizar la carga, compruebe el estado del cable de la batería y del cable de carga, y sustitúyalos si es necesario.

– Desenchufe el conector de la batería (4). ▷

– Conecte el enchufe de la batería al conector de la estación de carga.



⚠ CUIDADO

No desenchufe el conector de la batería del cargador de la batería hasta que tanto el cargador como la carretilla estén apagados.

NOTA

Siga las instrucciones proporcionadas por el fabricante de la batería y del cargador de la batería (carga de compensación)

⚠ CUIDADO

Riesgo de daño, cortocircuito o explosión.

No coloque objetos metálicos ni herramientas sobre la batería. No fumar

⚠ CUIDADO

El electrolito (ácido sulfúrico diluido) es tóxico y muy corrosivo.

Siga las normas de seguridad al manipular el ácido de la batería

⚠ CUIDADO

Durante la carga de la batería, se liberan gases explosivos.

– Asegúrese de que el área de trabajo está bien ventilada.

Cargador de a bordo

Precauciones de instalación y utilización

El cargador de a bordo permite realizar cargas sin necesidad de una sala de carga de baterías. De hecho, este cargador se puede conectar a cualquier enchufe 2P+T 230 V 16 A. Sin embargo, antes de emplearlo, el usuario debe asegurarse de que la ubicación seleccionada para realizar la carga cumple todas las medidas de seguridad:

- La instalación eléctrica debe cumplir la norma NF C 15 100.
- La toma eléctrica de la pared debe ser de tipo de 2 polos + masa 16 A 230 V correctamente conectada y protegida.
- Antes de cargar, compruebe el estado de las conexiones y los cables (apriete si es necesario).
- La carga se debe llevar a cabo en una zona donde no se produzca condensación ni contaminación y que esté bien ventilada.
- No se puede exponer el cargador a aceite, grasa ni otras sustancias similares.
- La carga se debe realizar con la carretilla detenida.
- El aumento en la temperatura de la unidad en relación a la temperatura ambiente es 10 °C máximo. La del aire expulsado es 25 °C máximo. Espere 10 minutos después de detener el cargador antes de tocar la unidad.
- Como el cargador se enfría por ventilación forzada, no bloquee las entradas y salidas de aire. Debe haber suficiente circulación de aire al exterior.

Características eléctricas del cargador

Tensión de red eléctrica	190 V < U < 260 V
Frecuencia de red	50/60 Hz +/-1% (adaptación automática) Sin irrupciones de corriente a la conexión de red eléctrica
Potencia de salida máxima	1.040 W +/-3%

Intensidad de salida máxima	35 A +/-2%
Tensión nominal de la batería	24 V
Tolerancia de la tensión del rodamiento U	1%

Características de la batería

Tipo de batería	Batería de plomo-ácido abierta o de gel
Número de componentes	12 componentes de 2 V
Capacidad	140 Ah mínimo a 375 Ah máximo (adaptación de la curva de carga por un selector)

Condiciones generales de utilización

Temperatura de almacenamiento	-45 °C a +80 °C
Temperatura operativa	-15 °C a +40 °C
Humedad relativa	90%
Peso	2 kg
Volumen	1,4 litros

Seguridad eléctrica

- Protección contra la inversión de la polaridad de la batería: el cargador está protegido por un relé de salida. Después de volver a conectar la batería en la dirección correcta, el cargador reinicia la carga sin que sea necesaria la intervención humana.
- Protección de la red eléctrica: por un fusible de 250 V 10 A 5x20. El fusible de la red eléctrica está instalado directamente en la tarjeta electrónica. El usuario no está autorizado a sustituir este fusible. Si el fusible estuviera defectuoso, se debe devolver el cargador al departamento de servicio.

Relé

Se usa un cable de 2x1,5 mm^2 para conectar el relé de seguridad. El relé tiene una potencia de corte máxima de 16 A.

- Contacto A: cable azul
- Contacto B: cable marrón

- Si el cargador no está conectado a la red eléctrica ni a la batería, las salidas del «contacto A» y el «contacto B» están aisladas eléctricamente la una de la otra.
- Si el cargador está conectado a la batería solamente, las salidas del «contacto A» y el «contacto B» están conectadas eléctricamente.
- Si el cargador está conectado a la red eléctrica y a la batería, las salidas del «contacto A» y el «contacto B» están aisladas eléctricamente la una de la otra.
- Si el cargador está conectado a la red eléctrica solamente, las salidas del «contacto A» y el «contacto B» están aisladas eléctricamente la una de la otra.

(consulte el esquema eléctrico)

Otras características de carga

Cargas de mantenimiento

Si el cargador permanece conectado a la red eléctrica, reinicia un ciclo de carga cada 48 horas después del final de la carga anterior a fin de compensar la autodescarga.

Recarga parcial

El cargador se adapta automáticamente a la situación de descarga de la batería y, por lo tanto, permite efectuar cualquier tipo de carga parcial («carga oportuna»).

El cálculo de sobrecarga toma en cuenta la recarga parcial. La mezcla siempre es suficiente, sin necesidad de consumir agua, lo que previene el desgaste prematuro de las baterías (debido a menudo a períodos de carga demasiado largos) y reduce la necesidad de mantenimiento.

Protección durante la carga

Protección de microdisyuntor de la red eléctrica

Si se corta la alimentación de la red eléctrica, todos los parámetros de la carga en curso se almacenan en la memoria durante 13 minutos. Tan pronto como regresa la alimentación de red, se reanuda la carga desde el punto (I, U) en el que se había interrumpido, con el número de Ah ya inyectados almacenado en la memoria.

Si el período de corte es superior a 13 minutos (la carretilla podría haberse usado), se inicia un ciclo de carga completa.

Protección temporal

Si se produce un fallo del cargador durante las fases I1 + P + U > 16H. Esto puede ocurrir si la batería tiene un componente cortocircuitado. Simplemente, restablezca la red eléctrica para cancelar el fallo.

Seguridad de temperatura

Como el cargador se enfría por ventilación, las entradas y salidas de aire nunca deben estar bloqueadas.

El ventilador se pone en marcha cuando se conecta la alimentación de la red eléctrica. Se detiene cuando se completa la carga o cuando se desconecta la alimentación eléctrica.

El cargador suministra alimentación reducida si la temperatura ambiente supera el rango de temperatura, a fin de protegerse (en este caso, el período de carga se prolonga).

El cargador se detiene si el microcontrolador detecta un fallo de medición de temperatura.

Uso del cargador

Antes de cargar, debe asegurarse de que la ubicación seleccionada para realizar la carga cumple todos los requisitos de seguridad.

NOTA

El cargador es compatible con baterías húmedas de plomo y baterías de gel con una capacidad máxima de 400 Ah.

El cargador está diseñado de la siguiente manera:

- Para incorporarse a la carretilla.
- Para estar conectado permanentemente a la batería.
- Para funcionar en todas las posiciones.
- Para permanecer conectado a la red eléctrica durante los períodos en los que no se usa la carretilla, para garantizar la disponibilidad de la máquina.

ATENCIÓN

No desconecte el conector de la batería durante la carga (el testigo verde parpadea).

La carretilla no se puede utilizar durante la carga.

El cargador de a bordo sirve para recargar la batería.

- Apague la carretilla.

No tire de la palanca de parada de emergencia. Esta operación desconecta los circuitos y detiene la carga de la batería.

- Abra la cubierta del compartimento de la batería para garantizar una buena ventilación.
- Conecte el cable a la toma de red eléctrica.
- Conecte el enchufe del cargador a una toma de la red eléctrica.

Fase	LED verde	LED rojo
Toma de la red eléctrica desconectada	Apagado	Apagado
Fases de carga	Parpadeo	Apagado
Parado / Compensación / Fase de mantenimiento	Encendido constantemente	Apagado
Proceso de carga demasiado largo	Apagado	Encendido constantemente
Polaridad del cargador invertida (inversión de los cables +bat y -bat del cargador; la batería permanece conectada normalmente al conjunto de la carretilla)	Encendido constantemente	Encendido constantemente

Fase	LED verde	LED rojo
Polaridad de la batería invertida	Apagado	Apagado
Selector en la posición neutra	Parpadeo	Parpadeo

– Evite detener el proceso de carga hasta que se haya completado, a fin de optimizar la vida útil de la batería.

⚠ ATENCIÓN

Queda terminantemente prohibido utilizar un cargador de a bordo distinto al recomendado.

⚠ ATENCIÓN

Si el cable de la red eléctrica está dañado, pueden producirse descargas eléctricas y quemaduras.

Aparque la carretilla lo suficientemente cerca de la toma del cable de red eléctrica para que éste no quede demasiado tenso mientras está conectado y la carretilla se está cargando.

⚠ ATENCIÓN

Existe el riesgo de que se dañe el cable de la red eléctrica debido a la manipulación por parte del operador. Riesgo de descargas eléctricas y quemaduras.

El cable de la red eléctrica debe comprobarse de forma frecuente, como parte de las comprobaciones y tareas de mantenimiento periódicas obligatorias.

Baterías de plomo o gel: Ajuste del cargador de a bordo

- Si la carretilla se entrega con batería, los ajustes del cargador vienen configurados de fábrica.
- El ajuste depende de la batería seleccionada.

Selector de curva de carga

La curva se selecciona usando un selector situado en la cara frontal del cargador.

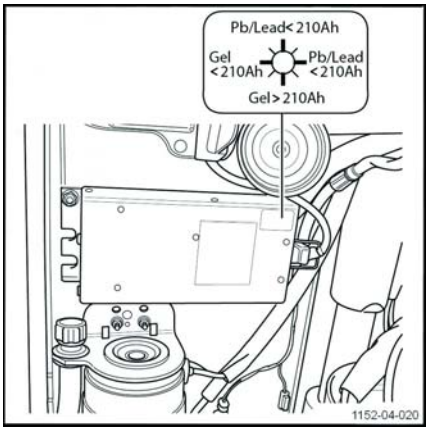
El selector de curva está protegido por un tapón.

Las cuatro líneas finas indican posiciones neutras. No hay flujo del cargador y los dos diodos destellan a la vez para indicar que no hay ninguna curva seleccionada.

Las cuatro líneas gruesas indican las cuatro curvas de carga:

- batería de plomo-ácido abierta con una capacidad inferior a 210 Ah
- batería de plomo-ácido abierta con una capacidad superior a 210 Ah

▷



- batería de gel con una capacidad inferior a 210 Ah
- batería de gel con una capacidad superior a 210 Ah

Si se sustituye la batería durante la vida útil de la carretilla, es esencial cerciorarse de que los ajustes del cargador se corresponden con el nuevo tipo de batería. Cualquier modificación de los ajustes debe realizarla un técnico cualificado.

Sustitución de la batería

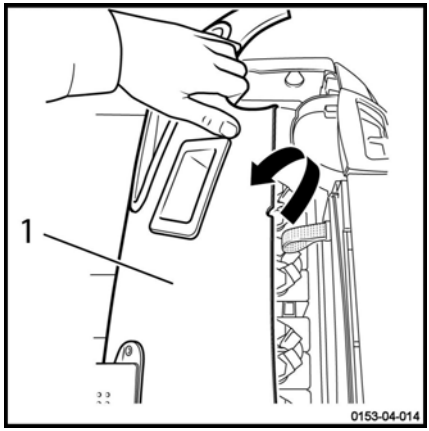
Mantenga una distancia segura para retirar la batería sin causar daños a la carretilla.

– Abra el compartimento de la batería (1). ▷

– Desenchufe el conector de la batería (2).

A fin de evitar cortocircuitos, se recomienda cubrir las baterías con terminales o conectores descubiertos con una alfombrilla de goma.

– Desbloquee la batería.



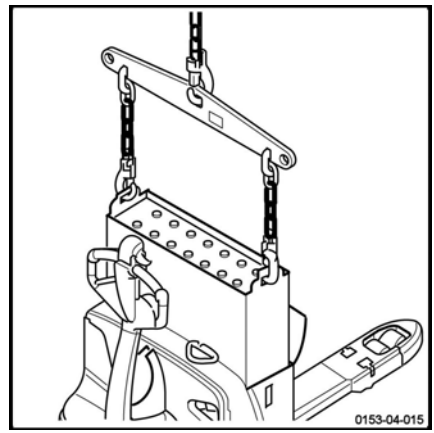
– Acople el dispositivo de elevación (1) correctamente a la batería (2) (consulte el manual del usuario de dispositivos de elevación) y, a continuación, retírelo de la carretilla.

– El dispositivo de elevación debe ejercer tracción vertical para evitar que se dañe el arranque. Los ganchos deben colocarse de forma que no puedan caer sobre las celdas de la batería al aflojar el dispositivo de elevación.

⚠ ATENCIÓN

Utilice ganchos pequeños para colgar la batería.

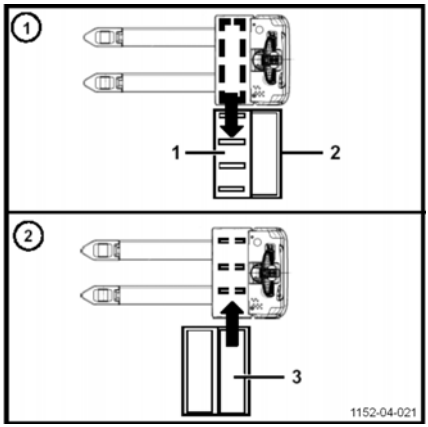
▷



Baterías de gel y plomo con acceso lateral: cambio de la batería mediante un carro

Colocación de la carretilla

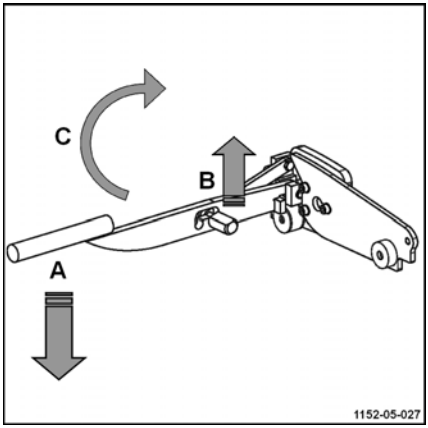
- A nivel del suelo, acerque la transpaleta al carro.(2) ▷
- Alinee el compartimento de la batería con el espacio vacío del carro.(1)
- Usando los mandos de elevación/bajada de los brazos de carga, ajuste la altura del compartimento de la batería con el borde del carro (3).
- Quite el contacto y tire de la palanca de parada de emergencia.



CAMBIO DE LA BATERÍA

RETIRE LA BATERÍA DESCARGADA:

- Abra la cubierta del cofre de la batería.
- Instale los conectores de la batería en las celdas.
- Empuje la palanca hacia la batería(A) y después eleve la muesca (B). ▷
- Eleva la palanca(C) para soltar la batería
- Levante el tope opuesto de la palanca.
- Extraiga la batería descargada colocándola sobre el carro.(2)
- Gire la cerradura del carro a la posición "cerrada" para enclavar la batería en el carro (2).
- Conecte la batería cargada (3) a la carretilla usando un cable prolongador.



NOTA

Utilice un cable prolongador lo suficientemente largo para permitir que la carretilla se desplace.

- Conecte el enchufe de la batería y después encienda el contacto.

- Desplácese hacia delante o hacia atrás para alinear el compartimento de la batería con la batería cargada.(3)
- Quite el contacto y tire de la palanca de parada de emergencia.
- Desenchufe y retire el cable prolongador.
- Gire la cerradura de retención de la batería cargada.

INSTALE LA BATERÍA CARGADA:

- Introduzca totalmente la batería cargada en su compartimento.
- Pliegue el tope hacia abajo.
- Eleve ligeramente la palanca y desbloquee la muesca.
- Doble la palanca hacia abajo para bloquear la batería.
- Conecte la batería recargada:
- Cierre la cubierta de la batería.

⚠ ATENCIÓN

Coloque los cables correctamente encima de la batería para evitar que resulten dañados al retirar una batería o colocarla en su compartimento.

⚠ ATENCIÓN

Al introducir la batería, mantenga los dedos lejos de las partes móviles para evitar que queden atrapados. Se recomienda el uso de guantes.

⚠ ATENCIÓN

Antes de usar esta máquina, asegúrese que la batería esté correctamente instalada y que la cubierta esté correctamente bloqueada.

Batería de acceso lateral: cambio de la batería mediante un soporte móvil

⚠ ATENCIÓN

Al introducir la batería, mantenga los dedos lejos de las partes móviles para evitar que queden atrapados. Se recomienda el uso de guantes.

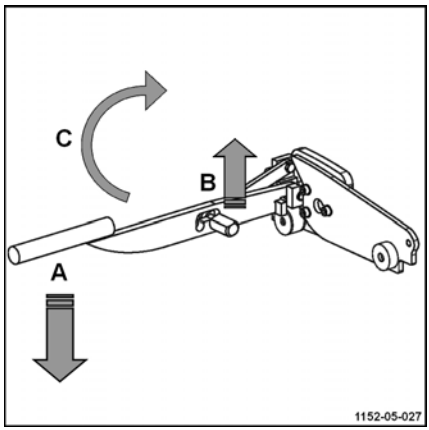
Colocación de la carretilla

- A nivel del suelo, acerque la transpaleta al soporte móvil.
- Quite el contacto y tire de la palanca de parada de emergencia.

CAMBIO DE LA BATERÍA

RETIRE LA BATERÍA:

- Abra la cubierta del cofre de la batería.
- Instale los conectores de la batería en las celdas.
- Empuje la palanca hacia la batería (A) y después eleve la muesca (B).
- Eleve la palanca (C) para soltar la batería
- Levante el tope
- Saque la batería descargada y apóyela en el soporte móvil.
- Asegure la batería descargada en el soporte móvil con el gancho.
- Desbloquee el soporte móvil levantando los 2 bloqueos de rueda con el pie y lleve la batería descargada a la estación de carga.



INSTALE LA BATERÍA CARGADA:

- Introduzca totalmente la batería cargada en su compartimento.
- Pliegue el tope hacia abajo.
- Eleve ligeramente la palanca y desbloquee la muesca.
- Doble la palanca hacia abajo para bloquear la batería.
- Conecte la batería recargada:

– Cierre la cubierta de la batería.

⚠ ATENCIÓN

Antes de usar la máquina, asegúrese que la batería esté correctamente instalada y que la cubierta esté correctamente bloqueada.

Manejo de la carretilla en una emergencia

Procedimiento de remolque de la carretilla

No se puede remolcar la carretilla sin función eléctrica. El freno electromagnético se mantiene cerrado.

El remolque la carretilla está autorizado con una conexión rígida (barra de remolque) si ya no es posible frenar la carretilla que se va a remolcar. Compruebe que el vehículo de remolque tiene la potencia suficiente para tirar y frenar el vehículo remolcado.

Movimiento sin batería

NOTA

En el caso de una avería eléctrica o de que no haya batería, se puede desbloquear el freno manualmente.

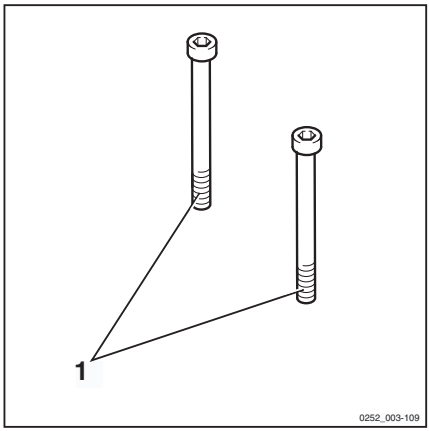
ATENCIÓN

Este procedimiento lo debe realizar personal autorizado.

- Descargue los brazos de la horquilla y, a continuación, desconecte la batería.
- Desmonte la tapa del motor.
- Se necesitan dos tornillos M5 X 35(1).
- Enrosque los tornillos (1) en el freno (2) en los orificios (3). El freno queda liberado.

ATENCIÓN

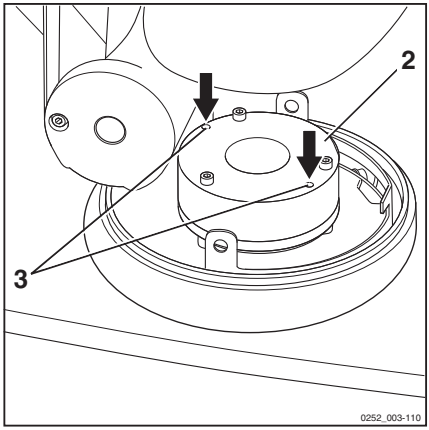
La carretilla sólo se puede remolcar a velocidades bajas.



- Después de remolcarla, coloque unos calzos en la carretilla para evitar que se mueva.
- Para restablecer el funcionamiento del freno, desatornille y extraiga los dos tornillos (1).
- Vuelva a colocar las cubiertas.

⚠ CUIDADO

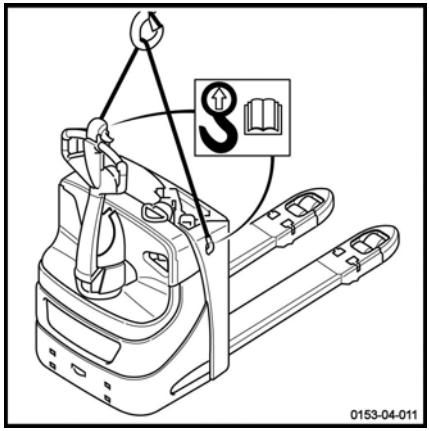
Es fundamental que las cubiertas se vuelvan a colocar correctamente antes de utilizar la máquina.



Maniobrabilidad de la carretilla en situaciones específicas

Suspensión de la carretilla con eslingas

▷

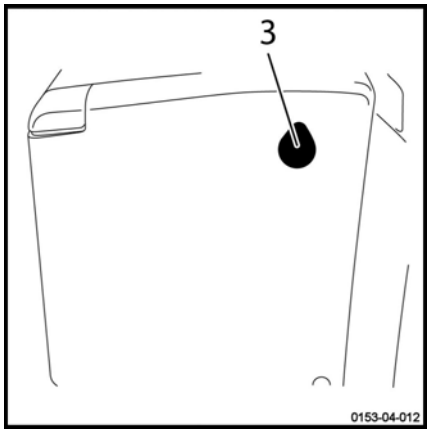


⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones

Utilice un elevador y ganchos con la capacidad suficiente. Consulte el peso de carga que se indica en la placa de información de la carretilla.

– Fije un gancho o eslinga a los dos puntos que se indican (3). ▷



⚠ ATENCIÓN

Riesgo de daños a la carretilla

Está terminantemente prohibido suspender la carretilla por el timón u otros puntos no diseñados para esto.

Introduzca listones a cuña entre el chasis y las eslingas para evitar daños.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte

Nadie debe permanecer debajo de una carga levantada.

Elevación de la carretilla

Para elevar la carretilla, sus subconjuntos o el equipo adicional, se pueden acoplar dispositivos de elevación sólo en los puntos de elevación adecuados. Al levantar con el gato, se deben tomar las medidas adecuadas (calzos, bloques de madera) para impedir el desplazamiento o el vuelco.

Elevación con gato

Para realizar algunas tareas de mantenimiento es necesario emplear un gato y calzos. Asegúrese siempre de:

- usar un gato con la capacidad de elevación adecuada,
- Asegúrese de que la carretilla está estacionada en una superficie nivelada y de que está asegurada para impedir que se desplace o que vuelque.

⚠ CUIDADO

Peligro de descarga eléctrica

Desconecte el conector de la batería antes de levantar la carretilla.

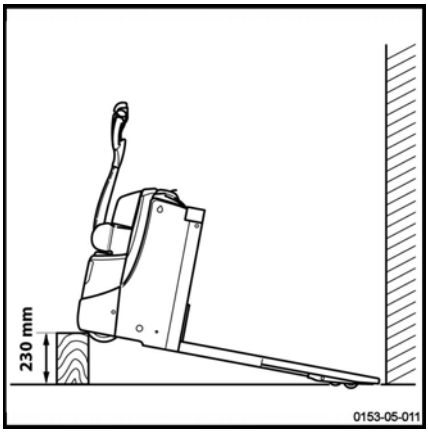
Elevación por el chasis

▷

– Coloque la carretilla de forma que los brazos de horquilla toquen la pared.

– Suba la carretilla con el gato hasta que las ruedas ya no toquen el suelo.

– Levante la carretilla con calzos.



Transporte de la carretilla

⚠ ATENCIÓN

Quite siempre el contacto y desconecte la batería.

No amarre ni suspenda nunca la carretilla por la unidad de control, ni por ningún otro punto no designado a tal efecto.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de daños a la carretilla.

Utilice un elevador y eslingas de tejido trenzado **NO METÁLICO** con una capacidad de elevación adecuada. Consulte el peso de carga que se indica en la placa de capacidad de la carretilla.

Las operaciones de elevación las debe realizar personal cualificado.

Por lo general, las carretillas se transportan por carretera o por ferrocarril.

La carretilla debe protegerse adecuadamente de las condiciones meteorológicas durante su transporte y almacenamiento.

Para cargar o descargar la carretilla, utilice un plano inclinado o una rampa móvil.

Si la carretilla está fuera de servicio o se le ha quitado la batería, suspenda la carretilla del modo siguiente: Consulte el **capítulo 4 de suspensión de la carretilla**.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte.

No permanezca en el radio de acción de la grúa ni bajo la carretilla una vez levantada.

Transporte de la máquina

Si se tiene que transportar la carretilla, asegúrese de que está correctamente bloqueada y protegida de las inclemencias del tiempo.

⚠ CUIDADO

Riesgo de pérdida de estabilidad de la carretilla.

Tenga mucho cuidado al mover una carretilla que no tenga batería y esté equipada con estabilizadores reforzados.

Transporte de la carretilla en el ascensor

La carretilla sólo se puede llevar en un elevador con una capacidad de carga adecuada, que esté diseñado para este fin y que cuente con la autorización del operador. Dentro del elevador, la carretilla debe estar inmovilizada para que ninguna pieza entre en contacto con la pared de la caja del elevador.

Debe observarse una distancia mínima de seguridad de 100 metros desde las paredes del ascensor.

Una persona transportada con la carretilla, sólo debe entrar en el elevador una vez que se ha inmovilizado correctamente la carretilla, y debe salir del elevador en primer lugar.

Conducir por puentes de trasbordo

Antes de pasar por encima de un punte de trasbordo el conductor debe asegurarse que éste esté colocado correctamente y tenga una capacidad de carga suficiente. Por el puente de trasbordo tiene que conducirse lenta y cuidadosamente. El conductor debe asegurarse que el vehículo sobre el cual vaya a conducirse esté suficientemente fijado contra desplazamientos y sea apropiado para soportar el peso de la carretilla elevadora.

Es necesaria la comunicación entre el conductor del camión y el conductor de la carretilla elevadora acerca de la hora de marcha del camión.

5

Mantenimiento

Información general de mantenimiento

General

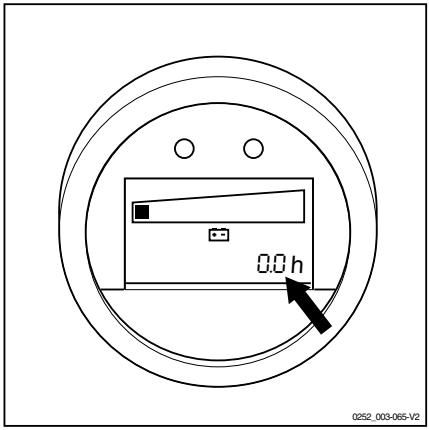
Las siguientes instrucciones contienen toda la información necesaria para realizar las tareas de mantenimiento de la carretilla. Lleve a cabo las diversas tareas de mantenimiento de acuerdo con el plan de mantenimiento. De este modo, se garantiza la fiabilidad y el buen funcionamiento de la carretilla y la validez de la garantía.

Plan de mantenimiento

El trabajo de mantenimiento debe llevarse a cabo según el contador de horas. Consulte el plan de mantenimiento de la carretilla.

El plan de mantenimiento va acompañado de consejos para facilitar el trabajo.

Si la carretilla se emplea en condiciones muy duras (frío o calor extremos, grandes cantidades de polvo), se deben reducir los intervalos de mantenimiento.



Calidad y cantidad de lubricantes y otros consumibles

Sólo está autorizado el uso de los lubricantes y otros consumibles indicados en estas instrucciones de funcionamiento para las tareas de mantenimiento.

Los lubricantes y otros consumibles necesarios para las tareas de mantenimiento se enumeran en la tabla de especificaciones de mantenimiento.

No mezcle diferentes tipos de grasa o aceite. Si es imprescindible cambiar de marca, asegúrese de vaciar el fluido completamente de antemano.

Antes de cambiar cualquier filtro o de trabajar en el sistema hidráulico, limpie completamente la superficie y las zonas alrededor de la pieza.

Todos los contenedores usados para verter aceite deben estar limpios.

Formación y cualificación del personal de servicio y mantenimiento

El mantenimiento de la carretilla sólo lo puede llevar a cabo personal cualificado y autorizado.

La inspección anual para prevenir accidentes en el trabajo la debe llevar a cabo una persona cualificado para ello. La persona que lleve a cabo esta inspección debe proporcionar su pericia y opinión sin ser influida por factores económicos o asuntos internos de la empresa. La seguridad es el único factor determinante.

La persona responsable de llevar a cabo la inspección debe tener el conocimiento y la experiencia suficientes para poder valorar el estado de la carretilla y la eficiencia de las instalaciones protectoras de acuerdo con las normativas y los principios técnicos establecidos para verificar carretillas industriales.

Personal de mantenimiento de la batería

Las baterías sólo las debe recargar, mantener y cambiar personal con formación especial. El personal debe seguir las instrucciones del fabricante de la batería, el cargador de la batería y la carretilla.

Es esencial seguir las instrucciones de mantenimiento de la batería y las instrucciones de funcionamiento del cargador de la batería.

Operaciones de mantenimiento que no requieren formación especial

Las operaciones de mantenimiento sencillas, como verificar el nivel de líquido hidráulico o verificar el nivel de electrolito de la batería, las pueden llevar a cabo personas sin formación especial.

No es necesaria una cualificación especial.

Consulte la sección de mantenimiento de este manual para obtener información adicional.

Solicitud de piezas de recambio y consumibles

Nuestro departamento de servicio de piezas de recambio suministra los recambios. Encontrará la información necesaria para realizar un pedido en el catálogo de piezas de recambio y accesorios.

Utilice únicamente piezas de recambio recomendadas por el fabricante.

El uso de piezas de recambio no autorizadas puede acarrear un mayor riesgo de accidentes por averías relacionadas con una calidad deficiente o con elecciones incorrectas. Si un usuario utiliza piezas de recambio que no cumplan los requisitos, será completamente responsable en caso de accidente.

Instrucciones de seguridad para el mantenimiento

Medidas de servicio y mantenimiento

Para evitar accidentes durante las operaciones de servicio y mantenimiento, tome todas las medidas de seguridad necesarias. Por ejemplo:

– Asegúrese de que no exista ningún riesgo de que la carretilla se mueva o se ponga en marcha inesperadamente. Por esta razón, debe extraer el conector de la batería.

Trabajos en el equipo eléctrico

Las operaciones en el sistema eléctrico de la carretilla sólo se deben llevar a cabo cuando no haya alimentación.

Las comprobaciones de funcionamiento, las pruebas y las tareas de ajuste en piezas que reciben suministro sólo las debe llevar a cabo personal:

- que haya recibido instrucciones detalladas,
- que haya sido autorizado para realizar ese trabajo y
- que haya tomado las medidas preventivas necesarias.

Es necesario quitarse anillos, pulseras de metal, etc., antes de llevar a cabo cualquier operación en componentes eléctricos.

Extraiga el equipo eléctrico (formado por componentes eléctricos como el controlador de tracción) antes de llevar a cabo cualquier operación de soldadura. Esta precaución evita que este equipo eléctrico resulte dañado.

Las operaciones en el sistema eléctrico requieren el consentimiento del fabricante.

Dispositivos de seguridad

Después de cualquier trabajo de reparación o mantenimiento, es necesario:

- volver a colocar todos los dispositivos de seguridad y
- comprobar su correcto funcionamiento.

Características técnicas para inspección y mantenimiento

Montaje	Pieza/Lubricante	Cantidades/Configuración/Clasificación
Sistema hidráulico principal	Aceite hidráulico	1,25 l
Pieza de reducción	Aceite reductor	0,9 litros máximo
Motobomba y motor de tracción	Fusibles	Corriente 125 A, cantidad: 1
Mazo de cables de control	Fusibles	Control: 7,5 A, cantidad: 1
Motor de tracción	Sin mantenimiento	1,2 kW (CA)
Motor de la bomba	Sin mantenimiento	EXU16, EXU18: 1,0 kW
		EXU16,18,20CF*, EXU20: 1,2 kW
		EXU22, EXU22CF*: 1,4 kW
Equipo de batería	Agua destilada	Según sea necesario
Enlaces	Grasa de litio	Según sea necesario

*CF: Cámara frigorífica

Acceso al compartimento técnico

– Eleve completamente los brazos de carga de la carretilla elevadora para facilitar estas operaciones.

⚠ ATENCIÓN

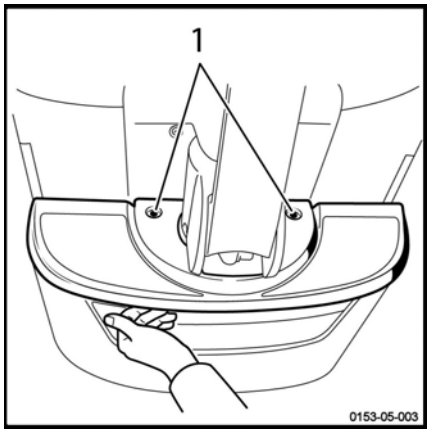
Antes de retirar cualquier elemento de la carretilla

– Quite el contacto.
– Tire de la palanca del conector de la batería (palanca de parada de emergencia).

Apertura de la cubierta inferior

▷

– Desenrosque los 2 tornillos (1) que fijan la cubierta en su sitio.
– Desenganche ambos extremos de la cubierta
– Levante y tire hacia atrás de la cubierta inferior.



Apertura de la tapa delantera

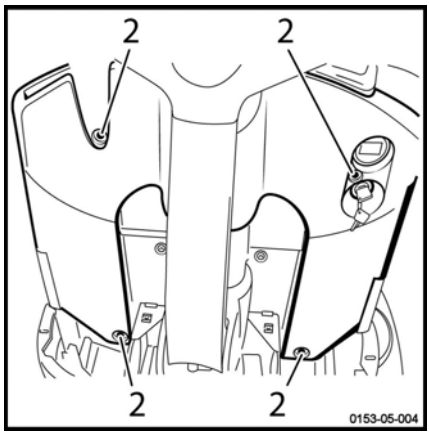
▷

Después de retirar la cubierta inferior:

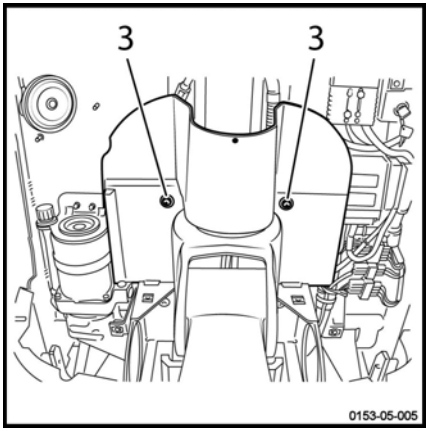
– Desenrosque los 4 tornillos (2) que fijan la cubierta en su sitio.

Acceso al grupo motobomba

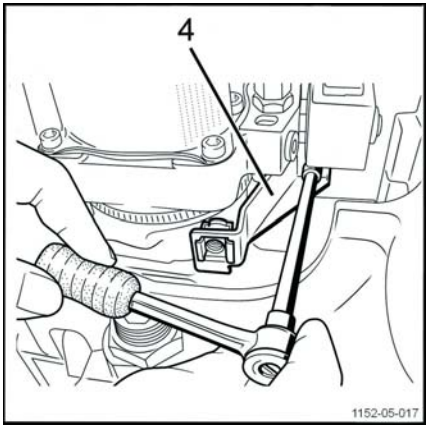
Después de retirar la cubierta delantera:



– Retire la cubierta de plástico desenroscando los 2 tornillos (3) para permitir el acceso al grupo motobomba. ▷



– Después retire el soporte de montaje (4) ▷

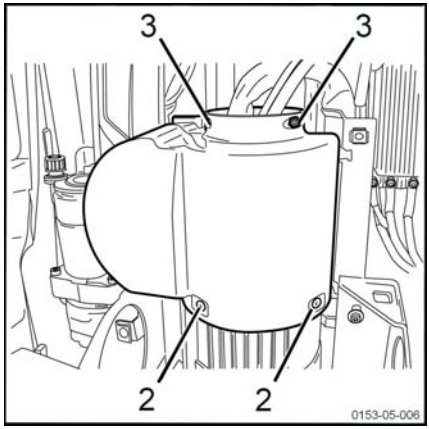


Acceso a la pieza de reducción y al freno

Para acceder a la pieza de reducción y al freno

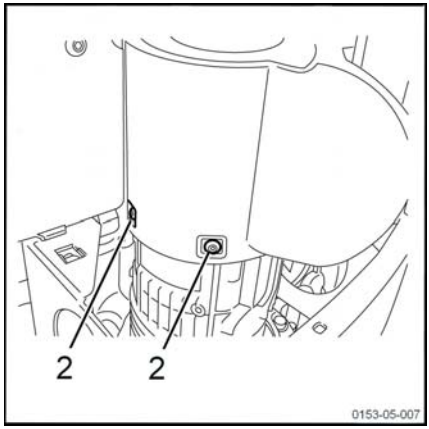
– Gire la lanza hacia el tope derecho o izquierdo.

– Desenrosque los 2 tornillos (3) ▷



– Desenrosque los dos tornillos (2) situados a cada lado de las dos mitades de la tapa. ▷

– Extraiga las dos mitades de la tapa.



Plan de mantenimiento tras 1000 horas/anual

Mantenimiento cada 1000 horas
Según la aplicación, las condiciones ambientales y el estilo de conducción, se deberán llevar a cabo los siguientes procedimientos cada 1000, 2000, 4000, 7000 y 8000 horas.
Tareas de preparación
Limpie la carretilla (si fuera necesario)
Comprobación de los códigos de error (mediante la herramienta de diagnóstico)
Motor de tracción
Compruebe que los cables y mazos se encuentran en buen estado
Transmisión
Compruebe si hay posibles fugas en el engranaje de transmisión
Lubrique la corona dentada
Dirección/ruedas/frenado
Compruebe el desgaste de la banda de rodadura de los neumáticos de las ruedas
Compruebe la separación de aire del freno
Compruebe que las tuercas están bien apretadas
Equipo eléctrico
Limpie el cuadro eléctrico con aire comprimido
Compruebe el montaje de las conexiones del sistema eléctrico
Compruebe y ajuste el nivel de electrolito de la batería
Compruebe el estado y el montaje de las de los cables de la batería
Sistema hidráulico
Compruebe el nivel de aceite del sistema
Compruebe si hay fugas en el sistema
Sistema de elevación de carga
Compruebe el alcance del desgaste en los anillos y pasadores de horquilla
Lubrique o engrase abundantemente los anillos y los pasadores de horquilla
Tareas finales
Compruebe el estado general de las horquillas y el chasis

Plan de mantenimiento a las 3000 horas

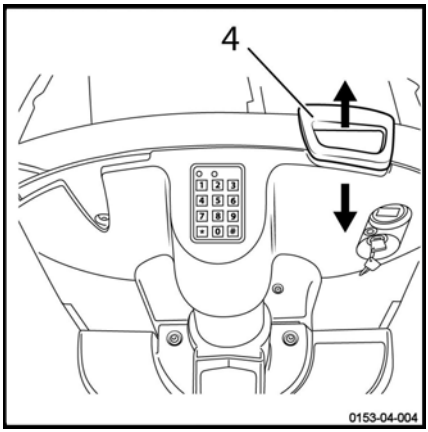
Operaciones de mantenimiento adicionales cada 3000 horas
Según las condiciones ambientales, el uso y el tipo de conducción de la carretilla, las siguientes operaciones deberán realizarse cada 3000, 6000 y 9000 horas
Información
Realice todas las operaciones del mantenimiento cada 1000 horas
Transmisión
Vacíe el aceite del engranaje de transmisión
Sistema hidráulico
Vacíe el sistema hidráulico

Chasis, carrocería y accesorios

Limpiar el vehículo

Prescripción de lavado

▷



– Siempre desconectar el vehículo como prescrito.

– Retirar el conector de batería (4).

⚠ ATENCIÓN

– Desconectar la batería antes del lavado de la carretilla.

Lavado exterior del vehículo

⚠ CUIDADO

Los trabajos de limpieza no deben realizarse con productos inflamables. Se deberán realizar las medidas de seguridad arriba indicadas, para evitar la formación de chispas por un cortocircuito (retirar el conector de batería). Si se está limpiando la transpaleta, todas las piezas expuestas a peligro - especialmente las eléctricas - deben ser tapadas. Tener en cuenta las prescripciones del fabricante para el manejo de los productos de limpieza.

– Limpiar la parte exterior del vehículo con productos de limpieza solubles en agua y con agua (esponja, trapo).

– Limpiar especialmente los orificios de entrada de aceite y su alrededores.

– Engrasar los grupos necesarios (mástil de elevación, accionamientos y articulaciones).

Limpiar la instalación eléctrica

⚠ CUIDADO

No se debe aplicar directamente el chorro de vapor a motores eléctricos y otros componentes eléctricos, frenos y cojinetes.

NOTA

Para limpiar solamente utilizar productos de limpieza en seco. No retirar cubrimientos y similares.

– Limpiar y secar los componentes eléctricos de la instalación con aire comprimido suave y limpiar con un pincel libre de metal.

Después del lavado

– Secar cuidadosamente la transpaleta (p.ej. con aire comprimido).

– Poner el vehículo en servicio según las prescripciones.

Los motores, cuando les haya entrado humedad - a pesar de las medidas de precaución - primeramente deberán ser secados con aire comprimido limpio y seco, porque de lo contrario ¡existe peligro de cortocircuito! SOLAMENTE ENTONCES, para evitar daños por corrosión, la transpaleta debe ser conectada y puesta en servicio.

Limpie la batería y su compartimento ▷

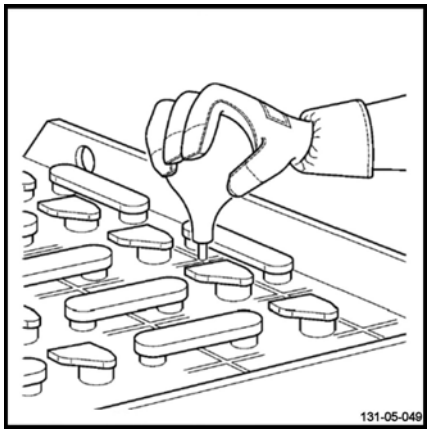
⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones

Para llevar a cabo esta delicada operación, debe utilizar guantes resistentes a ácido, gafas y ropa de protección. Siga las medidas de seguridad que se han descrito en los capítulos anteriores.

ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

No vierta agua de lavado con ácido por el drenaje. Para obtener más información, consulte las instrucciones de la batería.



Batería de gel

– Compruebe si hay signos de sulfato en el compartimento y el bastidor.

– Si la acumulación de sulfato es mínima, limpie la parte superior de las celdas con un paño húmedo.

– Si la acumulación de sulfato es considerable, deberá extraer la batería, aplicar un chorro de limpieza y limpiar el bastidor.

Batería de plomo

- Compruebe que no hay electrolitos en la parte inferior del compartimento conectando la pera de aspiración de goma incluida con la batería al tubo de plástico de la bomba.
- Bombee el electrolito que se haya derramado entre las celdas para extraerlo.
- Limpie la parte superior de las celdas con un paño húmedo.

ATENCIÓN

En caso de que exista una gran acumulación de sulfato o un derrame excesivo de electrolito, póngase en contacto con el servicio postventa.

Información general sobre el mantenimiento de la batería

PELIGRO

Peligro de lesiones

Antes de llevar a cabo cualquier operación en la instalación eléctrica, apague el suministro eléctrico de la carretilla. Desconecte el conector de la batería.

Precauciones que deben tomarse durante el mantenimiento de la batería

Los conectores de las celdas de la batería siempre deben estar secos y limpios.

Neutralice inmediatamente cualquier ácido de la batería que se haya derramado.

Los terminales y las lengüetas de la batería deben estar limpios, ligeramente cubiertos con grasa para terminales y apretados de forma segura.

Recarga de la batería

Cuando la batería se está cargando, la superficie de las celdas de la batería debe estar despejada para garantizar una ventilación suficiente.

No coloque objetos metálicos sobre la batería.

La cubierta de la batería debe permanecer abierta durante la carga. Consulte el capítulo **Carga de la batería con un cargador externo**.

Tipo de batería

Se usan baterías de plomo o gel. Es aconsejable elegir un cargador compatible.

Antes de cargar, asegúrese de que el cargador sea apropiado para el tipo de batería.

ATENCIÓN

Las baterías de gel están sujetas a unas instrucciones específicas de carga, mantenimiento y tratamiento. Un cargador que no sea compatible puede provocar un fallo de la batería.

Siga las recomendaciones del fabricante.

NOTA

- *Los indicadores de descarga utilizados para comprobar la batería también deben ser apropiados para el tipo de batería.*
- *Póngase en contacto con el centro de mantenimiento postventa correspondiente.*

Recarga de la batería

- Estacione la carretilla en un área sin condensación o contaminación y con suficiente ventilación.
- Pare la carretilla.
- Tire de la palanca de parada de emergencia.
- Abra la cubierta de la batería.
- No desconecte el enchufe de la batería.

⚠ ATENCIÓN

No exponga el cargador a agua, lluvia, aceites, grasa ni ninguna sustancia similar.

El cargador se calienta durante el funcionamiento.

⚠ ATENCIÓN

No obstruya la ventilación. Deje que el cargador se enfríe durante 10 minutos una vez finalizada la carga antes de tocarlo. No use el cargador fuera de la carretilla.

Sensor de la plataforma de pliegue

Se debe comprobar la plataforma plegable con regularidad. Las siguientes operaciones se deben llevar a cabo al menos cada tres meses o cada 500 horas.

- Compruebe que la plataforma plegable funciona correctamente.
- Limpie y lubrique las piezas articuladas de la plataforma.

Dirección y ruedas

Mantenimiento de las ruedas y de los rodillos

Compruebe los neumáticos y el desgaste de las ruedas y los rodillos

La banda de rodadura del neumático de la rueda motriz(1), la rueda estabilizadora(2) y los rodillos(3) no deben estar dañados.

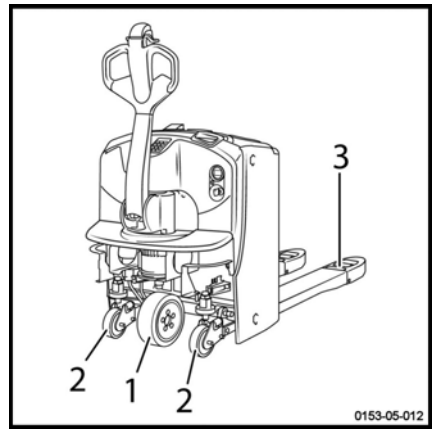
Dimensiones	
Rueda motriz	230 x 75 mm
Ruedas estabilizadoras	125 x 40 mm
Rodillos sencillos	85 x 100 mm
Rodillos dobles	85 x 80 mm

– Sustituya las ruedas dañadas o desgastadas por ruedas nuevas, y los rodillos dañados o desgastados por rodillos nuevos.

ATENCIÓN

Una rueda estabilizadora incorrectamente ajustada puede provocar problemas de estabilidad.

Este ajuste lo debe realizar nuestro departamento de servicio.



Ajuste de la altura de los estabilizadores

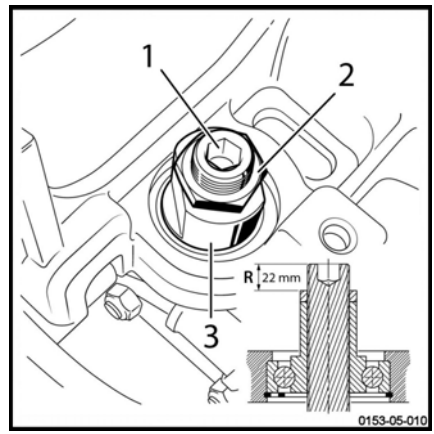
NOTA

Ajuste de la horquilla (1) con una rueda de tracción nueva y ruedas estabilizadoras R = 22 mm.

TENGA EN CUENTA:

- Baje los estabilizadores para estabilizar la carretilla.
- Eleve los estabilizadores para obtener mayor agarre si la carretilla se encuentra frecuentemente con obstáculos.

Siga las instrucciones indicadas a continuación para ajustar la altura de los estabilizadores:



- Afloje la contratuerca(2) (llave de tuercas 36) sujetando el rodamiento de bola(3) por su superficie plana (llave de tuercas 36)
- Apriete la horquilla (1) bajando la rueda con una llave Allen de 14 mm o afloje la horquilla (1) elevando la rueda con una llave Allen de 14 mm
- Después de realizar el ajuste, bloquee la horquilla (1) con la contratuerca (2) apretada a un par de **35 Nm**

NOTA

Para apretar, aflojar y bloquear la horquilla, (1) sujete siempre el rodamiento de bola (3) por su superficie plana (llave de tuercas 36) durante el procedimiento.

Mantenimiento de los estabilizadores reforzados (opcional) ▷

Los vehículos están equipados con dos estabilizadores de amortiguador (1). Aseguran la estabilidad dinámica del vehículo.

Los estabilizadores no requieren ningún mantenimiento específico ni trabajo de ajuste. El desgaste de la rueda (rueda de transmisión y rueda estabilizadora) se compensa automáticamente.

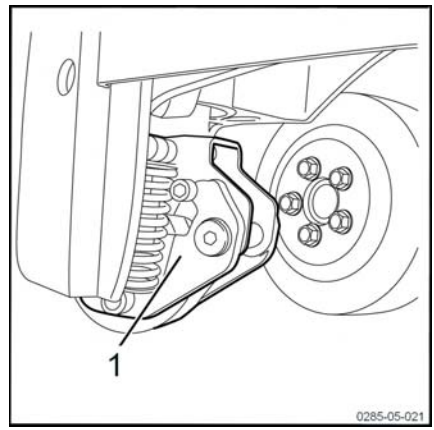
Sin embargo, es necesario comprobar el estado de los estabilizadores:

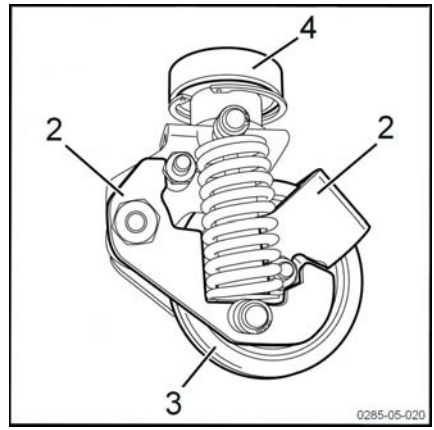
- La superestructura no deberá tener ningún daño significativo (2).
- Los pasadores del cilindro del amortiguador no deben estar torcidos.
- No debe haber fugas de aceite presentes en el cilindro del amortiguador. Este cilindro debe estar dentro del muelle en espiral.
- No deberá haber ningún daño en los rodillos (3). Las ruedas deben girar libremente
- No debe haber bloqueos a la altura del rodamiento superior (4).
- Asegúrese de que las tuercas de rueda estén correctamente apretadas.

⚠ CUIDADO

Riesgo de pérdida de estabilidad dinámica

El comportamiento dinámico del dispositivo debe ser controlado, especialmente al tomar curvas. El comportamiento del vehículo debe ser el mismo en los virajes, independientemente de si gira a la izquierda o a la derecha. Si hay una diferencia en el comportamiento, póngase en contacto con el centro de servicio postventa. Sólo el técnico puede reemplazar los dos estabilizadores si se considera necesario.





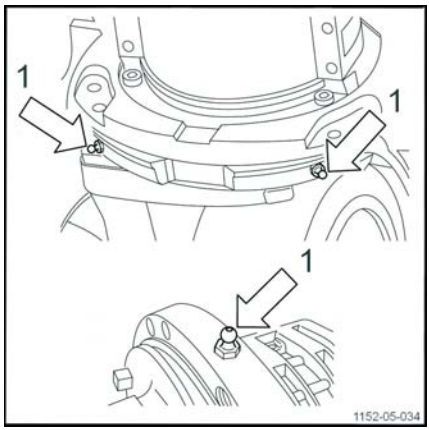
Mantenimiento periódico del engranaje de transmisión

Para aumentar la vida útil del engranaje de transmisión, se han añadido 2 boquillas de engrase (1) a la plataforma giratoria.

Por tanto, es posible lubricar periódicamente el engranaje de transmisión.

NOTA

Use los lubricantes recomendados por el fabricante.



Equipo eléctrico

Comprobación de los fusibles

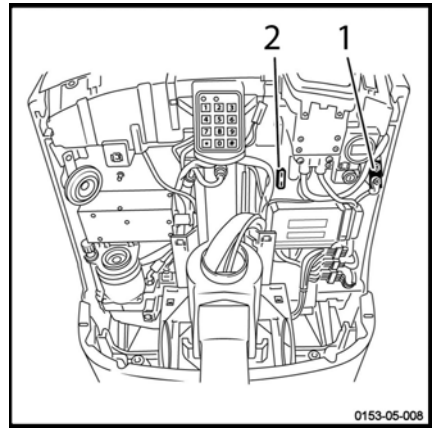
▷

– Quite el capó frontal para acceder a los fusibles de control.

El fusible de 125 A (1) protege el circuito de alimentación de la tracción y la elevación.

El fusible de 7,5 A (2) protege el circuito de iluminación.

Recomendamos que esta operación sea realizada por nuestro servicio postventa.



Comprobación del estado de cables, terminales y conector de la batería

▷

– Compruebe que el aislamiento del cable no esté dañado y que no existan signos de sobrecalentamiento en las conexiones.

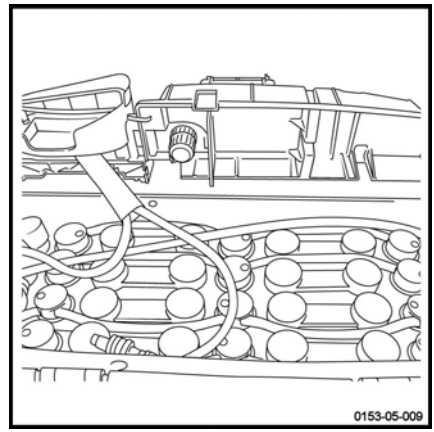
– Compruebe que los terminales de salida «+» y «-» no presenten depósitos de sulfatos (presencia de sales blanquecinas).

– Compruebe el estado de los contactos de las salidas de corriente y la presencia del pasador llave.

– Compruebe el estado del enchufe plano de seguridad del conector de la batería.

⚠ ATENCIÓN

Los puntos mencionados anteriormente pueden causar incidentes graves. En caso de producirse una avería, póngase en contacto con el servicio postventa.



Mantenimiento de la batería

Las operaciones descritas a continuación son para baterías de plomo-ácido con electrolito líquido. Para baterías con electrolito gel, que se supone que «no necesitan mantenimiento», consulte las instrucciones del fabricante.

⚠ CUIDADO

Evite el contacto con el ácido. No provoque un cortocircuito. Consulte el apartado de recomendaciones en la sección Comprobaciones diarias. El electrolito contiene ácido sulfúrico, que es un producto peligroso. Póngase guantes y gafas cuando trabaje en la batería. En caso de contacto con los ojos o la piel, aclárelos inmediatamente con agua limpia y, a continuación, pida consejo médico si es necesario. Al cargar la batería se libera hidrógeno, que puede crear una mezcla explosiva. No provoque chispas, no fume y mantenga las llamas sin protección lejos de la batería que se está cargando o se acaba de cargar. Para evitar la acumulación de hidrógeno, mantenga la cubierta de la batería abierta durante la carga. Cargue la batería en una habitación bien ventilada. No coloque objetos de metal sobre la batería: existe riesgo de cortocircuito.

⚠ ATENCIÓN

Antes de comenzar a trabajar, desenchufe el conector de la batería tirando de la palanca de parada de emergencia.

Equipo eléctrico, comprobación del nivel de electrolito y reposición del nivel con agua

- Esta comprobación y cualquier acción de reposición del nivel que sea necesaria debe llevarse a cabo cada semana, sólo tras cargar una batería de plomo abierta.
- Cortar el contacto, abrir el capó, desconectar la batería.
- Compruebe el nivel, que debería estar por encima del zócalo del enchufe, ligeramente por encima de la protección de salpicaduras.
- Añada agua destilada hasta rellenar las celdas con un nivel de agua bajo.
- Después vuelva a colocar los tapones.

⚠ ATENCIÓN

Rellénelo sólo con agua destilada. No lo rellene nunca antes de la carga (riesgo de desbordamiento). No rellene las celdas más de la cuenta.

NOTA

Para más información, seguir las instrucciones entregadas con la batería.

Equipo eléctrico, comprobación de la densidad del electrolito

La medición de la densidad proporciona una indicación precisa del estado de carga de cada celda solo en las baterías de plomo abiertas. Esta medida se puede tomar antes o después de la carga:

- Densidad mínima, batería 80% descargada: 1,14
- Alta densidad, batería 100% cargada: 1.29 a 1.32 (dependiendo de la marca)

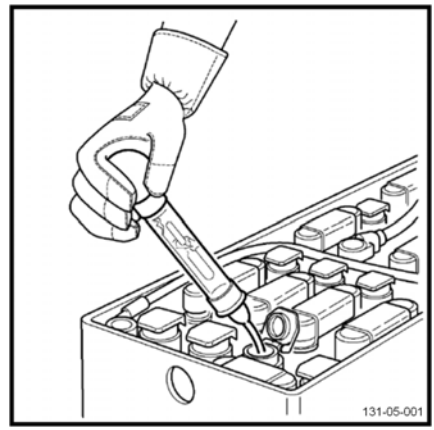
– Les aconsejamos efectúen una comprobación cada 1 o 2 semanas.

– Anotar los valores hallados en un carné de seguimiento de su batería.

– Levante la tapa de cada tapón de las celdas como se describe anteriormente.

– Con precaución, tomar los valores de cada elemento con el densímetro.

– Después de la medición cerrar los diferentes tapones.



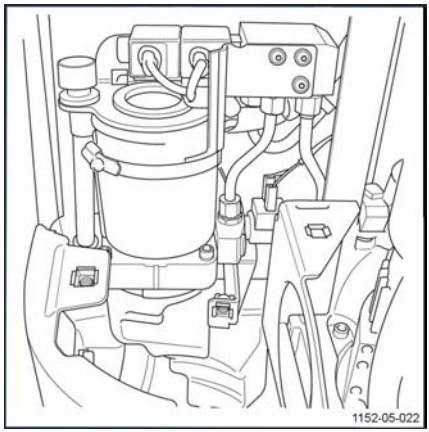
NOTA

Si la densidad en las celdas es diferente o está muy baja en algunas, póngase en contacto con nuestros ingenieros de mantenimiento. Dejar que la carga de la batería baje de 1,14 es muy perjudicial para su vida útil.

Sistemas hidráulicos

Comprobación del nivel de aceite

- Baje los brazos de carga del todo.
- Quite el contacto y tire de la palanca de parada de emergencia.
- Tire hacia atrás de la tapa del compartimento técnico (consulte la descripción en el capítulo ″Acceso al compartimento técnico″).
- El nivel de aceite debe estar en el centro entre las marcas de mínimo y máximo del depósito para poder utilizar correctamente las funciones de la carretilla.
- Llénelo hasta el tope si es necesario.
- A continuación, vuelva a colocar y apretar el tapón.



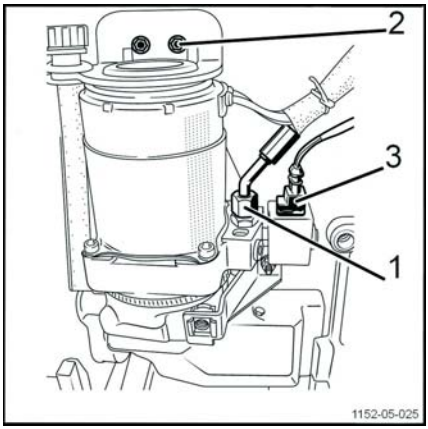
⚠ ATENCIÓN

Use siempre un aceite hidráulico que cumpla las especificaciones (consulte la tabla de lubricación).

Circuito hidráulico, drenaje del circuito

Drenaje del circuito

▷



- Baje los brazos de carga hasta el suelo para eliminar la presión del circuito hidráulico.
- Quite el contacto y desenchufe el conector de la batería.
- Desconecte la alimentación de la válvula solenoide (3).
- Desconecte el tubo flexible de alimentación del cilindro (1).
- Retire los 2 tornillos (2) que sujetan al soporte superior (soporte en ángulo) en su sitio.
- Extraiga la unidad hidráulica.
- Retire el soporte superior de la unidad y el tubo de llenado/filtro de ventilación.
- Desenrosque la abrazadera de montaje del depósito.
- Desmonte el depósito.
- Drene el aceite.

Llenado

- Monte juntas nuevas en el depósito y los acoplamientos.
- Vuelva a montar la unidad en el compartimento técnico con su tubo y soporte superior.
- Conecte las tuberías y la alimentación.
- Desenrosque el tapón de llenado.
- Reponga el nivel del depósito a través del orificio de llenado.
- Apriete el tapón.
- Accione el sistema de elevación varias veces.

⚠ ATENCIÓN

Use siempre un aceite hidráulico que cumpla las especificaciones (consulte el cuadro de lubricación).

Almacenamiento y puesta fuera de servicio

Almacenamiento de la carretilla

Se deben tomar precauciones si la carretilla no se va a usar durante un período de tiempo considerablemente prolongado. Las operaciones dependen del plazo de tiempo durante el que no se va a usar.

Almacenamiento a largo plazo de la carretilla

El trabajo siguiente se debe llevar a cabo en la carretilla para prevenir la corrosión si es necesario almacenarla durante un espacio de tiempo prolongado. Si la carretilla va a estar almacenada durante más de dos meses, deberá estacionarse en una zona limpia y seca. El área debe estar bien ventilada sin riesgo de congelación.

Se deben realizar las siguientes operaciones:

– Limpie la carretilla en profundidad.

– Compruebe el nivel de aceite hidráulico y repóngalo si fuera necesario.

– Baje las horquillas hasta un soporte adecuado (por ejemplo, un palé) hasta que las cadenas estén flojas.

– Cubra todas las piezas metálicas sin pintar con una capa fina de aceite o grasa.

– Lubrique todas las bisagras y las juntas.

– Compruebe el estado de la batería y la densidad del electrolito. Mantenga la batería de acuerdo con las especificaciones del fabricante. (Siga las instrucciones.)

– Pulverice los contactos con un aerosol indicado para los mismos.

– Levante y calce la carretilla de modo que las ruedas no toquen el suelo, a fin de evitar la deformación irreversible de los neumáticos.

– Cubra la carretilla con una funda de algodón para protegerla del polvo.

⚠ ATENCIÓN

Le recomendamos que no use una protección de plástico, ya que favorece la formación de condensación.

Consulte al departamento de mantenimiento para obtener más información sobre medidas adicionales que aplicar si la carretilla se debe almacenar durante un espacio de tiempo más prolongado.

Puesta en servicio después del almacenamiento

Si la carretilla ha estado guardada durante más de seis meses, debe comprobarse de forma cuidadosa antes de volver a ponerse en servicio. Esta comprobación es similar a la inspección de prevención de accidentes en el puesto de trabajo. Por lo tanto, es necesario verificar todos los puntos y los sistemas que son importantes para la seguridad de carretilla.

Lleve a cabo las operaciones siguientes:

– Limpie la carretilla en profundidad.

– Lubrique todas las bisagras y las juntas.

– Compruebe el estado y la densidad de electrolito y, si es necesario, vuelva a cargar la batería.

– Verifique que no haya indicios de agua de condensación en el aceite hidráulico. Desagüe si es necesario.

– Realice el mismo trabajo de mantenimiento que la primera vez que se puso en servicio.

– Ponga la carretilla en servicio.

– En particular, verifique lo siguiente durante la puesta en marcha:

- la tracción, el control y la dirección,
- los frenos (freno de servicio y freno de estacionamiento) y
- el dispositivo de elevación.

Retirada del servicio definitiva de la carretilla (destrucción)

Al desechar la carretilla, es necesario:

- Desmontar y extraer los distintos componentes y piezas de la carretilla (cubiertas, batería, cadenas, motores, etc.)
- Clasificar los componentes por tipos: tubos, componentes de goma, lubricantes, piezas de aluminio, hierro, etc.
- Antes de desechar la carretilla, avise por escrito a las autoridades competentes.
- Tras recibir el permiso de las autoridades, desmonte los componentes según la legislación pertinente.

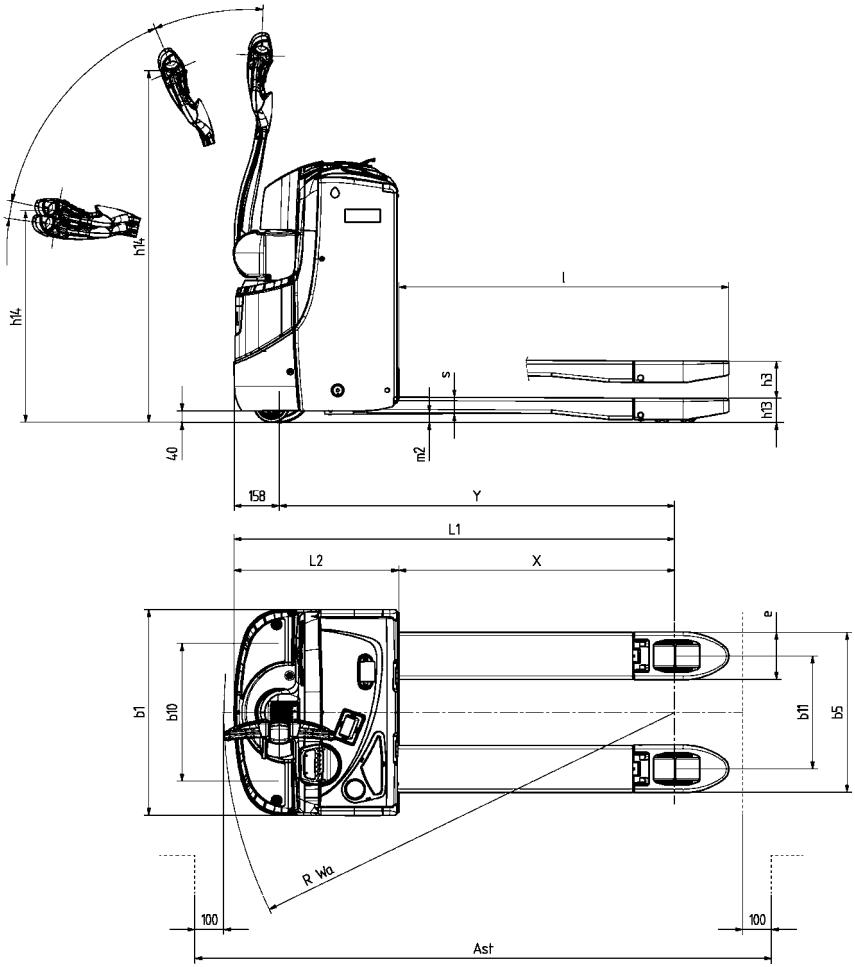
NOTA

El cliente es el único responsable durante y después del proceso de extracción de componentes de la carretilla y del desecho de ésta.

6

Datos técnicos

Hoja de datos EXU



0153-06-001

DESCRIPCIÓN							
1.1	Fabricante			STILL GmbH			
1.2	Tipo de modelo			EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
1.3	Método de propulsión: batería, diésel, gasolina, gas de petróleo licuado, electricidad			Batería			
1.4	Conducción: manual, acompañante, de pie, sentado, selección de pedidos			Peatón			
1.5	Capacidad de nominal	Q (kg)		1.600	1.800	2.000	2.200
1.6	Distancia del centro de gravedad de la carga	c (mm)		600			
1.8	Distancia desde el eje de las ruedas de carga hasta la superficie de contacto de la carga (±5 mm)	X (mm)	1.150 bajadas/elevadas	963 / 883			
1.9	Base de ruedas (±5 mm)	Y (mm)	1.150 bajadas/elevadas	1304 / 1228	1381 / 1301		1449 / 1370

PESO				EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
			Batería				
2.1	Peso en orden de marcha (±10%)	kg	BS	430		/	/
			2 Pzs	495			/
			Batería de ion de litio de 82 Ah	352		/	/
			Batería de ion de litio de 164 Ah	373		/	/
			Batería de ion de litio de 205 Ah	392			/
			Batería de ion de litio de 410 Ah	433			/
2.2	Carga por eje cargado, lado de tracción/carga (±10%)	kg	2 PzS - 1150	680 / 1350	746 / 1542	789 / 1699	/
2.3	Carga por eje descargado, lado de tracción/carga (±10%)	kg	Rodillos/ruedas motrices de 2 PzS	384/104			/

Hoja de datos EXU

RUEDAS				EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
3.1	Neumáticos: poliuretano, goma			C+P/P	C+P/P	C+P/P	C+P/P
3.2	Dimensiones de la rueda motriz (anchura en el suelo)	Øxl (mm)		230 x 75			
3.3	Tamaños de las ruedas, lado de la carga	Øxl (mm)		Ø85 x 105 (plataformas giratorias = 85 x 100)			
3.4	Dimensiones de las ruedas adicionales	Øxl (mm)	Estabilizadores	125 x 40			
3.5	Número de ruedas en el lado del accionamiento/lado de la carga (x = rueda motriz)			1x+ 2 / 2 (4 en plataformas giratorias)			
3.6	Anchura de la banda de rodadura del lado de la tracción (±5 mm)	mm		482			
3.7	Anchura de la banda de rodadura del lado de la carga (±5 mm)	mm	Chasis móvil 52/56/68	355 / 395 / 515			

DIMENSIONES				EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
4.4	Elevación, con carga/sin carga (± 5 mm)	h3 (mm)		130			
4.9	Altura de la lanza en posición de conducción, mín./máx.	h14 (mm)		740 / 1250			
4.15	Altura en los extremos de la horquilla, en posición inferior (máx)	h13(mm)		85			
4.19	Longitud total (± 5 mm)	L1 (mm)	BS / 2 PzS	1660 / 1730	1660 / 1730	- / 1730	- / 1820
4.20	Longitud de la superficie de contacto de la carga (±5 mm)	L2 (mm)	BS / 2 PzS	510 / 580		- / 580	- / 670
4.21	Anchura total	b1 (mm)		720			
4.22	Dimensiones de las horquillas	s/e/l (mm)		165 - 55 - 1150			

4.25	Extensión de las horquillas hacia el exterior	b5 (mm)		520 - 560 - 680			
4.32	Separación con respecto al suelo en el centro de la base de ruedas mín./máx.	m2 (mm)		36 / 166			
4.33	Anchura de pasillo con un palet transversal de 1.000 x 1.200 (horquillas baja-das/elevadas)	Ast [mm]	**Batería**	EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
			BS	1947 / 1962		/	/
			2 Pzs	1997 / 2017			/
			3 Pzs	/	/	/	2060 / 2055
4.34	Anchura de pasillo con un palet longitudinal de 800 x 1.200 (horquillas baja-das/elevadas)	Ast [mm]	BS	1997 / 2012		/	/
			2 Pzs	2047 / 2067			/
			3 Pzs	/	/	/	2110 / 2105
4.35	Radio de giro (mín.) (horquillas baja-das/elevadas)	Wa (mm)	BS	1560 / 1495		/	/
			2 Pzs	1610 / 1550			/
			3 Pzs	/	/	/	1670 / 1585

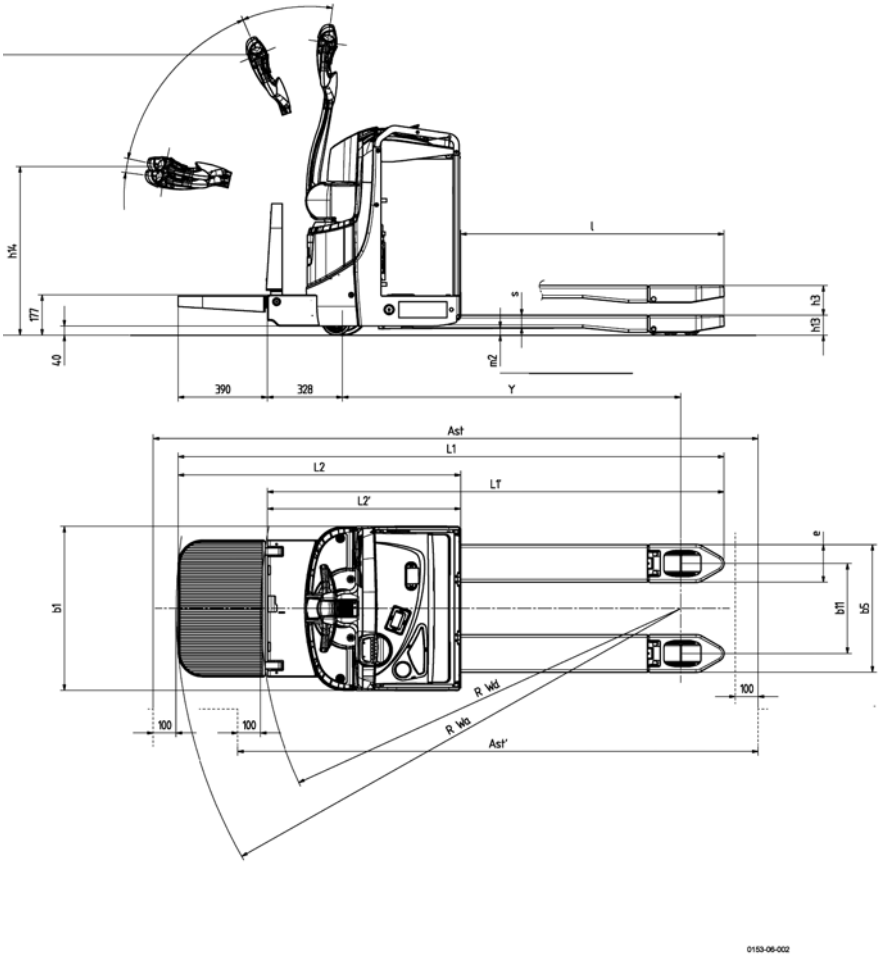
DATOS DE RENDIMIENTO			EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
5.1	Velocidad de transferencia con carga/sin carga (5%)	km/h	6 / 6			
5.2	Velocidad de elevación con carga/sin carga (10%)	m/s	0,04 / 0,06			0,03 / 0,04
5.3	Velocidad de bajada con carga/sin carga (10%)	m/s	0,071 / 0,065			0,07/0,06
5.8	Pendiente máxima con carga/sin carga, 5 minutos	%	14 / 24	13 / 24	11 / 24	10 / 24
5.9	Tiempo de aceleración con/sin carga (d = 10 m)	seg.	7,58 / 6,5	7,65 / 6,5	8,04 / 6,5	8,04 / 6,5
5.10	Freno de servicio		Electromagnética			

CONDUCCIÓN				EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
6.1	Motor de tracción, potencia por horas	kW	Motor de CA	1.2			
6.2	Motor de elevación al 15% de utilización	kW	Motor de CC	1	1	1.2	1.4
6.3	Tipo de batería según DIN 46 531 / 35 /36 A, B, C, n.º	DIN 46 536 B		BS/2 Pzs	BS/2 Pzs	2 Pzs	3 Pzs

6.4	Tensión y capacidad de la batería (descarga en 5 h)	V/Ah	BS	24/160 24/220		/	/
			2 Pzs	/	24 / 375		/
			Batería de ion de litio de 82 Ah	23/82		/	/
			Batería de ion de litio de 164 Ah	23/164		/	/
			Batería de ion de litio de 205 Ah	/	23/205		/
			Batería de ion de litio de 410 Ah	/	23/410		/
6,5	Peso de la batería (±10 %)	kg	BS	141		/	/
			2 Pzs	213			/
			Batería de ion de litio de 82 Ah	63		/	/
			Batería de ion de litio de 164 Ah	84		/	/
			Batería de ion de litio de 205 Ah	110			/
			Batería de ion de litio de 410 Ah	151			/
6.6	Consumo de energía de acuerdo con ciclo VDI	kWh/h		0,38			

OTROS			EXU16	EXU18	EXU20	EXU22
8.1	Control de velocidad	Controlador CA	LAC			

Hoja de datos 20S - EXU 22S (opción)



DESCRIPCIÓN					
1.1	Fabricante			STILL GmbH	
1.2	Tipo de modelo			EXU 20S	EXU 22S
1.3	Método de propulsión: batería, diésel, gasolina, gas de petróleo licuado, electricidad			Batería	
1.4	Conducción: manual, acompañante, de pie, sentado, selección de pedidos			Peatón	
1.5	Capacidad de nominal	Q (kg)		2.000	2.200
1.6	Distancia del centro de gravedad de la carga	c (mm)		600	
1.8	Distancia desde el eje de las ruedas de carga hasta la superficie de contacto de la carga (±5 mm)	x (mm)	1.150 bajadas/elevadas	962/895,5	
1.9	Base de ruedas (±5 mm)	y (mm)	1.150 bajadas/elevadas	1.379/1.31 2,5	1.454/1.38 7,5

PESO			Batería	EXU 20S	EXU 22S
2.1	Peso en orden de marcha (±10%)	kg	BS	/	
			2 Pzs	540	/
			3 Pzs	/	585
2.2	Carga por eje cargado, lado de tracción/carga (±10%)	kg	2 Pzs	876/1.664	/
			3 Pzs	/	934/1.851
2.3	Carga por eje descargado, lado de tracción/carga (±10%)	kg	2 Pzs	435/105	/
			3 Pzs	/	460/125

RUEDAS				EXU 20S	EXU 22S
3.1	Neumáticos: poliuretano, goma			C+P/P	
3.2	Dimensiones de la rueda motriz (anchura en el suelo)	Øxl (mm)		230 x 75 POLIURETANO	
3.3	Tamaños de las ruedas, lado de la carga	Øxl (mm)		Ø85 x 105 (plataformas giratorias = 85 x 100)	
3.4	Dimensiones de las ruedas adicionales	Øxl (mm)	Estabilizadores	125 x 40	
3.5	Número de ruedas en el lado del accionamiento/lado de la carga (x = rueda motriz)			1x+ 2 / 2 (4 en plataformas giratorias)	

3.6	Anchura de la banda de rodadura del lado de la tracción (±5 mm)	mm		482
3.7	Anchura de la banda de rodadura del lado de la carga (±5 mm)	mm	Chasis móvil 52/56/68	355/395/515

DIMENSIONES				EXU 20S	EXU 22S
4.4	Elevación, con carga/sin carga (± 5 mm)	h3 (mm)		125	
4.9	Altura de la lanza en posición de conducción, mín./máx.	h14 (mm)		740/1.250	
4.15	Altura en los extremos de la horquilla, en posición inferior (máx)	h13(mm)		85	
4.19	Longitud total (± 5 mm)	L1 (mm)	Peatón/Montado	1.896/2.286	1.980/2.360
4.20	Longitud de la superficie de contacto de la carga (±5 mm)	L2 (mm)	Peatón/Montado	745/1.135	830/1.210
4.21	Anchura total	b1 (mm)		720	
4.22	Dimensiones de las horquillas	s/e/l (mm)		165/55/1.150	
4.25	Extensión de las horquillas hacia el exterior	b5 (mm)		520/560/680	
4.32	Separación con respecto al suelo en el centro de la base de ruedas mín./máx.	m2 (mm)		34/159	
4.33	Anchura de pasillo con un palet transversal de 1.000 x 1.200	Ast [mm]	**Horquillas bajadas**		
			Peatón/Montado	1.975/2.344	2.058/2.427
			Horquillas subidas		
			Peatón/Montado	1.908/2.277	1.996/2.365
4.34	Anchura de pasillo con un palet longitudinal de 800 x 1.200	Ast [mm]	**Horquillas bajadas**		
			Peatón/Montado	2.175/2.544	2.265/2.431
			Horquilla superior		
			Peatón/Montado	2.108/2.477	2.195/2.564

4.35	Radio de giro (mín.)	Wa (mm)	**Horquillas bajadas**		
			Peatón/Montado	1.737/2.106	1.824/2.193
			Horquilla superior		
			Peatón/Montado	1.670/2.039	1.757/2.126

DATOS DE RENDIMIENTO				EXU 20S	EXU 22S
5.1	Velocidad de transferencia con carga/sin carga (5%)	km/h		6/6	
5.2	Velocidad de elevación con carga/sin carga (10%)	m/s	2 Pzs	0,04/0,06	/
			3 Pzs	/	0,03/0,04
5.3	Velocidad de bajada con carga/sin carga (10%)	m/s	2 Pzs	0,07/0,06	/
			3 Pzs	/	0,07/0,06
5.8	Pendiente máxima con carga/sin carga, 5 minutos	%		11/24	10/24
5.9	Tiempo de aceleración con/sin carga (d = 10 m)	seg.		8,04/6,5	
5.10	Freno de servicio			Electromagnética	

CONDUCCIÓN				EXU 20S	EXU 22S
6.1	Motor de tracción, potencia por horas	kW	Motor de CA	1.2	
6.2	Motor de elevación al 15% de utilización	kW	Motor de CC	1.2	1.4
6.3	Tipo de batería según DIN 46 531 / 35 /36 A, B, C, n.º	DIN 46 536 B		2 Pzs	3 Pzs
6.4	Tensión y capacidad de la batería (descarga en 5 h)	V/Ah	BS	/	/
			2 Pzs	24/250	/
			3 Pzs	/	24/375
6,5	Peso de la batería (10%)	kg	BS	/	/
			2 Pzs	219	/
			3 Pzs	/	287
6.6	Consumo de energía de acuerdo con ciclo VDI	kWh/h		0,38	0,38

OTROS			EXU 20S	EXU 22S
8.1	Control de velocidad	Controlador CA	LAC	

Hoja de datos 20S - EXU 22S (opción)

A

Acceso a la pieza de reducción y al freno . 90
Acceso al compartimento técnico 88
Accionamiento 32
Aceites 13
Ácido de batería 14
Ajuste de la altura de los estabilizado-
res
Estabilizadores 97
Ajuste del cargador de a bordo 71
Apertura/cierre de la cubierta de la
batería 66

B

Batería
Carga de una batería de plomo o gel
(cargador montado en la pared) . . 35
Limpieza de la batería 94
Tipo 65
Batería de acceso lateral: cambio de
la batería mediante un soporte
móvil 76
Batería de gel 94
Batería de plomo 95
Baterías de gel y plomo con acceso
lateral: cambio de la batería
mediante un carro 74

C

Características técnicas para
inspección y mantenimiento 87
Cargador
Uso del cargador 70
Circuito hidráulico, drenaje del circuito . 105
Compañía usuaria 18
Compartimento del conductor 33
Comprobación de la bocina 36
Comprobación de la parada de
emergencia 36
Comprobación del dispositivo de
seguridad anticolisión 37
Comprobación del estado de cables,
terminales y piezas de empalme . 101
Comprobación del nivel de aceite 104
Comprobaciones previas a la puesta
en marcha 34
Compruebe los neumáticos y el
desgaste de las ruedas y los
rodillos 97
Condiciones climáticas 8
Conducción 43
Conducción en pendientes ascenden-
tes y descendentes 45
Conducir por puentes de trasbordo 82
Conductores 18
Consumibles 13
Desechado 15
Información de seguridad para
la manipulación del líquido
hidráulico 14
Información de seguridad sobre los
aceites 13
Instrucciones de seguridad sobre el
ácido de la batería 14

D

Datos de contacto I
Declaración de conformidad CE 4
Densidad de los electrolitos de la
batería 103
Derchos de autor y de protección 2
Derechos, obligaciones y normas de
comportamiento del conductor . . . 18
Descenso de los brazos de carga 57
Descripción de uso 8
Desechado de componentes y baterías . . 9
Después del lavado 94
Destrucción 107
Dirección 32
Dirección del fabricante I
Dispositivo de seguridad anticolisión
Comprobación 37
Descripción de la función 37
Dispositivos de seguridad 86

E

Elementos de control de elevación 57

Elevación con gato 81
Elevación de la carretilla . . . . . 80 – 81
Elevación de los brazos de carga 57
Especialista 18
Estabilidad 17
Estabilizadores 32
Etiqueta identificativa 6
Etiquetado CE 2

F

FleetManager™
Arranque 50
Código de colores para los LED 51
Desconexión de la carretilla 53
Desconexión de una carretilla equipada con un dispositivo de lectura RFID 54
Desconexión de una carretilla equipada con un teclado o la llave electrónica 53
Descripción 49
Puesta en servicio de una carretilla equipada con un dispositivo de lectura RFID 50
Puesta en servicio de una carretilla equipada con un teclado o una llave electrónica 50
Frenos 46
Fusibles 101

G

General 2

H

Hoja de datos EXU 110
Hoja de datos EXU 20S - EXU 22S (opción) 116

I

Indicador de carga de batería 24
Información general sobre el mantenimiento de la batería 95
Inspección de seguridad 20
Instrucciones de funcionamiento de la carretilla 38

L

Lanza 23
Lavado exterior del vehículo 93
Limpiar el vehículo 93
Limpiar la instalación eléctrica 93
Líquido hidráulico 14

M

Mantenimiento de la batería 102
Mantenimiento de las ruedas y de los rodillos 97
Mantenimiento de los estabilizadores reforzados (opcional) 99
Mantenimiento periódico del engranaje de transmisión 100
Marcas 28
Medidas de servicio y mantenimiento . . . 86

N

Nivel de electrolito y reposición del nivel de agua de la batería 102
Normas de seguridad para la manipulación de cargas 55
Número de serie 29

O

Opción Digicode (LFM Go) 26
OptiSpeed 45

P

Parada de la carretilla 64
Pautas de seguridad en la conducción . . 40
Plan de mantenimiento
3000 horas 92
Plan de mantenimiento tras 1000 horas/anual 91

Plataforma plegable
Conducción en modo montado 60
Conducción en modo peatón 60
Mantenimiento 96
Uso 60
Precauciones que deben tomarse durante el mantenimiento de la batería 95
Prescripción de lavado 93
Prohibición sobre el uso por parte de personas no autorizadas 19
Puesta en marcha 41

R

Recarga de la batería 96
Recogida de pedidos 65
Reinicio del trabajo 64
Retirada del servicio definitiva de la carretilla 107
Riesgos residuales, peligros residuales . 17

S

Selección del modo de conducción 42
Sentidos de la marcha
Definición de sentidos de la marcha . . 41
Símbolos usados 9
Sinopsis 22
Sistema de elevación 32
Sistema de frenado 32
Comprobación del frenado 35
Solicitud de piezas de recambio y consumibles 85
Suspensión de la carretilla con eslingas . 80
Sustitución de la batería 72

T

Trabajos en el equipo eléctrico 86
Transporte de la carretilla 81
Transporte de la carretilla en el ascensor 82
Transporte de la máquina 82

U

Uso no autorizado 9
Uso permitido 8

V

Valores característicos de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo 16
Valores de emisión de ruido 16

STILL GmbH

1152 807 80 04 ES – 12/2017