



Manual original

Apiladora doble

EXD-SF 20



0313 0346

11638011654 ES - 02/2021

first in intralogistics

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

La carretilla industrial	2
General	2
Etiquetado CE	3
Derchos de autor y de protección	3
Declaración de conformidad CE	4
Etiqueta identificativa	5
Normas para la compañía usuaria de las carretillas industriales	5
Requisitos de diseño ecológico para motores eléctricos y variadores de velocidad ..	6
Catálogo de piezas de recambio	7
Uso correcto	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
Características 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 generales

Descripción general	22
Visión general de la carretilla	22
Vista general del compartimento técnico	23
Dispositivos de funcionamiento y visualización	24
Puesto de conducción	24
Dispositivo de indicación y manejo	25
Indicador de carga de la batería	26
Llave electrónica (opcional)	29
Marcas	31
Etiquetas	31
Número de serie	32

4 Uso

Descripción técnica	34
Lista de comprobaciones previas a la puesta en marcha	36
Arranque	37
Comprobaciones y medidas antes de la puesta en servicio	39
Comprobación del dispositivo de seguridad anticolisión	39
Comprobación de la parada de emergencia	40
Comprobación del freno	40
Comprobación de la bocina	41
Instrucciones de funcionamiento de la carretilla	42
Uso del dispositivo de indicación y manejo	44
Botones de selección	44
Funcionamiento de la unidad de visualización	44
Pautas de seguridad en la conducción	49
Conducción	50
Definición de direcciones	50
Conducción	50
Frenado	51
Bocina	53
Programa de conducción	53
Conducción en modo montado	54
Conducción en modo peatón	56
Timón combinado	56
Uso de la carretilla en una pendiente	58

Funcionamiento de la opción FleetManager™	61
Descripción de la opción FleetManager	61
Puesta en servicio de una carretilla equipada con FleetManager™	62
Opción FleetManager™: código de colores para los LED	63
Desconexión de una carretilla equipada con la opción FleetManager™	65
Uso de la opción del compresor de a bordo	67
Transporte de cargas	68
Normas de seguridad para la manipulación de cargas	68
Al asir una unidad de la carga	68
Transporte de palés o de otros contenedores	69
Lectura de la placa de capacidad	70
Parada progresiva del carro en la posición inferior	71
Elementos de control de elevación	72
Manipulación de una sola carga	74
Manipulación de dos palés apilados	79
Sistema de asistencia a la conducción: Control dinámico de conducción	82
Descripción del control dinámico de conducción	82
Uso en cámara frigorífica (opcional)	84
Antes de salir de la carretilla	86
Manipulación de la batería	87
Tipo de batería	87
Recogida de pedidos	87
Apertura y cierre de la cubierta de la batería	88
Carga de la batería con un cargador externo	89
Cargador de a bordo	91
Uso del cargador de a bordo	92
Ajuste del cargador de a bordo	94
Cambio de la batería de acceso vertical	95
Cambio de la batería de acceso lateral	95
Manejo de la carretilla en una emergencia	101
Descenso de emergencia del mástil	101
Procedimiento de remolque de la carretilla	102
Manejo de la carretilla en situaciones específicas	104
Suspensión de la carretilla con eslingas	104
Elevación de la carretilla	105
Transporte de la carretilla	105
Transporte de la carretilla en el ascensor	106
Conducir por puentes de trasbordo	106

5 Mantenimiento

Información general de mantenimiento	108
Información general	108
Formación y cualificación del personal de servicio y mantenimiento	109
Personal de mantenimiento de la batería	109
Operaciones de mantenimiento que no requieren formación especial	109
Solicitud de piezas de recambio y consumibles	109
Directrices de seguridad para el mantenimiento	110
Medidas de servicio y mantenimiento	110
Trabajos en el equipo eléctrico	110
Dispositivos de seguridad	110
Lubricantes recomendados	111
Datos técnicos para la inspección y el mantenimiento	112
Acceso al compartimento técnico	113
Plan de mantenimiento después de 1000 horas	115
Plan de mantenimiento tras 5000 horas	116
Plan de mantenimiento después de 10 000 horas	116
Chasis, carrocería y accesorios	117
Limpieza de la carretilla	117
Información general sobre el mantenimiento de la batería	119
Comprobación del estado de las horquillas	120
Dirección y ruedas	121
Limpieza del engranaje del piñón del motor de accionamiento de la dirección	121
Comprobación del estado de las ruedas	122
Mantenimiento del estabilizador	122
Equipo eléctrico	123
Limpieza de componentes eléctricos con aire comprimido	123
Comprobación del nivel de ácido de la batería y densidad del electrolito	124
Comprobación del estado de los cables, los terminales y el conector de la batería ...	125
Sistemas hidráulicos	126
Comprobación de fugas en el sistema hidráulico	126
Comprobación del nivel de aceite hidráulico	126
Comprobación de fugas en el sistema hidráulico del estabilizador controlado	127
Comprobación del nivel de aceite del circuito del estabilizador controlado	128

Mástil	129
Limpieza y lubricación de las cadenas	129
Ajuste de la longitud de las cadenas del mástil	129
Comprobación del cristal de protección	130
Almacenamiento y retirada de servicio	132
Almacenamiento de la carretilla	132
Retirada del servicio definitiva de la carretilla (destrucción)	133
 6 Características técnicas	
Hoja de datos de EXD-SF 20	136
Tipos de mástil EXD-SF 20	141

Introducción

La carretilla industrial

La 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.

La carretilla está equipada con la tecnología más moderna. Si sigue estas instrucciones de funcionamiento, la carretilla podrá manipularse con seguridad. Al cumplir con las especificaciones de estas instrucciones de funcionamiento, se conservarán la funcionalidad y las funciones aprobadas de la carretilla.

Conozca, entienda y utilice de forma segura la tecnología: estas instrucciones de funcionamiento ofrecen la información necesaria y ayudan a evitar accidentes y mantener la carretilla lista para usarse más allá del periodo de garantía.

Por tanto:

- Antes de la puesta en servicio de la carretilla, lea las instrucciones de funcionamiento y siga las instrucciones.
- Siga siempre toda la información de seguridad incluida en las instrucciones de funcionamiento y en la carretilla.

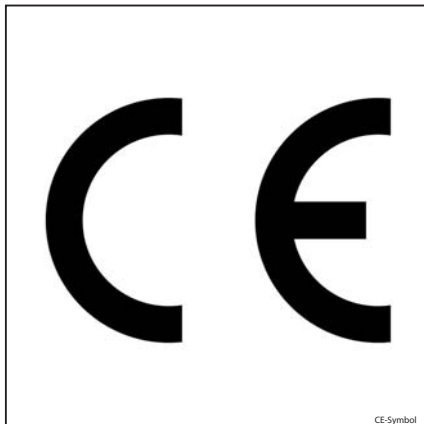
Etiquetado CE



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.



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 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 última 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.

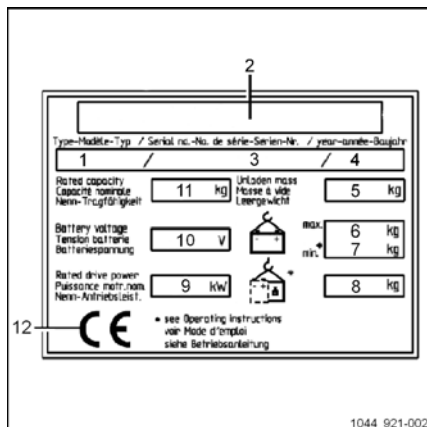
La declaración de conformidad de la CE se debe guardar en un lugar seguro para poder presentarla a las autoridades pertinentes.

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

Requisitos de diseño ecológico para motores eléctricos y variadores de velocidad

- 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.



Requisitos de diseño ecológico para motores eléctricos y variadores de velocidad

Todos los motores de esta carretilla industrial están exentos de cumplir con las disposiciones de la Normativa (UE) 2019/1781, puesto que no cumplen con la descripción que se proporciona en el Artículo 2 «Ámbito de aplicación», elemento 1), a) y en virtud de las disposiciones del Artículo 2 (2) (h) en cuanto a «motores de equipos inalámbricos o alimentados por batería» y del Artículo 2 , 2), o) en cuanto a «motores diseñados específicamente para la tracción de vehículos eléctricos».

Todos los variadores de velocidad de esta carretilla industrial están exentos de cumplir con las disposiciones de la Normativa (UE) 2019/1781, puesto que no cumplen con la descripción que se proporciona en el Artículo 2 «Ámbito de aplicación», elemento 1), b).

Catálogo de piezas de recam- bio ▷

El catálogo de piezas de recambio se puede descargar introduciendo la dirección **<https://sparepartlist.still.eu>** en un navegador o escaneando el código QR que se muestra en un lateral.

Cuando abra la página web, introduzca la siguiente contraseña: **Spareparts24!**

En la siguiente pantalla, introduzca su dirección de correo electrónico: y el número de serie de la carretilla para recibir el enlace por correo electrónico. A continuación, descargue el catálogo de piezas de recambio.



2511

Uso correcto

Uso correcto

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

La carretilla sólo 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.

La etiqueta de capacidad especifica la carga máxima que se puede levantar. No se debe exceder este límite.

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.

Desechado de componentes y 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.

Normas de seguridad para la manipulación de consumibles

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

Emisiones

Valores de emisión de ruido

Calculados durante el ciclo de prueba realizado de acuerdo con la norma EN 12053.

Nivel de presión acústica en el puesto de conducción			
Carretilla	L _{PAZ}	=	67 dB (A)
Incertidumbre	K _{PA}	±	2,5 dB (A)



NOTA

Pueden producirse valores de emisión de ruido más bajos o más altos cuando se usan carretillas industriales, p. ej., debido al tipo de funcionamiento, a los factores medioambientales y otras fuentes de ruido.

Características de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo

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

Características especificadas para vibraciones de las extremidades superiores	
Valores característicos de vibración	< 2,5 m/s ²



NOTA

Las características de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo no se pueden usar para determinar el nivel de carga real de las vibraciones durante el funcionamiento. Esto depende de las condiciones de funcionamiento (estado del camino, tipo de funcionamiento, 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 de la carretilla elevadora se garantiza sólo si la unidad se utiliza según las recomendaciones indicadas.

No se garantiza en caso de:

- virajes a velocidades excesivas,
- desplazamiento con la carga elevada,
- 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 cargas oscilantes,
- bordes de rampas o escalones.

Definición de personas responsables

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.

tector, 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.

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 pro-

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.

Definición de personas responsables

⚠ 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.

que personas no autorizadas utilicen la carretilla.

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

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

Pruebas de seguridad

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.

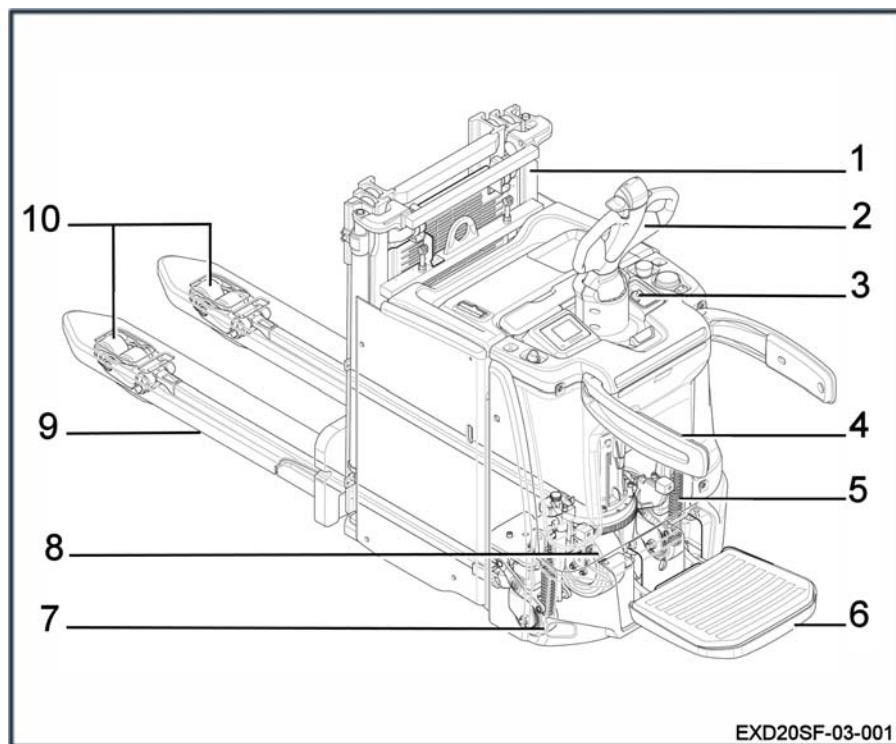


Descripciones generales

Descripción general

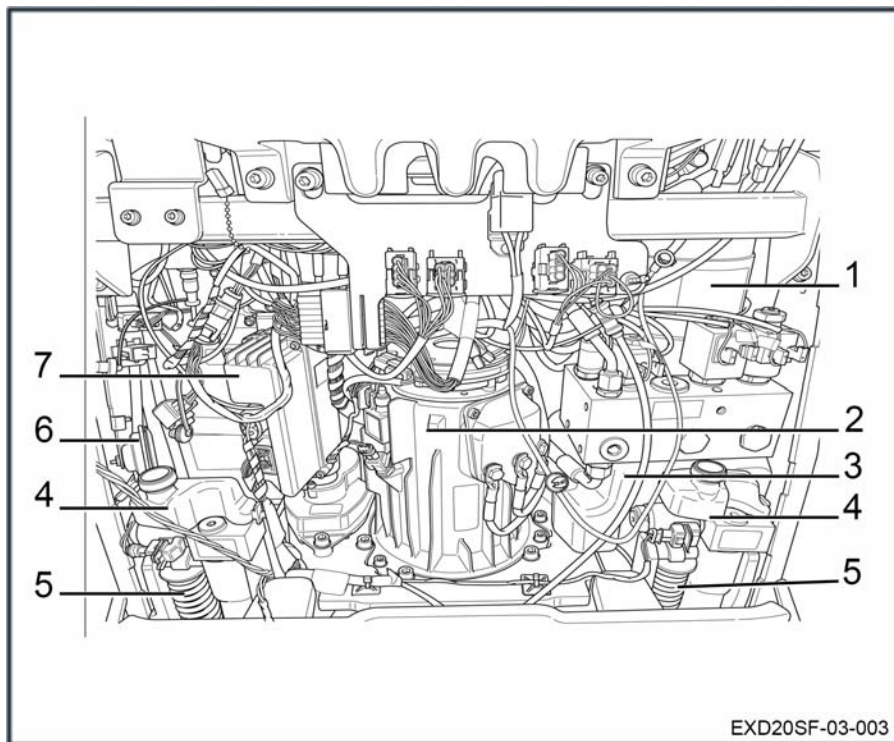
Descripción general

Visión general de la carretilla



- | | | | |
|---|---------------------------------------|----|--|
| 1 | Mástil | 6 | Plataforma |
| 2 | Timón | 7 | Rueda estabilizadora |
| 3 | Llave de contacto o llave electrónica | 8 | Rueda motriz |
| 4 | Guardarraíles de protección seguridad | 9 | Horquillas |
| 5 | Estabilizadores | 10 | Ruedas de carga o plataformas giratorias |

Vista general del compartimento técnico



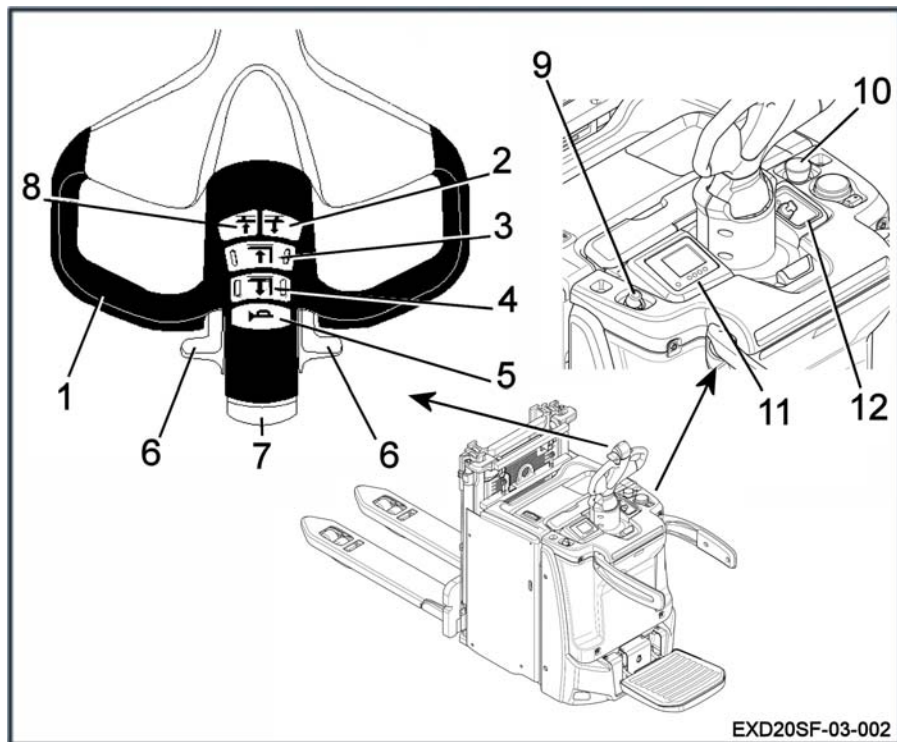
EXD20SF-03-003

- | | | | |
|---|--------------------------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Unidad de bomba | 5 | Estabilizadores |
| 2 | Motor de tracción | 6 | Bocina |
| 3 | Depósito de la unidad de bomba | 7 | Unidad de dirección ES30-24 |
| 4 | Depósito de los servoestabilizadores | | |

Dispositivos de funcionamiento y visualización

Dispositivos de funcionamiento y visualización

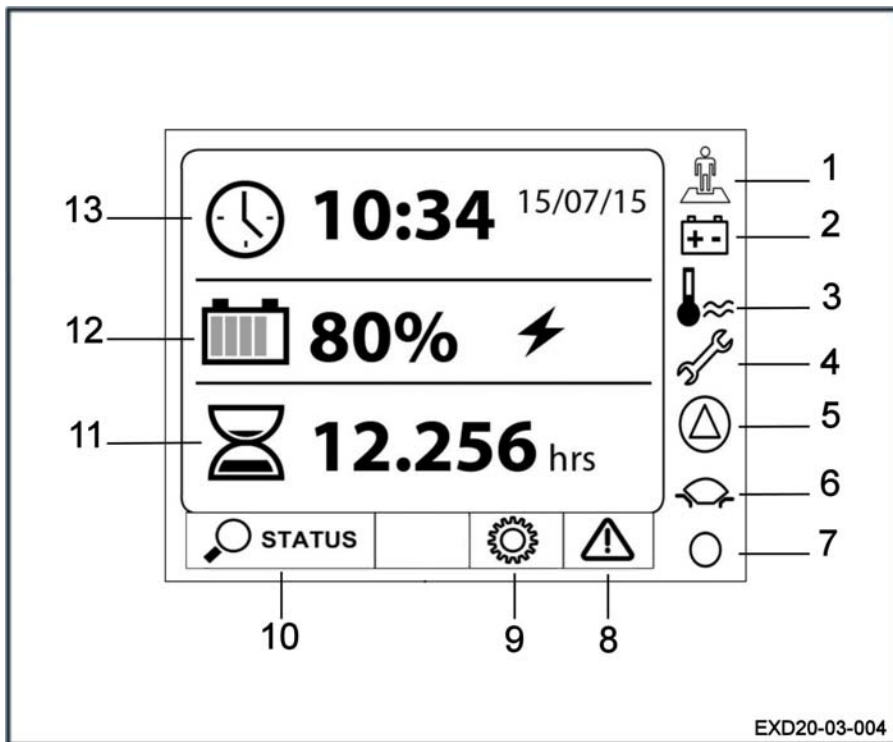
Puesto de conducción



- 1 Mango
- 2 Elevación de los brazos de carga
- 3 Descenso proporcional de horquillas
- 4 Elevación proporcional de horquillas
- 5 Bocina
- 6 Conmutador de transmisión

- 7 Dispositivo de seguridad anticolidión
- 8 Bajada de los brazos de carga
- 9 Conector de diagnóstico
- 10 Conmutador de parada de emergencia
- 11 Pantalla
- 12 Llave de contacto o llave electrónica

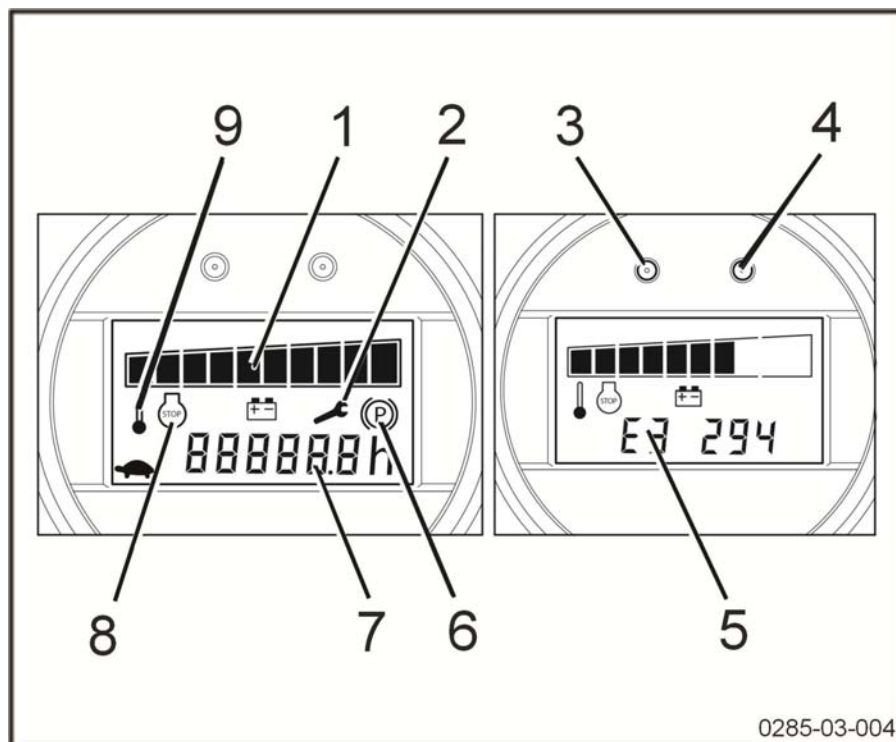
Dispositivo de indicación y manejo



- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Testigo de presencia del operador (según el modelo de la carretilla) | 8 | Menú de código de error |
| 2 | Testigo de carga de la batería | 9 | Menú de ajustes |
| 3 | Testigo de temperatura | 10 | Menú de estado de la carretilla |
| 4 | Testigo de ajustes | 11 | Indicación del tiempo de funcionamiento de la carretilla |
| 5 | Testigo de advertencia | 12 | Indicación de carga de la batería |
| 6 | Testigo del programa de conducción | 13 | Indicación de fecha y hora |
| 7 | Testigo de actividad | | |

Dispositivos de funcionamiento y visualización

Indicador de carga de la batería

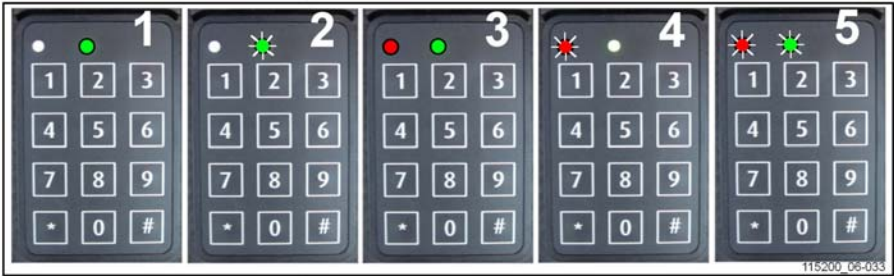


	DESCRIPCIÓN	EXPLICACIÓN	COMENTARIOS/MENSAJES EN PANTALLA
1	Nivel de carga de la batería representado por 10 barras	Carga total: 100% Carga baja: 10%; descarga: 0%	91% - 100%: 10 barras 1% - 10%: 1 barra 0%: 1 barra parpadeando (no se permite la función de elevación). Nota: para proteger la batería, el 0% se corresponde con un máximo del 80% de descarga.
2	Alarma de mantenimiento (rojo)	1) Parpadeante: menos de 50 horas de funcionamiento de la carretilla hasta la próxima revisión 2) Constante: fecha de revisión vencida	
3	Testigo rojo	Encendido: predeterminado o alarma	
4	Testigo verde	Apagado: carretilla apagada Encendido: carretilla encendida	
5	Código de error	E3 294	Estos códigos sirven de ayuda al departamento de mantenimiento para decidir la respuesta adecuada que debe dar el ingeniero de mantenimiento.
6	Fallo o desgaste del freno (separación de aire)		No accione la carretilla
7	Contador de horas	Indica el número de horas de funcionamiento de la máquina	- El contador comienza a funcionar desde que se enciende la máquina 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 guardan en la memoria.
8	Alarma STOP (Parada) (rojo)	Problemas variados	No accione la carretilla.

Dispositivos de funcionamiento y visualización

	DESCRIPCIÓN	EXPLICACIÓN	COMENTARIOS/MENSAJES EN PANTALLA
9	Alarma T° (rojo)	Constante: sobrecalentamiento del módulo de control	-> La carretilla se parará En general, espere unos minutos antes de continuar.
10	Símbolo de tortuga	Indica la velocidad lenta	Se refiere a las velocidades de tracción, elevación y descenso.

Llave electrónica (opcional)



- 1

Encender (modo de funcionamiento)
- 2

Apagar y código de espera
- 3

Modo de programación activado
- 4

Error de tecla o código incorrecto
- 5

Tiempo de retardo del apagado automático

Funcionamiento	Intro	Estado de los LED	Comentarios
USO			
ENCENDIDO	*12345# (predeterminado)	○ rojo apagado ● verde fijo (1) (PIN correcto) ● rojo intermitente ○ verde apagado (4) (PIN incorrecto)	PIN predeterminado 12345
APAGADO	# (3 segundos)	○ rojo apagado ● verde intermitente (2)	Apagado del vehículo

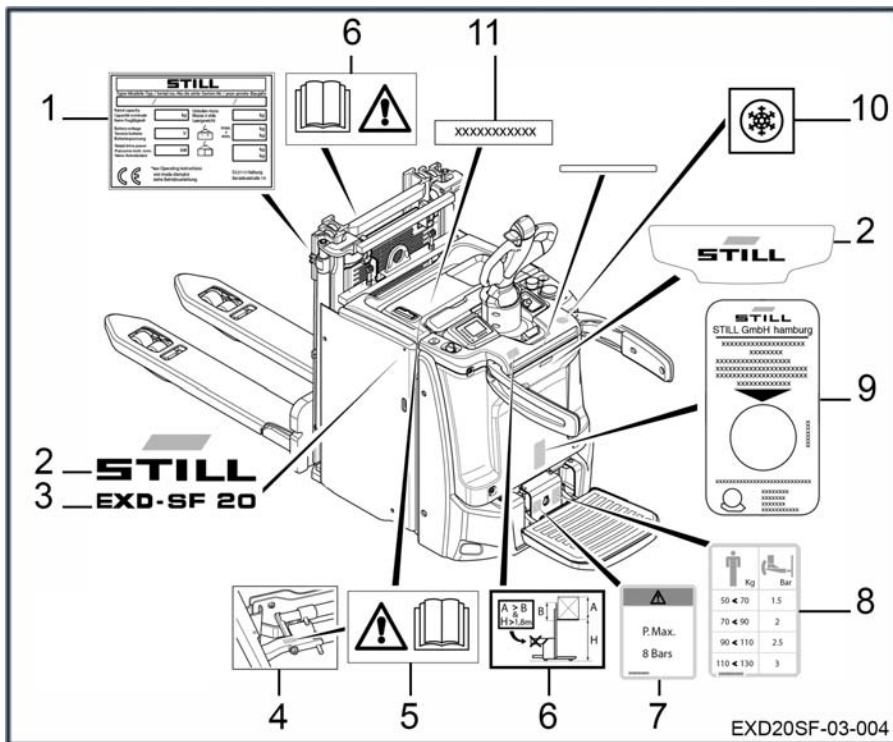
PROGRAMACIÓN (sólo con el vehículo apagado (2))			
SE REQUIERE EL CÓDIGO DEL ADMINISTRADOR PARA TODOS LOS AJUSTES DE LA LLAVE ELECTRÓNICA	*0000000000 (n.º) (de forma predeterminada)	● rojo fijo ● verde fijo (3)	Una vez apagados los LED, la llave electrónica cambia automáticamente al «modo de funcionamiento».
Nuevo código de operador	*0*45678#	○ rojo apagado ● verde intermitente (2) (código aceptado)	Ejemplo de nuevo código de operador: 45678
Asignación de códigos del operador	*2*54321#	○ rojo apagado ● verde intermitente (2) (código aceptado)	*2*: referencia del operador 10 opciones de 0 a 9
Borrado de códigos del operador	*2*n.º	○ rojo apagado ● verde intermitente (2) (borrado aceptado)	*2*: referencia del operador (entre 0 y 9)

Dispositivos de funcionamiento y visualización

PROGRAMACIÓN (sólo con el vehículo apagado (2))			
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 el vehículo no se está utilizando.
Configuración del tiempo de retardo del apagado automático	* * 3 * 0 0 n.º	○ rojo apagado ● verde intermitente (2) (valor aceptado)	Ejemplo: se apaga automáticamente después de 1 minuto (60 s) si no se está utilizando. Ajuste mínimo = 10 segundos/máximo = 3000 segundos
Desactivación del apagado automático	* * 2 * 0 n.º	○ rojo apagado ● verde intermitente (2) (orden aceptada)	

Marcas

Etiquetas



- 1 Etiqueta de identificación
- 2 Etiqueta de la marca
- 3 Etiqueta del modelo
- 4 Etiqueta de instrucciones sobre peligros para el enclavamiento de la batería
- 5 Etiqueta de instrucciones sobre peligros. Consulte las instrucciones de funcionamiento
- 6 Etiqueta de apiladora doble: carga/descarga

- 7 Etiqueta para indicar la presión del compresor (plataforma)
- 8 Etiqueta para indicar la presión recomendada del compresor (plataforma)
- 9 Etiqueta de siguiente inspección
- 10 Etiqueta de cámara frigorífica
- 11 Número de serie en el compartimento de la batería

Marcas

Número de serie



NOTA

Indique el número de serie en todas las consultas técnicas.

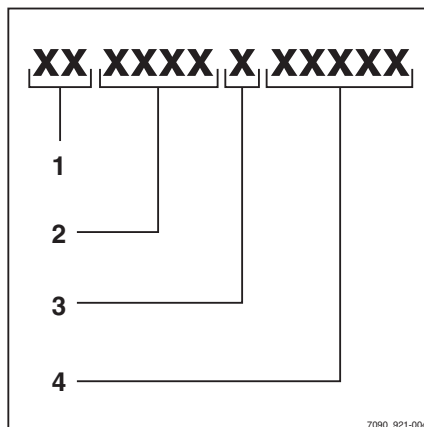
El número de serie contiene la siguiente información:

1 Lugar de producción

2 Tipo

3 Año de fabricación

4 Número de fabricación



4

Uso

Descripción técnica

Descripción técnica

Las carretillas EXD-SF 20 están diseñadas para el apilado y el apilado doble de palés o contenedores. Permiten transferir las cargas de un lugar a otro y recoger pedidos.

Modelo disponible:

- EXD-SF 20 con controles de descenso y elevación proporcionales con elevación inicial

Modelo ofrecido:

Modelo SF: modo montado.

Características

Velocidad en el modo montado:

- **10 km/h** sin carga.
- **10 km/h** con carga.

Capacidad del modelo EXD-SF 20:

- En modo de transpaleta: 2000 kg
- En modo de apiladora doble: 1000 kg
- En modo de apiladora doble: 1000 kg en las horquillas (elevación principal) y 1000 kg en los brazos de carga (elevación inicial) si la carretilla está equipada con estabilizadores controlados
- En modo de apiladora doble: 1000 kg en las horquillas (elevación principal) y 800 kg en los brazos de carga (elevación inicial) si la carretilla está equipada con estabilizadores de muelles

Consulte la placa de capacidad.

Sistema de transmisión

El sistema de transmisión de la carretilla se compone de los siguientes elementos:

- Motor de tracción de 2,3 kW
- Controlador del microprocesador LAC para controlar la tracción y la elevación
- Unidad de dirección ES30–24
- Unidad de bomba de 2,2 kW

Baterías

La alimentación eléctrica es suministrada 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
- Acceso lateral

Estos tipos diferentes de batería no están disponibles en todos los modelos.

Dirección

La dirección eléctrica ES30–24 ofrece precisión de conducción y maniobras más fáciles.

La carretilla está equipada con un motor de dirección asíncrono de 0,185 kW.

La dirección se controla con un timón.

Mástiles

El mástil se levanta mediante el control proporcional del timón.

Estos mástiles están equipados con cilindros de elevación lateral.

Las carretillas EXD-SF 20 F están equipadas de:

- Mástiles S (estándar) para alturas que van de 1574 a 2424 mm
- Mástiles D (dúplex) para alturas que van de 2424 a 2924 mm
- Mástiles T (tríplex) para alturas de 2138 mm

Los cilindros están equipados con amortiguadores de final de carrera, lo que permite la bajada progresiva del soporte.

Frenado

La carretilla está equipada con dos sistemas de freno:

- un freno eléctrico de contracorriente:
 - Al soltar el conmutador de transmisión
 - Invertiendo la dirección de transmisión
 - Controlado por el botón de seguridad trasero
- Un freno electromagnético:
 - Freno de seguridad electromagnético, controlado por el conmutador de emergencia
 - Freno de seguridad electromagnético, controlado por la posición elevada o bajada del timón
 - Freno de estacionamiento electromagnético, aplicado cuando se corta la alimentación

Puesto de conducción

El timón agrupa funciones de control, tales como: dirección, elevación proporcional, tracción hacia adelante e inversa, elevación inicial, bo-

cina y conmutador de seguridad de puesta en marcha doble.

Los diferentes modelos están equipados con:

- Un conmutador de parada de emergencia
- Una pantalla
- Un conector de diagnóstico
- Guardarrailes de protección lateral
- Una plataforma de conducción

Equipo disponible de serie o como opciones adicionales:

Que se puede añadir a la carretilla:

- Respaldo de la carga
- Ruedas de carga: ruedas sencillas o plataformas giratorias
- Batería de ion de litio
- Sistema de recarga central
- Cámara frigorífica (-35 °C)

Lista de comprobaciones previas a la puesta en marcha

Lista de comprobaciones previas a la puesta en marcha

CUIDADO

Los daños u otras anomalías de la carretilla elevadora o de 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.

CUIDADO

Peligro de caída.

No se ponga de pie ni se apoye en los componentes de la carretilla para trabajar en zonas elevadas de la carretilla.

– Use un equipo de acceso adecuado.

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

Para ello, realice las comprobaciones siguientes:

- Los brazos de las horquillas u otros equipos de transporte de cargas no pueden presentar signos de daños evidentes (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.
- La rejilla protectora debe estar intacta y montada de forma segura.
- Los carriles de los rodillos de carga deben estar cubiertos por una capa 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.
- Las cadenas deben estar en perfecto estado y deben tensarse de manera uniforme y correcta.
- El operador debe estar cualificado para conducir la carretilla. El operador debe ser capaz de alcanzar los controles y de utilizarlos (especialmente el dispositivo anticolidión). No obstruya el acceso a los controles.

Informe a su supervisor si detecta alguna anomalía.

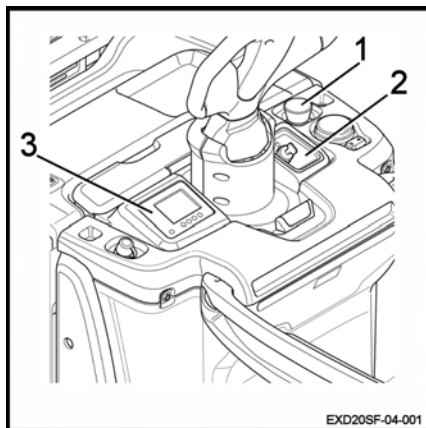
Arranque

NOTA

- Compruebe que la cubierta de la batería está cerrada.
- Compruebe que la batería está bloqueada.
- Compruebe que la batería está conectada.
- Compruebe que la cubierta del compartimento de la batería esté cerrada y correctamente bloqueada.
- Si está pulsado, suelte el conmutador de parada de emergencia (1).
- Gire la llave (2). En los modelos equipados con una llave electrónica o la opción de FleetManager™, introduzca el código PIN.

La pantalla (3) se enciende. La carretilla está lista para su uso. El freno se desacopla automáticamente.

- Baje el timón y, a continuación, vuelva a colocarlo en la posición de reposo para desbloquear el uso de la carretilla.
- Levante los brazos de carga varios centímetros.



EXD20SF-04-001

NOTA

Ajuste siempre su velocidad según el trayecto, los peligros existentes y la carga. Use la carretilla sobre una superficie con la solidez y dureza adecuadas.

PELIGRO

Riesgo de formación de chispas

Está prohibido utilizar la carretilla con la cubierta de la batería abierta.

CUIDADO

Peligro de accidente o pérdida de carga

Está prohibido desplazarse por un desnivel de más del 10 % por motivos de estabilidad y capacidad de frenado. La carga transportada podría volcar.

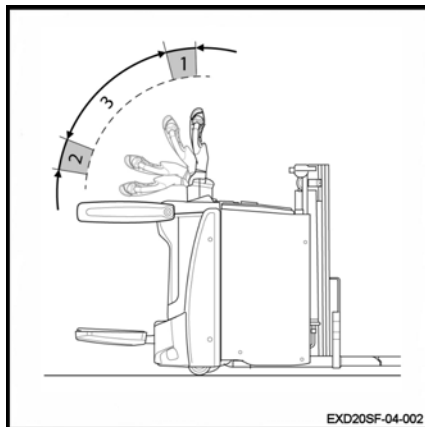
Arranque

- Incline el timón a la posición de conducción ▷ (3).



NOTA

En las áreas (1) y (2) se acciona el freno electromagnético y no es posible conducir la carretilla.



Comprobaciones y medidas antes de la puesta en servicio

Comprobación del dispositivo de seguridad anticolisión

Función de seguridad anticolisión

La máquina se mueve hacia el lado contrario 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 inmediatamente se mueve hacia el lado contrario cuando el dispositivo anticolisión del cabezal timón entra en contacto con el cuerpo del conductor. Cuando el operador se separa del dispositivo de seguridad anticolisión, la máquina se detiene, aunque se vuelva a seleccionar la dirección de transmisión.

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

Comprobación del dispositivo de seguridad anticolisión ▷

⚠ CUIDADO

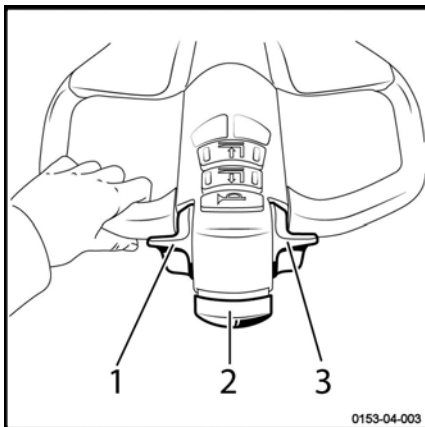
Asegúrese de que no haya objetos ni personas en el área de prueba, tanto delante como detrás de la carretilla.

- Mueva el conmutador de transmisión (1) o (3) para mover la carretilla hacia usted.
- Utilice el dispositivo de seguridad anticolisión (2).

A continuación, la carretilla se detiene y acelera en la dirección de transmisión opuesta.

- Suelte el botón de seguridad anticolisión.

La carretilla se detiene.



0153-04-003

Comprobaciones y medidas antes de la puesta en servicio

Comprobación de la parada de emergencia

Para comprobar el funcionamiento del conmutador de parada de emergencia, realice estos pasos:

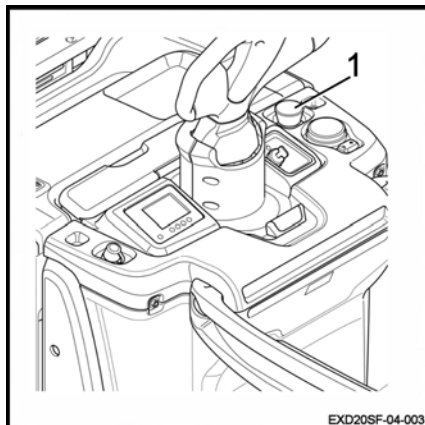
- Ponga en marcha la carretilla.
- Conduzca la carretilla.
- Pulse el conmutador de parada de emergencia (1).
- La carretilla se para inmediatamente
- La carretilla corta el suministro de corriente
- Los motores y los controles eléctricos ya no reciben suministro
- Tire del conmutador de parada de emergencia (1).

Las funciones vuelven a estar disponibles.



NOTA

Asegúrese de que las ruedas estabilizadoras funcionen correctamente. Este ajuste influye en la eficacia del frenado.



Comprobación del freno



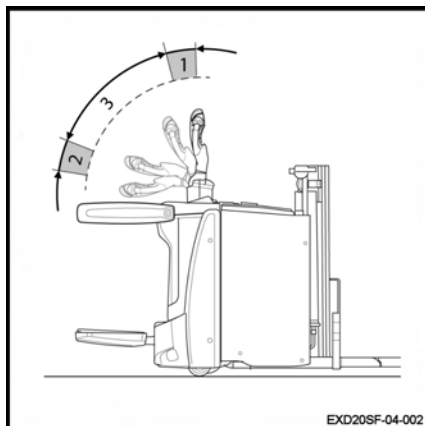
NOTA

Realice esta comprobación en una superficie plana.

- Conduzca la máquina hacia adelante.
- Inclíne el timón en las áreas (1) y (2).

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

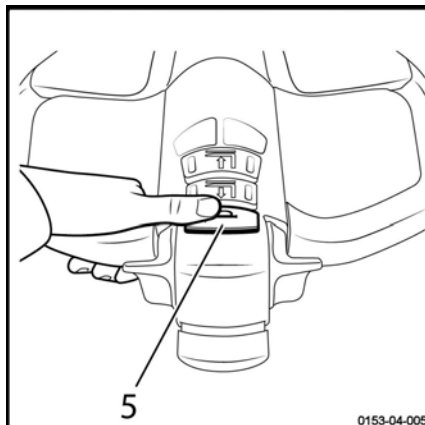
Si se suelta el timón en la zona de tracción (3), este se envía al área (1) y se interrumpe la tracción.



Comprobación de la bocina



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



0153-04-005

Instrucciones de funcionamiento de la carretilla

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 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
- Una persona debajo de las horquillas cuando están elevadas
- El operador 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 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.

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, coloque siempre las horquillas a la posición elevada antes de ponerse en marcha.*
- *Apague siempre el contacto antes de dejar de usar la carretilla.*
- *El cristal de protección del mástil se debe colocar y fijar de forma segura y limpia.*

CUIDADO

Peligro de desperfectos en la carretilla

Asegúrese de que la altura del mástil es inferior a los obstáculos (estanterías, puertas, etc.).

⚠ 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.

No se suba a las cubiertas de la carretilla (batería, chasis etc.).

⚠ 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

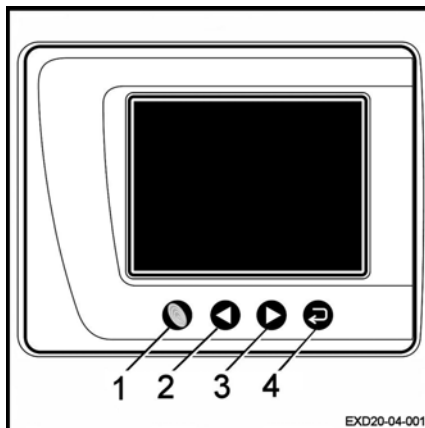
Antes de utilizar el acceso lateral de la carretilla, compruebe que la batería está bloqueada correctamente.

Uso del dispositivo de indicación y manejo

Botones de selección

El operador selecciona los menús usando los cuatro botones de selección:

- El botón **Blue Q** (1) para seleccionar el modo Blue Q, el modo liebre o el modo tortuga
- El botón de **flecha hacia la izquierda** (2) para desplazarse hacia la izquierda por el menú desplegable
- El botón de **flecha hacia la derecha** (3) para desplazarse hacia la derecha por el menú desplegable
- El botón de **confirmar** (4) para confirmar la elección destacada en la pantalla



Funcionamiento de la unidad de visualización

Gestión de la carga de la batería

La unidad de control muestra el nivel de carga de la batería.

El operador puede consultar el icono de la batería (1) o (2).

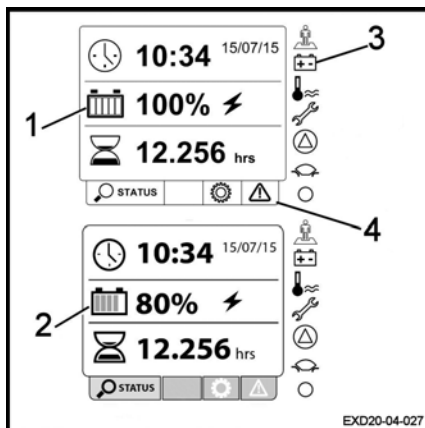
El número de barras indica el nivel de carga de la batería.

- De 0 a 20 %: 1 barra
- Del 21 al 40 %: 2 barras
- Del 41 al 60 %: 3 barras
- Del 61 al 80 %: 4 barras
- Del 81 al 100 %: 5 barras

La luz de la **batería** (3) se ilumina en caso de una descarga alta de la batería o un fallo.

Se pueden mostrar dos advertencias distintas si la carga de la batería es insuficiente:

- 1) Carga restante inferior al 25 %: los iconos (3) y (4) parpadean y suena un pitido. Aparece un mensaje de advertencia en el icono (4) y permanece activo hasta que la batería se recarga
- 2) Carga restante del 20 %: suenan tres pitidos regulares, la elevación se restringe, el

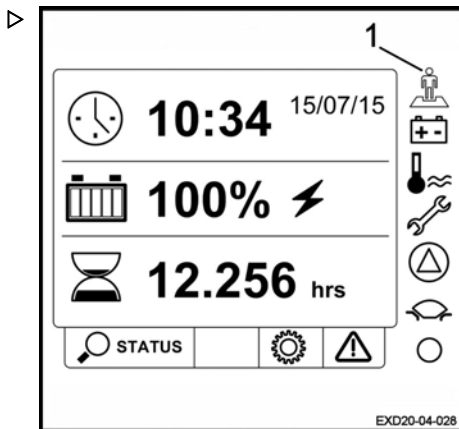


icono (3) parpadea y el icono (4) permanece con un nuevo mensaje de advertencia

Presencia del operador

El testigo de **presencia del operador** (1) se ilumina cuando el operador sube a la plataforma de detección.

Se apaga inmediatamente después.



Temperatura, ajustes y luces de advertencia

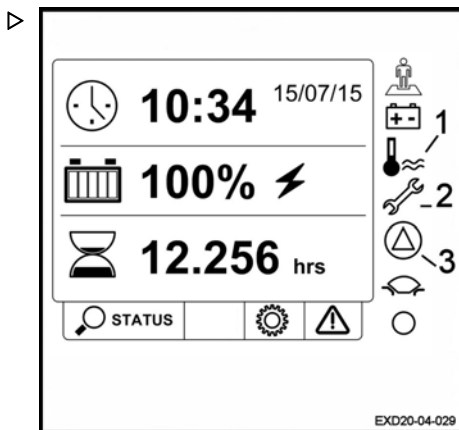
La luz de **temperatura** (1) se ilumina en caso de una temperatura excesiva del motor de tracción o el controlador.

Se muestra una advertencia en la pantalla.

La luz de **ajustes** (2) se ilumina para mostrar la fecha del próximo mantenimiento.

Se muestra una advertencia en la pantalla.

La luz de **advertencia** (3) se ilumina en caso de una avería en un componente de la carretilla.



Uso del dispositivo de indicación y manejo

Programa de conducción

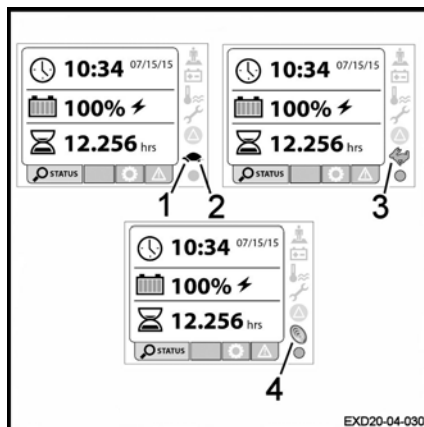
La luz de **programa de conducción** (1) se ilumina permanentemente cuando se selecciona el modo de desplazamiento.

Existen tres modos de conducción diferentes:

- Modo tortuga (2)
- Modo liebre (3)
- Modo Blue Q (4)

El icono del modo de conducción seleccionado aparece en la pantalla.

- Seleccione el modo de conducción deseado con las teclas de navegación.

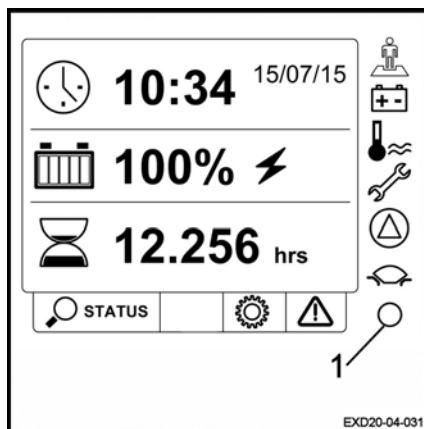


EXD20-04-030

Indicador de actividad

El **testigo de actividad** (1) parpadea constantemente mientras la carretilla está en funcionamiento.

Cuando el indicador está apagado, la unidad de visualización se bloquea o congela. Se muestra una advertencia en la pantalla.



EXD20-04-031

Menú de ajustes

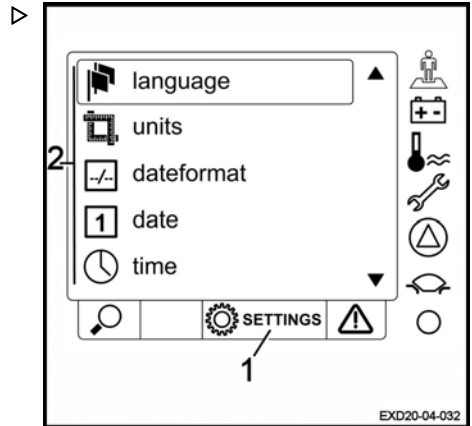
Es posible acceder a diferentes ajustes a través del menú de ajustes.

- Seleccione el menú de **ajustes** (1)

Este menú permite acceder a un menú desplegable (2) que consta de:

- Idioma
- Unidad
- Formato de fecha
- Fecha
- Hora
- Ajuste de los sonidos de advertencia de la gestión de carga
- Ajuste del contraste
- Ajuste del brillo

- Seleccione la opción deseada



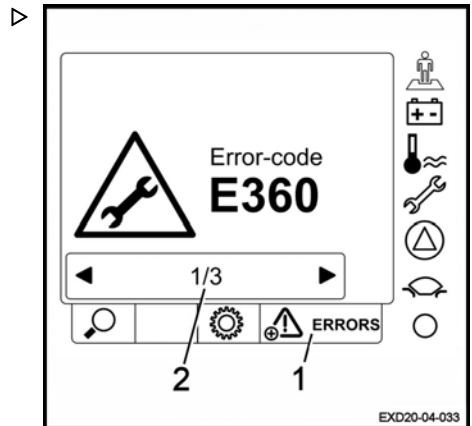
Menú de códigos de error

Es posible acceder a los mensajes de error que perturban el funcionamiento de la carretilla.

- Seleccione el menú de **mensajes de error** (1)

El operador puede acceder a los códigos de error. Si hay varios códigos que afectan a la carretilla, el operador puede desplazarse por varias pantallas sucesivas.

El número de mensajes de error se indica en la parte inferior de la pantalla (2).



Uso del dispositivo de indicación y manejo

Pantalla de inicio



Además de los distintos menús y luces mencionados anteriormente, hay datos adicionales disponibles:

- El menú de **estado de carretilla** (1) muestra el menú de la carretilla
- El icono de **reloj de arena** (2) indica el tiempo de funcionamiento de la carretilla
- El icono de **reloj** (3) indica la fecha y la hora



Pautas de seguridad en la conducción

Comportamiento en la conducción

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

Por lo tanto, deben 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 en el tablero de instrumentos. El operador debe estar apoyado en el asiento del conductor.

Estas carretillas se han diseñado para utilizarse como apiladoras de palés, apiladoras de palés dobles y transpaletas. Por tanto:

- Nunca se sienta en el tablero de instrumentos para conducir la carretilla.
- La carretilla no se debe usar como una escalera.
- La carretilla no se ha diseñado para transportar personas.
- Los operadores deben permanecer siempre en los límites de seguridad 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.

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

Conducción

Definición de direcciones

Las direcciones de transmisión en la apiladora doble son las siguientes:

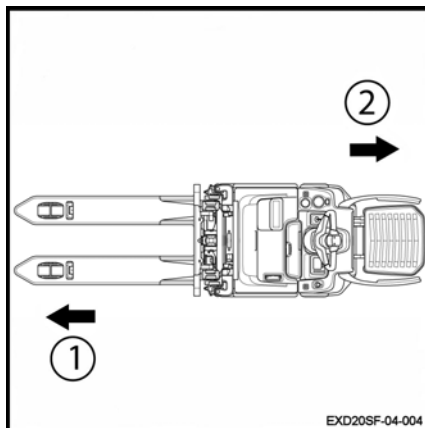
- Desplazamiento hacia delante : en sentido de las horquillas (1)
- Desplazamiento marcha atrás : en sentido contrario de las horquillas (2)

La carga se sitúa en la parte delantera.



NOTA

Las direcciones de transmisión se modifican cuando la carretilla se usa en el modo peatón.



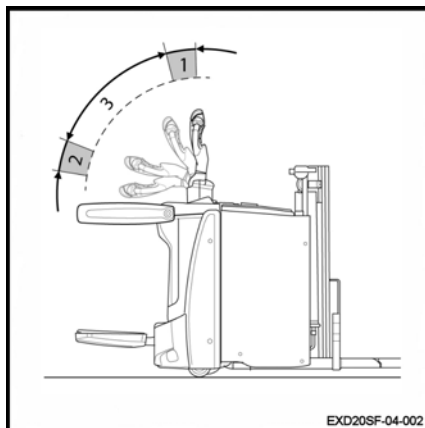
Conducción

- Gire la llave de contacto.
- Baje el timón hacia la zona (3).



NOTA

La carretilla está en posición de conducción en la zona (3). En la zona inferior (2) o en la zona superior (1), se acciona el freno y el motor de tracción se apaga.



⚠ PELIGRO

Peligro de obstrucción del uso del timón

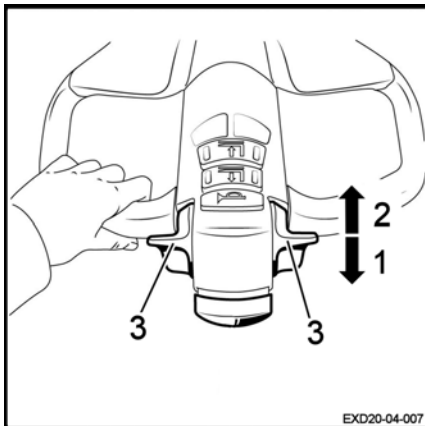
No ajuste el soporte de tamaño A4 a una altura demasiado baja. Esto podría suponer una dificultad para el operador de la carretilla cuando la conduce.

Desplazamiento hacia delante

- Con el pulgar, pulse la parte superior (2) del conmutador de transmisión (3).
- La velocidad aumenta con el movimiento del conmutador de transmisión.
- Al soltar el conmutador de transmisión, la carretilla frena eléctricamente.

Desplazamiento marcha atrás

- Con el pulgar, pulse la parte inferior (1) del conmutador de transmisión (3).
- La velocidad aumenta con el movimiento del conmutador de transmisión.
- Al soltar el conmutador de transmisión, la carretilla frena eléctricamente.



⚠ CUIDADO

Visibilidad limitada

Durante el desplazamiento marcha atrás, la visibilidad puede ser reducida. Tenga mucho cuidado. Asegúrese de que el recorrido por detrás está despejado antes de desplazarse marcha atrás.

Inversión de la dirección de transmisión

- Empuje el conmutador de transmisión en la dirección (1) o (2).
- Suelte el conmutador de transmisión.
- Se puede mover en sentido contrario progresivamente hasta alcanzar la velocidad deseada.

Frenado

⚠ CUIDADO

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

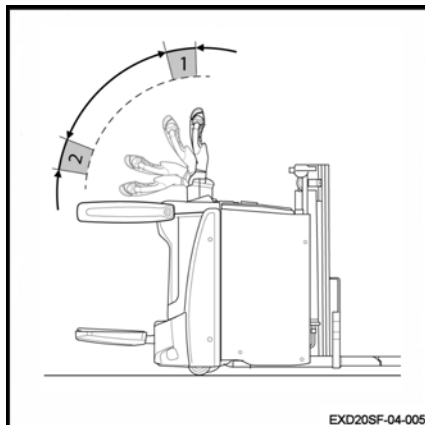
Esto se debe tener en cuenta durante la conducción.

Conducción

Frenado electromagnético

El freno electromagnético se acciona automáticamente si se cumple una de las siguientes condiciones:

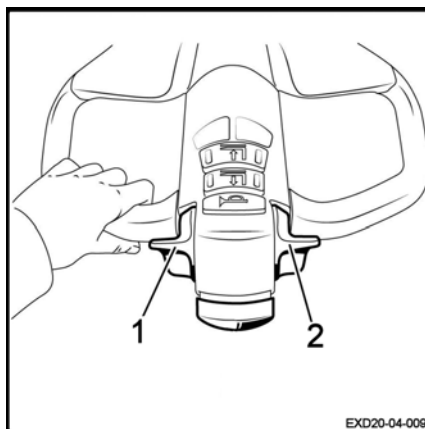
- Al soltar el timón, vuelve de nuevo a la posición de frenado (1) mediante un resorte de gas
- El timón está en posición de frenado (2) o (1)
- El conmutador de transmisión está en la posición de punto muerto
- Se corta la alimentación
- El operador de la carretilla pulsa el conmutador de parada de emergencia



Frenado mediante la inversión de la dirección de transmisión

El frenado puede conseguirse invirtiendo la dirección de transmisión:

- Mueva el conmutador de transmisión (1) o (2) en sentido contrario hasta que la carretilla se pare.



Frenado mediante la liberación del conmutador de transmisión

El frenado puede conseguirse soltando el conmutador de transmisión:

- Mientras se desplaza, suelte por completo el conmutador de transmisión (1) o (2).

El freno se activa automáticamente. La carretilla queda inmovilizada.

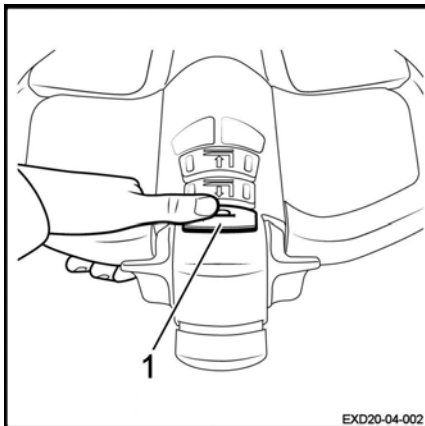
Bocina

La bocina se encuentra en el lado interior del timón.

Se usa:

- En recorridos donde haya poca visibilidad
- En cruces
- En caso de peligro inminente
- Pulse el botón (1).

La bocina suena.



EXD20-04-002

Programa de conducción

El testigo (1) está encendido durante el funcionamiento de la carretilla. La forma del testigo indica el programa seleccionado.

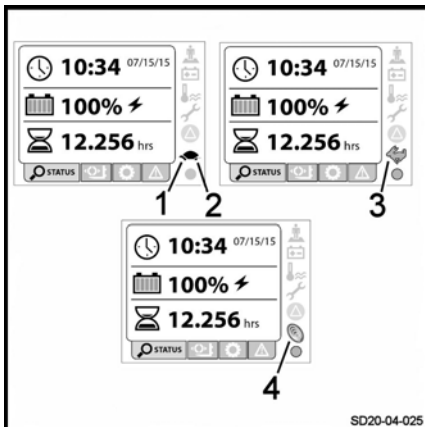
La carretilla elevadora está equipada con tres programas de conducción diferentes:

- Modo liebre (3)
- Modo BlueQ (4)
- Modo tortuga (2)



NOTA

Cuando el operador vuelve a arrancar la carretilla, el último modo seleccionado se activa automáticamente.



SD20-04-025



NOTA

El programa de conducción se cambia instantáneamente. Si el operador cambia el modo al conducir la carretilla, debe permanecer atento.

Modo liebre

Cuando se selecciona el modo liebre en la pantalla, la carretilla funciona a su rendimiento máximo.

Conducción

Modo Blue-Q

Seleccionar el modo Blue-Q le permite reducir ligeramente el rendimiento de la carretilla:

- La velocidad de conducción de la carretilla se reduce (70 % de la velocidad máxima)
- La velocidad de elevación y bajada de las horquillas se reduce (90 % de la velocidad máxima)

Este modo le permite ahorrar batería.

Modo tortuga

Seleccionar el modo tortuga le permite reducir el rendimiento de la carretilla:

- La velocidad de conducción de la carretilla se reduce a 6 km/h.
- La velocidad de elevación y bajada de las horquillas se ve disminuida considerablemente.

Estas velocidades diferentes pueden ajustarse. Póngase en contacto con el Centro de servicio postventa para modificarlas.

Conducción en modo montado



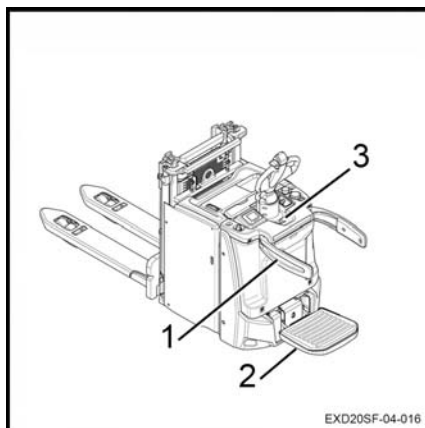
⚠ CUIDADO

Peligro de caída del operador

Los guardarraíles de protección lateral (1) evitan que el operador se caiga durante la conducción.

No suba a los guardarraíles de protección lateral (1) ni se siente sobre ellos.

- Baje la plataforma (2).
- Levante los guardarraíles de protección lateral (1).
- Bloquee los guardarraíles de protección lateral en la posición elevada.
- Subido a la plataforma.
- Incline el timón a la posición de conducción.



⚠ PELIGRO**Peligro de caída**

Solo un operador puede desplazarse sobre la plataforma a la vez. La carretilla no se ha diseñado para transportar dos personas.

**NOTA**

Cuando los guardarraíles de protección lateral están plegados y la plataforma está en la posición bajada, la velocidad de la carretilla queda limitada a 6 km/h.

⚠ CUIDADO

Directrices de seguridad en la conducción

El operador no debe utilizar los guardarraíles para empujar cargas hacia los laterales.

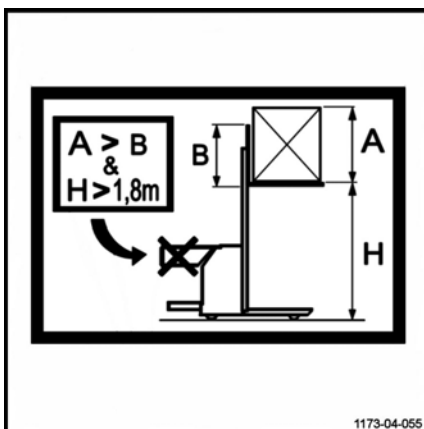
**NOTA**

Para bajar los guardarraíles de protección lateral (1), la lengüeta debe estar (3) pulsada para desbloquearlos.

Precauciones de uso en el modo montado y apiladora

Cuando el operador utiliza la carretilla para apilar una carga, es necesario bajar los guardarraíles de protección laterales cuando:

- Las horquillas estén a más de 1,8 metros del suelo (H)
- Y la altura de carga (A) sea estrictamente mayor que la altura del soporte (B) o el respaldo de la carga (B)



1173-04-055

Conducción

Conducción en modo peatón

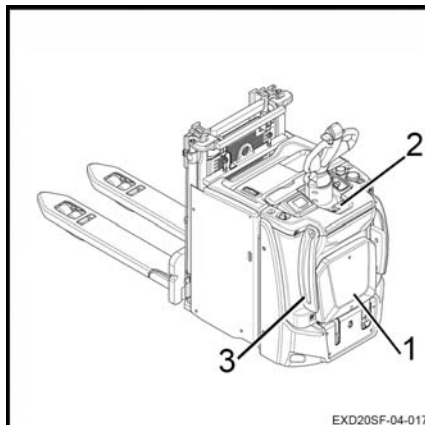
Esta apiladora doble se puede utilizar en modo peatón para que resulte más fácil maniobrar en espacios estrechos.

- Levante la plataforma (1).
- Empuje la lengüeta (2) para desbloquear los guardarraíles de protección laterales (3).
- Baje los guardarraíles de protección laterales (3).
- Inclíne el timón a la posición de conducción.



NOTA

- *Conducir en el modo peatón es posible cuando la plataforma se levanta y los guardarraíles de protección laterales se pliegan.*
- *El interruptor doble de seguridad de puesta en marcha se activa.*
- *La velocidad máxima en el modo peatón se reduce a 4 km/h.*
- *La velocidad máxima en el modo peatón se reduce a 6 km/h si la carretilla está equipada con un timón combinado.*

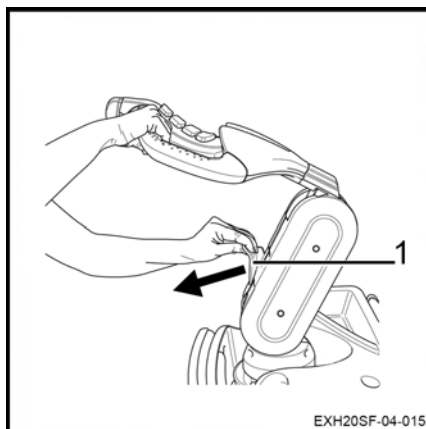


Timón combinado

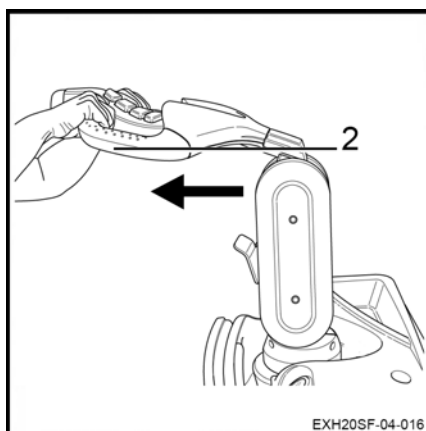
Hay disponible un timón combinado de forma opcional. Este aumenta la distancia de seguridad entre la carretilla y el operador de la carretilla para mayor seguridad durante el uso.

Despliegue del timón combinado

- Tire del bloqueo (1) para desbloquear el timón. ▷



- Tire del mango del timón (2) hacia usted para desplegarlo. ▷

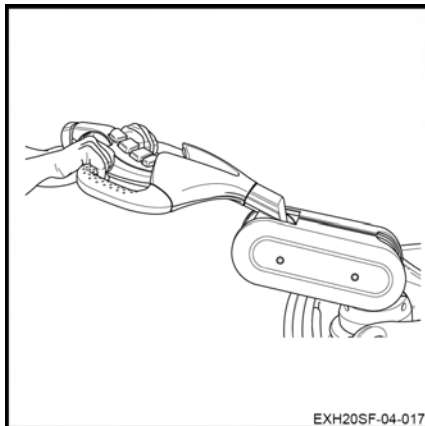


Conducción

- Pulse uno de los controles.



El operador de la carretilla puede utilizar la carretilla con una mayor distancia de seguridad. Los controles del timón combinado se accionan de la misma manera que los controles del timón estándar.

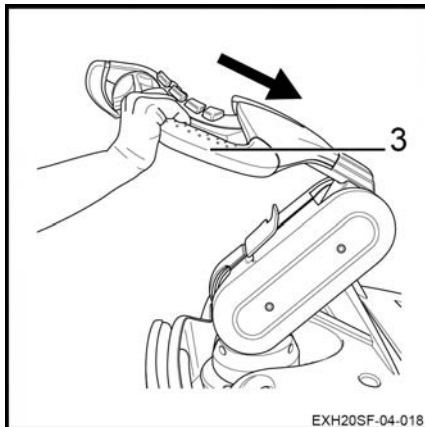


Pliegue del timón combinado

- Empuje los mangos del timón (3) para plegarlo.



El operador de la carretilla utiliza la carretilla con una configuración más estándar.



Uso de la carretilla en una pendiente



NOTA

No se recomienda usar de manera incorrecta la carretilla en pendientes. Provoca que el motor de tracción, los frenos y la batería sufran tensiones.

Siempre hay que acercarse a las pendientes con cuidado:

- No intente nunca subir una pendiente cuyo desnivel sea superior al que se especifica en la hoja de datos de la carretilla
- Asegúrese de que el suelo esté limpio, que no tenga superficies deslizantes y que la trayectoria esté libre

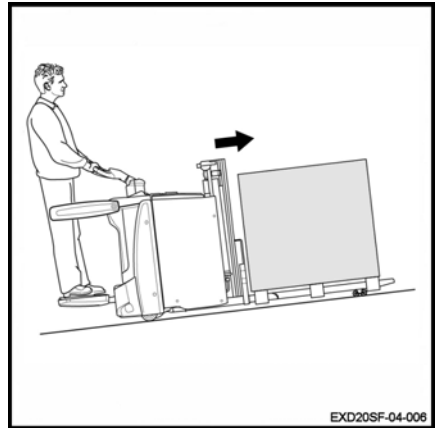
Subida de pendientes

Desplácese siempre hacia adelante al subir una pendiente.

Cuando se utilice la carretilla en modo peatón, hágalo siempre en marcha atrás al subir una pendiente.

La carga está orientada en sentido ascendente.

Sin carga, se recomienda subir la pendiente hacia delante.



Bajada de pendientes

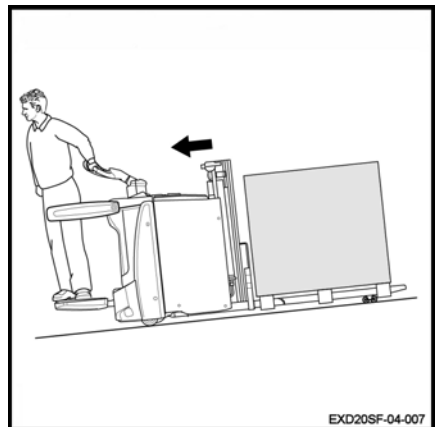
Al descender por una pendiente desplácese siempre marcha atrás.

Cuando se utilice la carretilla en modo peatón, hágalo siempre hacia adelante al descender por una pendiente.

La carga está orientada en sentido ascendente.

Sin carga, se recomienda bajar la pendiente hacia delante.

En cualquier caso, debe desplazarse a muy baja velocidad y frenar gradualmente.



Conducción

PELIGRO

Peligro de muerte y riesgo de daños importantes en el equipo

No estacione nunca la carretilla en una pendiente. Nunca cambie de sentido ni tome atajos en una pendiente.

En una pendiente, el operador debe conducir más despacio.

CUIDADO

Peligro de lesiones graves o daños importantes en el equipo

Está prohibido desplazarse por un desnivel de más del 10 % por motivos de estabilidad y capacidad de frenado. La carga transportada podría volcar.

Arranque en pendientes

Proceda como se indica a continuación:

- Mueva el conmutador de transmisión en la dirección pertinente.
- Libere el conmutador de transmisión para accionar el freno de estacionamiento.

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).

Funcionamiento de la opción FleetManager™

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.

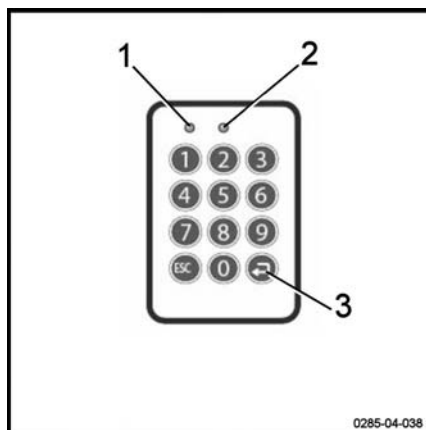
De forma predeterminada, no se ofrece ningún código PIN como un ajuste por defecto.

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.

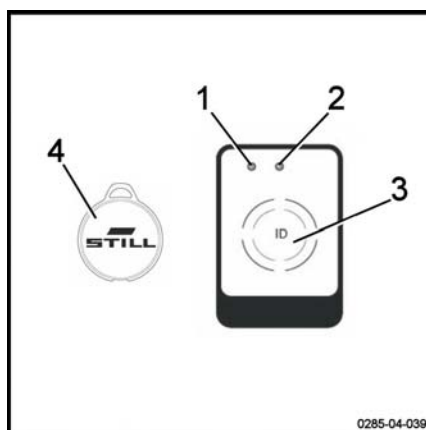
Puesta en servicio de una carretilla equipada con un dispositivo de lectura RFID

- 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		Transmisor de señales	Causa	Solución
Estado del LED			Causa	Solución
LED 1	LED 2			
Se ilumina de forma continua Color rojo	Apagado	Suenan 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	Suenan 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

Funcionamiento de la opción FleetManager™

Anomalía		Transmisor de señales	Causa	Solución
Estado del LED				
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 post-venta.
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.

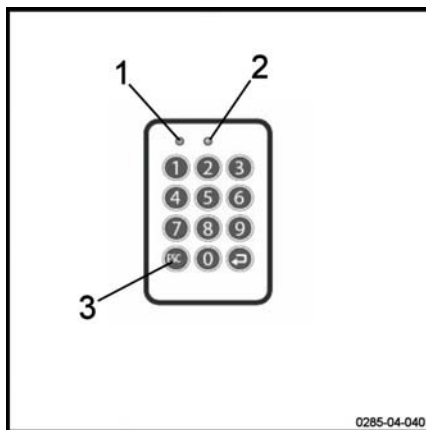
No se ilumina ningún LED. Suena una señal acústica larga.

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.



Funcionamiento de la opción FleetManager™

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

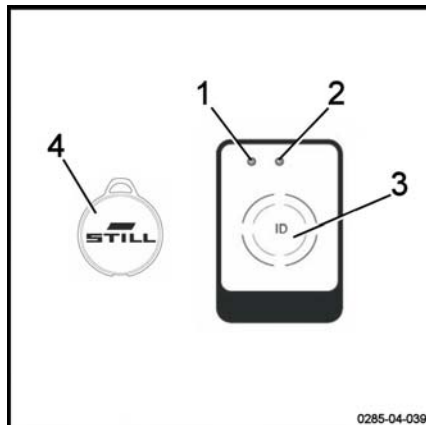
- Estacione la carretilla en un lugar seguro.
- Coloque brevemente la tarjeta RFID o el transpondedor RFID (4) delante del dispositivo de lectura (3).

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.



Uso de la opción del compresor de a bordo ▷

La opción del compresor de a bordo le permite presurizar automáticamente los fuelles de la plataforma amortiguadora.

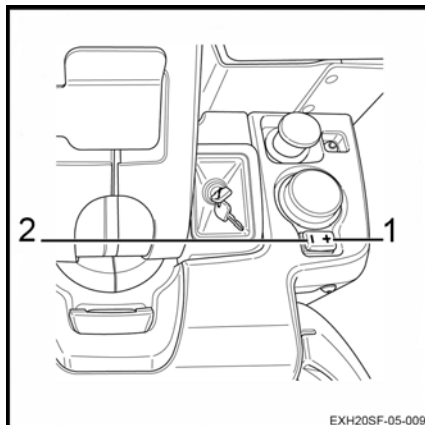
Esta plataforma amortiguadora reduce las vibraciones perceptibles dentro de la carretilla durante la conducción. Se puede ajustar en función del peso del operador de la carretilla.

Para aumentar la amortiguación:

- Pulse el botón + (1) del tablero de instrumentos.

Para disminuir la amortiguación:

- Pulse el botón - (2) del tablero de instrumentos.



Transporte de cargas

Transporte de cargas

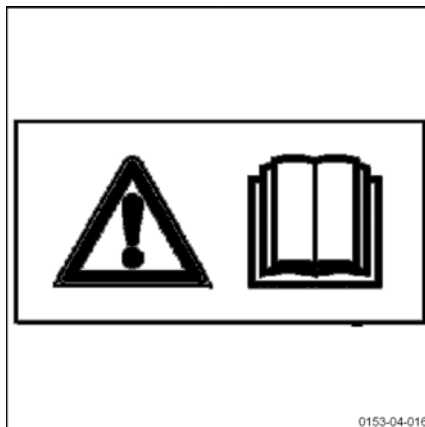
Normas de seguridad para la manipulación de cargas

CUIDADO

Siga exactamente estas instrucciones antes de recoger una carga. Nunca toque ni se aproxime a las piezas móviles de la carretilla (p. ej., 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.

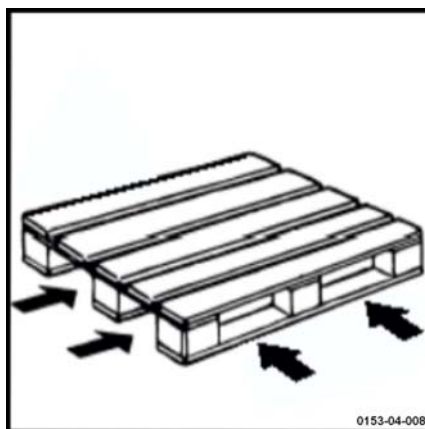


Al asir una unidad de la carga

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.

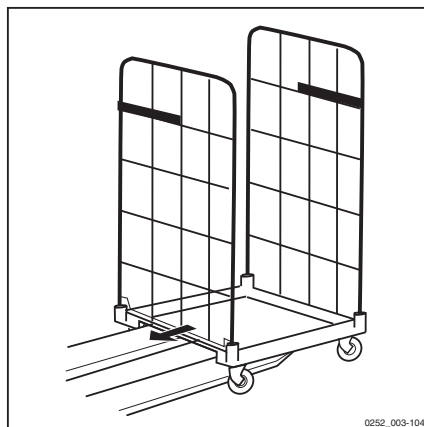
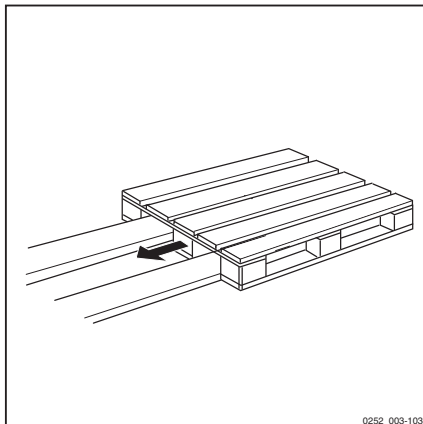


Transporte de palés o de otros contenedores ▷

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.



Transporte de cargas

Lectura de la placa de capacidad



⚠ ATENCIÓN

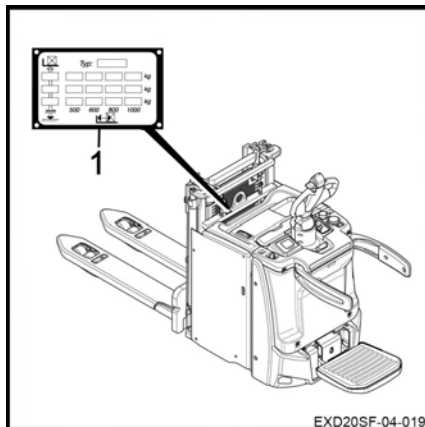
Peligro de pérdida de control

Antes de recoger una carga, asegúrese de que su peso no supere la capacidad de elevación de la máquina.

Consulte la capacidad nominal indicada en la placa de capacidad (1) de la carretilla.

Los valores que se muestran corresponden a cargas homogéneas compactas. No deben superarse. Si se superan, no se garantiza la estabilidad de la carretilla ni la resistencia del mástil y del chasis.

La distancia del centro de gravedad de la carga desde la parte trasera de la horquilla y la altura de elevación determinan la carga máxima que se va a elevar. Compruebe que el palé está en buen estado.



Capacidad del modelo EXD-SF 20

En modo de transpaleta: 2000 kg

En modo de apiladora doble: 1000 kg

En modo de apiladora doble: 1000 kg en las horquillas (elevación principal) y 1000 kg en los brazos de carga (elevación inicial) si la carretilla está equipada con estabilizadores controlados

En modo de apiladora doble: 1000 kg en las horquillas (elevación principal) y 800 kg en los brazos de carga (elevación inicial) si la carretilla está equipada con estabilizadores de muelles

Lectura de la placa de capacidad

Ejemplo con una EXD-SF 20 equipada con un mástil dúplex de 1844 mm:

- 1: Altura de elevación máxima: 1930 mm
- 2: Capacidad máxima del mástil: 1200 kg con una altura de 1930 mm (centro de gravedad: 400 mm)
- 3: Capacidad máxima del mástil: 1200 kg con una altura de 1930 mm (centro de gravedad: 500 mm)
- 4: Capacidad máxima del mástil: 1200 kg con una altura de 1930 mm (centro de gravedad: 600 mm)
- 5: Altura de elevación: 1930 mm
- 6: Capacidad del mástil: 1200 kg con una altura de 1930 mm (centro de gravedad: 400 mm)
- 7: Capacidad del mástil: 1200 kg con una altura de 1930 mm (centro de gravedad: 500 mm)
- 8: Capacidad del mástil: 1200 kg con una altura de 1930 mm (centro de gravedad: 600 mm)
- 9: Altura de elevación máxima: 210 mm con 2000 kg en modo de transpaleta
- 10: Capacidad máxima en modo transpaleta: 2000 kg con una altura de 210 mm
- 11: Modelo

▷

Typ :				
1930	1200	1200	1200	kg
1930	1200	1200	1200	kg
210	2000	2000	2000	kg
mm	400	500	600	

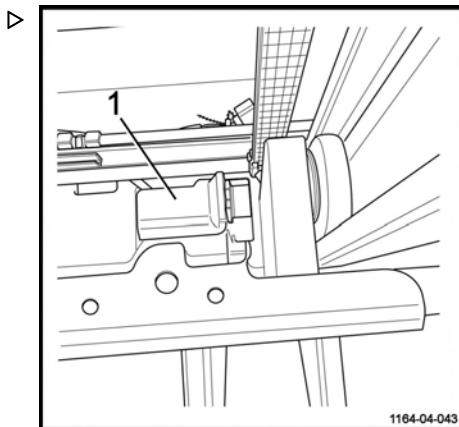
EXD20-04-013

Parada progresiva del carro en la posición inferior

Un detector (1) que detecta cuando la posición de las horquillas es de 30 cm desde la parte inferior del mástil activa la reducción automática de la velocidad de bajada. Este detector evita un impacto violento al final del recorrido.

- Empuje el control de descenso de la horquilla hasta que el carro descienda por completo.

El dispositivo de desconexión progresiva del carro evita que se golpee el amortiguador al final del recorrido.



Transporte de cargas

Elementos de control de elevación

CUIDADO

Uso correcto del equipo

Use únicamente el dispositivo de elevación y los accesorios para realizar el trabajo para el que se han diseñado.

El operador debe recibir formación sobre el funcionamiento del sistema de elevación de carga.

CUIDADO

Peligro de lesiones

Las instrucciones de seguridad deben respetarse estrictamente.

No toque ni se apoye en componentes móviles (por ejemplo, el dispositivo de elevación, los dispositivos de empuje, las instalaciones de trabajo y los dispositivos de elevación de cargas).

CUIDADO

Peligro de lesiones

No coloque nunca las manos cerca del sistema de elevación de carga.

PELIGRO

Peligro de accidente

La protección de seguridad del mástil deberá estar siempre en su sitio, fijada correctamente y limpia para proporcionar buena visibilidad al operador.

Por motivos de seguridad, las funciones de elevación y de tracción están inhibidas cuando el timón está en posición de reposo.

La carretilla tiene dos sistemas de elevación.

Elevación/bajada del mástil

Elevación del mástil:

- Pulse el botón (2).

Las horquillas se elevan.

Bajada del mástil:

- Pulse el botón (1).

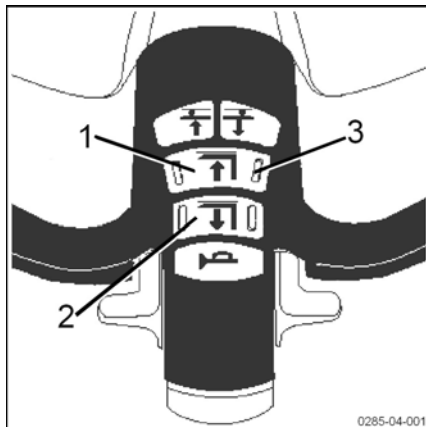
Las horquillas se bajan.

Cuando se libera el control de elevación (1), las horquillas se estabilizan a la altura requerida.



NOTA

Hay una ranura (3) a ambos lados del botón. De este modo, podrá reconocer el botón aunque no haya mucha luz.



0285-04-001

Elevación inicial

Elevación de los brazos de carga:

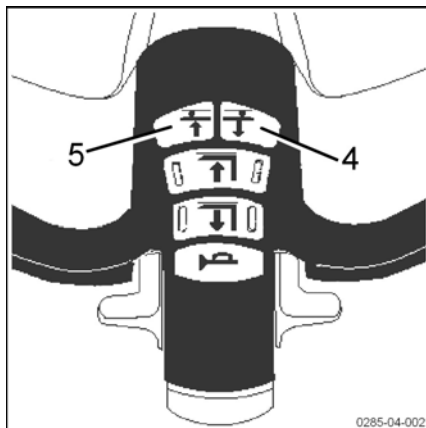
- Pulse el botón (4).

Los brazos de carga se elevan.

Bajada de los brazos de carga:

- Pulse el botón (5).

Los brazos de carga se bajan.



0285-04-002

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de balanceo de la carga y pérdida de estabilidad

No conduzca con una carga en la posición elevada sin carga en los brazos de carga. La carga alta debe bajarse tan cerca como sea posible de la carga en la posición baja. El operador debe volver a bajar las horquillas antes de mover la carretilla.

Transporte de cargas

Manipulación de una sola carga

PELIGRO

Riesgo de caída de la carretilla

No coloque la posición de elevación inicial alta.

Antes de recoger una carga

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

- Consulte la capacidad nominal indicada en la etiqueta de capacidad de la carretilla.
- Compruebe también que la carga esté estable, bien equilibrada, fijada con seguridad y centrada para evitar que se caiga parte de ella.
- Compruebe que la anchura de la carga sea compatible con la de las horquillas.
- Compruebe que la carga no esté dañada.

ATENCIÓN

Peligro de lesiones

Lleve calzado de seguridad.

El transporte de personas está estrictamente prohibido. No use las horquillas para levantar a una persona.

PELIGRO

Peligro de vuelco

Es imprescindible reducir la velocidad al acercarse a una esquina o en superficies húmedas.

ATENCIÓN

Disposición de las cargas

No toque cargas adyacentes o cargas colocadas en los laterales o delante de la carga que se vaya a manipular.

Coloque las cargas manteniendo un pequeño espacio entre ellas para evitar que se enganchen unas con otras.

PELIGRO

Peligro de aplastamiento de los dedos, las manos y los brazos

No coloque las manos en la protección del mástil. No desmonte la protección del mástil.

Recogida de una carga del suelo

- Use la elevación inicial para levantar a varios centímetros del suelo una carga de hasta 2000 kg.

Transporte de una carga

⚠ PELIGRO

Peligro de accidente

No debe haber personas debajo o cerca de la carretilla cuando la carga esté en posición elevada.

⚠ PELIGRO

Peligro de caída

No transporte nunca una carga con las horquillas en la posición elevada, ya que la carretilla podría desestabilizarse.

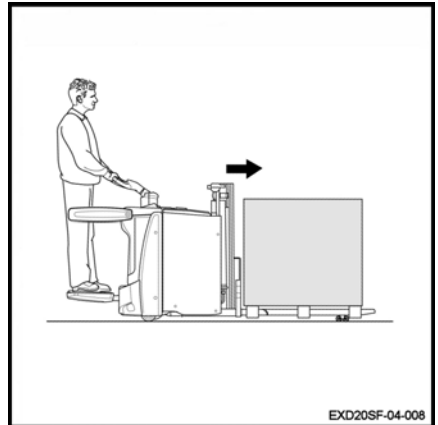
Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- Conduzca hacia delante para tener una buena visibilidad.
- Suba o baje pendientes con la carga hacia el lado de la pendiente. No cruce la pendiente en diagonal ni realice un cambio de sentido.
- El desplazamiento marcha atrás se utiliza para bajar la carga. Ajuste su velocidad, ya que la posición del operador de la carretilla es ahora menos cómoda.
- No conduzca con una carga inestable.
- Si tiene visibilidad reducida, pida a alguien que le guíe.
- Eleve ligeramente las horquillas para pasar obstáculos.
- Tenga cuidado con los pasajes, las puertas, los andamios y las tuberías de baja altura.
- Compruebe que la anchura de la carga no sea mayor que la del pasillo.

Colocación de una carga en el suelo

Proceda como se indica a continuación:

- Conduzca la carretilla hasta la ubicación requerida.
- Mueva la carga con cuidado hasta la zona de descarga.



Transporte de cargas

- Baje la carga hasta que las horquillas queden libres.
- Retire el vehículo en línea recta.
- Eleve las horquillas unos pocos centímetros.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de caída

No toque las cargas adyacentes ni las de detrás de la carretilla.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de accidente

Antes de bajar la carga, asegúrese de que no haya nadie alrededor de la carretilla ni de la carga.

Apilado de una carga

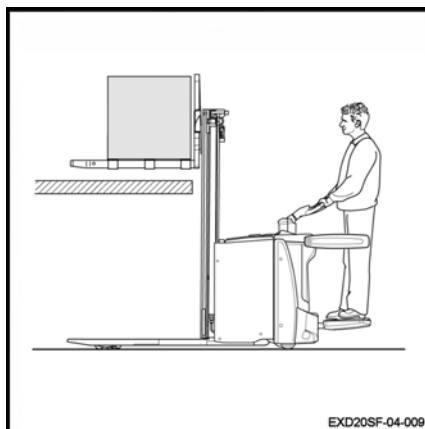
⚠ PELIGRO

Peligro de pérdida de estabilidad

Para mantener la máxima estabilidad y evitar cualquier riesgo de sobrecarga de la carretilla, no use el control de elevación inicial para separar la carga de la zona de almacenamiento.

Proceda como se indica a continuación:

- Conduzca la carretilla hasta la ubicación requerida.
- Baje los brazos de carga por completo.
- Suba las horquillas hasta un nivel claramente por encima del nivel donde se debe colocar la carga.
- Conduzca la carretilla hacia delante en la estantería.
- Baje la carga hasta que las horquillas queden libres.
- Retire el vehículo en línea recta.
- Baje las horquillas otra vez hasta que estén a varios centímetros del suelo.



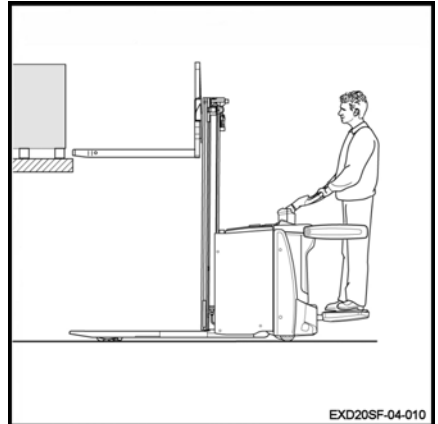
⚠ PELIGRO**Peligro de accidente mortal**

No debe haber personas debajo o cerca de la carretilla cuando la carga esté en posición elevada.

Recogida de una carga en altura

Proceda como se indica a continuación:

- Conduzca la carretilla hasta la ubicación requerida.
- Baje los brazos de carga por completo.
- Eleve las horquillas a la altura del palé.
- Introduzca con cuidado las horquillas debajo del palé.
- Eleve las horquillas hasta que el palé se eleve del estante.
- Desplácese lentamente para retirar las horquillas del estante.

**⚠ PELIGRO****Riesgo de que se enganche el mástil en el estante.**

No ponga en marcha el descenso de las horquillas hasta que estén completamente fuera del estante. El operador de la carretilla debe permanecer atento y asegurarse de que no haya obstáculos que impidan la bajada de las horquillas.

- Con la carga sobre las horquillas, vuelva a bajar las horquillas hasta que lleguen al suelo.
- Eleve los brazos de carga para mover la carretilla.

Antes de salir de la carretilla**NOTA**

Pare siempre la carretilla en un lugar nivelado lejos de vías de tránsito.

Proceda como se indica a continuación:

- Baje las horquillas a la posición bajada.
- Apague el contacto (llave normal o llave electrónica).

Transporte de cargas

- Si la carretilla va a estar parada durante mucho tiempo, pulse el conmutador de parada de emergencia. A continuación, desconecte la batería.

Manipulación de dos palés apilados

Las apiladoras de palés dobles permiten el transporte de dos cargas apiladas:

- Una carga en los brazos de carga (elevación inicial).
- Una carga en las horquillas.

⚠ PELIGRO

Peligro de pérdida de estabilidad

El peso total de las dos cargas no debe superar la capacidad máxima de la máquina (consulte la placa de capacidad).

La carga más pesada debe colocarse en los brazos de carga.

Recogida de dos cargas

- Baje los brazos de carga.
- Levante las horquillas hasta la altura correcta para cargar el palé superior.
- Introduzca con cuidado las horquillas en el palé.
- Suba las horquillas (1) para levantar primero la carga superior.
- Mueva el vehículo lentamente en línea recta para retirar las horquillas del estante.

⚠ PELIGRO

Riesgo de que se enganche el mástil en el estante

No ponga en marcha el descenso de las horquillas hasta que estén completamente fuera del estante. El operador debe permanecer atento y asegurarse de que no hay obstáculos que impidan la bajada de las horquillas.

- Baje las horquillas para mover la carretilla.
- Vuelva a elevar las horquillas a la altura adecuada (para evitar todos los obstáculos).
- Conduzca hacia delante con cuidado para alcanzar la segunda carga.

▷



Transporte de cargas

- Eleve los brazos de carga (2) para levantar la carga del suelo. ▷
- Baje la carga (Q1) de nuevo tan cerca como sea posible de la carga (Q2) antes de la conducción.

⚠ ATENCIÓN

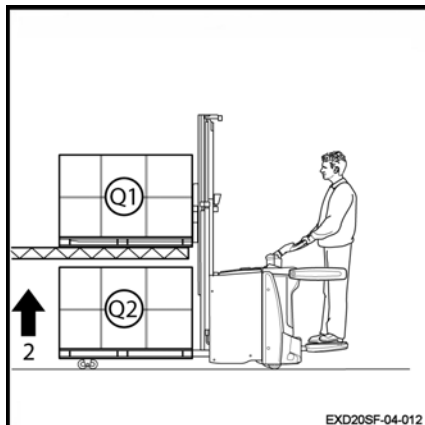
Peligro de aplastar la mercancía

Asegúrese de que haya suficiente espacio por encima de la carga (Q2) para no aplastar la parte superior del palé.

- Invierta el sentido de la marcha lentamente para retirar los palés de la estantería.

⚠ ATENCIÓN

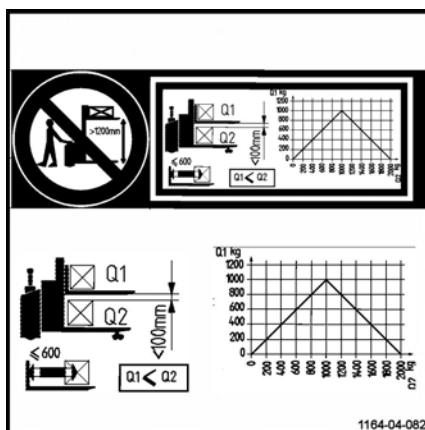
La carga total (Q1) + (Q2) no debe ser superior a 2000 kg. Es esencial que **Q1 sea inferior a Q2** (consulte los detalles leyendo la etiqueta de la apiladora doble).



Transporte de dos cargas

Tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El sentido normal de la marcha es hacia delante
- Desplácese siempre cuesta arriba o cuesta abajo con la carga del lado de la pendiente
- Si la visibilidad es insuficiente, desplácese lentamente y con cuidado, y pida a alguien que le guíe
- No se desplace con una carga (Q1) en las horquillas si no hay carga (Q2) en los brazos de carga por encima de 300 mm del suelo
- La carga más pesada de las dos (Q2) se debe colocar en la parte inferior de los brazos de carga
- Mantenga la carga superior (Q1) tan cerca como sea posible de la carga (Q2) en todo momento



Descarga de dos cargas

- Desplace con cuidado la carretilla hasta la ubicación requerida.

- Suba las horquillas hasta un nivel claramente por encima del nivel donde se debe colocar la carga.
- Desplace lentamente las cargas hacia la estantería.
- En primer lugar, coloque el palé inferior sobre el suelo y, a continuación, coloque el palé superior sobre el primer nivel.
- Retire con cuidado la carretilla en línea recta.
- Vuelva a bajar las horquillas.

CUIDADO

Elevación y bajada de las horquillas

La operación inicial de elevación o bajada (brazos de carga) es igual en las horquillas.

Antes de dejar de usar la máquina

ATENCIÓN

Estacionamiento de la carretilla

Pare siempre la máquina en un lugar nivelado lejos de vías de tránsito.

- Baje las horquillas (sin carga) y los brazos de carga a su posición inferior.
- Apague el contacto con la llave o la llave electrónica.
- Si va a detener la carretilla durante mucho tiempo, pulse el conmutador de parada de emergencia y desconecte la batería.

Sistema de asistencia a la conducción: Control dinámico de conducción

Descripción del control dinámico de conducción ▷

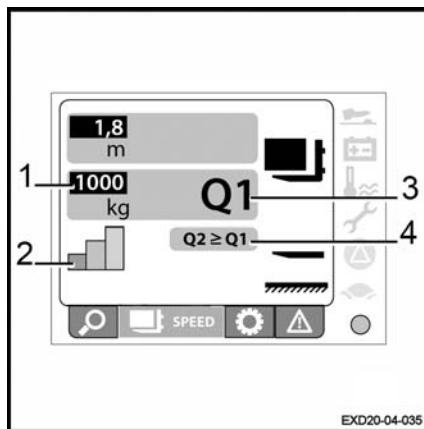
La opción de control dinámico de conducción es un sistema que ayuda a conducir y usar la carretilla.

El operador de la carretilla debe permanecer atento en todo momento y proceder de acuerdo con la placa de capacidad de la carretilla.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de accidente

A pesar de esta opción, el operador de la carretilla debe permanecer atento. Se deben respetar las directrices de seguridad.



Hay una ventana específica para esta opción disponible en la pantalla. La ventana solo se muestra cuando el apilamiento doble está en funcionamiento.

No hay ninguna indicación del peso presente en las horquillas. Solo se comunica el peso máximo (1) cuando está presente en las horquillas.

La carga sobre los brazos de carga, Q2 (4), debe ser superior o igual a la carga sobre las horquillas, Q1 (3).

La velocidad máxima de la carretilla depende de la altura de las horquillas.

Las barras verticales (2) informan al operador de la configuración de la velocidad de la carretilla. El diagrama solo se muestra cuando el apilamiento doble está en funcionamiento. Indica si la velocidad es alta, media o baja.

La velocidad varía en función de la carga colocada en las horquillas entre 0,3 y 1,8 metros. Cuanto más pesada sea la carga, menor será la velocidad.

El operador de la carretilla debe permanecer alerta y ajustar la velocidad para que se adapte a las condiciones ambientales.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de uso incorrecto de la carretilla.

El operador de la carretilla debe estar formado y familiarizado con las diversas características de esta opción.

Uso en cámara frigorífica (opcional)

Uso en cámara frigorífica (opcional) ▷

ATENCIÓN

Si se utilizan en condiciones extremas, las carretillas estándar corren el riesgo de experimentar daños significativos.

Sólo las carretillas con la opción de cámara frigorífica pueden utilizarse en cámaras frigoríficas. Se debe utilizar aceite específico diseñado para cámaras frigoríficas.

Estas carretillas se identifican por su etiqueta de cámara frigorífica.

Área de uso

Las carretillas con la opción de cámara frigorífica pueden utilizarse en dos áreas diferentes:

- **intervalo de funcionamiento 1:** la carretilla puede operar a una temperatura de -5°C y, por períodos cortos, a una temperatura de -10°C . Se debe estacionar fuera de la cámara frigorífica.
- **intervalo de funcionamiento 2 (aplicaciones de entrada/salida):** la carretilla se debe usar alternativamente dentro y fuera de la cámara frigorífica. Puede resistir temperaturas de entre -30°C y $+45^{\circ}\text{C}$. Se deben seguir reglas específicas para no dañar la carretilla y evitar posibles flujos (consulte el párrafo siguiente). La carretilla se estaciona fuera de la cámara frigorífica.

Precauciones de uso

La diferencia de temperatura entre la cámara frigorífica y la zona de temperatura ambiente puede tener como resultado la formación de agua de condensación.

Esta agua se puede congelar cuando la carretilla vuelve a la cámara frigorífica y atascar así las partes móviles de la carretilla.

Los flujos se producen si la carretilla se queda fuera de la cámara frigorífica durante más de diez minutos. Por lo tanto, es esencial dejar la carretilla fuera de la cámara frigorífica durante 30 minutos para que la condensación desaparezca.

⚠ PELIGRO

Si la condensación se congela en la cámara frigorífica, queda prohibido utilizar las piezas atascadas.

Esto podría causar daños permanentes a la carretilla.

Estacionamiento

La carretilla debe estacionarse fuera de la cámara frigorífica.

El estacionamiento dentro de la cámara frigorífica podría causar daños graves al equipo eléctrico y mecánico (las juntas, los tubos flexibles, el caucho y las piezas sintéticas).

⚠ ATENCIÓN

No deje baterías descargadas ni no usadas en la cámara frigorífica.

Podrían dañarse de forma permanente.

Antes de salir de la carretilla

Antes de salir de la carretilla

- Seleccione una ubicación segura y nivelada.
- Baje la carga y las horquillas completamente.

Las horquillas deben tocar el suelo.

- Apague la carretilla.

El frenado automático se activa.

- Retire la llave de contacto.

PELIGRO

¡Peligro de muerte!

Está prohibido estacionar la carretilla con una carga en la posición más elevada o las horquillas en la posición elevada.

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.

Manipulación de la batería

Estacionamiento seguro de la carretilla

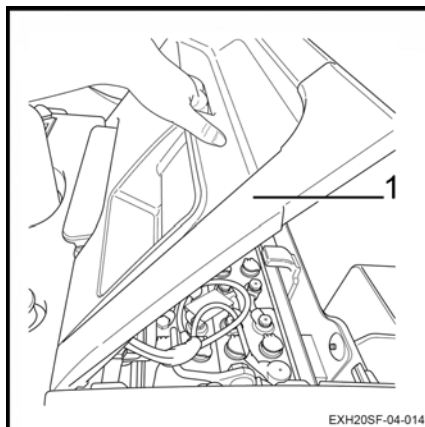
Si se está trabajando en la batería, la carretilla debe estar estacionada de forma segura. Sólo se puede volver a arrancar la carretilla una vez que las cubiertas y los conectores se hayan colocado en su posición de funcionamiento.

Apertura y cierre de la cubierta de la batería ▷

Apertura de la cubierta de la batería

Para abrir la cubierta de la batería:

- Inmovilice la carretilla.
- Baje las horquillas.
- Apague el contacto (con la llave normal o la llave electrónica).
- Pulse el conmutador de parada de emergencia.
- Levante la cubierta (1) con el asa diseñada para este fin.



Cierre de la cubierta de la batería

Para cerrar la cubierta de la batería:

⚠ CUIDADO

Peligro de que se queden atrapados los dedos

Al cerrar la cubierta de la batería, coloque correctamente los dedos para evitar cualquier riesgo de que queden atrapados.

- Cierre la cubierta (1).
- Asegúrese de que la cubierta de la batería esté firmemente cerrada.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de formación de chispas

Nunca conduzca con la cubierta abierta o mal cerrada.

⚠ PELIGRO**Peligro de caída**

No se suba a la cubierta del compartimento de la batería.

Carga de la batería con un cargador externo**⚠ ATENCIÓN**

Las descargas profundas pueden dañar la batería.

- Cargue la batería inmediatamente.

La toma fija de la carretilla (1) está situada encima de la batería y bajo la cubierta.

- Estacione la carretilla de forma segura.
- Antes de realizar la carga, compruebe el estado del cable de la batería y del cable del cargador. Sustitúyalos si es necesario.
- Abra la cubierta y déjela abierta.
- Tire de la palanca del conector de la batería ▷ (2) para desconectarla de la toma fija de la carretilla (1).
- Conecte el conector de la batería al conector de pared.

⚠ CUIDADO

Peligro eléctrico

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

**NOTA**

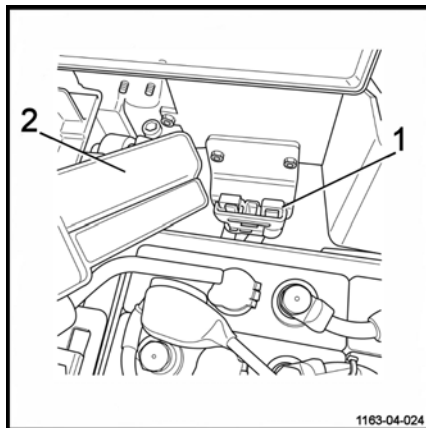
Siga las instrucciones del fabricante de la batería y del cargador de la batería (carga de compensación).

⚠ CUIDADO

Peligro de desperfectos, cortocircuito o explosión.

No coloque objetos metálicos ni herramientas sobre la batería.

Está prohibido fumar.



Manipulación de la batería

CUIDADO

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

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 esté bien ventilada.
 - Asegúrese de que la cubierta de la batería permanece abierta mientras se carga la batería.
-

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. Este cargador se puede conectar a cualquier enchufe 2P+T de 230 V y 16 A. Sin embargo, antes de cargarlo de esta manera, 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 2 polos + masa de 16 A y 230 V y estar correctamente conectada y protegida.
- Antes de la carga, compruebe el estado de las conexiones y los cables (apriete si es necesario).
- La carga se debe llevar a cabo en una zona en la que no se produzca condensación ni contaminación y que esté bien ventilada.
- El cargador no debe exponerse a aceite, grasa u otras sustancias similares.
- La carga se debe realizar con la carretilla parada.
- El aumento de temperatura de la unidad en relación con la temperatura ambiente no debe ser de más de 10 °C. La temperatura del aire expulsado es de 25 °C como máximo. Espere 10 minutos después de detener el cargador antes de tocar la unidad.
- Dado que el cargador se enfría por ventilación forzada, no deben bloquearse las entradas y salidas de aire. Debe haber suficiente circulación de aire al exterior.

El cargador está diseñado de la siguiente manera:

- Para su incorporación en el interior de una carretilla industrial. No se debe usar el cargador solo (fuera de la carretilla).
- Para estar conectado permanentemente a la batería.
- Para funcionar en todas las posiciones.
- Deberá permanecer conectado a la red eléctrica durante el tiempo de inactividad de la carretilla y así garantizar la disponibilidad de la máquina.
- Para tolerar la «carga oportuna».

⚠ ATENCIÓN

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

Estacione la carretilla muy cerca de la toma de red eléctrica montada en la pared para evitar tensar el cable de la red del cargador durante la carga.

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 en 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%

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 inicia la carga sin que sea necesaria la intervención del usuario.
- Protección de la red eléctrica: mediante un fusible de 250 V y 10 A 5x20. El fusible de la red eléctrica está instalado directamente en la tarjeta electrónica. El usuario no está autorizado a cambiar este fusible. Si el fusible presentase alguna anomalía, se debe devolver el cargador al centro de mantenimiento.

Otras características de carga

Cargas de mantenimiento

Si el cargador permanece conectado a la red eléctrica, reinicia un ciclo de carga cada

Manipulación de la batería

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 un consumo de agua innecesario, lo que evita 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 interrumpe la alimentación de la red eléctrica, todos los parámetros de la carga se almacenan en la memoria durante 13 minutos. Tan pronto como se restablezca la alimentación de la red eléctrica, se reanudará la carga desde el punto (I, U) en el que se había interrumpido, con el número de Ah ya inyectado almacenado en la memoria.

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

Protección temporal

Si la duración de las fases I + P + U sobrepasa las 16 horas, el cargador se detiene automáticamente. Esto puede ocurrir si la batería tiene un componente cortocircuitado. Sólo tiene que restablecer la red eléctrica para solucionar el problema.

Seguridad de temperatura

Dado que 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.

Como medida de protección del dispositivo, la alimentación que suministra el cargador se reduce si la temperatura ambiente supera el rango de temperaturas (en ese caso, el período de carga se prolonga).

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

Uso del cargador de a bordo



NOTA

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

⚠ ATENCIÓN

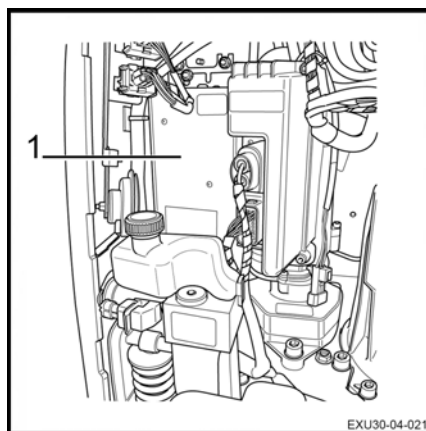
Peligro de desperfectos en la batería

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.



EXU30-04-021

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

- Conecte el enchufe del cargador (1) a una toma de red eléctrica.

Fase	LED verde	LED rojo
Toma de red eléctrica desconectada	Apagado	Apagado
Fases de carga	Intermitente	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 + y - del cargador de la batería; la batería permanece conectada de la forma habitual al conjunto de la carretilla)	Encendido constantemente	Encendido constantemente
Polaridad de la batería invertida	Apagado	Apagado
Selector en punto muerto	Intermitente	Intermitente

ATENCIÓN

Peligro de desperfectos en la batería

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

Manipulación de la batería

⚠ ATENCIÓN

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

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



NOTA

El cargador de a bordo no es compatible con la opción de cámara frigorífica.

Ajuste del cargador de a bordo

Selector de curva de carga

La curva se selecciona mediante un selector situado en la cara delantera del cargador.

El selector de curva está protegido por un tapón.

Las 4 líneas finas indican posiciones neutrales. No hay flujo del cargador y los dos LED parpadean a la vez para indicar que no hay ninguna curva seleccionada.

⚠ ATENCIÓN

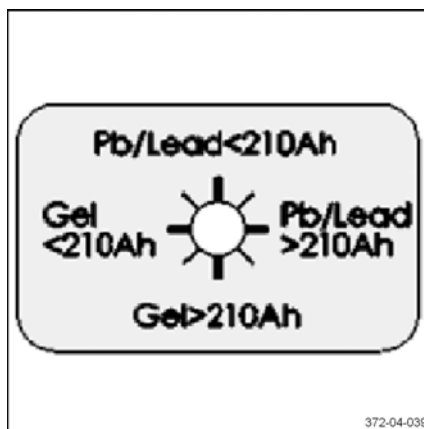
Peligro de dañar la batería prematuramente.

Asegúrese de que los ajustes del cargador correspondan al tipo de batería.

Si se cambia la batería, asegúrese de que los ajustes corresponden al tipo de batería.

Las cuatro líneas gruesas indican las cuatro curvas de carga:

- batería de plomo-ácido abierta con una capacidad menor o igual a 210 Ah
- batería de plomo-ácido abierta con una capacidad mayor o igual a 210 Ah
- batería de gel con una capacidad inferior a 210 Ah
- batería de gel con una capacidad superior a 210 Ah



⚠ ATENCIÓN

El cargador se entrega en la posición **neutral**.

Cambio de la batería de acceso vertical

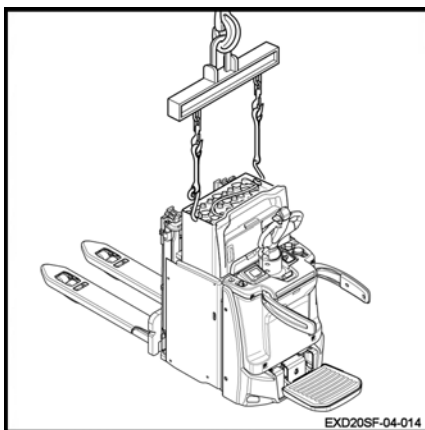
Para cambiar la batería, realice los siguientes pasos:

- Inmovilice la carretilla.
- Baje las horquillas.
- Apague el contacto y quite la llave.
- Pulse el conmutador de parada de emergencia.
- Abra la cubierta de la batería.
- Desconecte el conector de la batería.
- Ate los ganchos de la eslinga al compartimento de la batería.

**NOTA**

Se recomienda fijar con ganchos.

- Levante la batería. Tenga cuidado de no engancharla en el travesaño superior del mástil.
- Sustituya la batería.
- Coloque la nueva batería en el chasis.
- Quite los ganchos de la eslinga.
- Vuelva a conectar el conector de la batería.
- Cierre la cubierta de la batería.
- Ponga de nuevo la carretilla en servicio.

**Cambio de la batería de acceso lateral****⚠ PELIGRO**

Peligro de que se queden atrapados los dedos

Se recomienda utilizar guantes protectores para cambiar la batería.

Manipulación de la batería

⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones

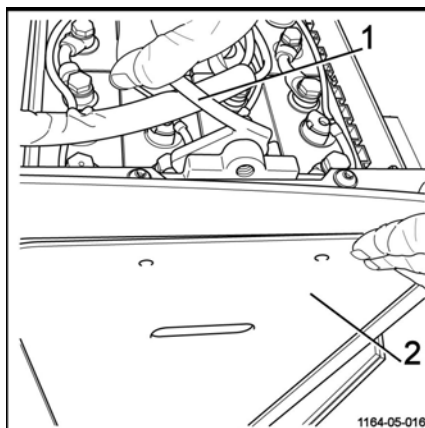
Se debe llevar calzado de seguridad al sustituir la batería.

Antes de manipularla, asegúrese de que no haya nadie alrededor de la carretilla.

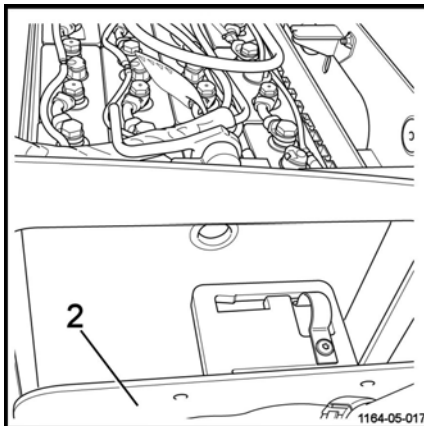
Para extraer la batería, recomendamos que use un bastidor de rodillos fijo o una carretilla con rodillos de extracción (con rodillos instalados) para un manejo más sencillo de la batería.

Para cambiar la batería, realice los siguientes pasos:

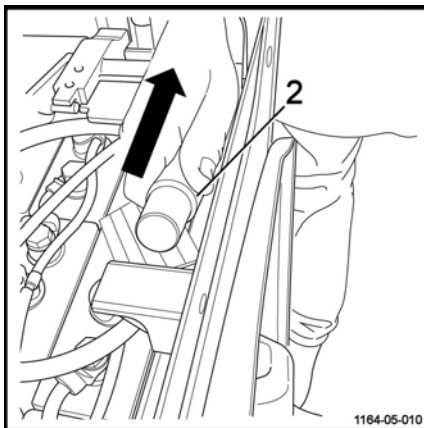
- Inmovilice la carretilla.
- Baje las horquillas.
- Apague el contacto y quite la llave.
- Pulse el conmutador de parada de emergencia.
- Abra la cubierta de la batería.
- Desconecte el conector de la batería.
- Coloque el conector en las celdas de la batería.
- Desbloquee la puerta que no está sujeta a un lado de la batería elevando el pestillo (1). Sujete la puerta (2) para evitar que se caiga.



- Retire la puerta (2) (si se selecciona esta opción) y colóquela a un lado. ▷
- Coloque la carretilla con rodillos de extracción o el bastidor de rodillos en posición vertical junto al compartimento de la batería en un terreno nivelado.

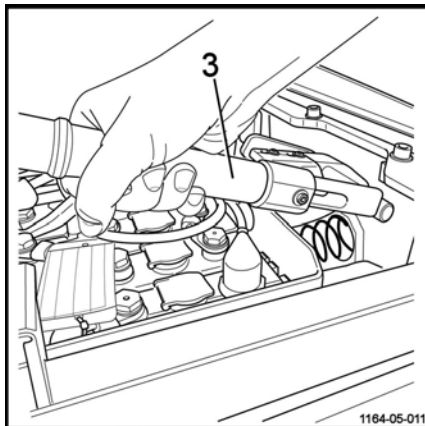


- Accione y tire del mango de bloqueo (2) en el sentido indicado por la flecha. ▷

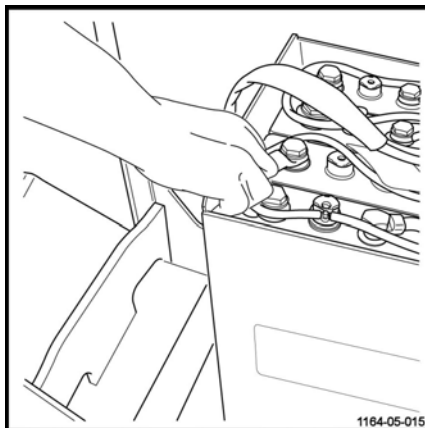


Manipulación de la batería

- Levante la barra de bloqueo (3) hasta que la batería esté suelta. ▷



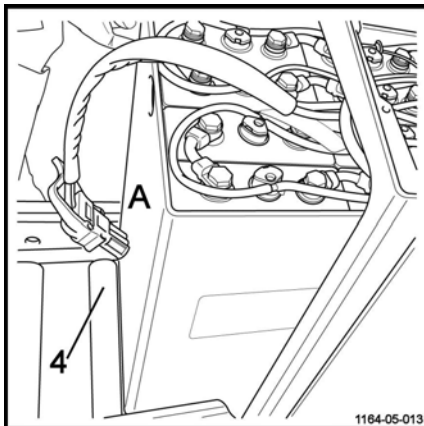
- Extraiga la batería y colóquela en la carretilla con rodillos de extracción o bastidor de rodillos ▷
- Sustituya la batería. Retire la batería descargada y coloque una batería cargada en el bastidor de rodillos.
- Coloque la carretilla con rodillos de extracción o el bastidor de rodillos (4) en posición vertical junto al compartimento de la batería.



- Introduzca la batería en el compartimento. ▷

⚠ PELIGRO**Peligro de que se queden atrapados los dedos**

Empuje la batería desde la parte posterior (A) de la batería. Tenga cuidado de que no se le queden atrapados los dedos empujando desde la parte superior o la parte lateral de la batería.



- Pulse hasta que oiga un clic. La batería está correctamente instalada. ▷

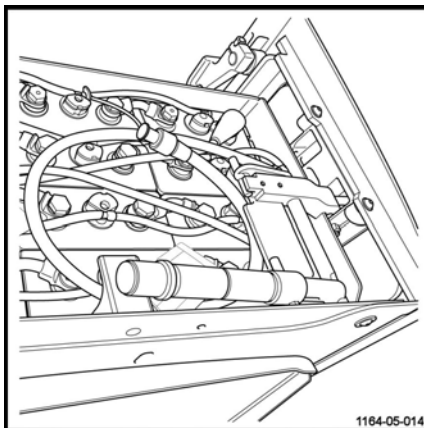
⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones

Asegúrese de que la batería está en la posición final y que el gancho sujeta la batería correctamente.

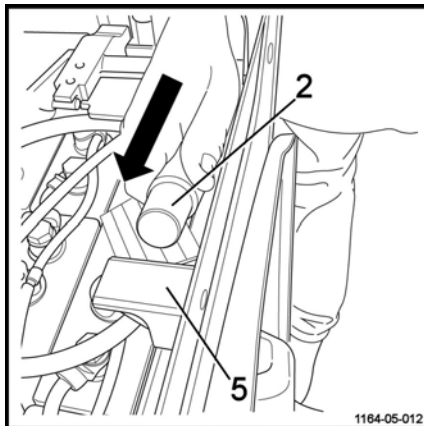
⚠ PELIGRO**Peligro de lesiones**

La batería se ha colocado correctamente, pero todavía no está bloqueada.



Manipulación de la batería

- Baje y bloquee el mango (2) de la barra de bloqueo (3) en el sentido indicado por la flecha. La barra de bloqueo debe estar en posición horizontal y debe estar arriba contra el tope (5).



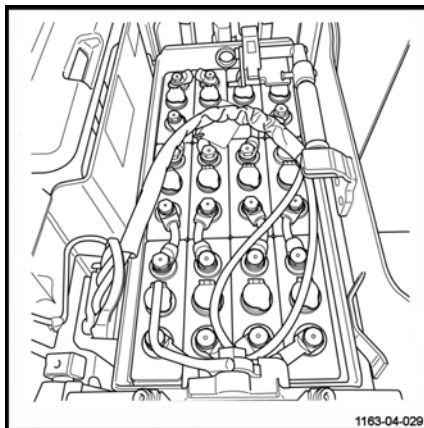
⚠ ATENCIÓN

Riesgo de enclavamiento incorrecto de la batería

En ningún caso se debe colocar la barra de bloqueo debajo o en la parte superior del tope. Debe estar colocada contra el tope.

- Vuelva a conectar el conector de la batería.

- Baje el pestillo de la puerta del compartimiento de la batería (si se selecciona esta opción). Se debe bloquear la puerta que no está sujeta a un lado de la batería.



- Vuelva a montar la cubierta de la batería.
- Ponga de nuevo la carretilla en funcionamiento.

⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones

Antes de volver a arrancar la carretilla, asegúrese de que la batería esté correctamente instalada. Compruebe que la batería está bloqueada y que la cubierta de la batería está cerrada.

Manejo de la carretilla en una emergencia

Descenso de emergencia del mástil ▷

El control de emergencia (1) permite el descenso manual del mástil en caso de producirse un problema.

Esta operación se debe realizar de la siguiente manera:

- Quite la cubierta delantera del compartimento técnico.
- Afloje el tornillo (1) con una llave abierta de 8 mm.

⚠ PELIGRO

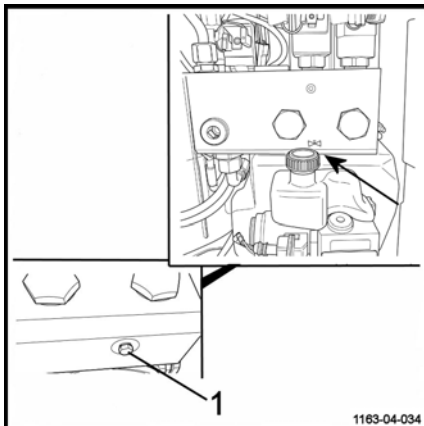
¡Peligro de muerte!

No camine bajo cargas levantadas.

Asegúrese de que no haya nadie en el sector de peligrosidad antes de bajar manualmente el mástil.

Cuando las horquillas están completamente bajadas:

- Apriete el tornillo (1) con una llave abierta de 8 mm.
- Vuelva a montar la cubierta delantera del compartimento técnico.



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.

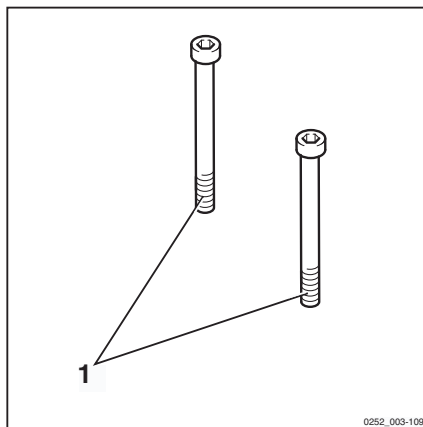
⚠ ATENCIÓN

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.



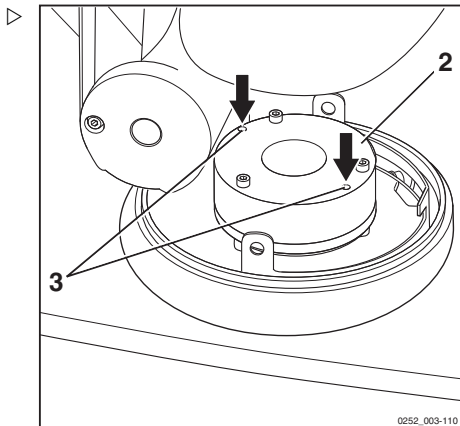
0252_003-109

Manejo de la carretilla en una emergencia

- 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.



Manejo de la carretilla en situaciones específicas

Manejo de la carretilla en situaciones específicas

Suspensión de la carretilla con eslingas ▷

⚠ PELIGRO

Peligro de caída de la carretilla.

Use únicamente eslingas y un elevador de calidad suficiente. Compruebe el peso de la máquina (incluida la batería) para elegir un dispositivo adecuado. Consulte las características técnicas.

Tenga en cuenta las siguientes instrucciones:

- Apague la carretilla y desconecte el conector de la batería.
- Eleve la plataforma y baje los guardarraíles de protección laterales de seguridad.
- Retire cualquier elemento que pudiera caerse.
- Proteja todas las piezas que estén en contacto con el dispositivo de elevación.
- Fije el dispositivo de elevación al anillo de la eslinga (1).



NOTA

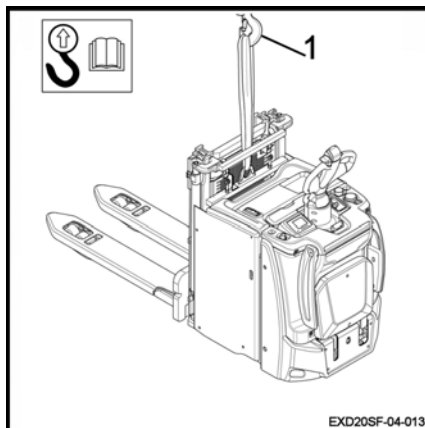
No suspenda la carretilla por el timón. No suspenda la carretilla por el soporte accesorio.

- Levante la carretilla con cuidado.

⚠ PELIGRO

Peligro de caída.

Asegúrese de que nadie se sitúa debajo ni cerca de la carretilla al suspenderla con eslingas.



Elevación de la carretilla

⚠ PELIGRO

Peligro de balanceo

La elevación de la carretilla debe realizarse con cuidado.

Para realizar algunos trabajos, es necesario elevar la carretilla.

- Eleve los brazos de carga.
- Quite el contacto y desenchufe el conector de la batería.
- Use un bastidor de apoyo con la capacidad de elevación adecuada.

Parte delantera de la carretilla:

- Coloque un bastidor de apoyo debajo del chasis (1).

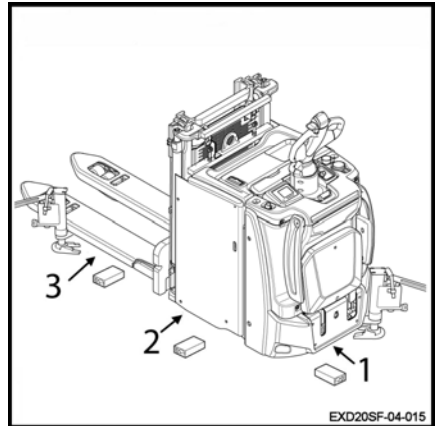
Para trabajar en el dispositivo de elevación:

- Coloque el bastidor de apoyo debajo del bastidor de transporte de la batería (2).

Mantenimiento de las ruedas de carga:

- Coloque el bastidor de apoyo debajo de las horquillas en las ubicaciones indicadas (3).

Como medida de seguridad, coloque siempre un calzo de madera.



⚠ CUIDADO

Riesgo de caída de la carretilla

Inmovilice y calce la carretilla después de elevarla.

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.

Manejo de la carretilla en situaciones específicas

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 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 puente 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 despla-

zamientos 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

Información general de mantenimiento

Información 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

Una de las funciones de la pantalla indica las horas de uso de la carretilla. Utilice dicha función y consulte el plan de mantenimiento de la carretilla.

El plan de mantenimiento incluye 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.

Clase y cantidad de lubricantes y otros consumibles

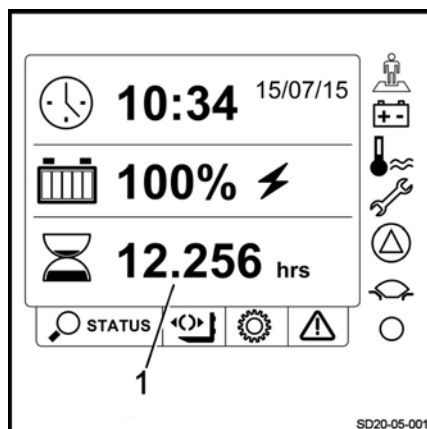
Solo está permitido utilizar los lubricantes y otros consumibles indicados en estas instrucciones de funcionamiento para las tareas de mantenimiento.

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

No mezcle diferentes grados de grasa o aceite. Si es absolutamente imprescindible cambiar de marca, asegúrese de retirar el fluido completamente de antemano.

Antes de cambiar cualquier filtro o de trabajar en el sistema hidráulico, limpie a fondo 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 cualificada 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 empre-

sa. 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.

Directrices de seguridad para el mantenimiento

Directrices 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.

Lubricantes recomendados

ATENCIÓN

El uso de lubricantes no recomendados podría causar daños al equipo.

Use solo los lubricantes recomendados. Solo los lubricantes enumerados más arriba están aprobados por el fabricante. No mezcle los lubricantes. Si tiene cualquier duda, póngase en contacto con el Centro de servicio postventa.

Aceite hidráulico

Aceite recomendado para su uso estándar:

ISO-L-HM 46 conforme a ISO 6743-4 o ISO VG46-HLP conforme a DIN 51524-2

Aceite recomendado para aplicaciones de uso intensivo:

ISO-L-HM 68 conforme a ISO 6743-4 o ISO VG68-HLP conforme a DIN 51524-2

Aceite recomendado para la versión de cámara frigorífica:

ISO-L-HM 32 conforme a ISO 6743-4 o ISO VG32-HLP conforme a DIN 51524-2

Aceite de la transmisión

Aceite recomendado:

SAE 85W 90 API GL4

Bote de aerosol para cadenas

Aerosol para cadenas estándar

Grasa para engranajes de piñón y anillos de dirección

ATENCIÓN

Siga las directrices de mantenimiento y seguridad.

Grasa multiusos

Grasa de litio saponificada con agentes EP y MoS 2 **KPF 2N - 20** que cumplan con la norma DIN 51825.



ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE

El aceite usado debe almacenarse en un lugar seguro hasta que pueda eliminarse según las normativas medioambientales. Nadie debe tener acceso al aceite usado. No deseche el aceite usado en desagües ni permita que penetre en el suelo.

Datos técnicos para la inspección y el mantenimiento

Datos técnicos para la inspección y el mantenimiento

Montaje	Consumibles y lubricantes	Valores de capacidades y ajuste
Sistema hidráulico	Aceite hidráulico	Capacidad mínima del depósito: 3,3 l Capacidad máxima del depósito: 3,5 l
Engranaje de transmisión	Aceite del engranaje de transmisión	1,1 l
Motor de tracción (2,3 kW)	Fusible 1F1	Potencia: 300 A, cantidad: 1
Unidad de dirección ES30-24 (0,185 kW S1)	Fusible 3F1	Potencia: 40 A, cantidad: 1
Motor de la bomba (2,2 kW)	Fusible 1F1	Potencia: 300 A, cantidad: 1
Fusible de control	Fusible 1F3	Control: 7,5 A, cantidad: 1
Fusible de control	Fusible 1F4	Control: 5 A, cantidad: 1
Batería	Agua destilada	Según corresponda
Juntas	Grasa de litio saponificada	Según corresponda

Acceso al compartimento técnico

⚠ CUIDADO

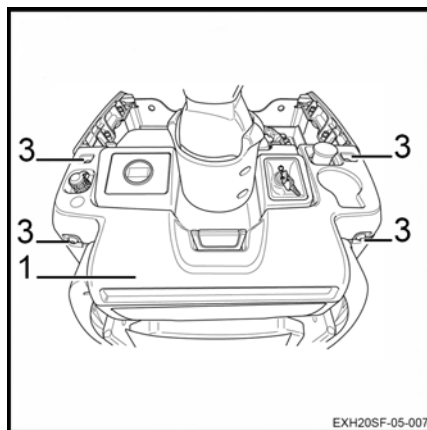
Peligro de lesiones

Antes de retirar nada, apague el contacto y pulse el conmutador de parada de emergencia.

Para acceder al compartimento técnico, es necesario levantar la cubierta superior (1) y retirar la cubierta delantera (2).

Proceda como se indica a continuación:

- Baje la plataforma y levante las protecciones laterales.
- Desenrosque los cuatro tornillos (3) de la cubierta superior (1).
- Eleve ligeramente la cubierta superior.
- Quite los dos tornillos (4) de la cubierta delantera (2).

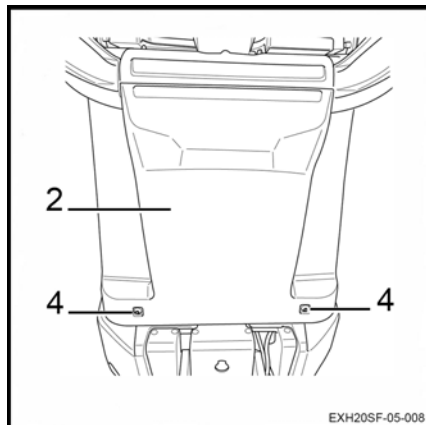


Acceso al compartimento técnico

- Quite la cubierta delantera.

El compartimento técnico debe cerrarse una vez que haya finalizado la operación.

- Vuelva a colocar la cubierta delantera (2).
- Apriete los dos tornillos (4) de la cubierta delantera.
- Vuelva a colocar la cubierta superior (1).
- Apriete los cuatro tornillos (3) de la cubierta superior.
- Ponga de nuevo la carretilla en funcionamiento.



Plan de mantenimiento después de 1000 horas

Según la aplicación, las condiciones ambientales y el estilo de conducción, se deberán llevar a cabo los siguientes procedimientos cada 1000, 2000, 3000, 4000, 6000, 7000, 8000 y 9000 horas
Preparación
Limpie la carretilla
Compruebe los códigos de error mediante la herramienta de diagnóstico
Chasis y equipo
Compruebe el estado de las horquillas
Compruebe el freno electromagnético y asegúrese de que funciona correctamente
Compruebe y lubrique las bisagras
Compruebe el desgaste de las escobas del motor de la bomba
Compruebe si hay ruido o fugas en el engranaje de transmisión
Lubrique los engranajes
Compruebe la plataforma
Compruebe la protección lateral del operador de la carretilla
Ruedas
Compruebe el estado y apriete de las ruedas
Compruebe los estabilizadores
Equipo eléctrico
Limpie el sistema de dirección eléctrica y los motores de elevación
Compruebe el estado de los cables y las clavijas de la batería, y asegúrese de que están colocados correctamente
Compruebe el aislamiento eléctrico entre el chasis y los componentes eléctricos
Compruebe el aislamiento eléctrico entre el chasis y los componentes de la unidad de control
Compruebe los fusibles
Compruebe el nivel de ácido de la batería y el nivel de electrolito
Sistema hidráulico
Compruebe el nivel de aceite hidráulico
Compruebe el estado de los conductos
Compruebe el nivel de aceite de los estabilizadores controlados
Sistema de elevación de carga
Compruebe el estado y la longitud de la cadena del mástil
Lubrique las horquillas y los rodillos de guía del mástil
Compruebe el estado y el montaje de la rejilla protectora

Plan de mantenimiento tras 5000 horas

Plan de mantenimiento tras 5000 horas

Según la aplicación, las condiciones ambientales y el estilo de conducción, se deberán llevar a cabo los siguientes procedimientos cada 5000 y 10 000 horas.

Información

Realice todas las operaciones del mantenimiento cada 1000 horas.

Sistema hidráulico

Vacíe el aceite hidráulico.

Plan de mantenimiento después de 10 000 horas

En función de la aplicación, las condiciones ambientales y el estilo de conducción, se deberán llevar a cabo los siguientes procedimientos cada 10 000 horas

Información

Realice todas las operaciones del mantenimiento de las 1000 horas

Realice todas las operaciones del mantenimiento de las 5000 horas

Motor

Drene el aceite de los engranajes de transmisión

Chasis, carrocería y accesorios

Limpieza de la carretilla

Instrucciones de limpieza

- Estacione la carretilla.
- Pulse el conmutador de parada de emergencia.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de descarga eléctrica

Siempre debe desconectarse la batería durante los procedimientos de limpieza.

Lavado del exterior de la carretilla

⚠ CUIDADO

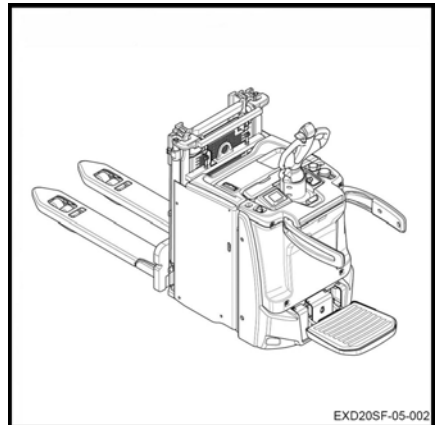
Riesgo de daños a la carretilla

- No utilice líquidos inflamables para limpiar la carretilla.
- Debe respetar las normas de seguridad establecidas anteriormente para evitar la formación de chispas. Las chispas podrían provocar un cortocircuito.
- Cuando se limpie la carretilla, es preciso proteger todos los componentes sensibles a la humedad (sobre todo los componentes eléctricos).
- Respete las instrucciones del fabricante cuando utilice el producto de limpieza.
- Limpie la carretilla con una mezcla de producto de limpieza no inflamable y agua, una esponja y trapos.
- Limpie específicamente las aberturas de rellenado de aceite y las superficies circundantes, así como las boquillas de engrase (antes de la lubricación).



NOTA

Una carretilla que se limpia con frecuencia también se debe lubricar más a menudo.



Chasis, carrocería y accesorios

Limpieza de las instalaciones eléctricas

CUIDADO

Peligro de descarga eléctrica

No exponga directamente a un chorro ningún sistema eléctrico (sobre todo los motores).



NOTA

- *Utilice solamente limpiadores secos.*
- *No quite las cubiertas.*
- Limpie las instalaciones eléctricas con una escobilla no metálica y séquelas con aire comprimido a baja presión.

Tras el lavado

- Seque con cuidado la carretilla (p. ej., con aire comprimido).

CUIDADO

Uso de aire comprimido

Es aconsejable llevar gafas industriales y una mascarilla.

- Vuelva a arrancar la carretilla según las instrucciones.



NOTA

Si sigue habiendo restos de humedad en el motor a pesar de haber tomado precauciones, séquelo con aire comprimido. Después de haber eliminado cualquier resto de humedad, será posible volver a activar la carretilla. No la active antes para prevenir cualquier corrosión.

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.

Carga de la batería

Durante el proceso de carga, 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 servicio postventa correspondiente.*

Carga de la batería

- Estacione la carretilla en un área sin condensación o contaminación y con suficiente ventilación.
- Pare la carretilla.
- Pulse el conmutador de parada de emergencia.
- Abra la cubierta de la batería.
- Siga las instrucciones.

ATENCIÓN

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

El cargador se calienta durante el funcionamiento.

ATENCIÓN

Peligro de lesiones

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.

Chasis, carrocería y accesorios

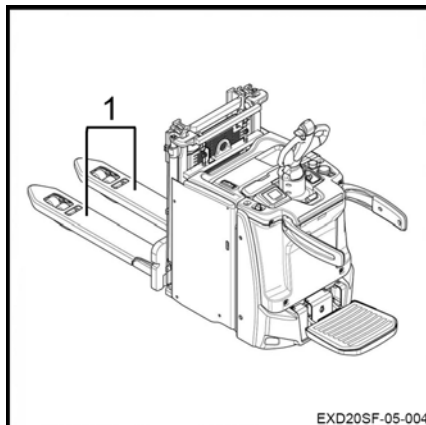
Comprobación del estado de las horquillas

- Compruebe que las horquillas (1) no muestren señales de deformación, grietas, desgaste grave ni fisuras.

⚠ ATENCIÓN

Daños en la carretilla

Si el soporte está dañado, haga que el Centro de servicio postventa se lo cambie.

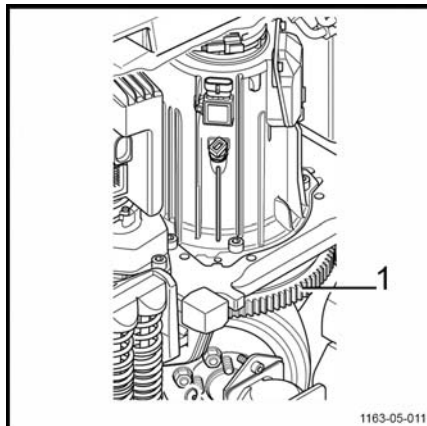


EXD20SF-05-004

Dirección y ruedas

Limpieza del engranaje del piñón del motor de accionamiento de la dirección

- Inmovilice la carretilla.
- Baje los brazos de carga.
- Apague el contacto y quite la llave.
- Pulse el conmutador de parada de emergencia.
- Abra la cubierta de la batería.
- Desconecte el conector de la batería.
- Quite la cubierta del compartimento técnico.
- Compruebe que el engranaje del piñón y la corona dentada (1) no estén sucios.
- Si es necesario, límpielos con disolvente y, a continuación, séquelos con aire comprimido.



⚠ ATENCIÓN

Uso de aire comprimido

Se aconseja llevar gafas industriales y una mascarilla.

- Después, lubrique el piñón y la corona dentada con silicona en aerosol.
- Vuelva a conectar el conector de la batería.
- Ponga de nuevo la carretilla en servicio.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de obstrucción debido al polvo

Existe riesgo de obstrucción debido al polvo si se utilizan productos no recomendados.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de lesiones

Se aconseja usar guantes al realizar el mantenimiento del piñón y de la plataforma giratoria.

Dirección y ruedas

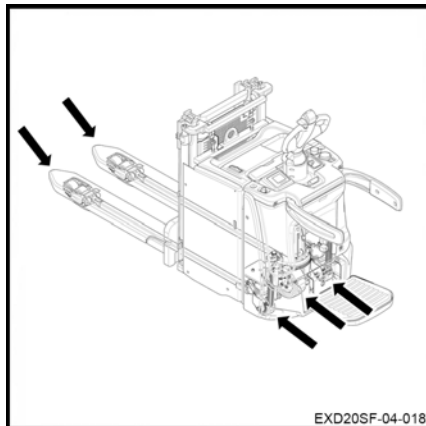
Comprobación del estado de las ruedas

- Eleve la carretilla hasta que las ruedas dejen de tocar el suelo.
- Compruebe que las ruedas giran libremente y retire cualquier objeto que pueda obstruirlas o que pueda evitar que giren.

⚠ ATENCIÓN

Peligro de desperfectos en las ruedas

Para evitar cualquier peligro de desperfectos en los cojinetes y los neumáticos de las ruedas, se debe quitar cualquier banda de plástico o cable que pueda enrollarse en los cubos de rueda y las fijaciones.



Mantenimiento del estabilizador

Las carretillas están equipadas con dos estabilizadores. Aseguran la estabilidad dinámica de la carretilla. Hay disponibles diferentes tipos de estabilizadores como opciones.

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

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

- La superestructura no deberá tener ningún daño significativo.
- Los pasadores del cilindro del amortiguador no deben estar torcidos.
- No debe haber fugas de aceite en el cilindro del amortiguador. Dicho cilindro debe estar dentro del muelle en espiral.
- No debe haber ningún daño en los rodillos. Las ruedas deben girar libremente

- No debe haber bloqueos a la altura del rodamiento superior.
- Asegúrese de que las tuercas de rueda estén correctamente apretadas.
- Asegúrese de que no haya fugas de aceite debajo de la carretilla si hay instalados estabilizadores hidráulicos.

⚠ CUIDADO

Riesgo de pérdida de estabilidad dinámica

El comportamiento dinámico del dispositivo debe estar controlado, especialmente al tomar curvas. El comportamiento de la carretilla 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. Solo un técnico puede sustituir los dos estabilizadores si se considera necesario.

Equipo eléctrico

Limpieza de componentes eléctricos con aire comprimido



⚠ ATENCIÓN

Peligro de descarga eléctrica

Desconecte siempre el conector de la batería antes de trabajar con componentes eléctricos.

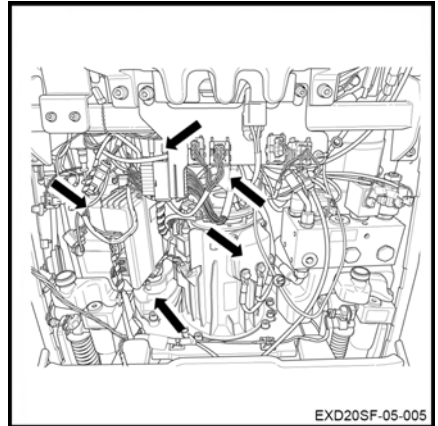
- Pulse el conmutador de parada de emergencia.
- Desconecte el conector de la batería.
- Abra el compartimento técnico.
- Limpie los componentes eléctricos con aire comprimido.

⚠ CUIDADO

Uso de aire comprimido

Se aconseja llevar gafas industriales y una mascarilla.

- Compruebe el estado de los terminales del conector del mazo de cableado.



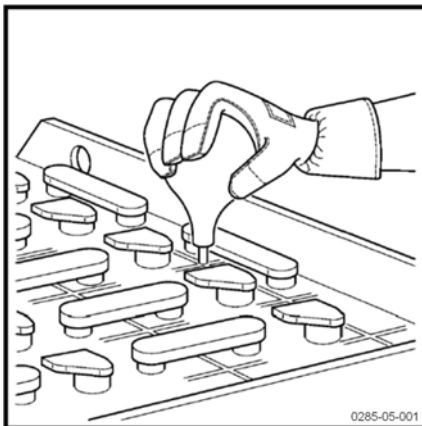
EXD20SF-05-005

Equipo eléctrico

Comprobación del nivel de ácido de la batería y densidad del electrolito ▷**⚠ CUIDADO**

El electrolito (ácido sulfúrico diluido) es venenoso y corrosivo.

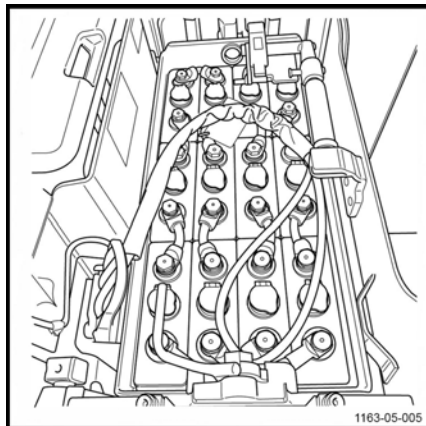
- Lleve siempre equipo de protección apropiado (guantes de seguridad, gafas industriales) al trabajar con una batería.
 - Nunca lleve un reloj ni joyas al manejar el ácido de batería.
 - No permita que ningún ácido entre en contacto con la ropa, la piel o los ojos. Si esto sucede, enjuague inmediatamente con abundante agua limpia.
 - Lave inmediatamente el ácido de la batería derramado con gran cantidad de agua.
 - En caso de lesión, se requiere atención médica inmediata.
 - Siga siempre la información de seguridad proporcionada por el fabricante de la batería.
 - Cumpla la normativa vigente.
-
- Verifique el nivel de ácido de la batería y densidad de electrolito según las recomendaciones del fabricante de la batería.
 - Las cubiertas de la celda de la batería deben estar secas y limpias.
 - Cualquier derrame de ácido de la batería se debe neutralizar inmediatamente.

**ADVERTENCIA RELATIVA AL MEDIO AMBIENTE**

Deseche el ácido usado de batería de acuerdo con las normativas.

Comprobación del estado de los cables, los terminales y el conector de la batería ▷

- Compruebe que el aislamiento del cable no esté dañado.
- Compruebe que no haya señales de acumulación de calor 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 del conector de alimentación y la presencia del pasador llave.



⚠ ATENCIÓN

Peligro de desperfectos en el equipo

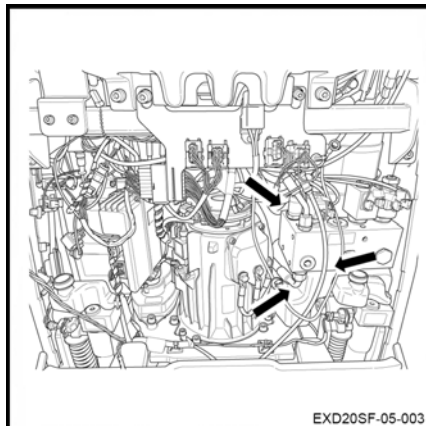
Los puntos mencionados anteriormente pueden causar incidentes graves. En caso de incidente, póngase en contacto con nuestro Centro de servicio post-venta lo antes posible.

Sistemas hidráulicos

Sistemas hidráulicos

Comprobación de fugas en el sistema hidráulico ▷

- Apague la carretilla y desconecte el conector de la batería.
- Quite la cubierta del compartimento técnico.
- Examine el sistema hidráulico: tuberías, tubos flexibles y conexiones entre la unidad de la bomba y los cilindros.
- Compruebe si hay fugas en los cilindros.
- Compruebe que los tubos flexibles estén unidos correctamente y que no muestren signos de desgaste por fricción.
- Compruebe las tuberías y los tubos flexibles externos en el compartimento técnico.
- Vuelva a montar la cubierta del compartimento técnico.
- Ponga de nuevo la carretilla en funcionamiento.

**⚠ ATENCIÓN**

Peligro de desperfectos en la carretilla

En caso de fugas, póngase en contacto con el Centro de servicio postventa.

Comprobación del nivel de aceite hidráulico

Para comprobar el nivel de aceite hidráulico, realice el siguiente proceso:

- Inmovilice la carretilla.
- Baje las horquillas.
- Apague el contacto y quite la llave.
- Pulse el conmutador de parada de emergencia.
- Desconecte el conector de la batería.

- Quite la cubierta del compartimento técnico. ▷

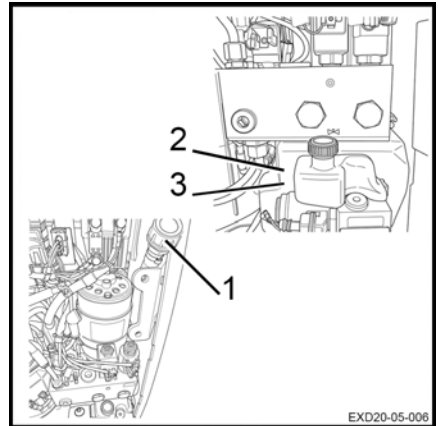
Para garantizar el correcto funcionamiento de las funciones de la carretilla, el nivel de aceite debe estar entre las marcas de mínimo (3) y máximo (2) del depósito.

- Quite el tapón (1). Si necesario, llene a través de la abertura.
- A continuación, vuelva a colocar el tapón (1).

⚠ ATENCIÓN

Peligro de desperfectos en los componentes hidráulicos

Use solo aceite hidráulico que cumpla las especificaciones del fabricante (consulte la tabla de lubricantes recomendados).

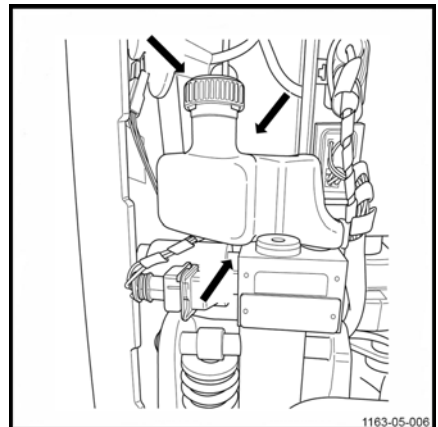


EXD20-05-006

- Vuelva a montar la cubierta del compartimento técnico.
- Vuelva a conectar el conector de la batería.
- Ponga de nuevo la carretilla en servicio.

Comprobación de fugas en el sistema hidráulico del estabilizador controlado ▷

- Apague la carretilla y desconecte el conector de la batería.
- Quite la cubierta del compartimento técnico.
- Inspeccione el sistema hidráulico del estabilizador:
 - Depósito
 - Tuberías rígidas
 - Conexiones del bloque de válvulas distribuidoras direccionales del estabilizador a los cilindros
- Compruebe si hay fugas en el depósito.
- Apriete las juntas giratorias de los cilindros si es necesario.
- Compruebe si hay fugas en los cilindros.
- Compruebe que las tuberías rígidas estén unidas correctamente y no muestren signos de desgaste por fricción.



1163-05-006

Sistemas hidráulicos

- Vuelva a montar la cubierta del compartimento técnico.
- Ponga de nuevo la carretilla en servicio.

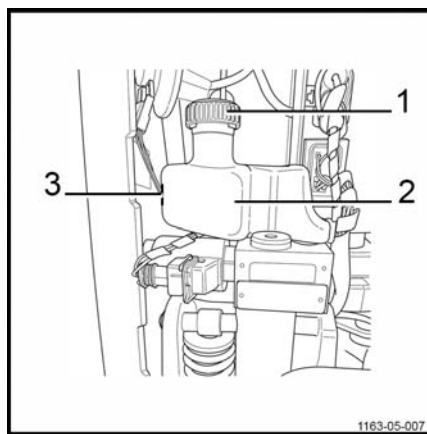
En caso de producirse una fuga, póngase en contacto con el Centro de servicio postventa.

Comprobación del nivel de aceite del circuito del estabilizador controlado

- Apague la carretilla y desconecte el conector de la batería.
- Quite la cubierta del compartimento técnico.

Es fundamental que el nivel de aceite de los estabilizadores llegue hasta la marca situada entre las letras MIN y MAX (3) del depósito (2).

- Después de desenroscar el tapón (1), reponga el nivel si es necesario.
- Vuelva a apretar el tapón al final de la operación.



ATENCIÓN

Peligro de desperfectos en la carretilla

Use únicamente aceite hidráulico que cumpla las especificaciones. Consulte la tabla de lubricantes.

- Vuelva a montar la cubierta del compartimento técnico.
- Ponga de nuevo la carretilla en servicio.

Mástil

Limpieza y lubricación de las cadenas



NOTA

Si la cadena de elevación está muy sucia, límpiela.

- Coloque un recipiente debajo de la cadena de elevación.
- Limpie con un producto de parafina (petróleo, gasoil, etc.). Tenga en cuenta las directrices de seguridad del fabricante.
- Si utiliza un limpiador de chorro de vapor, no use aditivos.
- Seque inmediatamente la cadena y sus juntas con aire comprimido. Mueva la cadena con frecuencia durante esta operación.
- Lubrique inmediatamente la cadena con un lubricante especial para cadenas en aerosol.

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de deterioro o destrucción del equipo.

Las cadenas son componentes de seguridad. El uso de productos de limpieza en frío, productos químicos, ácido o productos clorados podría estropear las cadenas.



NOTA

No se recomienda utilizar dispositivos de limpieza con líquido a alta presión.

⚠ PELIGRO

Peligro de muerte y riesgo de daños importantes en el equipo

En carretillas equipadas con protección de mástil de Makrolon, limpie cuidadosamente la pantalla traslúcida después de las operaciones de lubricación.

Ajuste de la longitud de las cadenas del mástil



NOTA

Según el uso de la carretilla, las cadenas pueden alargarse y, por ello, deben ajustarse periódicamente.

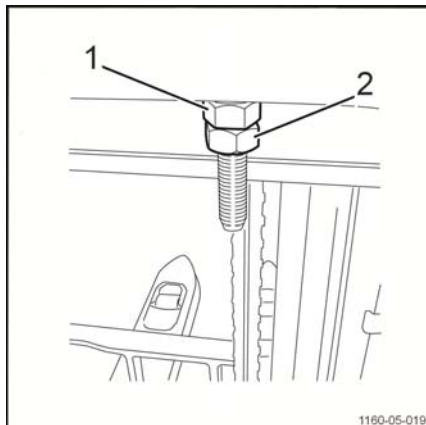
Mástil

- Baje completamente el mástil.
- Afloje la contratuerca (2)
- Tense ligeramente las cadenas apretando la tuerca (1).
- Vuelva a apretar la contratuerca (2).

⚠ ATENCIÓN

Riesgo de deterioro o destrucción del equipo.

Tras este ajuste, compruebe que, en elevación máxima, el portahorquillas no alcance el tope mecánico situado en la parte superior del mástil. Si se diera el caso, afloje o sustituya las cadenas. Recomendamos que esta operación sea realizada por nuestro Centro de servicio postventa.



1160-05-019

Comprobación del cristal de protección ▷

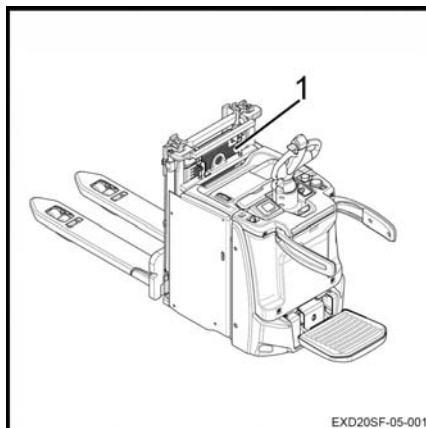
Es importante comprobar el estado de las pantallas de protección del mástil y ver que los soportes están correctamente apretados.

- Compruebe que el cristal de protección (1) está correctamente acoplado y en buen estado (sin daños).
- Sustituya el cristal de protección si está dañado.
- Coloque el número de soportes especificados por el fabricante.

⚠ CUIDADO

Peligro de lesiones graves o daños importantes en el equipo

No toque nunca las piezas y conjuntos móviles sin haber bajado primero el equipo al suelo y haberlo desconectado de la batería.



EXD20SF-05-001

⚠ PELIGRO

Mala visibilidad

La pantalla debe instalarse y fijarse correctamente.

No conecte nada a la pantalla que pudiera afectar a la visibilidad de las horquillas.

Durante la limpieza del lateral de las horquillas, limpie la pantalla únicamente cuando las horquillas estén en la posición bajada.

Almacenamiento y retirada de servicio

Almacenamiento y retirada 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.

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. Deságüe 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.

ATENCIÓN

Le recomendamos que no use una protección de

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.

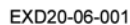


NOTA

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

Almacenamiento y retirada de servicio

Características técnicas



DESCRIPCIÓN			
1.1	Fabricante		STILL
1.2	Tipo de modelo		EXD-SF 20
1.3	Tipo de transmisión: batería, diésel, gasolina, LPG, alimentación de red eléctrica		Batería
1.4	Modo de conducción: manual, peatón, de pie, sentado, recogida de pedidos		De pie
1.5	Capacidad nominal: solo la elevación principal Elevación principal/elevación inicial Solo la elevación inicial	Q (kg)	0; 1000/1000; 2000
1.6	Centro de gravedad	C (mm)	600
1.8	Distancia desde el eje de la rueda de carga hasta la superficie de soporte de la carga (± 5 mm)	X	922
1.9	Distancia entre ejes (± 5 mm)	Y	1679

PESO			EXD-SF 20
2.1	Tara (± 10 %) con batería ⁽²⁾	kg	1424
2.2	Carga por eje cargado, lado de conductor/ lado de carga (± 10 %) Carga = 2000 kg ⁽¹⁾	kg	1383/2041
2.3	Carga por eje descargado, lado de conductor/lado de carga (± 10 %) ⁽¹⁾	kg	1072/352

RUEDAS			EXD-SF 20
3.1	Neumáticos: poliuretano, goma, lado de conductor/lado de carga		R + P/P
3.2	Dimensiones de la rueda motriz (anchura en el suelo)	$\varnothing \times L$ (mm)	$\varnothing 230 \times L90/\varnothing 230 \times L100$
3.3	Tamaños de ruedas lado de carga	$\varnothing \times L$ (mm)	$\varnothing 85 \times L85$ (plataformas giratorias: $\varnothing 85 \times L60$)
3.4	Ruedas adicionales (dimensiones)	$\varnothing \times L$ (mm)	2 x $\varnothing 125 \times L60$
3.5	Número de ruedas lado de conductor/lado de carga (x = rueda motriz)		1X + 2/2 (1X + 2/4)
3.6	Banda de rodadura, lado de conductor (± 5 mm)	mm	502
3.7	Banda de rodadura, lado de carga (± 5 mm)	mm	380

DIMENSIONES			EXD-SF 20
4.2	Altura del mástil bajado (± 5 mm)	h1 (mm)	1465 (2024T)

Hoja de datos de EXD-SF 20

4.3	Elevación libre (± 5 mm)	h2 (mm)	150 (2024T)
4.4	Elevación (± 5 mm)	h3 (mm)	2024 (2024T)
4.5	Altura del mástil extendido (± 5 mm) ⁽⁴⁾	h4 (mm)	2544 (2024T)
4.6	Elevación inicial (± 5 mm)	h5 (mm)	125
4.9.1	Altura del timón en posición de conducción mín./máx. (± 5 mm)	h14 (mm)	1208/1402
4.9.1	Altura del timón en posición de conducción para el timón combinado mín./máx. (± 5 mm)	h14 (mm)	1213/1458
4.10	Altura del brazo de carga respecto al suelo (0/+5 mm)	h8 (mm)	80
4.15	Altura en los extremos de la horquilla en la posición bajada (0/+5 mm)	h13 (mm)	86
4.19	Longitud total (+5 mm)	L1 (mm)	2145
4.20	Longitud hasta el soporte de carga (± 5 mm)	L2 (mm)	995
4.21	Anchura total (± 5 mm)	b1 (mm)	720
4.22	Dimensiones de las horquillas	s/e/ L (mm)	50/180/1150
4.23	Dimensiones del brazo de carga	s/e/ L (mm)	75/150/1115
4.24	Anchura del portahorquillas (± 5 mm)	b3 (mm)	710
4.25	Extensión del brazo de la horquilla al exterior (± 5 mm)	b5 (mm)	540/560
4.26	Extensión del brazo de carga al interior (± 5 mm)	b4 (mm)	210/230
4.32	Distancia al suelo desde el centro de la distancia entre ejes (± 2 mm)	m2 (mm)	20
4.33	Dimensiones de la carga b12 x L6	b12 x L6	800 x 1200
4.34	Ancho de pasillo con carga predeterminada	Ast (mm)	3095 ⁽³⁾
4.34.2	Anchura de pasillo con un palé 800 x 1200 transversal	Ast (mm)	2913 ⁽³⁾
4.35	Radio de giro (mínimo)	Wa (mm)	2407

DATOS DE RENDIMIENTO		EXD-SF 20	
5.1	Velocidad de conducción con carga/sin carga (± 5 %)	km/h	10/10

5.2	Velocidad de elevación inicial con carga/sin carga ($\pm 10\%$)	m/s	0,050/0,061
	Velocidad de elevación principal con carga/sin carga ($\pm 10\%$)	m/s	0,14/0,22
5.3	Velocidad de descenso inicial con carga/sin carga ($\pm 10\%$)	m/s	0,102/0,082
	Velocidad de descenso principal con carga/sin carga ($\pm 10\%$)	m/s	0,488/0,197
5.8	Pendiente máxima (0 kg, 1200 kg, 2000 kg)	%	20/15/12
5.9	Tiempo de aceleración (10 m) con carga/sin carga	s	7,6/6,7
5.10	Freno de servicio		electromagnético

SISTEMA DE TRANSMISIÓN			EXD-SF 20
6.1	Motor de tracción, S2: 60 minutos	kW	2,3
6.2	Motor de elevación, S3: al 10 % de utilización	kW	2,2
6.3	Tipo de batería de conformidad con la norma DIN 43 535		Acceso lateral, 3 PzS
6.4	Tensión y capacidad de la batería (descarga en 5 horas)	V/Ah	Batería de plomo/gel
			24/375
			3 PzS - acceso lateral Ion de litio, 205 Ah
6.5	Peso de la batería (±10 %)	(kg)	23/205
			3 PzS - acceso lateral Ion de litio, 205 Ah
			23/410
6.6	Peso de la batería (±10 %)	(kg)	Batería de plomo/gel
	Peso de la batería con cofre (±10 %)		290
	Peso de la batería con cofre (±10 %)		3 PzS - acceso lateral Ion de litio, 205 Ah
6.6	Consumo de energía de conformidad con el ciclo VDI estandarizado	kWh	190
			3 PzS - acceso lateral Ion de litio, 410 Ah
			229
6.6	Consumo de energía de conformidad con el ciclo VDI estandarizado	kWh	0,483

Hoja de datos de EXD-SF 20

6.7	Rendimiento	T/h		59
6.8	Consumo de energía en rendimiento	kWh		1,5

VARIOS			EXD-SF 20
8.1	Control de velocidad (controlador CA)		LAC
10.7	Nivel de ruido para el operador de la carretilla ($\pm 2,5$)	dB (A)	67

1) Peso según la línea 2.1

2) Con batería, línea 6.5

3) $Ast = Wa + R + a$ (apiladora de palés)

Distancia de seguridad $a = 200$ mm

Tipos de mástil EXD-SF 20

Tipo de mástil	Estándar			
	1574T	1724T	2024T	2424T
h1	1240	1315	1465	1665
h1'	1315	1390	1540	1740
h2	150	150	150	150
h3	1574	1724	2024	2424
h4	2094	2244	2544	2944

Tipo de mástil	Dúplex		Triplex
	2424N	2924N	2136S
h1	1165	1915	1165
h1'	/	/	/
h2	1145	1395	645
h3	2424	2924	2136
h4	2944	3444	2662

Tipos de mástil EXD-SF 20

A

Acceso al compartimento técnico.	113
Aceite de la transmisión.	111
Aceite hidráulico.	111
Aceites.	13
Ácido de batería.	14
Ajuste de la longitud de las cadenas del mástil.	129
Antes de dejar de usar la máquina.	81
Antes de recoger una carga.	74
Antes de salir de la carretilla.	77, 86
Apilado de una carga.	76
Arranque.	37
Arranque en pendientes.	60

B

Bajada de pendientes.	59
Batería	
Apertura de la cubierta de la batería.	88
Cierre de la cubierta de la batería.	88
Tipo.	87
Baterías.	34
Bocina.	53
Bote de aerosol para cadenas.	111
Botones de selección.	44

C

cámara frigorífica.	84
Cambio de la batería de acceso lateral.	95
Cambio de la batería de acceso vertical.	95
Características.	34
Carga de la batería.	119
Carga de la batería con un cargador externo.	89
Cargador de a bordo	
Ajuste del cargador de a bordo.	94
Selector de curva de carga.	94
Uso del cargador de a bordo.	92
Catálogo de piezas de recambio.	7
Clase y cantidad de lubricantes y otros consumibles.	108
Colocación de una carga en el suelo.	75
Compañía usuaria.	18
Compartimento técnico.	23
Comprobación de cables, terminales y conector de la batería.	125

Comprobación de fugas en el sistema hidráulico del estabilizador controlado.	127
Comprobación de la bocina.	41
Comprobación de la parada de emergencia.	40
Comprobación del cristal de protección.	130
Comprobación del dispositivo de seguridad anticolidión.	39
Comprobación del estado de las horquillas.	120
Comprobación del nivel de aceite del circuito del estabilizador controlado.	128
Comprobación del nivel de ácido de la batería y densidad del electrolito.	124
Comprobaciones previas a la puesta en marcha.	36
Condiciones climáticas.	8
Conducción.	50
Conducción en modo montado.	54
Conducción en modo peatón.	56
Conducir por puentes de trasbordo.	106
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
Datos técnicos para la inspección y el mantenimiento.	112
Declaración de conformidad CE.	4
Definición de direcciones.	50
Derchos de autor y de protección.	3
Derechos, obligaciones y normas de comportamiento del conductor.	18
Descarga de dos cargas.	80
Descenso de emergencia.	101
Descripción del control dinámico de conducción.	82
Descripción de uso.	8
Descripción técnica.	34
Desechado de componentes y baterías.	9
Destrucción.	133

Dirección.	34
Dirección del fabricante.	1
Dispositivo de indicación y manejo.	25
Dispositivo de seguridad anticolidión	
Comprobación.	39
Descripción de la función.	39
Dispositivos de seguridad.	110

E

Elementos de control de elevación.	72
Elevación/bajada del mástil.	73
Elevación de la carretilla.	105
Elevación inicial.	73
Equipo eléctrico	
Limpieza de componentes con aire comprimido.	123
Especialista.	18
Estabilidad.	17
Etiquetado CE.	3
Etiqueta identificativa.	5
Etiquetas.	31
EXD-SF 20.	136

F

FleetManager™	
Arranque.	62
Código de colores para los LED.	63
Desconexión de la carretilla.	65
Desconexión de una carretilla equipada con un dispositivo de lectura RFID.	66
Desconexión de una carretilla equipada con un teclado o la llave electrónica.	65
Descripción.	61
Puesta en servicio de una carretilla equipada con un dispositivo de lectura RFID.	62
Puesta en servicio de una carretilla equipada con un teclado o una llave electrónica.	62
Frenado.	34, 51
Frenado electromagnético.	52
Frenado mediante la inversión de la dirección de transmisión.	52
Frenado mediante la liberación del conmutador de transmisión.	52
Freno	
Comprobación del freno.	40

G

General.	2
Gestión de la carga de la batería.	44
Grasa multiusos.	111
Grasa para engranajes de piñón y anillos de dirección.	111

I

Indicador de carga de la batería.	26
Información general.	108
Información general sobre el mantenimiento de la batería.	119
Inspección de seguridad.	20
Instrucciones de funcionamiento de la carretilla.	42

L

Lectura de la placa de capacidad.	70
Limpieza de la carretilla.	117
Limpieza y lubricación de las cadenas.	129
Líquido hidráulico.	14
Lubricantes recomendados.	111

LL

Llave electrónica (opcional).	29
------------------------------------	----

M

Manipulación de dos palés apilados.	79
Manipulación de una sola carga.	74
Mantenimiento del estabilizador.	122
Mástiles.	34
Medidas de servicio y mantenimiento.	110
Menú de ajustes.	47
Motor de accionamiento de la dirección	
Limpieza del engranaje del piñón del motor de accionamiento de la dirección.	121

N

Normas de seguridad para la manipulación de cargas.	68
Número de serie.	32

P

Parada progresiva del carro en la posición inferior.	71
Pautas de seguridad en la conducción.	49

Plan de mantenimiento.	108	Subida de pendientes.	59
10 000 horas.	116	Suspensión de la carretilla con eslingas.	104
1000 horas.	115		
5000 horas.	116	T	
Precauciones que deben tomarse durante el mantenimiento de la batería.	119	Timón combinado.	56
Programa de conducción		Tipos de mástil EXD-SF 20.	141
Modo Blue-Q.	54	Trabajos en el equipo eléctrico.	110
Modo liebre.	53	Transporte de dos cargas.	80
Modo tortuga.	54	Transporte de la carretilla.	105
Prohibición sobre el uso por parte de personas no autorizadas.	19	Transporte de la carretilla en el ascensor.	106
Puesto de conducción.	24, 35	Transporte de una carga.	75
R		U	
Recogida de dos cargas.	79	Unidad de visualización	
Recogida de pedidos.	87	Advertencias.	45
Recogida de una carga del suelo.	75	Ajustes.	45
Recogida de una carga en altura.	77	Indicador de actividad.	46
Retirada del servicio definitiva de la carretilla.	133	Menú de códigos de error.	47
Riesgos residuales, peligros residuales.	17	Pantalla de inicio.	48
Ruedas		Presencia del operador.	45
Comprobación del estado de las ruedas.	122	Programa de conducción.	46
		Temperatura.	45
		Uso correcto.	8
		Uso de la carretilla en una pendiente.	58
		Uso de la opción del compresor de a bordo.	67
		Uso en cámara frigorífica.	84
		Uso no autorizado.	9
S		V	
Símbolos usados.	9	Valores de emisión de ruido.	16
Sistema de transmisión.	34	Vibraciones	
Sistema hidráulico		Características de vibración para vibraciones soportadas por el cuerpo.	16
Comprobación de fugas en el sistema hidráulico.	126	Visión general de la carretilla.	22
Comprobación del nivel de aceite hidráulico.	126		
Solicitud de piezas de recambio y consumibles.	109		

STILL GmbH

11638011654 ES - 02/2021