



Manual original

Carretilla retráctil

FM-4W 20
FM-4W 25



first in intralogistics

El contenido de este manual está protegido por la ley sobre derechos de autor y no puede copiarse, total ni parcialmente, sin permiso por escrito.

La corrección del material ha sido objeto de una revisión minuciosa. Nos reservamos el derecho de realizar cambios.

Esta es una traducción de la versión original publicada en inglés; en caso de discrepancia en la traducción, consulte la publicación original en inglés para obtener aclaraciones.

© Copyright **MLE AB** (556083–6461), 2024

1	INTRODUCCIÓN.....	1		
	Manual de funcionamiento y mantenimiento	1		
	Tabla de conversión para los modelos de carretilla de horquilla	1		
2	MODIFICACIÓN DE LA CARRETILLA	2		
	Modificación de la carretilla	2		
3	CONSIDERACIONES MEDIOAMBIENTALES	3		
	Respetamos el medio ambiente	3		
4	EL SUPERVISOR.....	4		
	Responsabilidad del jefe de los trabajos	4		
5	CONDUCTOR DE LA CARRETILLA.....	6		
	Autorización para conducir una carretilla.....	6		
	Requisitos del conductor	6		
	Inspección del vehículo	6		
6	PLACAS DE MÁQUINA.....	7		
	Placa de máquina/placas de capacidad	7		
	Ubicación de las placas de la máquina	8		
7	DESCRIPCIÓN DEL VEHÍCULO	9		
	Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías.....	9		
	Puesto de conducción.....	9		
	Controles	9		
			Sistema de cámara de visión trasera para la conducción lateral (opción)	10
			Haz de luz de suelo (opcional)	11
			Funciones hidráulicas	11
			Panel de instrumentos y reposabrazos	15
			Asiento del conductor	15
			Mini volante	17
			Volante midi (opción)	17
			Sistema de ayuda a la estabilidad, S3	18
			Sistema de apoyo de la estabilidad, S3-2 (opción)	19
			Indicación de peso (opcional)	19
			Control dinámico en curvas (DCC).....	20
			Reducción activa de giro, ASR (opción)	20
			Fork Safe Zone System (opcional).....	20
			Cabina (opción)	21
			Detención de la elevación (opción)	24
			Sistema de asistencia de nivel (LAS) (opcional).....	25
			Opciones	26
8	BATERÍA.....	28		
	Especificación de la batería.....	28		
	Batería, información general	28		

Carga de la batería de plomo/ácido.....	29	Pantalla del selector de nivel (opcional)	47
Mantenimiento y cambio de la batería (plomo/ácido).....	30	Indicador del ángulo de giro	49
Mantenimiento de la batería	32	Pantalla de selección de dirección 180/360 (opcional).....	49
Batería de iones de litio	32	Símbolos en la pantalla	50
Información general.....	32	Alerta audible.....	51
Descripción de la unidad de funcionamiento y visualización del cargador	35	Pantalla de menú de la pantalla multifunción	52
Carga.....	36	Advertencias de la pantalla multifunción	54
Mantenimiento e inspección de la batería.....	38	10 INSTRUCCIONES DE CONDUCCIÓN.....	58
9 PANTALLA MULTIFUNCIÓN	41	Arranque de la carretilla	58
Pantalla multifunción	41	Instrucciones de conducción	58
Descripción general de la pantalla multifunción	41	Desactivación de la carretilla	60
Arrancar la carretilla conectándose con la pantalla multifunción.....	42	Velocidad normal o baja	61
Inicio de sesión de la llave de contacto para pantalla multifunción.....	43	11 INFORMACIÓN GENERAL DE CARGA Y DESCARGA.....	62
Pantalla de funcionamiento	43	Responsabilidad de la carga	62
Indicador de descarga de la batería (BDI)	46	Responsabilidad de los demás	62
Indicador del centro.....	46	Carga máxima.....	62
Pantalla de peso (opcional).....	46	Recogida de carga	62
		12 APILAMIENTO	63
		General	63

Carretillas con capacidad de alcance	63	Piezas de repuesto originales	76
Carretillas con función de inclinación del mástil	63	Solución básica de problemas	76
13 MANTENIMIENTO DE LA CARRETILLA	64	Desmontaje y montaje de los paneles	77
Inspección diaria (antes de cada turno).....	64	Desmontaje y montaje de las ruedas	81
Inspección diaria (después de cada turno).....	65	Limpieza de frenos.....	84
Inspección semanal.....	65	Retirada e instalación del sistema del mástil	85
Mantenimiento preventivo	66	Elevación del mástil después del transporte	86
14 SERVICIO Y MANTENIMIENTO.....	67	Conducción en modo de entrega y en modo de plataforma	91
Técnico de mantenimiento	67	15 NORMAS DE SEGURIDAD	94
Instrucciones de seguridad para el mantenimiento	67	La autoridad y las obligaciones del conductor de la carretilla	94
Trabajo en altura.....	67	Montarse y bajarse.....	94
Medidas preventivas durante las reparaciones.....	67	Conducción de la carretilla	94
Intervalos de mantenimiento	68	Conducción en áreas públicas	94
Sustituciones recomendadas.....	68	Distancia entre vehículos.....	94
Cuadro de lubricación con símbolos.....	68	Riesgo de impacto	94
Cuadro de lubricación, carretilla con mástil retráctil de cuatro vías.....	69	Pasajeros.....	94
Diagrama esquemático de lubricación de la cabina (opcional)	70	Alcance del mástil	95
Fusibles.....	71	Altura de seguridad	95
Tipo y frecuencia de mantenimiento	73	La carretilla en un elevador industrial	95
Instrucciones de mantenimiento	76	Carga sobre el suelo.....	95
		Señalización	95
		Visión reducida.....	95
		Transportes	96
		Speed	96

Espacio para circular	96	Retirada de servicio temporal de la	
Respaldo de carga	97	carretilla	109
Zonas de riesgo	97	Almacenamiento	109
En caso de volcar	97	Acciones antes del almacenamiento	109
Carretillas sobre cajas de camión o en		Acciones durante el	
rampa	97	almacenamiento	109
Sentido de marcha en pendientes	98	Puesta en servicio de nuevo después del	
Atención	99	almacenamiento	109
Carretilla con mástil retráctil de cuatro		Mover una carretilla inoperable	109
vías	99	Colgar carga	110
Seguridad del transporte	100	Centro de carga fijo	110
Elevación de las horquillas	101	Instalación del extintor de incendios	110
Movimiento de las horquillas	102	En caso de accidentes	110
Movimiento de las horquillas	102	Niveles de ruido	110
Condiciones normales de trabajo	102	Vibraciones	110
Condiciones excepcionales de trabajo	102	Condiciones climáticas	111
Trabajo en entornos peligrosos	103	Plataformas de trabajo	111
Aparcamiento	103	Tejadillo	111
Al elevar la carretilla	103	Zapatos protectores	112
Generalidades	103	Luz de trabajo	112
Al elevar la carretilla	104	Unidades suplementarias/Remolques	112
Remolcar/mover carretilla con mástil		Haz de luz de suelo (opcional)	112
retráctil de cuatro vías sin motor	105	Equipo de láser	112
Montaje y puesta en servicio	108		
Montaje posterior del equipo de radio	108		

Letreros de seguridad y advertencia	112
General	112
Explicación de los símbolos	113
Posiciones de los letreros de seguridad y advertencia	114
16 DIMENSIONES.....	115
Dimensiones.....	115
17 PESO.....	117
Peso	117
18 MANUALES DE PEDIDOS.....	118
Manual de piezas de repuesto	118

Introducción

Manual de funcionamiento y mantenimiento

Estas instrucciones originales contienen información que usted, como usuario de la carretilla, deberá conocer con el fin de evitar o reducir al mínimo el riesgo de sufrir lesiones físicas u ocasionar daños en la carretilla. También tiene responsabilidad ante la dirección de la empresa, ante terceros y hacia objetos del entorno. Por lo tanto, debe leer atentamente este manual en su totalidad antes de poner en marcha la carretilla por primera vez.

En el manual de funcionamiento y mantenimiento se describe una carretilla elevadora con equipamiento estándar, el cliente puede haber realizado modificaciones.

Todas las opciones descritas en el manual de funcionamiento y mantenimiento no son adecuadas para todas las variantes de carretillas. Póngase en contacto con su proveedor de carretillas para obtener más información.

Nuestros productos se mejoran continuamente. Por ello, nos reservamos el derecho de efectuar modificaciones sin previo aviso.

Calidad, seguridad operativa e innovación nos han otorgado un papel prominente como proveedor de carretillas en todo el mundo.

Gracias por elegirnos como su proveedor de carretillas.

Piezas originales

Nuestro compromiso de fiabilidad está supeditado al uso de nuestros repuestos originales, que son los que garantizan un funcionamiento correcto, un largo ciclo de vida y el derecho a la garantía.

Declaración de conformidad

MLE AB (556083–6461), SE-435 82 Mölnlycke, Suecia, declara bajo su única responsabilidad que los productos suministrados cumplen con los requisitos de seguridad correspondientes de las directivas de maquinaria 2006/42/EC y de la directiva EMC 2014/30/EU, y además declara que se han seguido las siguientes normativas armonizadas EN ISO 3691-1:2015, EN ISO 3691-1:2015/AC:2016, EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, EN 16307-1:2013+A1:2015 y EN 12895:2015+A1:2019. Cada máquina se suministra con un certificado de **Declaración de conformidad**, que deberá conservarse siempre junto a la carretilla.

Fabricado por:

MLE AB (556083–6461), Metallvägen 9, 435 82 Mölnlycke, Suecia, teléfono: +46 (0) 31 98 40 00, correo electrónico: info@unicarrierseurope.com, sitio web: www.unicarrierseurope.com.

Ventas y servicio al cliente a través de:

STILL GmbH, Berzeliusstrasse 4, 22113 Hamburg, Alemania.

Tabla de conversión para los modelos de carretilla de horquilla

Nombre comercial	Nombre de modelo
FM-4W 20	UFW 200
FM-4W 25	UFW 250

Modificación de la carretilla

Modificación de la carretilla



¡NOTA!

No se permiten modificaciones no autorizadas de la carretilla.

Sin la autorización previa por escrito del fabricante, de sus representantes autorizados o de un sucesor de estos no se permiten modificaciones ni cambios en los vehículos industriales motorizados que puedan afectar, por ejemplo, a la capacidad, estabilidad o exigencias de seguridad del vehículo. Póngase en contacto con su distribuidor local autorizado antes de realizar cualquier modificación o cambio en su vehículo industrial que pueda afectar, por ejemplo, al sistema de frenos, la dirección, la visibilidad y la conexión de accesorios extraíbles independientes. Una vez concedida la autorización por parte del fabricante, de su representante autorizado o del sucesor de estos, también deben modificarse en consecuencia la placa en la que se indica la capacidad de la carretilla, las etiquetas, los rótulos y el manual de funcionamiento y mantenimiento.

Solamente en el caso de que el fabricante ya no esté en activo y no haya ningún agente de las partes interesadas de la empresa, el usuario podrá realizar modificaciones o alteraciones en una carretilla industrial motorizada. Esto se aplica con la condición de que el usuario:

- disponga que la modificación o alteración sea diseñada, probada e implementada en cuanto a su seguridad por uno o varios técnicos especialistas técnicos en vehículos industriales;

- mantenga un registro permanente del diseño, prueba (s) e implementación de la modificación o alteración;
- apruebe y efectúe los cambios adecuados en las placa de capacidades, etiquetas, rótulos y manual de instrucciones; y
- fije en el vehículo una etiqueta permanente y fácilmente visible en la que se indique la manera en que se ha modificado o alterado el vehículo y la fecha de la modificación o alteración, así como el nombre y la dirección de la entidad que ha realizado las tareas.
- Si la carretilla, después de su puesta en marcha, se equipa con dispositivos susceptibles de emitir radiaciones no ionizantes, como, por ejemplo, transmisores de radio, lectores de RFID o sistemas de recogida de datos, puede causar daños a las personas, en particular a las que cuentan con dispositivos médicos implantables activos o no activos.

Consideraciones medioambientales

Respetamos el medio ambiente

Casi todos nuestros productos son de acero y pueden reciclarse por completo.

Impacto ambiental

Todos los productos repercuten en el medioambiente a lo largo de su ciclo de vida.

Nos esforzamos por reducir al mínimo el consumo total de energía durante la producción y el reciclado. Esto se realiza durante el proceso, p. ej., mediante el diseño y la elección de los componentes.

Desperdicio

El material de desperdicio junto con reparaciones, mantenimiento, limpieza o desecho, debe recopilarse y desecharse en una manera que no dañe el medioambiente y de acuerdo con las directivas locales.

Este tipo de trabajo solamente debe efectuarse en áreas destinadas para este fin.

El material reciclable debe ser cuidado por autoridades especializadas.

El desperdicio peligroso para el medioambiente, como filtros de aceite, aceite hidráulico, baterías y equipo electrónico, si se manipula incorrectamente, puede tener un efecto negativo en el medioambiente y en la salud humana.

El supervisor

Responsabilidad del jefe de los trabajos

1. El jefe de los trabajos es responsable ante la dirección de la empresa de que la carretilla sea manejada y utilizada de la forma correcta.
2. El supervisor es responsable de que el conductor cumpla los requisitos; consulte *Requisitos del conductor página 6*.
3. El jefe de los trabajos tiene la obligación de instruir y asegurarse de que se cumplan las instrucciones de operación.
4. El supervisor ha de proporcionar el siguiente manual de funcionamiento y mantenimiento y el conductor debe acusar recibo de los mismos:

El jefe de los trabajos también debe leer y familiarizarse con el manual de funcionamiento y mantenimiento apropiado.

Debe comprobarse que las carretillas elevadoras de horquilla tengan, como mínimo, un seguro a terceros, si así lo requiere la normativa nacional.

Personal de mantenimiento



¡NOTA!

El conductor se ocupará del mantenimiento diario del vehículo y de efectuar determinadas revisiones, una vez que haya recibido la formación necesaria sobre la mecánica y el mantenimiento del mismo. Deben realizarse revisiones periódicas continuas por parte de una organización de mantenimiento autorizada. Para garantizar un mantenimiento eficaz y satisfactorio del vehículo, póngase en contacto con un distribuidor autorizado que podrá ofrecerle un contrato de mantenimiento continuo.

Condiciones de uso

El vehículo está diseñado para conducirse en las condiciones siguientes:

- en espacios interiores
- debajo de un dosel; consulte *Condiciones climáticas página 111*
- sobre superficies planas, duras y uniformes
- respetando la carga máxima admitida por el piso y sin superarla
- temperatura de operación normal; consulte *Condiciones climáticas página 111*
- buena visibilidad, iluminación adecuada y rutas aprobadas
- uso sin corrientes de aire. Si hay corrientes de aire o de viento, la manipulación de la carga y el transporte deben adaptarse a las condiciones existentes.

**¡ADVERTENCIA!**

No utilice la carretilla en pisos húmedos o polvorientos. Los pisos sucios por presencia de tornillos, tuercas, fragmentos de embalajes, etc., son peligrosos.

**¡ADVERTENCIA!**

Las carretillas que se usan en zonas con peligro de incendio, explosión, o en cualquier otro tipo de zonas de alto riesgo, han de estar especialmente equipadas para estas tareas. Normalmente, las carretillas no están equipadas para estas situaciones.

Conductor de la carretilla

Autorización para conducir una carretilla

El empleador debe asegurarse de que el empleado tenga la capacitación necesaria y sepa qué debe observarse para evitar riesgos durante el trabajo. El empleador debe tener en cuenta la idoneidad de un empleado para el trabajo en cuestión. Por lo tanto, es necesario que una persona comprometida como conductor lleve a cabo la capacitación adecuada para conducir carretillas, tanto teórica como práctica, que corresponda a las asignaciones de trabajo que el operador espera realizar después de la capacitación. Se puede requerir capacitación adicional en caso de cambios importantes en las asignaciones de trabajo. El empleador debe otorgar al empleado autorización por escrito para conducir la carretilla, así como una descripción por escrito del alcance de sus deberes.

Requisitos del conductor

El conductor de la carretilla tendrá la capacidad física y mental necesaria para el trabajo. El conductor también debe ser consciente de todo lo que sea pertinente para el manejo y la maniobrabilidad de la carretilla, las normativas de tráfico y cualquier otra instrucción pertinente. El conductor tendrá la autorización del supervisor para conducir el tipo de carretilla en cuestión y estar especialmente capacitado para el trabajo y las condiciones de tráfico relacionadas.

Responsabilidades del conductor en mercados específicos

Se aplica lo siguiente en cuanto a las responsabilidades del conductor en relación con el uso de carretillas elevadoras de horquilla:

- Australia: los usuarios deben seguir los requisitos de AS 2359.2.
- Norteamérica: los usuarios deben seguir los requisitos de la parte aplicable de ANSI/ITSDF B56.

Inspección del vehículo

- El conductor de la carretilla es responsable ante el jefe de los trabajos del buen funcionamiento del vehículo.
- Deben realizarse con todo cuidado las operaciones diarias de mantenimiento al comienzo de cada turno de trabajo. Consulte la sección *Mantenimiento de la carretilla*.
- Debe comunicarse inmediatamente al jefe de los trabajos cualquier fallo que se advierta en el funcionamiento.
- El vehículo debe mantenerse limpio y ser revisado a fin de conservarlo en perfectas condiciones de funcionamiento. La carretilla debe comprobarse a intervalos periódicos de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento.
- Compruebe que no se haya modificado o puesto fuera de uso ningún equipo de seguridad.

¡Para conseguir un óptimo rendimiento y no invalidar la garantía, utilice solo piezas de repuesto originales!

Placas de máquina

Placa de máquina/placas de capacidad

Tanto la placa de máquina como la placa de capacidad contienen información importante que es vital para el funcionamiento de la máquina. El conductor debe ser consciente en todas las situaciones de las limitaciones y condiciones dadas en las placas.

Letrero de máquina

1 →	Model	brandmodel
2 →	Type	model
3 →	Serial no.	sno
4 →	Year of manufacturing	year
5 →	Weight without battery	wwob
6 →	Battery weight min.	bwmin
7 →	Battery weight max.	bwmax
8 →	Battery voltage	bv
9 →	Referencenumber	ref

Fig. 1. Letrero de máquina

- | | |
|--|---|
| 1 Designación del modelo | 6 Peso mínimo de la batería |
| 2 Denominación del tipo | 7 Peso máximo de la batería |
| 3 Tipo Núm. de serie/Versión (S= Versión especial) | 8 Voltaje de la batería |
| 4 Año de fabricación | 9 Número de referencia (año y mes de fabricación) |
| 5 Peso sin batería | |

Placa de capacidad real

Además de la placa de máquina, la carretilla tiene una placa de capacidad que estipula las combinaciones admisibles de alturas de elevación, pesos de la carga y distancia del centro de carga.

Los límites de carga indicados suponen que la carga está distribuida de forma uniforme sobre la horquilla.



¡ADVERTENCIA!

Deben respetarse las instrucciones en las placas de capacidad para que la carretilla cumpla los requisitos de estabilidad.

Placa de capacidad real

Se utiliza la siguiente placa de capacidad.

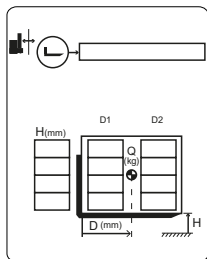


Fig. 2. Placa de capacidad real

- D Distancia del centro de carga desde la horquilla hasta el centro de gravedad de la carga
- Q Capacidad de carga correspondiente a cada altura H
- Se pueden dar dos distancias del centro de carga distintas y se identifican con un valor de distancia en la parte superior de cada una de las dos columnas D
- H Altura de elevación sobre el suelo

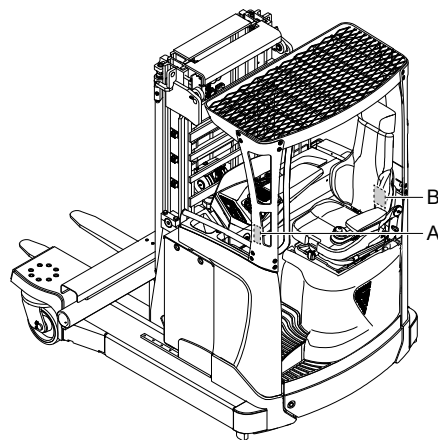


Fig. 3. Ubicación de las placas de la máquina

A Placa de capacidad

B Letrero de máquina

Ubicación de las placas de la máquina

La placa de máquina está situada detrás del asiento de conducción. La placa de capacidad está situada en el pilar del tejadillo, delante del conductor.

Descripción del vehículo

Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías



Fig. 4. Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

La carretilla con mástil retráctil de cuatro vías es una carretilla eléctrica especialmente adaptada para la manipulación de cargas largas y a granel, y distintos tipos de portadores de carga. Se puede conducir en cuatro direcciones gracias al diseño de rotación de la ruedas de carga motorizada.

Puesto de conducción

Controles

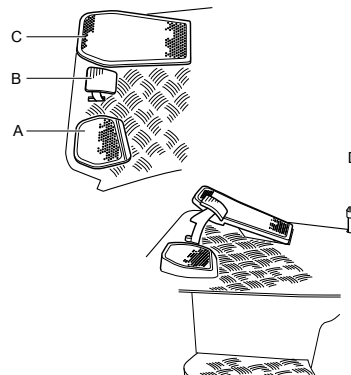


Fig. 5. Control con el pie

A Interruptor del pie izquierdo
(función de seguridad)

B Pedal del freno

C Controlador de velocidad

D Cerrojo de batería para batería
montada en el carro

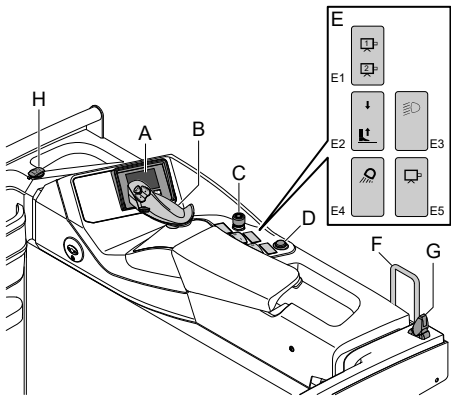


Fig. 6. Controles Ergologic y tablero de mandos

- A Pantalla

B Joystick Ergologic

C Parada de emergencia

D Llave de contacto (opción)
- E Interruptor (consulte la tabla de interruptores)

F Manilla para el conector de la batería

G Palanca para el sistema de cambio de batería (opcional)

H Toma de 12 voltios

E1	Cámara 1/2 (opción) o luz de indicación activa de conducción por cable
E2	Control de elevación/descenso del suelo
E3	Haz de luz de suelo (opcional)

E4	Iluminación de trabajo (opción)
E5	Cámara activada/desactivada (opción)

Sistema de cámara de visión trasera para la conducción lateral (opción)

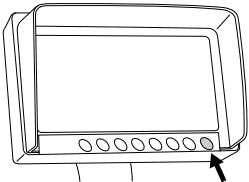


Fig. 7. Monitor de cámara de visión trasera

Las carretillas cuatro caminos pueden equiparse con un sistema de cámara de visión trasera que ofrece al conductor una mejor visión de la parte trasera durante la conducción lateral. La cámara de visión trasera ofrece una mayor visibilidad con cargas largas. Encienda la cámara pulsando el interruptor (elemento G5) y después, encienda el monitor pulsando el botón.

Haz de luz de suelo (opcional)

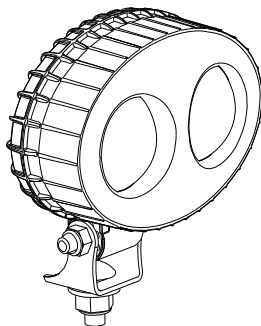


Fig. 8. Haz de luz de suelo

La carretilla puede estar equipada con una luz de suelo que proyecta luz brillante sobre el suelo para advertir a los peatones o a otros conductores de carretilla de que la carretilla se acerca.

La luz de suelo está centrada en el techo del tejadillo. El ángulo de la lámpara es ajustable para proyectar un punto de luz sobre el suelo a una distancia de 2-4 metros de la carretilla. La luz de advertencia solo se activa cuando el selector de control de dirección de la carretilla está en posición de avance (dirección opuesta a las horquillas).

La luz de suelo se puede activar/desactivar con un interruptor del tablero de mandos. La luz de suelo no está activa al conducir lateralmente.



¡ADVERTENCIA!

No mire la fuente de luz. Si se mira de forma directa y continua a la luz de suelo desde cerca, se pueden provocar daños en la retina.

Funciones hidráulicas

Joystick Ergologic

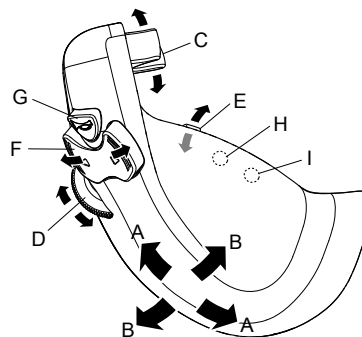


Fig. 9. Joystick Ergologic

**¡PRECAUCIÓN!**

No se puede utilizar la función de separación de horquilla cuando esta está cargada. Las horquillas pueden doblarse y dañar la carretilla y/o la carga. Por la misma razón, no deje que la separación de horquilla empuje contra las patas estabilizadoras u otras obstrucciones.

**¡PRECAUCIÓN!**

La función de separación de horquilla no está destinada a utilizarse para sujetar una carga entre la horquilla.

Carretilla con mástil retráctil / carretilla con mástil retráctil VNA

Contro- les	Funciones		Movimientos
A	Horquillas	Descenso/ elevación	Alejar el control completo del conductor o acercárselo
B	Mástil	Extensión/ plegado	Alejar el control completo del mástil o acercárselo

Carretilla con mástil retráctil / carretilla con mástil retráctil VNA

Contro- les	Funciones		Movimientos
C	Inclinación	Elevación/ descenso	Mover el control hacia arriba o hacia abajo
D	Cambio de lado	Pedal/asiento	Alejar el control del conductor o acercárselo
E	Separación de horquilla (opción)	Junta/ separada	Mover el control hacia arriba o hacia abajo
F	Interruptor de control de dirección (opción)		Pulse el botón para obtener la dirección de conducción deseada
G	Bocina		Pulsar el botón
H	Opciones		Opciones
I	Opciones		Opciones

Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías			
Contro- les	Funciones		Movimientos
A	Horquillas	Descenso/ elevación	Alejar el control completo del conductor o acercárselo
B	Mástil	Extensión/ plegado	Alejar el control completo del mástil o acercárselo
C	Inclinación	Elevación/ descenso	Mover el control hacia arriba o hacia abajo
D	Cambiar la rueda de carga giratoria	En sentido antihorario/en sentido horario	Alejar el control del conductor o acercárselo
E	Separación de horquilla (opción)	Junta/ separada	Mover el control hacia arriba o hacia abajo
F	Interruptor de control de dirección (opción)		Pulse el botón para obtener la dirección de conducción deseada
G	Bocina		Pulsar el botón

Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías			
Contro- les	Funciones		Movimientos
H	Giro simultáneo de la rueda motriz y de la rueda de carga giratoria		Pulsar el botón y alejar el control D del conductor o acercárselo
I	Opciones		Opciones

Carretilla con mástil retráctil estrecho			
Contro- les	Funciones		Movimientos
A	Horquillas	Descenso/ elevación	Alejar el control completo del conductor o acercárselo
B	Mástil	Extensión/ plegado	Alejar el control completo del mástil o acercárselo
C	Inclinación	Elevación/ descenso	Mover el control hacia arriba o hacia abajo

Carretilla con mástil retráctil estrecho			
Contro- les	Funciones		Movimientos
D	Cambio de lado	Pedal/asiento	Alejar el control del conductor o acercárselo
E	Separación de horquilla (opción)	Junta/ separada	Mover el control hacia arriba o hacia abajo
F	Interruptor de control de dirección (opción)		Pulse el botón para obtener la dirección de conducción deseada
G	Bocina		Pulsar el botón
H	Giro simultáneo de la rueda motriz y de la rueda de dirección		Pulsar el botón y alejar el control D del conductor o acercárselo
I	Opciones		Opciones

Palancas hidráulicas (opción)

La palanca 1 está ubicada cerca del conductor.



¡PRECAUCIÓN!

No se puede utilizar la función de separación de horquilla cuando esta está cargada. Las horquillas pueden doblarse y dañar la carretilla y/o la carga. Por la misma razón, no deje que la separación de horquilla empuje contra las patas estabilizadoras u otras obstrucciones.



¡PRECAUCIÓN!

La función de separación de horquilla no está destinada a utilizarse para sujetar una carga entre la horquilla.

Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

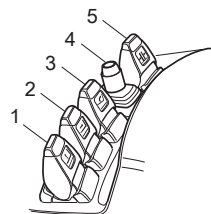


Fig. 10. Palancas hidráulicas, carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

Palanca	Alejada del conductor del vehículo	Hacia el conductor del vehículo
1	Descenso	Elevación
2	Mástil afuera	Mástil adentro
3	Inclinación hacia abajo	Inclinación hacia arriba
4*	Conjunto de rueda de dirección hacia la izquierda	Conjunto de rueda de dirección hacia la derecha
5	Horquilla separada	Horquilla junta

* Manteniendo pulsado el botón situado encima de la palanca, la rueda motriz se coloca en la misma dirección que la rueda de dirección.

Panel de instrumentos y reposabrazos

Para aumentar la comodidad y la ergonomía del conductor, hay disponibles varias opciones de ajuste. Para los procedimientos operativos, consulte también las instrucciones que se encuentran en el bolsillo situado dentro el reposabrazos lateral derecho.

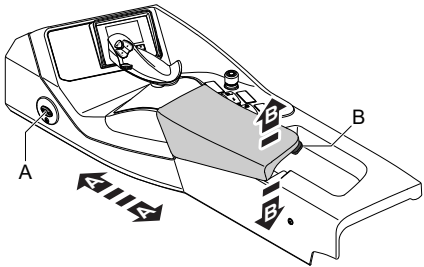
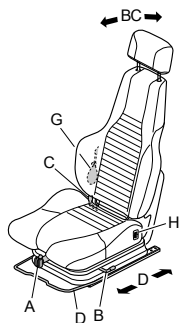


Fig. 11. Ajuste del tablero de mandos y del reposabrazos

- A Pulse el botón A para ajustar todo el tablero de mandos hacia delante o hacia atrás (carretilla con mástil retráctil, carretilla con mástil retráctil VNA y carretilla con mástil retráctil de cuatro vías).
- B Mueva la palanca B hacia arriba para ajustar la altura del reposabrazos.

Asiento del conductor

El asiento de conducción puede ajustarse conforme al peso, tamaño y postura del conductor. Los ajustes pueden realizarse del modo siguiente.



A. Ajuste del peso

Sentado en el asiento, el conductor debe desplegar la manivela del control de ajuste del peso A y girarla hasta que la marca verde apunte hacia arriba. El conjunto de muelles se ajustará al peso del conductor.

B. Bloqueo de la inclinación del respaldo de la

El respaldo se puede ajustar a la posición de inclinación móvil o bloqueada. Descienda la palanca B hasta su posición vertical para bloquear la inclinación del respaldo. El respaldo puede bloquearse en cualquier posición de inclinación de su recorrido total.

C. Inclinación del respaldo de la

Cuando el respaldo está en posición de inclinado (es decir, la palanca está en posición horizontal), la inclinación puede ajustarse a una de tres posiciones con la palanca C. Incline el

respaldo hacia atrás, tire de la palanca y colóquela en la posición deseada. Libere el respaldo. Si desea una posición más erguida, mueva la palanca de modo que apunte hacia abajo. Para proporcionar más ángulo al respaldo en estado de no inclinado, mueva la palanca hacia la posición horizontal.

D. Ajuste hacia delante y hacia atrás

El asiento puede moverse hacia delante o hacia atrás levantando la manilla situada debajo del asiento y desplazándolo al mismo tiempo.

G. Soporte lumbar

El soporte lumbar se ajusta inflando la cámara de aire. Suelte aire pulsando el botón de la cámara.

H. Calefacción del asiento (opción)

La calefacción del asiento se conecta y regula girando hacia arriba o hacia abajo la rueda situada en el lado izquierdo del cojín.

Soporte para el cuello (opción).

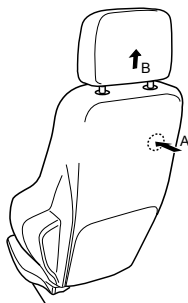


Fig. 12. Ajuste del reposacabezas

El soporte del cuello B se puede ajustar hacia arriba o hacia abajo por posiciones. Para quitar el soporte del cuello del respaldo del asiento, presione el pestillo A situado en la parte trasera del respaldo y tire al mismo tiempo del soporte. Para encontrar el pestillo, recorra hacia abajo con la mano el puntal de apoyo a lo largo del respaldo.

Mini volante

Si la carretilla está equipada con un mini volante, coloque la palma de la mano izquierda sobre la pequeña perilla del mini volante, apoyando el brazo en el reposabrazos. El reposabrazos se ajusta en función de los movimientos que realiza. Para facilitar la entrada y la salida, el reposabrazos se puede levantar.

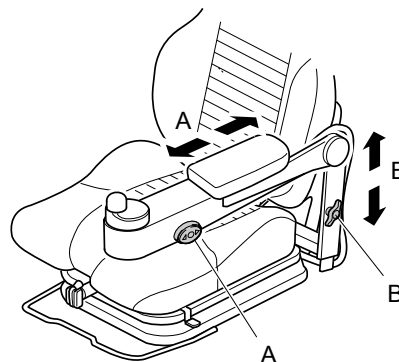


Fig. 13. Mini volante, ajuste del reposabrazos

A. Ajuste del reposabrazos hacia delante y hacia atrás

El reposabrazos se puede ajustar hacia delante y hacia atrás presionando el botón A y moviendo el reposabrazos a la posición deseada.

B. Ajuste de la altura del reposabrazos

La altura del reposabrazos se puede ajustar soltando la perilla B y moviendo el reposabrazos a la posición deseada. El reposabrazos se bloquea en su posición apretando la perilla.

Volante midi (opción)

El volante midi se puede ajustar en tres direcciones; verticalmente, horizontalmente y rotación. Todos estos ajustes se realizan al liberal el tornillo (A).

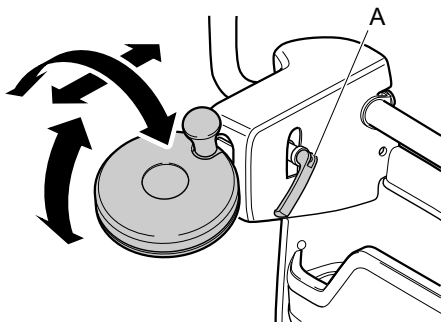


Fig. 14. Ajuste del volante midi

Sistema de ayuda a la estabilidad, S3

S3 alternativa 1 (S3) es un sistema auxiliar electrónico y de control que aumenta la estabilidad y la seguridad durante la carga y la conducción.

Las carretillas equipadas con el sistema S3 tienen reducida la velocidad máxima de tracción y limitadas determinadas funciones hidráulicas, dependiendo de la altura de las horquillas sobre el suelo y de la posición del carro de alcance, y en los casos en que la rueda motriz gira más de 5 grados en cualquier dirección. Si la carretilla se arranca con la horquilla levantada o el carro de alcance extendido, se muestra una instrucción en la pantalla del ordenador de la carretilla indicando que se ha de bajar la horquilla o recoger el carro de alcance. Si no se realiza esta acción, se limita la velocidad de la carretilla. La velocidad de funcionamiento

con las palancas de mando segunda y tercera también se reduce con la horquilla elevada.



¡NOTA!

Cuando una carretilla con mástil retráctil de cuatro vías se desplaza lateralmente, S3 no limita la velocidad en los giros.

Reducción del riesgo de volcadura lateral

A. Cuando el conductor aumenta la velocidad demasiado rápido o conduce a una velocidad muy elevada, en combinación con giros pronunciados, existe el peligro de vuelco. El sistema S3-1 “piensa por adelantado” y puede realizar una compensación inmediatamente reduciendo la velocidad y la aceleración.

B. La velocidad también se reduce incluso cuando se levantan las horquillas y se extiende el mástil.

Mayor control a mayor velocidad

Como la carretilla es más difícil de controlar a alta velocidad en el sentido de la horquilla se reduce la velocidad en estos casos.

Reducción del riesgo de vuelcos

Cuando se manipulan cargas a grandes alturas y cuando el mástil es extendido e inclinado, se producen fuerzas de vuelco, especialmente cuando la carretilla se desplaza sobre el suelo. En este caso, el sistema S3-1 interviene inmediatamente enviando nuevas instrucciones al sistema de mando para los movimientos del mástil.

- A grandes alturas de carga, el S3-1 restringe la cantidad de operaciones que pueden efectuarse simultáneamente. Además, se limita la velocidad del movimiento para posibilitar una manipulación más exacta y segura.
- A alturas bajas y moderadas de la carga, se permite el uso simultáneo de las funciones de las palancas, pero incluso en este caso el sistema garantiza un mínimo de sacudidas e impide los movimientos no deseados.

Sistema de apoyo de la estabilidad, S3-2 (opción)

El S3-2 permite un alto rendimiento con una velocidad de conducción más elevada y con un peso de la carga bajo.



¡NOTA!

El resultado de la medición del peso durante la elevación puede verse afectado si la temperatura del aceite de la carretilla es distinta a la temperatura del aceite durante la calibración del peso.

Consulte la tabla siguiente para ver qué modelos de carretillas están equipados o se pueden equipar con el sistema S3-2. La opción S3-1 es necesaria para el S3-2.

Modelo de carretilla	S3-2
Carretilla con mástil retráctil estrecho	Opciones
Carretilla con mástil retráctil	Opciones

Indicación de peso (opcional)



Fig. 15. Indicación del peso de la carga

Esta opción muestra la carga actual (A), redondeada a los 100 kg más cercanos, en la pantalla de funcionamiento. Se muestra el valor de peso cuando las horquillas se elevan a casi la velocidad de elevación máxima durante unos 2 segundos. Además, el peso se actualiza cada vez que se baja la carga. Para usar funciones de peso, vea *Pantalla de peso (opcional)* página 46.



¡NOTA!

El resultado de la medición del peso durante la elevación puede verse afectado si la temperatura del aceite de la carretilla es distinta a la temperatura del aceite durante la calibración del peso.

**¡NOTA!**

Cualquier modificación de la velocidad de elevación y/o descenso dará lugar a una menor precisión en el cálculo del peso de la carga.

Control dinámico en curvas (DCC)

Control dinámico en curvas (DCC) es un sistema auxiliar electrónico que reduce el riesgo de accidentes por vuelco. Cuando el conductor aumenta la velocidad demasiado rápido o conduce a una velocidad muy elevada, en combinación con giros pronunciados, el sistema realiza una compensación reduciendo la velocidad y la aceleración.

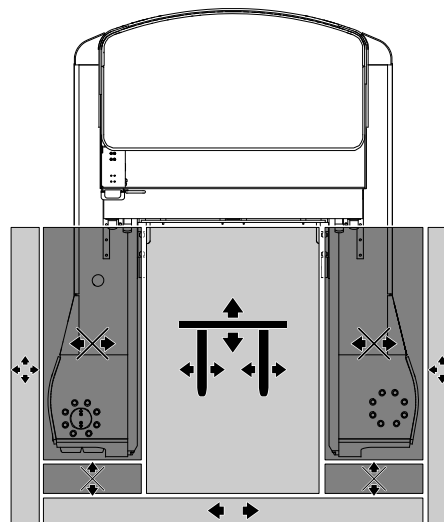
Las carretillas que están equipadas con S3 (consulte *Sistema de ayuda a la estabilidad, S3 página 18*) tienen integrado el sistema de control dinámico de las curvas.

Reducción activa de giro, ASR (opción)

Si la rueda motriz de la carretilla se desliza sobre la superficie del suelo, una luz de advertencia parpadea en el centro de la pantalla y la velocidad se reduce a marcha lenta. Después de 2 segundos, si se recupera el agarre, la carretilla se acelera gradualmente a la velocidad normal.

**¡NOTA!**

La ASR no funciona si una carretilla cuatro caminos se desplaza hacia un lado.

Fork Safe Zone System (opcional)

Fork Safe Zone System es un sistema electrónico auxiliar que detiene la horquilla antes de que entre en contacto con las patas de apoyo de la carretilla. De este modo, se reduce al mínimo el daño a la horquilla y al carro de horquilla. El sistema se activa cuando la horquilla se encuentra en modo de transporte (por debajo de 0,5 m).

Cuando el sistema impide un movimiento de la horquilla, el símbolo parpadea en la pantalla de la carretilla. Para anular el sistema y seguir con un movimiento de la horquilla, presione el botón de función D en la pantalla multifunción, vea *Pantalla de funcionamiento página 43*.

Cabina (opción)

Para mayor comodidad del conductor, las carretillas utilizadas bajo marquesinas se pueden equipar con una cabina.

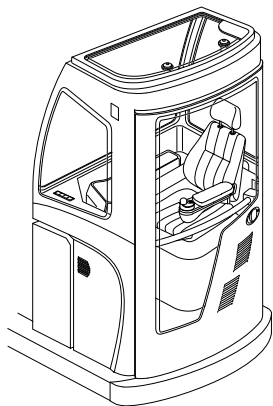


Fig. 16. Cabina

Cubierta

La escotilla del techo puede abrirse tanto desde dentro como desde fuera y sirve como salida de emergencia. La escotilla puede abrirse ligeramente y, a continuación, desmontarse totalmente.

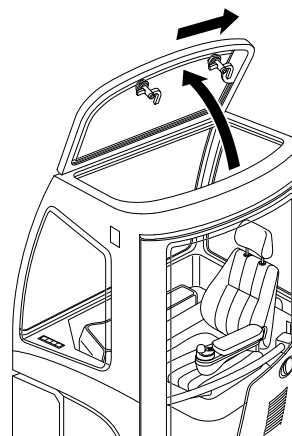


Fig. 17. Cubierta



¡PRECAUCIÓN!

La escotilla del techo solo puede utilizarse como salida de emergencia.

Elemento de calefacción

La carretilla está equipada con uno o dos calefactores y difusores ajustables que distribuyen el aire caliente en el interior de la cabina y hacia las ventanas. La distribución del aire fuera y dentro de la cabina se puede ajustar mediante un control en el calefactor.

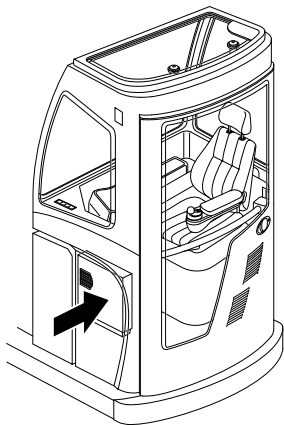


Fig. 18. Elemento de calefacción

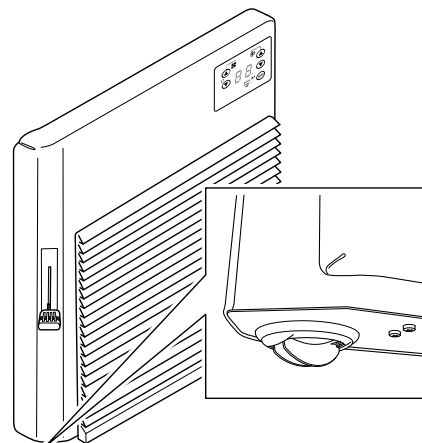


Fig. 19. Elemento de calefacción, aleta

Debajo del elemento de calefacción hay una aleta que dirige el aire hacia el piso de la cabina.

Funciones de los elementos de calefacción

El calefactor empieza a funcionar en su ajuste automático cuando la carretilla se pone en marcha. La función automática regula automáticamente la temperatura y la velocidad del ventilador.

Frente al conductor hay un panel con pantalla y botones que accionan el calefactor.

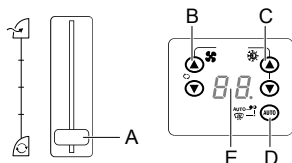
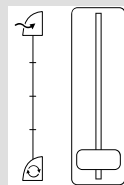
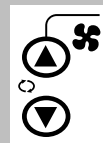


Fig. 20. Funciones de los elementos de calefacción

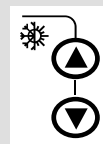
- | | |
|---|---|
| <p>A Control para la distribución del aire</p> <p>B Botones para la velocidad del ventilador</p> <p>C Botones para definir la temperatura</p> | <p>D Botón ON/OFF + para el control manual o automático</p> <p>E Pantalla que muestra la temperatura predefinida. Si la luz testigo está encendida, el funcionamiento automático está activado.</p> |
|---|---|



Mueva el control hacia abajo para cerrar la aleta. En este caso, el aire circula dentro de la cabina. Mueva el control hacia arriba para abrir la aleta. En este caso, el aire entra desde el exterior. Si el control se ajusta en una posición intermedia entre estas dos posiciones, la cabina recibe una mezcla de aire procedente del exterior y del interior.



Presione en la flecha orientada hacia arriba para aumentar la velocidad del ventilador o en la flecha orientada hacia abajo para reducirla. Si la velocidad del ventilador se ajusta al activarse el funcionamiento automático, el modo automático se desactivará.



Presione en la flecha orientada hacia arriba para aumentar la temperatura o en la flecha orientada hacia abajo para reducirla. LO indica que el calefactor está apagado. HI indica que el calefactor funciona al máximo.



Presione el botón automático para conectar o desconectar el calefactor. Este botón también se utiliza para iniciar el funcionamiento automático (empieza a funcionar automáticamente cuando la carretilla se pone en marcha).

**¡PRECAUCIÓN!**

El calentador de la cabina no ha de cubrirse.

**¡ADVERTENCIA!**

Durante el funcionamiento, se calienta la cubierta del calefactor de cabina. No toque el calefactor para evitar quemaduras.

**¡ADVERTENCIA!**

Si la visibilidad en la cabina se ve reducida por hielo o vaho, la carretilla no debe conducirse.

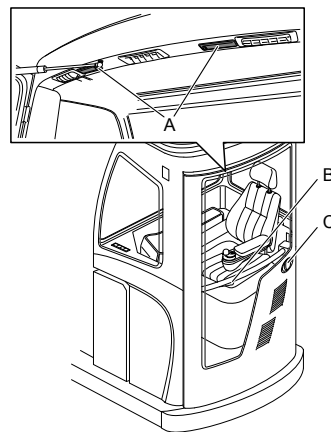
Otras funciones

Fig. 21. Cabina, funciones

A Alumbrado
B Manilla interior

C Manilla exterior

Detención de la elevación (opción)

La opción Detención de la elevación detiene las horquillas a alturas preestablecidas para evitar el contacto con el techo u otros obstáculos. Cuando se alcanza una altura de detención de la elevación, el icono de detención de la elevación se mostrará en

la pantalla multifunción; consulte la sección *Símbolos en la pantalla página 50*. Se pueden establecer hasta dos alturas de parada de elevación para distintas restricciones de altura con la pantalla multifunción, por ejemplo, distintas alturas de techo en un almacén. Las horquillas se detendrán en cada nivel de detención de la elevación. Para levantar las horquillas al siguiente nivel de detención de la elevación, pulse el botón de anulación de la detención de la elevación en la pantalla multifunción; consulte la *Fig. 33. Icono de anulación de parada de elevación, página 45*. Si las horquillas se bajan por encima de las alturas de parada de elevación, es necesario activar el nuevo arranque para poder volver a subir las horquillas. Si las horquillas se bajan por debajo de la altura de la parada de elevación, no es necesario volver a arrancar. Las alturas de la detención de la elevación preestablecidas se fijan al pedir la carretilla o un técnico de servicio autorizado puede modificarlas.

Sistema de asistencia de nivel (LAS) (opcional)

LAS es un sistema de posicionamiento que ayuda al conductor a colocar las horquillas al insertar o retirar un palé de un estante. El sistema LAS está disponible para carretillas con una pantalla multifunción. Cuando el conductor inicia un movimiento de elevación, las teclas de función de la pantalla multifunción muestran letras para la selección de zonas durante unos segundos. Puede haber hasta 4 zonas distintas. Mientras se muestran las letras, se puede seleccionar una zona pulsando la tecla de función correspondiente. Si no se muestra ninguna letra, solo hay una zona. Cuando el conductor solicita una velocidad de elevación inferior a una velocidad preestablecida, el movimiento de elevación se detendrá en la posición del siguiente estante. El

nivel seleccionado se muestra en la pantalla de funcionamiento con una letra entre A y D y un número que indica la zona y el nivel donde se detendrán las horquillas. Cuando las horquillas alcanzan la altura seleccionada, la zona y la indicación de nivel se volverán verdes. Se emitirá una alerta acústica cuando las horquillas alcancen la altura seleccionada.

La opción tiene hasta cuatro zonas con hasta diez niveles de altura diferentes en cada zona. Las alturas preestablecidas se fijan al pedir la carretilla o mediante un técnico de servicio autorizado. La selección de zona sustituirá los iconos de la fila de funciones durante 4 segundos al elevar las horquillas. El número de zonas indicadas es 2, 3 o 4. Si solo hay 1 zona disponible, no se muestra ninguna zona.

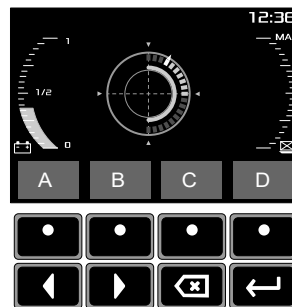


Fig. 22. Selección de zonas para el sistema de asistencia de nivel

Opciones

La carretilla se puede equipar con equipos opcionales. Entre otras, existen las posibilidades siguientes:

Opciones	Descripciones
Sistema de cámara	Sistema en color con una cámara montada en la horquilla y una pantalla LCD de 7 pulgadas
Radio/CD/MP3	
Toma de 12 V CC	Fuente de alimentación, p. ej., para un teléfono móvil
Convertidor de 48-12 V	5 A/60 W, situado debajo del reposabrazos derecho
Entrada de la llave de contacto	La carretilla se arranca con una llave, en lugar de con un código pin.
Arranque inteligente	La carretilla se arranca con una tarjeta, en lugar de con un código pin.
Iluminación de trabajo	2 luces montadas debajo de la protección superior.
Soporte accesorio	Brazo con soporte para un terminal, por ejemplo
Escritorio	Escritorio regulable apropiado para formato A4, con soporte accesorio incluido

Opciones	Descripciones
Sistema de cámara de visión trasera	Sistema en color con una cámara montada en el mástil y una pantalla LCD de 7 pulgadas
Espejo retrovisor	Espejo gran angular
Luz de posición	Ayuda visual para localizar la carretilla elevadora de horquilla en el pasillo durante el apilamiento
Haz de luz de suelo	Proyecta luz brillante sobre el suelo para advertir a los peatones o a otros conductores de carretilla de que la carretilla se acerca.
Posicionador de horquillas/desplazador integrado	Unidad con posicionador de horquillas/desplazador integrado.
Final de pasillo (End Of Aisle)	La carretilla elevadora de horquilla reduce la velocidad automáticamente o se detiene cuando llega al final de un pasillo.
Conducción por cable	La carretilla elevadora de horquilla se conduce por un cable que va por el suelo (solo)
Conducción por carril	La carretilla elevadora de horquilla se conduce por unos raíles que van por el suelo (solo)

Opciones	Descripciones
Indicación de peso	Sistema que indica los pesos de las cargas
Fork Safe Zone System	Sistema eléctrico para evitar que la horquilla dañe las patas estabilizadoras
Dirección de 360 grados	Las carretillas incluyen de serie selectores de sentido de marcha accionados manualmente y dirección de 360 grados.

**¡NOTA!**

Las instrucciones del usuario para posibles elementos adicionales se suministran con el equipo.

Batería

Especificación de la batería

Para obtener información sobre la capacidad de la batería (kWh), consulte la placa de características de la batería. Usar solo la bandeja de la batería aprobada por el fabricante.

Tabla 1. Baterías de serie

Modelo de carretilla	Tensión y capacidad de batería (V/Ah)	Peso mín/máx (kg)
UFW 200	48/465-930	712/1567
UFW 250	48/560-930	892/1567

Batería, información general

El mantenimiento de la batería solo debe realizarlo personal especializado. Sin embargo, la carga de la batería puede realizarla otro personal, siempre y cuando para conectarla a la unidad de carga se utiliza su conector. La batería debe cargarse siguiendo las recomendaciones del fabricante con un cargador apropiado para la misma. La carretilla está diseñada para usarse con baterías de plomo/ácido o con un sistema de baterías de iones de litio; consulte *Batería de iones de litio* página 32. Solo deben utilizarse unidades de carga totalmente automáticas.

Se deben cumplir los requisitos de EN 1175:2020, anexos A y C, así como EN 50272-3/EN 62485-3. Consulte el manual de

instrucciones del proveedor de la batería y el manual de instrucciones del cargador de la batería.

Cumpla las leyes locales y siga las instrucciones de seguridad al cambiar las baterías. Las áreas donde se carguen las baterías deberán estar señalizadas y tener una buena ventilación. Se deberá disponer de productos para lavar los ojos, instalaciones higiénicas, extintor de incendios y gafas protectoras.



¡ADVERTENCIA!

Las comprobaciones de gravedad específicas solo podrán ser realizadas por un técnico de mantenimiento autorizado.



¡ADVERTENCIA!

Siempre utilice gafas protectoras cuando trabaje en o alrededor de la batería. El ácido puede ocasionar quemaduras graves.



¡ADVERTENCIA!

Durante la carga de la batería se generan gases explosivos. Fumar o encender alguna llama podría producir una explosión.



¡ADVERTENCIA!

Quítese cualquier anillo, pulsera, collar u objeto similar antes de manipular las baterías.

**¡ADVERTENCIA!**

El cargador de la batería sólo puede conectarse a una toma a tierra.

Carga de la batería de plomo/ácido

- 1 Desactive la carretilla.
- 2 Gire el mango para desacoplar el conector de la batería si la carretilla está provista de uno.

3

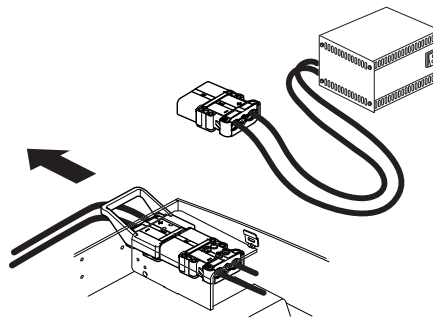


Fig. 23. Carga de la batería (conector de batería exclusivo de STILL)

Extraiga el conector de la batería de la batería con el mango del conector.

**¡PRECAUCIÓN!**

Para extraer el conector de la batería, no tire de sus cables.

- 4 Compruebe que el nivel del electrolito es correcto, según instrucciones del proveedor de la batería. Es posible que la batería se dañe si las placas de celdas están secas durante la carga. El electrolito de la batería podría desbordarse durante la carga si su nivel es demasiado alto.

**¡NOTA!**

Esto no aplica a las baterías de gel.

Antes de cargar, compruebe que el ácido de la batería cubre las placas, pero sin superar el borde de las mismas. El espacio existente sobre las placas se necesita para cargar a medida que el líquido aumenta de volumen.

**¡NOTA!**

Si hace falta echar agua en la batería más de una vez por semana, generalmente se debe a que hay algún fallo. Esto se aplica a un entorno y a un uso normales.

- 5 Enchufe el conector del cargador en el conector de la batería.
- 6 Encienda el interruptor de carga del cargador de la batería. Compruebe que el cargador de la batería se está cargando.
- 7 Cuando se haya completado la carga, apague el interruptor de carga.
- 8 Desconecte el conector del cargador de la batería.

- 9 Revise el agua de la batería y, si es necesario, complete el nivel correcto como indiquen las instrucciones del fabricante de la batería.
- 10 Conecte la carretilla al conector de la batería girando el mango si la carretilla está provista de uno.

Mantenimiento y cambio de la batería (plomo/ácido)

Batería en el carro

1. Presione el botón de la función de extracción de la batería en la pantalla al mismo tiempo que se acciona la palanca de “mástil adentro”.
2. Presione con el pie el pedal que libera el pestillo de la batería. Mantenga el pedal presionado mientras acciona la palanca de “mástil afuera”.
3. Retire la batería para tener un mejor acceso durante las operaciones de inspección o sustitución.
4. Desenchufe el conector de la batería.
5. En caso de sustitución, coloque la batería en la estructura de carga/almacenamiento y presente la nueva batería.
6. Acople el conector de la batería.
7. Para colocar y bloquear la nueva batería: Siéntese en el asiento de conducción y accione solo la palanca de “mástil adentro” hasta que se detenga su desplazamiento y la batería quede bloqueada.

**¡PRECAUCIÓN!**

Asegúrese de que los cables de la batería no queden atrapados y estén correctamente dirigidos al introducir la batería.

Batería sobre rodillos

1. Desenchufe el conector de la batería.
2. Levante el cerrojo de la batería del lado por donde desee extraerla aflojando el tornillo y levantando el eje hasta su posición más elevada. A continuación, baje el eje en la dirección de la horquilla.
3. Afloje ligeramente el tornillo del otro cerrojo de la batería.
4. Extraiga la batería y colóquela sobre la estructura de carga/almacenamiento.
5. Introduzca la nueva batería.
6. Acople el conector de la batería.
7. Para colocar y bloquear la nueva batería, siéntese en el asiento de conducción y accione solo la palanca de "mástil adentro" hasta que se detenga su desplazamiento; a continuación, pulse el botón de la función de extracción de la batería de la pantalla y continúe accionando la palanca de "mástil adentro" hasta que se detenga su desplazamiento y la batería quede en su posición más interior.
8. Levante el cerrojo de la batería.
9. Fije la batería en su sitio apretando los tornillos.

**¡PRECAUCIÓN!**

Asegúrese de que los cables de la batería no queden atrapados y estén correctamente dirigidos al introducir la batería.

Batería sobre rodillos motorizados

1. Coloque la carretilla en posición.
2. Extienda el mástil totalmente y, a continuación, desconecte la carretilla.
3. Desenchufe el conector de 48 V de la batería.
4. Libere los cerrojos de la batería situados en ambos lados.
5. Acople un conector externo de la batería de 24 V y desplácela hacia la batería cargada con ayuda del joystick.
6. Ajuste el puente. Conduzca en la dirección contraria hasta que la batería descargada esté totalmente en el lado opuesto. Quite el puente.
7. Levante el cerrojo del lado donde **no** se va a introducir la batería. Lleve la batería hasta el cerrojo.
8. Desenchufe el conector de 24 V de la batería.
9. Inserte el conector de 48 V de la batería.
10. Para colocar y bloquear la nueva batería: Siéntese en el asiento de conducción y accione solo la palanca de "mástil adentro" hasta que se detenga su desplazamiento; a continuación, pulse el botón de la función de extracción de la batería de la pantalla y continúe accionando la palanca de

“mástil adentro” hasta que se detenga su desplazamiento y la batería quede en su posición más interior.

11. Levante el otro cerrojo de la batería. Fije la batería en su sitio apretando los tornillos.



¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de que los cables de la batería no queden atrapados y estén correctamente dirigidos al introducir la batería.



¡ADVERTENCIA!

Al retirar o colocar la batería, tenga cuidado para no sufrir pellizcos ni aplastamiento.

Mantenimiento de la batería



¡ADVERTENCIA!

El mantenimiento de la batería y del cargador de la batería solo debe realizarlo personal especializado.



¡ADVERTENCIA!

Evite cortocircuitos que puedan causar explosiones o incendios.

Batería de iones de litio

Información general

- El mantenimiento de la batería solo debe realizarlo personal especializado.
- Los distintos tipos de batería no son intercambiables. El tipo de batería con el que se suministra la carretilla es el único tipo de batería que se puede usar. Por ejemplo, si una carretilla está equipada con un sistema de batería de iones de litio, no es posible intercambiarla por una batería de plomo/ácido y viceversa.
- Solo deben utilizarse unidades de carga totalmente automáticas. Cargue la batería de acuerdo con este manual, con un cargador certificado adecuado para la batería.
- Las estaciones de carga deben cumplir con todas las normas, legislaciones y normativas locales que pueden variar de una región a otra. Por ejemplo, generalmente se prescribe que el equipo de seguridad debe estar disponible.
- Se deben cumplir los requisitos de EN 1175:2020, anexos A y C, así como EN 50272-3/EN 62485-3. Consulte el manual de instrucciones del proveedor de la batería y el manual de instrucciones del cargador de la batería.



¡ADVERTENCIA!

Solo se debe usar un cargador certificado instalado por un técnico de servicio autorizado.



¡ADVERTENCIA!

El cargador de la batería solamente puede conectarse a una toma conectada a tierra.



¡ADVERTENCIA!

Desconecte la batería y la conexión a la toma de alimentación antes de realizar mantenimiento, solución de problemas o limpieza de la batería.



¡NOTA!

Use solo baterías de iones de litio originales. Para obtener más información, póngase en contacto con el fabricante de la carretilla o con el concesionario autorizado.

Placa de identificación

Cada sistema de batería está equipado con una placa de identificación correspondiente que contiene los datos típicos de funcionamiento de la batería y el número de serie. Proporcione siempre el número de serie al realizar consultas. Consulte la placa de características para obtener información sobre el voltaje, la capacidad y el peso de la batería.

D-08371 Glauchau • Tel.: +49 3763 7785 0 • E-Mail: info@triathlon-batterien.de



Batterietyp:	Lithium Ion	Serien Nr.:	TRI1082
Battery Typ:		Serial No.:	
Nennspannung:	24 V DC	Leistung:	6,64 kWh
Nominal Voltage:		Performance:	
Bezeichnung:	TC5207-05	Kapazität OS:	260 Ah
designation:		Capacity OS:	
Prod.-Datum:	45/2015	Gewicht OS:	364 kg
Prod. Date:		Weight OS:	



¡ADVERTENCIA!

No quite la placa de identificación.

Instrucciones de seguridad



Lea y siga el manual suministrado de instrucciones y seguridad de la carretilla y la batería.

El manual de instrucciones y seguridad siempre debe ser accesible al conductor en su zona de trabajo, por si surgen preguntas.



El sistema de la batería no se debe desmontar ni modificar. El mantenimiento del sistema de la batería solo puede realizarlo el socio o proveedor de mantenimiento local.

No utilice el sistema de la batería en zonas potencialmente explosivas. No permita que entre en contacto con el fuego o que tenga cortocircuito. El sistema solo se puede cargar con un cargador aprobado.

Si no se siguen estas normas, se pueden producir fugas de líquido o gas, incendios o una generación excesiva de calor.



Los terminales de la batería pueden estar activos. Hay riesgo de cortocircuito.

El sistema de la batería se debe mantener seco en todo momento.



Nunca intentar abrir o desmontar el sistema de la batería. Hacerlo pone en riesgo la posibilidad de entrar en contacto físico directo con el electrolito, lo cual es muy corrosivo y se debe evitar en todo momento.



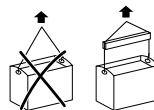
Si la sustancia del electrolito entra en contacto con la piel o los ojos, enjuague con abundante agua y consulte a un médico de inmediato. Si la ropa se contamina, quítesela lo antes posible.



El sistema de la batería no se debe desechar con residuos domésticos o industriales.



Devuelva el sistema de la batería al fabricante para reciclarlo de forma gratuita o a una empresa de reciclaje certificada.



No levante el sistema de la batería en diagonal o de manera desigual. La batería debe permanecer siempre en posición vertical.

Utilice siempre una viga de elevación de la batería al levantar el sistema de la batería. Desenchufe la batería/carga y los conectores del cargador antes de levantarlos.

Descripción de la unidad de funcionamiento y visualización del cargador

La unidad de funcionamiento y visualización del cargador está equipada con un indicador de LED de batería, símbolos, una pantalla gráfica y un botón de pausa.

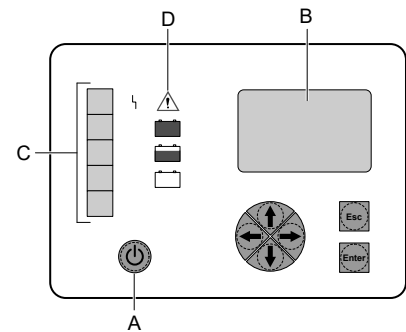


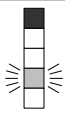
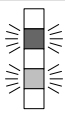
Fig. 24. Unidad de funcionamiento y visualización del cargador.

- A. Botón de pausa
- B. Pantalla gráfica
- C. Indicador de LED de la batería
- D. Símbolo de advertencia

Para interrumpir el proceso de carga, pulse el **botón de pausa**

Tabla 2. Indicación del estado de funcionamiento a través del indicador LED de la batería.

Indicador de LED de la batería	Estado de funcionamiento durante la carga
	No hay baterías conectadas
	Carga principal
	Carga de respaldo
	Fin de la carga
	Fin de la carga/balance

Indicador de LED de la batería	Estado de funcionamiento durante la carga
	Batería incorrecta conectada, voltaje demasiado alto para este cargador (el LED amarillo parpadea)
	Modo de pausa (los LED parpadean alternativamente)

Indicación del estado de funcionamiento a través de la pantalla gráfica

La pantalla gráfica del cargador dispone de algunos estados de funcionamiento diferentes, principalmente:

- Pantalla de inicio: indica los parámetros de carga establecidos.
- Indicador de carga de la batería: esta pantalla se muestra durante todo el proceso de carga.

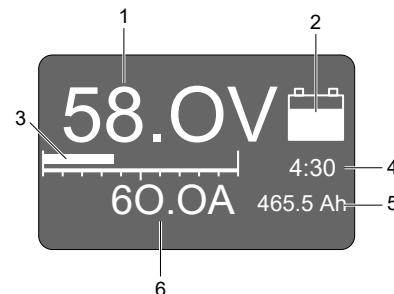


Fig. 25. Ejemplo de pantalla gráfica durante la carga.

1. Voltaje de la batería actual
2. Indicador de carga de la batería
3. Pantalla gráfica para la corriente de carga (0-100 %)
4. Tiempo de carga del cargador completo
5. Carga en amperios hora

Carga

El sistema de batería de iones de litio se debe cargar completamente por lo menos una vez por semana y con más frecuencia, si es posible; consulte *Mantenimiento e inspección de la batería* página 38.

El procedimiento diario de carga del sistema de batería de iones de litio se conoce como “carga de oportunidad”, y está diseñado para beneficiarse de la carga intermitente y esporádica en

cualquier momento; aunque solo sea durante un breve período de tiempo.



¡ADVERTENCIA!

Antes de realizar la carga, asegúrese de que no haya daños en la batería, el conector de la toma de alimentación, la carcasa, los cables de carga y de alimentación, el conector de carga y todas las conexiones de los tornillos exteriores.



¡ADVERTENCIA!

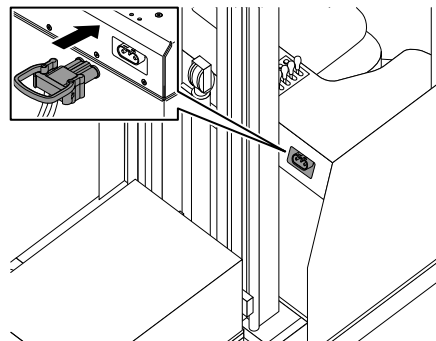
Deben comunicarse inmediatamente al supervisor los defectos detectados. El cargador defectuoso debe estar marcado y descargado hasta que se corrija.



¡ADVERTENCIA!

Un cargador dañado o defectuoso puede causar lesiones personales o daños a la propiedad.

Inicio de la carga



1. Conecte el enchufe del cargador al conector de la batería, situado en el lado de la batería.
2. Compruebe que el cargador se activa, ya sea en el indicador LED de la batería o en la pantalla gráfica.

Después de la carga

1. Detenga el cargador con el **botón de pausa**  del cargador.

**¡ADVERTENCIA!**

Si se interrumpe el proceso de carga de funcionamiento tirando del conector de carga, hay riesgo de que se produzcan lesiones personales graves o daños a la propiedad.

2. Desconecte el conector del cargador de la batería.
3. Arranque la carretilla con el procedimiento normal de conexión; consulte *Arranque de la carretilla* página 58.

Descarga

Si la batería no se utiliza durante un largo período de tiempo (>2 horas), la batería cambia automáticamente al modo de suspensión. La batería se puede volver a activar pulsando el botón ON (encendido) de la pantalla de la batería.

A un nivel descargado del 15% (85% de la capacidad del sistema de la batería gastada), la bocina de alarma integrada suena brevemente una vez. La batería debe cargarse lo antes posible.

A un nivel descargado de <10%, suena la alarma integrada constantemente. La batería necesita recargarse de inmediato.

A un nivel descargado del 0%, la batería se desactiva.

**¡ADVERTENCIA!**

Esto se debe evitar, ya que el corte repentino de la batería puede provocar daños y peligros.

Pasado un minuto, se puede activar la batería pulsando el botón ON (encendido) una vez más para dirigirse directamente al cargador. Después de esto, la batería permanece apagada para evitar daños adicionales.

**¡ADVERTENCIA!**

Si la batería se ha apagado debido a un nivel de descarga bajo, se debe cargar de inmediato, ya que puede causar **daños permanentes** en el sistema de la batería. Siempre se deben evitar los períodos largos a un nivel descargado completo.

Mantenimiento e inspección de la batería**Balance de la batería**

Al menos una vez a la semana (preferiblemente más a menudo), el sistema de batería de iones de litio debe realizar un **balance de la batería**. Esto se hace cargando la batería completamente.

Para iniciar la carga, siga el procedimiento de *Carga* página 36 y deje que la batería se siga cargando hasta que el indicador LED de la batería y la pantalla gráfica muestren el 100 %. El balance de la batería se debe dejar cargando durante un mínimo de una hora. Los cargadores certificados están diseñados para controlar y finalizar el ciclo de carga de forma automática una vez finalizado.

El sistema de la batería se puede dañar de forma permanente si se encuentra descargado durante un largo período de tiempo. El sistema completamente cargado se puede almacenar hasta 6 meses antes de que se deba recargar.

Mantenimiento de la batería



¡NOTA!

Limpie el sistema de la batería únicamente cuando esté apagado.

Si es necesario limpiar la bandeja de la batería, utilice un trapo suave y limpio, pero nunca utilice líquidos (productos de limpieza ácidos o abrasivos).



¡PRECAUCIÓN!

Nunca utilice una máquina de lavado a presión o vapor para limpiar la parte exterior de la batería.

Antes de cada uso, compruebe que el sistema de la batería no esté dañado (conexiones sueltas, cables defectuosos, etc.). Si existe un defecto, póngase en contacto con el proveedor o socio de mantenimiento local.



¡PRECAUCIÓN!

El mantenimiento de la batería y del cargador de la batería solo debe realizarlo personal especializado. No intente reparar la batería bajo ninguna circunstancia.

Mantenimiento y reparación

El sistema de la batería requiere inspecciones de servicio y mantenimiento habituales realizadas por un socio de servicio autorizado. Si se muestran errores o la unidad no funciona como

debe, póngase en contacto de inmediato con el proveedor o socio de mantenimiento local.

Mensajes de error

Si se producen errores, se puede acceder al menú de errores.

- El sistema de la batería no arranca o se apaga.

Acción necesaria: póngase en contacto con el proveedor de mantenimiento.

- La bocina está sonando constantemente: se alcanzó la descarga máxima del 90% (10% restante).

Acción necesaria: se requiere cargar la batería.

- El sistema de la batería se apaga: se ha alcanzado el 100% de descarga (0% restante).

Acción necesaria: confirme que la batería se encuentra en un estado de descarga total. Pasado un minuto, pulse el botón ON/OFF (encendido/apagado), vuelva de inmediato y lentamente a la estación de carga y ponga la batería en carga para evitar que esta se dañe.



¡ADVERTENCIA!

Esto se debe evitar, ya que el corte repentino de la batería puede provocar daños y peligros.



¡ADVERTENCIA!

Si la batería se ha apagado debido a un nivel de descarga bajo, se debe cargar de inmediato. Se deben evitar los tiempos de espera prolongados de las baterías descargadas. El incumplimiento puede causar daños a la batería.

- La batería no se enciende; es posible que no haya comunicación con el cargador o el vehículo.

Acción necesaria: revise el conector y el cable (problemas de contacto).

- La pantalla externa no responde.

Acción necesaria: revise el conector y el cable (problemas de contacto).

Cualquier otro error o fallo, se debe notificar de inmediato al socio o proveedor de mantenimiento.

Especificaciones técnicas

Los datos de funcionamiento adicionales del sistema de la batería se indican en la placa de identificación correspondiente, que se puede encontrar en la batería y en el manual de funcionamiento y mantenimiento de la carretilla.



¡ADVERTENCIA!

El sistema de baterías de iones de litio no es compatible con los entornos de almacenamiento en frío.

Intervalo de temperatura de funcionamiento

–28° C a + 55° C (descarga)

–28 °C a +55 °C (carga)

Temperatura de funcionamiento nominal

25° C

Temperatura de almacenamiento

–20° C a + 45° C

Descarga automática

≤3 % por mes a 25° C

Pantalla multifunción

Pantalla multifunción

La carretilla está equipada con una pantalla multifunción que permite al conductor interactuar con el sistema de control y recibir información relevante.

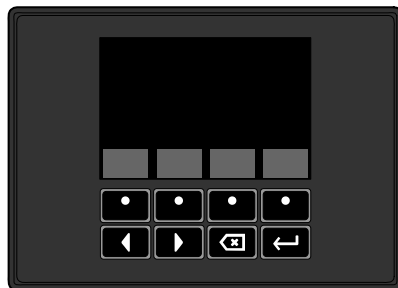


Fig. 26. Pantalla multifunción

Descripción general de la pantalla multifunción

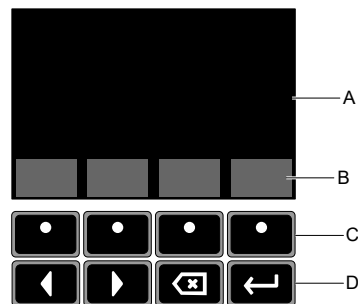


Fig. 27. Pantalla multifunción, descripción general

- | | |
|--|----------------------------------|
| A. Área de visualización | C. Teclas de función |
| B. Fila del identificador de la tecla de función | D. Teclas específicas de función |

Las teclas específicas son de izquierda a derecha, flecha izquierda, flecha derecha, retroceso, entrar.

Arrancar la carretilla conectándose con la pantalla multifunción

Una vez finalizada la inicialización y la pantalla está lista para recibir datos de autenticación del conductor, aparece la pantalla de inicio de sesión.

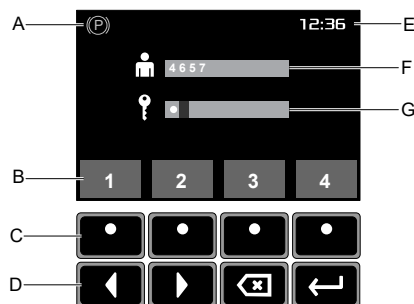


Fig. 28. Pantalla de acceso

- | | |
|--|---|
| A. Icono del freno de estacionamiento | E. Campo de hora |
| B. Fila del identificador de la tecla de función | F. Campo de entrada de ID del conductor |
| C. Teclas de función | G. Campo de entrada de contraseña del conductor |
| D. Teclas específicas | |

Arranque la carretilla conectándose:

1. Introduzca los números con las teclas de función (pos. C) correspondientes a los números de la fila del identificador de la tecla de función (pos. B) para introducir el **ID del conductor**. Cuando se ha introducido el ID del conductor, el cursor se moverá automáticamente al cuadro de entrada de la contraseña del conductor. Es una opción para no tener el ID del conductor como un campo de entrada requerido y solo usar la contraseña del conductor. Esto está disponible como una opción al realizar el pedido de la carretilla o mediante un técnico de servicio.

La configuración de la tecla de función predeterminada es [1 2 3 4]. Pulse la tecla "*Flecha derecha*" para cambiar la configuración de la tecla de función a [5 6 7 8] y luego [menú 8 9]. Para invertir, pulse la flecha izquierda.

Para cambiar los dígitos introducidos, use la tecla "*retroceso*" para borrar una posición con cada activación.

2. Introduzca los números con las teclas de función (pos. C) correspondientes a los números de la fila del identificador de la tecla de función (pos. B) para introducir la **Contraseña del conductor**. Si se introduce un código incorrecto, aparecerá una X roja en la pantalla de inicio de sesión.

La configuración de la tecla de función predeterminada es [1 2 3 4]. Pulse la tecla "*Flecha derecha*" para cambiar la configuración de la tecla de función a [5 6 7 8] y luego [8 9 menu.i]. Para invertir, pulse la flecha izquierda.

Para cambiar los dígitos introducidos, use la tecla "*retroceso*" para borrar una posición con cada activación.

Si la carretilla está equipada con un interruptor de la llave de contacto y una pantalla multifunción, el interruptor de la llave de

contacto actúa como función de inicio e inicio de sesión; consulte *Inicio de sesión de la llave de contacto para pantalla multifunción página 43*. Se puede acceder a la pantalla de menú desde la pantalla de inicio de sesión; consulte la sección *Pantalla de menú de la pantalla multifunción página 52*.

Inicio de sesión de la llave de contacto para pantalla multifunción

Cuando se utiliza la autorización de la llave de contacto, aparece un símbolo de llave en la pantalla. Al usar la llave de contacto, se conectará a la pantalla principal y la cargará.

Pantalla de funcionamiento

Si se identifica al conductor y la combinación de contraseña es válida, se presenta la pantalla principal y arranca la carretilla.

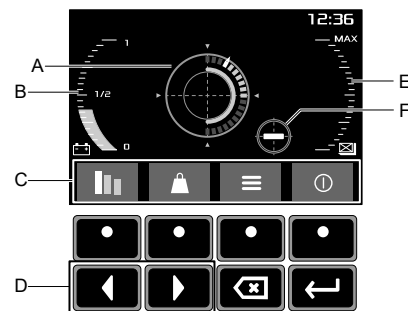


Fig. 29. Pantalla de funcionamiento

- | | |
|--|--------------------------------|
| A. Indicador del centro | D. Teclas de flecha |
| B. Indicador de descarga de la batería (IDB) | E. Indicador multiuso |
| C. Fila de indicación de la tecla de función | F. Indicador de rueda de carga |

- El indicador central (A) muestra la dirección de conducción. El indicador central puede mostrar advertencias, avisos sin pies y sin manos si es necesario. Si la carretilla tiene las opciones de conducción por cable o por carril, se mostrarán estos símbolos en el indicador central cuando se activen.
- El gráfico del indicador de descarga de la batería (B) muestra el nivel de la batería.
- La fila de indicación de la tecla de función (C) muestra las funciones disponibles.

- Mediante las teclas de flecha (D) puede cambiar entre las funciones disponibles.
- El indicador de rueda de carga (F) muestra la orientación de la rueda.

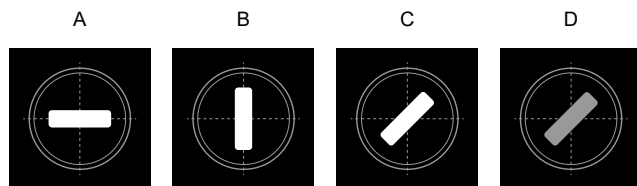


Fig. 30. Orientación de la rueda de carga

- | | |
|---|---|
| A | Orientación longitudinal |
| B | Orientación lateral |
| C | Orientación intermedia |
| D | Advertencia de desviación de la orientación |

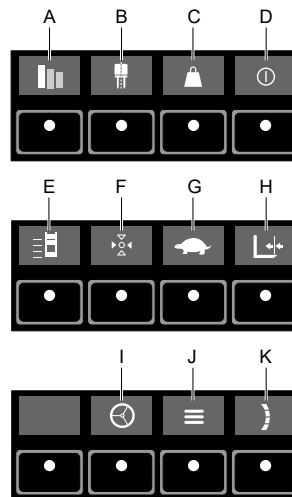


Fig. 31. Descripción de la función

- | | | | |
|---|---|---|---|
| A | Selección del rendimiento | G | Activar/desactivar la velocidad baja |
| B | Activar/desactivar conducción por cable o conducción por carril | H | Extracción de la batería. Anular límite de retracción para acoplar a la batería |
| C | Pantalla de peso | I | Pantalla de dirección 180/360 |
| D | Apagado | J | Pantalla de menú |
| E | Selector de nivel | K | Interruptor del indicador multiusos |
| F | Activar modo de centrado | | |

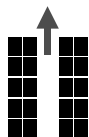


Fig. 32. Anulación de final de pasillo

Si la carretilla está equipada con la opción de final de pasillo, la tecla de función de fin de sesión (D) se sustituye por la anulación de final de pasillo hasta que se activa la función de conducción normal.

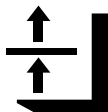


Fig. 33. Icono de anulación de parada de elevación

Si la carretilla está equipada con una función de parada de elevación y se alcanza una altura de parada de elevación, se activará una tecla de anulación de parada de elevación en la posición D. Esto permitirá que la carga se eleve más alto.



Fig. 34. Anular zona de seguridad de las horquillas

Si la carretilla está equipada con una opción de zona de seguridad de las horquillas y las horquillas han alcanzado un límite de zona segura, se activará una tecla de anulación de zona segura de horquillas en la posición D. Esto permitirá que las horquillas se desplacen más.

- Pulse el botón de función (A) para cambiar la categoría de rendimiento. De izquierda a derecha, modo Potencia, modo Eco, modo Fácil (reducción del rendimiento se puede ajustar como única opción para conductores específicos).
- Pulse el botón de función (B) para activar o desactivar el sistema de conducción por cable o el sistema de conducción por carril.
- Pulse el botón de función (C) para abrir la pantalla de peso.
- Pulse el botón de apagado (D) para cerrar la sesión.
- Pulse el botón selector de niveles (E) para abrir la pantalla de selector de niveles.
- Pulse el botón de centrado activo (F) para activar el modo de centrado.
- Pulse el botón de función (I) para abrir la pantalla de dirección 180/360.

- Pulse el botón (J) para abrir la pantalla de menú.
- El indicador multiusos (K) puede indicar, entre otros, la temperatura o el consumo de energía.
- Pulse el botón de velocidad baja (G) para activar o desactivar la velocidad baja.
- Pulse el botón de extracción de la batería (H) para activar la extracción de la batería.

Indicador de descarga de la batería (BDI)

Esta función muestra el estado de carga de la batería, consulte la figura *Pantalla de funcionamiento página 43*. Si la carretilla está configurada con una batería estándar, el color del gráfico de barras es blanco. Si la carretilla está configurada con una batería de litio, el gráfico es azul. Cuando se selecciona el modo Eco, el IDB está en verde ecológico y con una hoja ecológica; vea *Símbolos en la pantalla página 50*.

Indicador del centro

El indicador central muestra el estado de las carretillas en relación con el modo de conducción y las características de seguridad, como la detección de la presencia del conductor. En un estado de funcionamiento normal, se muestra el indicador de ángulo de giro; vea *Indicador del ángulo de giro página 49*. Si el conductor o la carretilla están en una posición que impide que la carretilla se mueva, se mostrará en el indicador central. Si el icono "sin manos" o "sin pies" aparece en el indicador central, el conductor

debe soltar los controles, todos los pedales o bajarse de la carretilla. Para obtener más información, consulte *Símbolos en la pantalla página 50*.

Pantalla de peso (opcional)



- A Añadir peso actual al peso acumulado (solo con medición de alta precisión)
- B Restablecer el peso acumulado
- C Peso actual en horquillas
- D Peso acumulado desde la última reinicialización
- E Volver al menú principal
- F Tara del peso actual (solo con medición de alta precisión)

El peso (C) muestra el peso actual en las horquillas, redondeado a los 10 kg más próximos. El icono de peso + muestra el peso acumulado desde la última reinicialización. La reinicialización del peso acumulado se realiza pulsando la tecla de función "Cero" durante 1 segundo. La Tara del peso actual se puede realizar con la tecla de función TAR. El peso actual se añade al peso acumulado con la tecla de función de peso + pulsando la tecla durante un segundo.

Se logra una medición de alta precisión (± 50 kg) cuando la carga se queda estática por debajo de los 0,5 m después de un movimiento de descenso de horquilla. Cuando se levantan las horquillas o cuando están por encima de 0,5 m, se siguen realizando las mediciones, pero con una precisión más baja (± 100 kg). Esto se indica con un (~) delante del valor del peso. Si no se puede determinar el peso de la carga, se muestran tres líneas (- - -). Se muestra <100 kg si el peso de la carga es inferior a 100 kg.

Pantalla del selector de nivel (opcional)

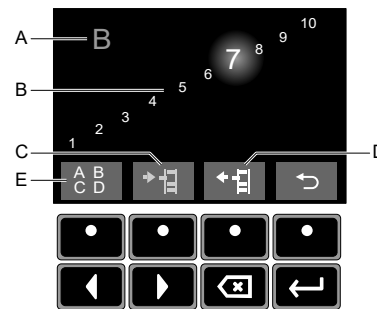


Fig. 35. Pantalla del selector de nivel

- A Zona seleccionada
- B Selectores de niveles
- C Insertar carga
- D Retirar carga
- E Conmutación del selector de zona

Acceda a la pantalla del selector de niveles presionando en el botón de la pantalla del selector de niveles en la pantalla de funcionamiento; consulte *Pantalla de funcionamiento* página 43.

La zona se elige pulsando la tecla de función de conmutación de selección de zona (E).

Una vez que haya seleccionado una zona, se puede seleccionar el nivel de estante deseado mediante las teclas de flecha para resaltar el nivel del estante y pulsando el botón de retroceso. Se pueden preestablecer hasta 10 niveles de estante. Las teclas de función segunda y tercera son las teclas insertar (C) y quitar (D). Seleccione el nivel de estante deseado presionando el botón de insertar (C), quitar (D) o regresar. El botón de regresar selecciona la última función de quitar o insertar seleccionada. Una vez que se haya seleccionado el nivel, pulse la tecla de retroceso para volver a la pantalla de funcionamiento. El nivel se muestra en la pantalla de funcionamiento con una letra entre A y D y un número que indica la zona y el nivel seleccionado actualmente. Las horquillas se detendrán automáticamente a la altura seleccionada cuando se eleven. Cuando las horquillas alcanzan la altura seleccionada, la zona y la indicación de nivel seleccionadas se volverán verdes.

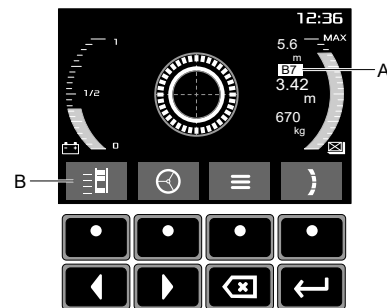


Fig. 36. Indicación de nivel

- A Indicación de zona y nivel
- B Selector de nivel

Indicador del ángulo de giro

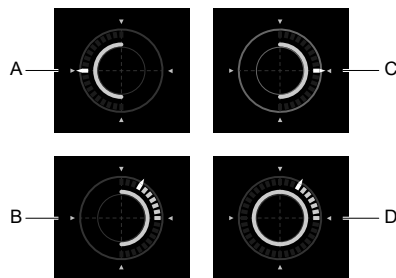


Fig. 37. Indicador del ángulo de giro

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| A Aceleración lejos de las horquillas | C Aceleración hacia las horquillas |
| B Indicación de dirección 180 | D Indicación de dirección 360 |

El círculo interior indica si se selecciona la dirección de 180 grados o la dirección de 360 grados y qué dirección de desplazamiento se ha elegido: hacia o lejos de las horquillas. Antes de seleccionar una opción de dirección, el círculo interior no es visible. El círculo exterior indica en qué dirección está apuntando el volante.

Pantalla de selección de dirección 180/360 (opcional)

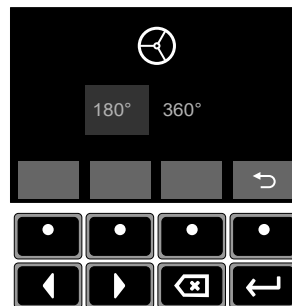


Fig. 38. Pantalla de selección de dirección

En la pantalla de selección de dirección, el conductor puede seleccionar entre la dirección de 180 grados o 360 grados. La dirección de 360 permite girar el volante sin parar. La dirección seleccionada se resalta con un fondo azul y se cambia con las teclas de flecha. Use la tecla Entrar para confirmar la selección. La selección se guarda para la próxima vez que el conductor inicie sesión en la carretilla.

Símbolos en la pantalla

La carretilla utiliza varios símbolos, colores y códigos de error en la pantalla para comunicarse con el conductor. A continuación, se muestran los ejemplos de símbolos en la pantalla.

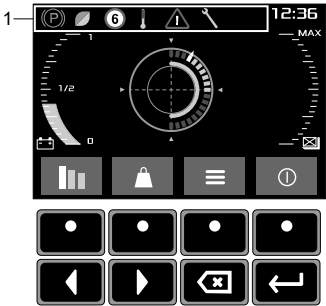


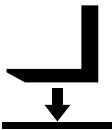
Fig. 39. Símbolos en la pantalla

1. Fila de iconos

Los iconos y las posiciones pueden diferir entre los diferentes tipos de carretilla.

Los símbolos que se pueden mostrar son:

Símbolo	Descripción
	Indica que el tope de la transmisión está activo.
	El freno de estacionamiento está activo.
	El modo Eco está activo.
	La carretilla está equipada con frenos regenerativos. Cuando el sistema de freno está cargando la batería, aparece el símbolo de flecha.
	Dirección invertida.

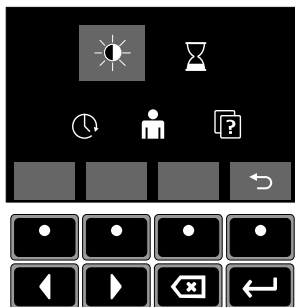
Símbolo	Descripción
	Bajar al suelo.
	Parada de elevación.
	El pie izquierdo del conductor no está colocado en el pedal de detección de presencia del conductor.
	El conductor no está sentado.
	Temperatura.

Símbolo	Descripción
	Consumo de energía.
	Velocidad baja. Activar pulsando el botón de función de velocidad baja.

Alerta audible

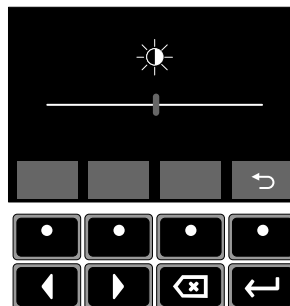
La pantalla presenta un zumbador para llamar la atención del conductor a la pantalla, cuando se muestra información significativa, como los errores.

Pantalla de menú de la pantalla multifunción

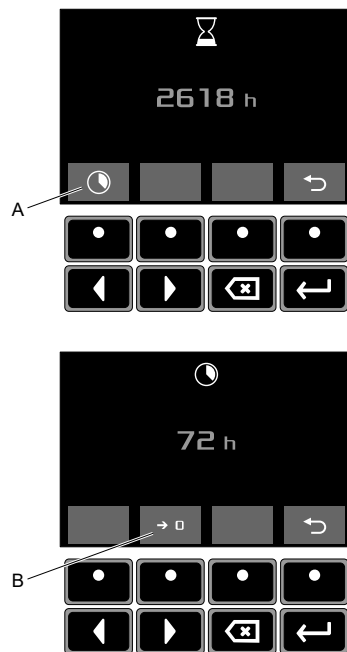


En la pantalla de menú, use las teclas de flecha para seleccionar uno de los iconos y seleccione pulsando la tecla Intro. Aparece la pantalla correspondiente a la selección. Las opciones disponibles son ajuste de brillo, medidor de hora/viaje, ajuste de hora/fecha, registro de sesión del conductor y lectura de versiones. Salga de la pantalla del menú pulsando el botón Atrás.

Ajuste del brillo

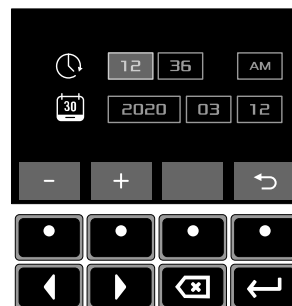


Cambie el brillo con las teclas de flecha: para aumentar el brillo moviendo el cursor hacia la derecha y para disminuir el brillo moviendo el cursor hacia la izquierda. Guarde y salga al menú pulsando el botón Intro.

Medidor de hora/viaje

- A. Pantalla de viaje
- B. Restablecer medidor de viaje

La pantalla de horas muestra el tiempo total de funcionamiento acumulado. La pantalla de viaje muestra el tiempo de funcionamiento actual. Para restablecer el medidor de desplazamiento, mantenga pulsada la tecla de función de reinicio del medidor de viaje durante un segundo. Salga al menú pulsando el botón Atrás.

Cambiar la hora/fecha

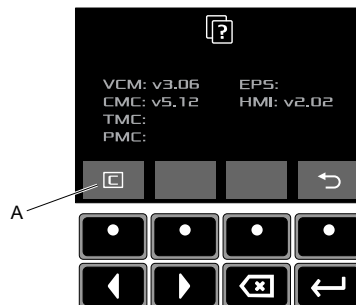
Resalte la sección deseada pulsando la tecla de flecha. Los números se pueden aumentar o disminuir con la tecla de función correspondiente. Cuando se alcance el número deseado, pulse la tecla Intro para guardar y salir del modo de edición. El formato de 12/24 h se puede cambiar con la herramienta de servicio externa. Salga a la pantalla del menú pulsando el botón Intro. Pulse el botón Atrás para ignorar los cambios realizados y salir a la pantalla de menú.

Registro de sesión del conductor



En el registro de sesión del conductor se encuentra una lista de fechas y horas en las que los conductores iniciaron sesión. El formato es AAMMDD hh:mm. La columna izquierda muestra el tiempo de inicio de sesión del conductor, la columna central muestra el tiempo de cierre de sesión del conductor y la columna derecha muestra el ID del conductor. Desplácese hacia arriba en la lista con la tecla de flecha izquierda y hacia abajo con la tecla de flecha derecha. Salga al menú pulsando el botón Atrás.

Versiones



La pantalla de versiones muestra las versiones de software actuales instaladas en los dispositivos del sistema eléctrico de las carretillas. C (A) muestra la pantalla para los derechos de autor de la fuente utilizada. Salga al menú pulsando el botón Atrás.

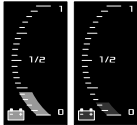
Advertencias de la pantalla multifunción

Hay varias advertencias que se utilizan para llamar la atención del conductor de la carretilla en caso de un error de funcionamiento, por ejemplo. Además, a algunos sistemas de la carretilla no se puede acceder hasta que el conductor haya seguido las instrucciones que aparecen en la pantalla. Otros mensajes de advertencia aparecen si algún sistema de la carretilla no funciona o empieza a sobrecalentarse. Sonará una alerta audible si hay un error o advertencia del sistema. Si las advertencias no

desaparecen aunque el conductor haya seguido las instrucciones de la pantalla, póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado.

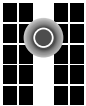
Tabla 3. Mensajes de advertencia que aparecen en la pantalla

Advertencia	Descripciones	Acciones del conductor
	Símbolo sin manos.	Libere todos los controles manuales.
	Símbolo sin pies.	Libere todos los controles de pedal. Si el símbolo permanece, baje de la carretilla.
	Sobrecarga de peso.	Reduzca la carga o extraiga carga.

Advertencia	Descripciones	Acciones del conductor
	Advertencia de temperatura.	La temperatura en la carretilla es alta y puede producirse una reducción de rendimiento automáticamente. Deje que la carretilla se enfríe.
	Requiere servicio.	Comuníquese con un ingeniero de servicio autorizado.
	Batería baja. Indicación de advertencia y batería baja mostrada en el indicador de descarga de la batería. La batería baja se indica en la barra que cambia a color naranja y, cuando se alcanza un nivel crítico, a rojo.	Cargue la batería. El nivel crítico puede dañar la batería.

Advertencia	Descripciones	Acciones del conductor
	Advertencia de error del sistema. Hay dos niveles de advertencias de error del sistema: amarillo y rojo. Amarillo: Error del sistema que puede impedir algunas funciones. Rojo: error del sistema que impedirá el funcionamiento normal de la carretilla.	En caso de un triángulo de advertencia persistente, corte la alimentación de la carretilla desconectando la batería o pulsando el botón de parada de emergencia. Vuelva a arrancarla después de 10 segundos. Si el mensaje de error permanece, póngase en contacto con un técnico de servicio.
	Funcionamiento de emergencia. Un error del sistema ha provocado que la carretilla entre en el modo Funcionamiento de emergencia. Se reduce el rendimiento de la conducción.	Diríjase al área de servicio y póngase en contacto con el técnico de servicio.

Advertencia	Descripciones	Acciones del conductor
	El soporte de la batería no está bloqueado	Bloquear el soporte de la batería
	Las horquillas giratorias no están en la posición inicial	Devolver las horquillas a la posición inicial
	Modo de entrega o modo de servicio con control remoto activado.	Se desactiva una vez se reanuda el funcionamiento normal. Póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado.

Advertencia	Descripciones	Acciones del conductor
	El sistema de protección de personal ha detectado personal en el pasillo.	Asegúrese de que no haya ninguna persona u objeto en el pasillo.
	Se ha alcanzado el límite de la zona de seguridad de las horquillas.	Mueva las horquillas a una posición que no esté en el límite de seguridad de las horquillas o anule el límite de la zona de seguridad de las horquillas.

Instrucciones de conducción

Arranque de la carretilla

1. Conecte el conector de la batería. Compruebe que la función de parada de emergencia está desactivada. La rueda motriz se centra automáticamente en el arranque. Si la carretilla está equipada con una batería de iones de litio, se arranca pulsando el botón on/off .
2. Asegúrese de que los controles no se vean afectados.



¡NOTA!

Una función de seguridad impide que la carretilla arranque si alguno de los controles se activa al intentar arrancar la carretilla.

3. La carretilla elevadora de horquilla se arranca en una de las siguientes maneras:
 - **Pantalla con entrada de la llave de contacto:**
 - a. Gire la llave de arranque a la posición I.
 - **Pantalla multifunción con contraseña:**
 - a. Introduzca el ID de conductor; consulte la sección *Pantalla multifunción página 41*. Tenga en cuenta que debe haber tantos caracteres como posiciones de caracteres.
 - b. Introduzca su contraseña.

- c. Si el ID de conductor y la contraseña introducidos son válidos, la carretilla ya está lista para utilizarse.



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que la carretilla ha llegado a una paro completo antes de salir de la carretilla.

Instrucciones de conducción

1. Arranque la carretilla; consulte *Arranque de la carretilla página 58*.
2. Mantenga la mano derecha en las palancas hidráulicas y el pie izquierdo sobre el reposapiés (extremo izquierdo) de manera que quede pulsado el interruptor del pie izquierdo. Ponga el pie derecho sobre el pedal de freno (en el centro). Recordar que hay que mantener la totalidad del cuerpo dentro del perímetro de la carretilla a fin de evitar heridas por aplastamiento.
3. Compruebe que la carretilla se encuentre en su modo de transporte; consulte *Transportes*.
4. Cuando se pone el pie izquierdo sobre el pedal de este pie, se elige el sentido de la marcha y se presiona el control de velocidad, se desacopla el freno de estacionamiento. No existe ningún freno de estacionamiento convencional tipo palanca.

**¡ADVERTENCIA!**

Si se levanta el pie izquierdo durante la marcha, la carretilla se frenará hasta pararse (función de seguridad).

5. La carretilla arranca cuando se ha elegido el sentido de la marcha y se actúa sobre el pedal del acelerador (a la derecha). Cuanto más se presione el pedal del acelerador, tanto mayor será la velocidad. La carretilla ha de ponerse en marcha y acelerarse con suavidad para no dañar la unidad de propulsión y eventual carga.

La dirección es progresiva, es decir, cuanto más lentamente marche la carretilla, más girarán las ruedas a cada vuelta del volante. Los movimientos muy lentos del volante no afectan a la dirección.

Si la carretilla se conduce en la dirección de las horquillas y el volante se gira hacia la derecha, la carretilla girará hacia la izquierda. Si la carretilla se conduce en dirección opuesta a la horquilla y se gira el volante hacia la derecha, la carretilla girará hacia la derecha.

**¡PRECAUCIÓN!**

No conduzca con los dedos en pinza, es decir, con el volante entre el pulgar y el índice. Si la carretilla está equipada con un minivolante, el brazo debe reposar sobre el reposabrazos y el volante debe manejarse con la palma de la mano para evitar cualquier tipo de lesión.

**¡PRECAUCIÓN!**

La carretilla puede estar equipada con dirección de 180 grados, lo que significa que el volante se puede seguir girando aunque la rueda de dirección haya alcanzado su posición extrema. Si el volante se gira en la dirección opuesta, la marcha empezará inmediatamente en esa dirección.

**¡PRECAUCIÓN!**

La carretilla puede estar equipada con dirección de 360 grados, lo cual significa que, al girar el volante, el sentido de la marcha puede ser inverso al elegido inicialmente por medio del botón. El indicador del volante en la pantalla siempre muestra el sentido real de la marcha al acelerar.

6. Hay varias formas de frenar la carretilla:

- Carretillas provistas con función de frenado automático (frenado con el motor) que entra en acción cuando se afloja la presión sobre el pedal de freno. Se obtiene así una frenada suave, por lo que este frenado debe utilizarse en primer lugar.
- Suelte el pedal del acelerador, elija el sentido de marcha opuesto y presione el pedal del acelerador de nuevo para obtener el efecto de frenado deseado (frenado por inversión).

- Suelte el pedal del acelerador y presione el pedal de freno. Esta manera de frenar se utiliza únicamente cuando no se dispone de otro freno (frenado de emergencia).
- 7. Mantenga siempre el pie izquierdo sobre el apoyo de forma que el interruptor del pie izquierdo esté pulsado y se maniobre el acelerador o el pedal de frenado con el pie derecho.
- 8. La carretilla está provista con un sistema de retroalimentación a la batería cuando se activa el freno motor al disminuir la presión sobre el pedal del acelerador. Se aconseja trabajar con movimientos pequeños sobre el pedal del acelerador para conseguir así una conducción suave.

Las carretilla con mástil retráctil de cuatro vías siempre están equipadas con una dirección de 360 grados. Durante la conducción lateral, el volante del lado del asiento gira 90 grados por medio del control del volante; consulte *Funciones hidráulicas página 11*. Si se pulsa el botón de la rueda de dirección al mismo tiempo, la rueda motriz sigue automáticamente la dirección del volante. Como la carretilla sólo tiene una rueda motriz puede inclinarse en las aceleraciones y frenadas fuertes. Por esta razón el vehículo ha de arrancarse y pararse con suavidad.

**¡NOTA!**

Si la rueda motriz y el volante no están alineados en la misma dirección, la carretilla con mástil retráctil de cuatro vías puede realizar un giro inesperado.

- 9. Si hay que cortar con urgencia la corriente principal: Pulse el botón de parada de emergencia o extraiga el conector de la batería.

Desactivación de la carretilla

La carretilla se desactiva de una de las siguientes formas:

- **Carretilla con entrada de llave de contacto:**

Gire la llave de arranque a la posición 0.

- **Pantalla multifunción:**

Pulse el botón de cierre de sesión durante aproximadamente dos segundos hasta que aparezca la pantalla de cierre de sesión; consulte la descripción de la función en *Pantalla de funcionamiento página 43 (D)*.

Si la carretilla está equipada con una batería de iones de litio, se apaga pulsando el botón on/off .

Si la parada va a ser prolongada, desenchufe el conector de la batería.

**¡NOTA!**

Apague siempre la carretilla según las instrucciones anteriores antes de desconectar el conector de la batería para no bloquear el programa ni dañar el sistema del ordenador de la carretilla.

**¡NOTA!**

No se debe utilizar una parada de emergencia para apagar la carretilla.

Velocidad normal o baja

El modo de marcha normal no tiene símbolo. La velocidad baja tiene un símbolo. Activar la velocidad baja pulsando el botón de función de velocidad baja; consulte *Pantalla de funcionamiento página 43*. Durante la marcha, se puede activar manualmente la velocidad baja. La velocidad baja se fija en el 40 % de la velocidad máxima predefinida. Un técnico de servicio autorizado puede cambiar este valor.

Cuando una carretilla equipada con reducción de velocidad levanta una carga por encima de una determinada altura (el valor por defecto es de 500 mm), irá a velocidad baja.

Información general de carga y descarga

Responsabilidad de la carga

El conductor de la carretilla es responsable de la carga que se traslada durante el transporte. No debe haber riesgo de que se vuelque la carga ni se deslice durante el transporte. El conductor de la carretilla tiene el derecho y el deber de negarse a transportar cualquier carga que claramente constituya un peligro para la seguridad. Consulte la placa de capacidad para obtener más información sobre la carga máxima permitida para la carretilla.

Responsabilidad de los demás

Conduzca la carretilla de modo que no haya riesgo de accidente. Nadie puede pasar ni estar debajo de las horquillas elevadas, independientemente de si están transportando una carga o no. El conductor de la carretilla tiene el derecho y el deber de asegurarse de que se sigan estas directivas.

Carga máxima

No se debe superar la capacidad de elevación máxima de la carretilla (consulte la placa de máquina de la carretilla elevadora de horquilla). Observe el efecto de la distancia del centro de carga en la capacidad de elevación. Compruebe cuidadosamente si se ha cambiado la capacidad de elevación de la carretilla debido al acoplamiento de equipo adicional.

Recogida de carga

Recoja siempre la carga de manera que quede lo más cerca posible del mástil de elevación.



¡PRECAUCIÓN!

Compruebe la distancia del centro de carga de la carga. Consulte la placa de capacidad.



¡PRECAUCIÓN!

No conduzca con la carga elevada.

Apilamiento

General

- 1 Aproxímese a la pila con la carga en posición baja.
- 2 Levante la carga por encima de la pila o estante y dirija el vehículo hacia la pila.
- 3 Cuando la carga esté en la posición adecuada, báje-la para depositarla sobre la pila.
- 4 Haga descender la horquilla de tal modo que libere la carga/paleta y compruebe que no haya nadie detrás del vehículo antes de dar marcha atrás y alejarse de la pila.
- 5 Baje las horquillas a su posición de transporte.
- 6 Cuando vaya a recoger una carga de una pila, realice estos mismos movimientos en orden inverso.

Carretillas con capacidad de alcance

- 1 Aproxímese a la pila con la carga en posición baja.
- 2 Levante la carga por encima de la pila o estante y dirija el vehículo hacia la pila.
- 3 Extienda el mástil para desplazar la carga hacia fuera hasta que quede directamente sobre la pila o el estante.
- 4 Baje la horquilla para liberar la carga.

- 5 Retraiga el mástil y compruebe que no haya nadie detrás de la carretilla antes de alejarse de la pila.
- 6 Baje las horquillas.
- 7 Cuando vaya a recoger una carga de una pila, realice estos mismos movimientos en orden inverso.

Carretillas con función de inclinación del mástil

- 1 Aproxímese a la pila con la carga en posición baja y el mástil inclinado hacia atrás.
- 2 Mueva el mástil a su posición vertical. Eleve la carga a suficiente altura por encima de la pila o del estante.
- 3 Avance hasta la pila y baje la carga apoyándola en la pila.
- 4 Es más fácil liberar la horquilla si el mástil se encuentra inclinado hacia delante. Baje la horquilla para liberar la carga. Compruebe que el espacio situado detrás del vehículo está despejado antes de invertir el sentido de la marcha y alejarse de la pila.
- 5 Baje la horquilla hasta la posición de marcha e incline el mástil para que quede horizontal.
- 6 El mástil se debe retraer a su posición más interna para su transporte.
- 7 Cuando vaya a recoger una carga de una pila, realice estos mismos movimientos en orden inverso.

Mantenimiento de la carretilla

Inspección diaria (antes de cada turno)

Responsabilidad: Conductor de la carretilla



¡PRECAUCIÓN!

Cuando se trabaje con la batería o junto a ella, está prohibido fumar o encender cualquier tipo de llama.



¡PRECAUCIÓN!

Al cambiar o comprobar las baterías, debe tenerse en cuenta su peso.

- 1 Compruebe que los cables, las conexiones y los enchufes de la batería estén conectados correctamente y no estén dañados.
- 2 Compruebe que la batería está correctamente sujeta en su compartimento.
- 3 Compruebe que la carretilla no tenga pérdida de aceite.
- 4 Compruebe la señal del modo de transporte y la bocina de señal activando los controles mientras la carretilla está conectada.
- 5 Compruebe el efecto de frenado del freno principal y del freno de estacionamiento; consulte la sección *Instrucciones de conducción* página 58.

- 6 Compruebe que las ruedas no presenten daños visibles ni estén demasiado desgastadas.
- 7 Compruebe que en la pantalla del ordenador de la carretilla no se muestre ningún mensaje de error ni advertencia.
- 8 Compruebe que los dispositivos de fijación para la protección de los dedos estén intactos y que exista una buena visibilidad a través de la protección.



¡ADVERTENCIA!

El conductor podría sufrir daños personales si utiliza la carretilla sin que la protección de los dedos esté en su sitio.



¡ADVERTENCIA!

Conducir la carretilla con una visibilidad insuficiente a través de la protección de los dedos podría ocasionar daños mortales.



¡PRECAUCIÓN!

Hay que comunicar al jefe/capataz los errores que se hayan detectado durante la inspección diaria. Consulte la sección 5 Conductor de la carretilla página 6.

Inspección diaria (después de cada turno)

Responsabilidad: Conductor de la carretilla

Carga de la batería

Compruebe la tensión de la batería en el indicador de descarga de la batería.

Cargue la batería si es necesario. Solo puede utilizarse un cargador original adecuado para la batería.

Consulte la sección 8 *Batería página 28* para conocer el procedimiento de carga.

Si existe daño

Cualquier daño que se haya producido debe notificarse al supervisor.

Inspección semanal

Responsabilidad: Conductor de la carretilla

- 1 Limpieza de la batería: consulte las instrucciones del fabricante de la batería.
- 2 Compruebe el nivel de aceite en el sistema hidráulico extendiendo los cilindros al máximo. A continuación, compruebe que el conjunto de la horquilla alcanza la máxima altura de elevación sin que la bomba aspire aire.
- 3 Revise que las ruedas estén intactas.

- 4 Compruebe que no se haya atascado polvo magnético o residuos parecidos en el exterior del freno de la rueda giratoria. Si esto sucede, el freno de la rueda giratoria se debe limpiar conforme al capítulo *Limpieza del freno del volante en carretilla con mástil retráctil de cuatro vías página 84*.
- 5 Limpie el exterior de la carretilla. Aspire el interior de la cabina del conductor y límpiela con un paño húmedo. Proteja siempre los paneles eléctricos y los circuitos impresos para no mojarlos con líquidos. La garantía del fabricante no cubre los daños ocasionados en la carretilla por líquidos que entren en contacto con los componentes eléctricos.

6

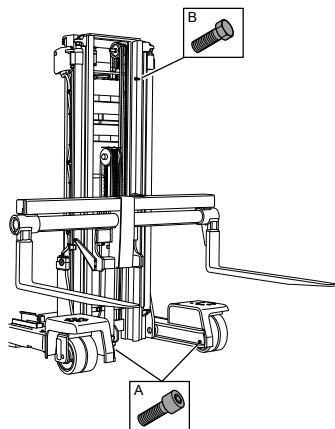


Fig. 40. Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

- A pernos de seguridad para el
carro en el chasis
- B pernos de seguridad para la
protección de elevación en el
mástil intermedio

Mantenimiento preventivo



¡NOTA!

El mantenimiento preventivo debe llevarlo a cabo personal cualificado y especializado designado que conozca perfectamente el funcionamiento y mantenimiento de la carretilla.

Servicio y mantenimiento

Técnico de mantenimiento



¡NOTA!

El servicio y el mantenimiento deben correr a cargo de un técnico entrenado y especializado que conozca perfectamente las funciones y tareas de mantenimiento del vehículo.

Para optimizar el rendimiento de la inversión efectuada al adquirir la carretilla, es recomendable concertar un acuerdo de mantenimiento activo con su organización de servicio.

Instrucciones de seguridad para el mantenimiento

Trabajo en altura

Cumpla las instrucciones de seguridad locales cuando trabaje en altura.

Medidas preventivas durante las reparaciones

Se debe dar importancia extrema a las medidas preventivas para evitar accidentes durante todo el trabajo en la carretilla.



¡ADVERTENCIA!

No toque conexiones eléctricas sin aislar si no se ha desconectado la batería durante al menos dos minutos.

- Asegúrese de que la rueda motriz esté despegada del suelo antes de solucionar problemas. Fije la carretilla con bloques.
- Para evitar heridas por aplastamiento, siempre se debe quitar el conector de la batería al trabajar en el mástil y en la unidad hidráulica o cerca de ellos.
- Al desmontar partes del sistema hidráulico, el sistema no debe estar presurizado, p. ej. el motor de la bomba debe estar apagado y las horquillas deben estar abajo.
- La batería siempre debe estar protegida durante el trabajo de desmontaje.
- Al cambiar un fusible, los controladores deben estar totalmente descargados. (Desenchufe el conector de la batería y espere dos minutos antes de cambiar los fusibles; de lo contrario, se pueden producir arcos eléctricos.)
- Se debe tener mucho cuidado al quitar los amortiguadores de gas. Contienen gas comprimido y pueden explotar.



¡ADVERTENCIA!

Es necesario desenchufar el conector de la batería antes de trabajar en la carretilla.

Intervalos de mantenimiento

Sustituciones recomendadas



¡NOTA!

Para garantizar un correcto funcionamiento, utilice solo repuestos originales.

- El filtro de aceite hidráulico y el filtro de aire deben cambiarse anualmente o cada 1.000 horas de funcionamiento.
- El aceite hidráulico debe cambiarse cada tres años o cada 3.000 horas de funcionamiento.
- El aceite hidráulico clasificado para uso alimenticio/ecológico debe cambiarse anualmente o cada 1.000 horas de funcionamiento.
- El aceite de la caja de cambios debe cambiarse cada tres años o cada 3.000 horas de funcionamiento.
- Las mangueras deben cambiarse cada 5 años, ya que son de materiales perecederos.

Cuadro de lubricación con símbolos

Símb- olo	Explicación	Símb- olo	Explicación
	Aceite hidráulico		Aceite hidráulico y filtro de aceite, filtro de aire, cambio
	Aceite de la caja de cambios		Aceite de la caja de cambios: cambiar
	Grasa		Filtro de aceite y filtro de aire: cambiar
	Aceite/spray de cadena		Solo para uso en almacenes fríos

Aplicable en general a los símbolos:

Símbolo parcialmente lleno: comprobar lubricación.

Símbolo totalmente lleno: cambio.

Cuadro de lubricación, carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

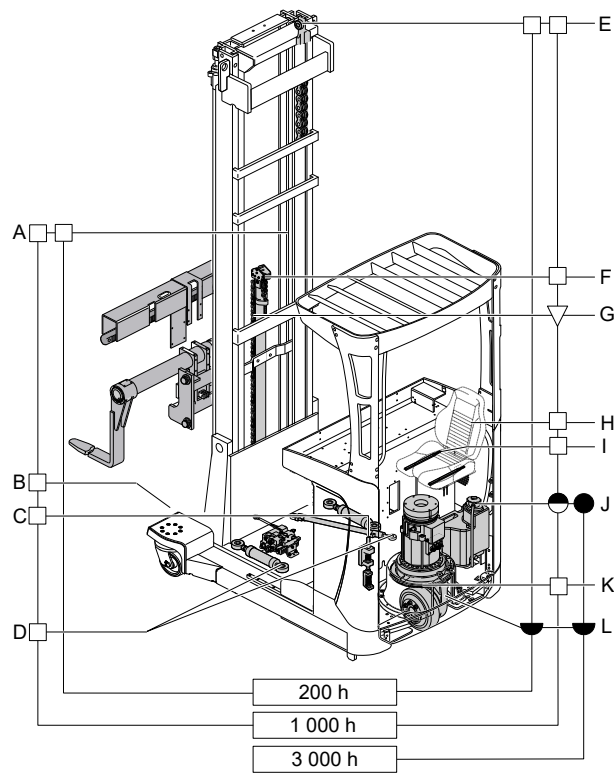


Tabla 4. Puntos de lubricación

Pos.	Puntos de lubricación
A	Superficies deslizantes y superficies rodantes de perfil de mástil
B	Cojinetes de ruedas giratorias y cojinetes del volante *)
C	Cerrojo de la batería, superficies deslizantes y muelles
D	Cilindros de inclinación y extensión
E	Cojinete de mástil, rodillos de soporte
F	Polea de cadena
G	Cadenas de elevación, todas las cadenas de elevación del mástil, cadena de medición de altura
H	Suspensión del asiento
I	Carriles deslizantes
J	Depósito hidráulico
K	Cojinete de dirección
L	Caja de cambios
*) La rueda de dirección girarse 45° para llegar al engrasador.	

Fig. 41. Cuadro de lubricación, carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

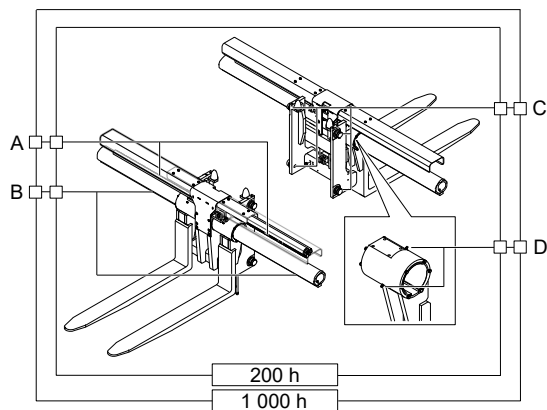


Fig. 42. Cuadro de lubricación, carro portahorquilla para carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

Diagrama esquemático de lubricación de la cabina (opcional)

La bisagra de la puerta, la tapa y el calefactor, junto con el cerrojo, deben lubricarse en cada mantenimiento de rutina.

Pos.	Puntos de lubricación
A	Eje dentado
B	Superficies deslizantes para carro porta horquilla y horquillas
C	Rodillos de empuje
D	Cojinete del accesorio de horquilla

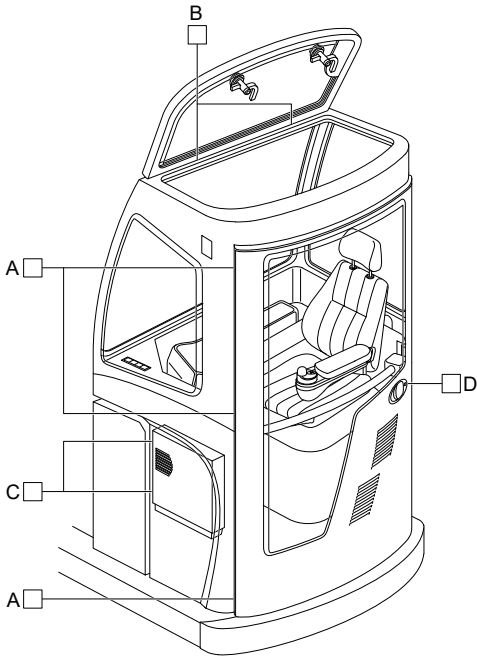


Tabla 5. Puntos de lubricación para cabina

Pos.	Puntos de lubricación
A	Bisagra de la puerta
B	Bisagra de la tapa
C	Bisagra del calentador
D	Cierre

Fusibles

¡NOTA!
Al sustituir el fusible, debe desconectarse el conector de la batería.

Los fusibles F2, F3 y F19 están situados debajo del asiento de conducción. Los demás fusibles están situados debajo del tablero de mandos.

Denominación	(A)	Uso
F1	7,5	B+ VCM
F2*		Fusible de fuerza TMC
F3*		Fusible de fuerza PMC

Fig. 43. Cuadro de lubricación para cabina

Denominación	(A)	Uso
F4	40	Fusible de fuerza EPS
F6	7,5	CC/CC 48/12
F7	7,5	Válvulas hidráulicas
F9	7,5	Válvulas hidráulicas y ventiladores
F10	5	Suministro de lógica VCM
F11	3	Ventiladores
F12	7,5	Entrada de llave TMC
F14	5	Fusible del contactor principal
F18	5	Potencia lógica EPS
F20	5	Alimentación de bobina K2
F21	5	Selección TMC/PMC
F24	5	Calentador del asiento

*Debe ser cambiado por un técnico de mantenimiento autorizado.

Tabla 6. Opciones

Denominación	(A)	Uso
F13*	80	Fusible principal en cabina
F15	5	Luz de radio/interior
F17	5	Reflector
F21a	35	Alojamiento de batería de alimentación
F22	5	Lógica de alojamiento de batería de alimentación
F25	15	Ventiladores en cabina
F26	5	Calentadores en cabina
F27	25	Calentador en cabina
F28	25	Calentador en cabina
F29	25	Calentador en cabina

Denominación	(A)	Uso
F30	25	Calentador en cabina
*Debe cambiarlo un técnico de servicio autorizado.		

Tipo y frecuencia de mantenimiento

Generalidades

Antes del mantenimiento, se debe probar el funcionamiento de la carretilla para probar sus funciones. Cualquier error debe ser corregido antes de realizar mantenimiento en la carretilla.

Intervalos de servicio

El servicio debe efectuarse regularmente, una vez al año o después de 1000 horas de funcionamiento con uso normal de la carretilla. El mantenimiento planeado incluye operaciones tales como prueba de marcha, pruebas de funcionamiento, cambio de aceites y filtros, etc.



¡NOTA!

En el caso de entornos de trabajo exigentes y/o con altos niveles de polvo, humedad o aire corrosivo, se recomienda aumentar la frecuencia de las tareas de mantenimiento. La organización de mantenimiento autorizada puede ayudarle a evaluar esto.

Primer mantenimiento (200 horas)

Durante el primer servicio, se debe cambiar el aceite de la caja de cambios y el filtro de aceite hidráulico. Se debe revisar la holgura del mástil y si es necesario ajustarlo y lubricarlo.

Puntos de mantenimiento

Las inspecciones de mantenimiento planeado se implementan de acuerdo con los siguientes puntos:

X Obligatorio

O No obligatorio

Chasis	
Descripción	Servicio
Rótulos/etiquetas	X
Tapas y paneles	X
Tejadillo	X
Tope de batería, cerrojo, rodillos	X
Alfombrilla de goma	X
Chasis	X
Lubricación	X
Asiento de conducción	X
Rueda orientable/rueda de dirección	X
Microinterruptor	X

Chasis	
Descripción	Servicio
Color	X
Protección para los dedos	X
Orejetas de estabilización	X
Letrero de máquina	X

Unidad motriz	
Descripción	Servicio
Caja de cambios	X
Motor de tracción.	X
Rueda motriz	X
Eje motor	X
Nivel de aceite de la caja de cambios	X

Sistema del mástil	
Descripción	Servicio
Cadenas	X
Horquilla, carro de horquilla	X
Cojinetes/Rodillos	X
Lubricación	X

Sistema del mástil	
Descripción	Servicio
Perfil del mástil	X
Carro de alcance	X
Bloqueo de horquilla	X

Dirección	
Descripción	Servicio
Servomotor	X
Unidad de servodirección	X
Volante/Sensor del volante	X
Caja de cambios de dirección	X
Cojinete deslizante	X

Sistema hidráulico	
Descripción	Servicio
Nivel de aceite hidráulico	X
Mangueras	X
Acoplamientos	X
Motor de la bomba	X

Sistema hidráulico	
Descripción	Servicio
Bomba hidráulica	X
Válvula on/off, válvula proporcional	X

Cilindros de elevación	
Descripción	Servicio
Cilindros	X

Sistema eléctrico	
Descripción	Servicio
Cables, interruptores	X
Contactores	X
Batería	X
Controladores de motor de accionamiento	X
Bocina	X
Controlador de velocidad	X
Pedal de freno	X
Selector de nivel	O
Sensor/interruptor de mástil	X
Fusibles	X

Sistema eléctrico	
Descripción	Servicio
Conector de la batería	X
Cámara de vídeo	O
Ventilador de enfriamiento	X
Ordenador de la carretilla	X
Parada de emergencia	X
Interruptor de elevación	O
Interruptor del pie izquierdo	X
Horómetro	X
Sensor de presencia del operador	X
Indicador de batería	X
Llave de contacto	O
Luz de advertencia	X
Sistema de indicación de peso	X

Sistema de frenado	
Descripción	Servicio
Función de frenado	X
Freno de estacionamiento	X
Disco de freno	X

Materiales consumibles

En el servicio y mantenimiento de la carretilla, solo pueden utilizarse los consumibles (aceites, grasa, lubricantes, etc.) aprobados por nuestro departamento de repuestos originales. Consulte *Piezas de repuesto originales* página 76.

Instrucciones de mantenimiento

Piezas de repuesto originales

Piezas originales

Nuestro compromiso de fiabilidad está supeditado al uso de nuestros repuestos originales, que son los que garantizan un funcionamiento correcto, un largo ciclo de vida y el derecho a la garantía.

Solución básica de problemas

Si la carretilla no funciona después de las acciones efectuadas de acuerdo con la tabla siguiente, póngase en contacto con un técnico de mantenimiento autorizado. Las acciones posteriores deben ser realizadas por técnicos de mantenimiento entrenados y especializados. Si se muestra un código de avería en la pantalla del conductor, debe notificarse a un técnico de mantenimiento autorizado.

Estado de la carretilla	Causa posible	Procedimiento
La carretilla no arranca	No se ha insertado el conector de la batería	Inserte el conector de la batería
	Se ha pulsado el botón de parada de emergencia	Tire hacia arriba del botón de parada de emergencia
	La capacidad de la batería es demasiado baja	Cargue la batería.
	Fusible defectuoso	Cambie el fusible
	El cerrojo eléctrico está en la posición "0" o el sistema de la carretilla no está conectado	Gire la llave de contacto a la posición "I" o introduzca la identificación de conductor y la contraseña correctas
Es imposible conducir la carretilla	El vehículo no está listo para su uso	Lleve a cabo las acciones del epígrafe "La carretilla no arranca"
	El interruptor del pie izquierdo no se ha presionado	Presione el interruptor del pie izquierdo
	Fusible de tracción defectuoso	Cambie el fusible

Estado de la carretilla	Causa posible	Procedimiento
La carretilla no eleva la carga	El vehículo no está listo para su uso	Lleve a cabo las acciones del epígrafe "La carretilla no arranca"
	El nivel del aceite hidráulico es demasiado bajo	Compruebe el nivel y rellene con aceite hidráulico
	La capacidad de la batería es inferior al 20%	Cargue la batería.
	Fusible de la bomba defectuoso	Cambie el fusible
	La carga es demasiado pesada	Reduzca la carga. Consulte el peso máximo permitido que se indica en la placa de limitación de carga
	El interruptor del asiento de conducción no se activa	Siéntese en el asiento de conducción y maniobre las palancas

Desmontaje y montaje de los paneles

Desmontaje y montaje de la cubierta del motor

- 1 Ajuste el asiento para que quede bloqueado en la posición más atrasada. Si la placa de apoyo del pie es ajustable, debe estar en su posición central.

2

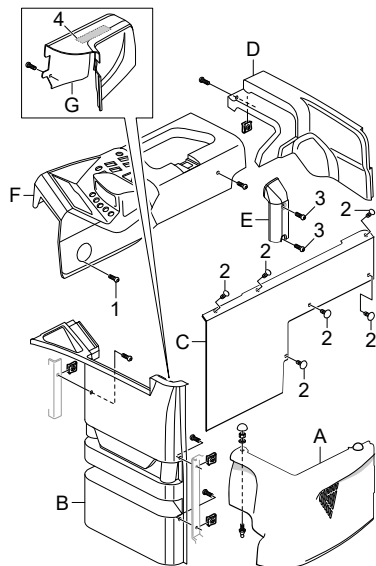


Fig. 44. Paneles

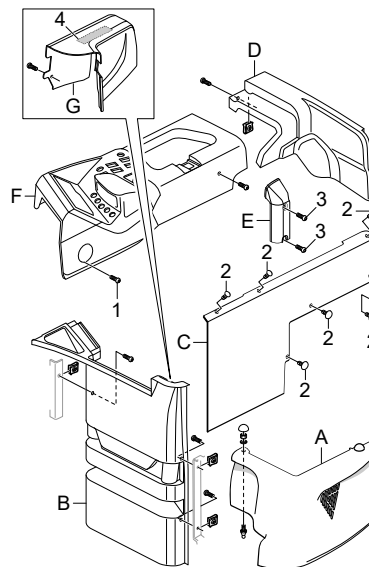
Quite la cubierta del motor (A) agarrándola y aflojándola con cuidado hacia arriba.

3 Realice el montaje en orden inverso.

Desmontaje y montaje de la carcasa delantera

1 Mueva el mástil un poco hacia delante.

2



Afloje el tornillo (1) del panel de instrumentos (F). No es necesario retirar el tornillo totalmente.

- 3 Levante el tablero de mandos y sujételo con el puntal de apoyo.
- 4 Quite la placa de apoyo del pie (si la placa es ajustable, debe estar en su posición más baja). En las carretillas con midivolantes, debe quitarse la tapa (G) del midivolante (2 tornillos).

**¡NOTA!**

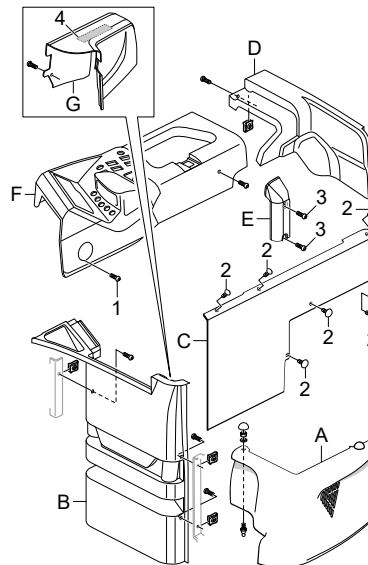
La tapa también está sujeta con Velcro (elemento 4).

- 5 Agarre la carcasa delantera (B), levántela y retírela.
- 6 Realice el montaje en orden inverso.

Desmontaje y montaje del panel contra la mampara de la batería

- 1 Quite la carcasa del motor; consulte *Desmontaje y montaje de la cubierta del motor* página 77.
- 2 Quite los dos tornillos que sujetan la placa del asiento de conducción y hágala bascular hacia fuera.
- 3 Abra el panel de instrumentos y sujételo con el puntal de apoyo; consulte *Desmontaje y montaje de la carcasa delantera* página 78.

4



Quite la carcasa delantera, (B).

- 5 Quite la carcasa trasera (D) y la protección de los cables (E).
- 6 Extraiga la batería tirando de ella o desplazándola sobre los rodillos (dependiendo del tipo de batería).

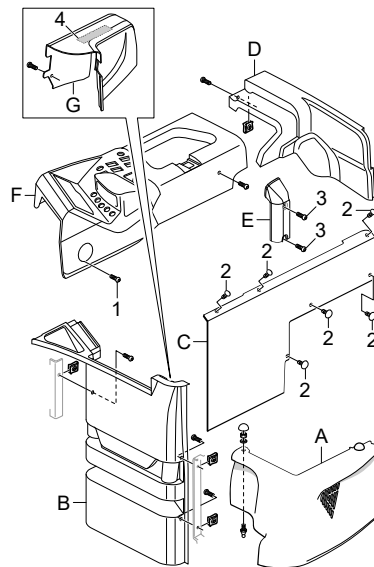
- 7 Use los alicates para presionar los clips (elemento 2, 6 unidades) y extráigalos.
- 8 Agarre el panel (C), levántelo y retírelo; consulte *Desmontaje y montaje de la cubierta del motor* página 77.
- 9 Realice el montaje en orden inverso.

Desmontaje y montaje de la carcasa trasera y la protección de los cables

La carcasa trasera está sujeta con Velcro en la cara inferior.

- 1 Abra el panel de instrumentos y sujételo con el puntal de apoyo.

2



Despegue el Velcro y levante la carcasa posterior (D).

- 3 Si es necesario, afloje los 2 tornillos (elemento 3) que aseguran la protección de cables (E). No es necesario retirar los tornillos totalmente.

- 4 Tire hacia arriba de la protección de cables para liberarla de su soporte.
- 5 Realice el montaje en orden inverso.

Desmontaje y montaje de las ruedas

Normas de seguridad concernientes al cambio de ruedas



¡ADVERTENCIA!

Por razones de seguridad, recomendamos que el cambio de ruedas sea realizado solamente por un técnico de mantenimiento autorizado.



¡ADVERTENCIA!

¡Para conseguir un óptimo rendimiento y no invalidar la garantía, utilice solo nuestras piezas de repuesto originales! De no hacerlo así, no podremos garantizar la estabilidad ni la función de freno.



¡ADVERTENCIA!

Tenga cuidado al elevar y fijar la carretilla con un bloque, ya que existe el riesgo de sufrir lesiones por aplastamiento.

Extracción de los volantes en carretilla con mástil retráctil de cuatro vías



¡ADVERTENCIA!

Por motivos de seguridad, las operaciones de retirada e instalación de las ruedas de dirección solo deben ser llevadas a cabo por un técnico de mantenimiento autorizado.

- 1 Descargue la rueda de dirección y bloquee la carretilla con bloques.



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que la carretilla no se pueda mover mientras se esté trabajando con ella.

- 2 Desmonte el conector de la batería.
- 3 Desatornille los tornillos del cilindro hidráulico junto a la rueda de dirección.
- 4 Desconecte el cableado del freno eléctrico junto a la rueda de dirección.
- 5 Desatornille los tornillos en la parte superior de la pata de apoyo.
- 6 Levante la carretilla de la unidad de ruedas.
- 7 Desatornille la placa donde se fijan los sensores de posición tope.

- 8 Retire los clips del cable para el freno eléctrico.

**¡PRECAUCIÓN!**

Asegúrese de que el cableado no esté dañado.

- 9 Retire la fijación del eje.
- 10 Ajuste un martillo deslizante y extraiga el eje de la rueda.
- 11 Desatornille los pernos de retención del freno eléctrico con una llave Allen de tamaño 7.
- 12 Separe las ruedas de la horquilla y extraígalas.

Ajuste de los volantes en carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

- 1 Desplace la unidad de ruedas en la horquilla de las ruedas y asegúrela.
- 2 Conecte el cableado de servicio para liberar el freno.
- 3 Acople el conector de la batería para suministrar energía a la carretilla.
- 4 Póngase en contacto con un técnico de servicio para usar TruckTool.
- 5 Suelte el freno con el cableado de servicio.
- 6 Ajuste los pernos de retención del freno eléctrico (ocho a cada lado) con una llave Allen de tamaño 7.

- 7 Coloque el eje de la rueda.

- 8 Ajuste la fijación del eje.

- 9 Coloque los clips del cable para el freno eléctrico.

**¡PRECAUCIÓN!**

Asegúrese de que el cableado no esté dañado.

- 10 Fije la placa donde se fijan los sensores de posición tope.
- 11 Desconecte el cableado de servicio.
- 12 Desmonte el conector de la batería.
- 13 Baje la carretilla hacia la unidad de ruedas.

**¡ADVERTENCIA!**

Riesgo de aplastamiento al bajar la carretilla.

- 14 Apriete los tornillos (ocho unidades) en la parte superior de la pata de apoyo.
- 15 Coloque el cableado del freno eléctrico.
- 16 Conecte el cilindro hidráulico para la rueda de dirección.
- 17 Acople el conector de la batería.

Desmontaje y montaje de la rueda pivotante de la carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

- 1 Desatornille los tornillos de la protección y retírela.
- 2 Retire las pestañas de la arandela de seguridad de la tuerca de fijación.
- 3 Retire la tuerca de fijación y la arandela de seguridad.
- 4 Desatornille los tornillos de seguridad de la placa de bloqueo y retírela.
- 5 Extraiga el eje.
- 6 Retire la rueda antigua de la horquilla de la rueda de carga, junto a los rodamientos de bolas y las arandelas.
- 7 Realice la instalación en el orden inverso.

**PAR**

Apriete los tornillos de la placa de bloqueo y de la protección a **24 Nm**.

**¡NOTA!**

Cuando se cambie la rueda, la arandela de fijación también deberá cambiarse.

Desmontaje y montaje de la rueda motriz

Es necesario sustituir la rueda motriz si su diámetro es inferior a 320 mm.

- 1 Retire los pernos y abra la tapa trasera.
- 2 Afloje un poco los pernos de la rueda motriz.
- 3 Levante la carretilla para que la rueda motriz quede libre. Fije la carretilla con bloques de madera.

**¡ADVERTENCIA!**

Asegúrese de que la carretilla no se pueda mover mientras se esté trabajando con ella.

- 4 Quite la rueda motriz.

5

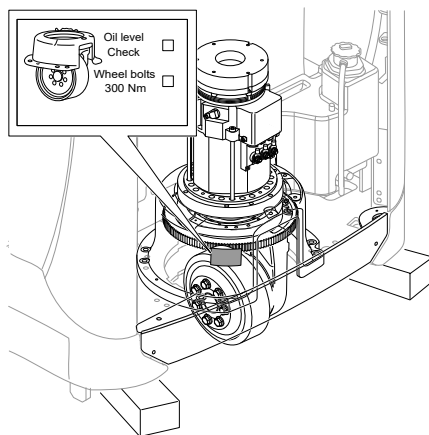


Fig. 45. El par de apriete de 300 Nm se indica mediante una etiqueta

Realice el montaje en orden inverso.



¡NOTA!

Al cambiar una rueda motriz, los pernos de la rueda también se deben cambiar. Con la rueda motriz se incluyen pernos para ruedas nuevos.



PAR

El par de apriete correcto de la rueda motriz es **300 Nm**. La carretilla está provista de una etiqueta que estipula el par de apriete; vea la figura 45. El par de apriete de 300 Nm se indica mediante una etiqueta página 84.



¡ADVERTENCIA!

Se recomienda utilizar una herramienta en buenas condiciones debido al alto par de apriete. Es preferible un conector de seis lados.

- 6 Ajuste la distancia entre las orejetas de desgaste y el suelo de acuerdo con .

Limpieza de frenos

Limpieza del freno del volante en carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

El freno de la rueda de carga utiliza imanes permanentes para activar la potencia de frenado en caso de una pérdida de potencia y para estacionamiento de freno de emergencia.

El campo magnético creado por imanes permanentes significa que limadura/partículas magnéticas se adhieren a la parte exterior de los frenos.

A fin de evitar la entrada de limadura y partículas similares que se puedan adherir a la parte exterior de los frenos, hay una junta de

goma entre los frenos y la rueda. También hay una junta tórica entre los imanes exterior e interior a fin de evitar la entrada de limadura entre estas superficies.

Limpe los frenos durante el mantenimiento normal. Los intervalos de mantenimiento dependerán del entorno en el que se utilice la carretilla. Durante el primer mantenimiento, y en los siguientes intervalos de mantenimiento, revise que no haya partículas magnéticas en los frenos.

Durante la limpieza, debe elevarse la rueda de carga y soltarse el freno de la rueda de carga. Suelte el freno del ordenador de la carretilla. Póngase en contacto con un técnico de servicio autorizado para acceder a la función usando TruckTool.

Esto facilita la limpieza pues los imanes permanentes están parcialmente desmagnetizados y la rueda puede girarse.

Utilice un imán/paño o algo similar para eliminar las partículas del freno.

**¡NOTA!**

Si entran partículas magnéticas en los componentes del freno, esto no pondrá en riesgo el funcionamiento del freno ni ocasionará un peligro; sin embargo, puede producir ruidos raspantes metálicos al frenar.

Retirada e instalación del sistema del mástil**¡ADVERTENCIA!**

Por motivos de seguridad, las operaciones de retirada e instalación del mástil solo deben ser llevadas a cabo por un técnico de mantenimiento autorizado.

Una carretilla a la que se le ha sacado el mástil debe ser conducida en modo de entrega.

**¡NOTA!**

No utilice una pistola de aire para eliminar las partículas porque esto podría introducirlas en los componentes del freno.

**¡NOTA!**

Si se utiliza la carretilla en un entorno con muchas partículas magnéticas, se recomienda realizar la limpieza con más frecuencia (a la mitad o a un tercio de los intervalos).

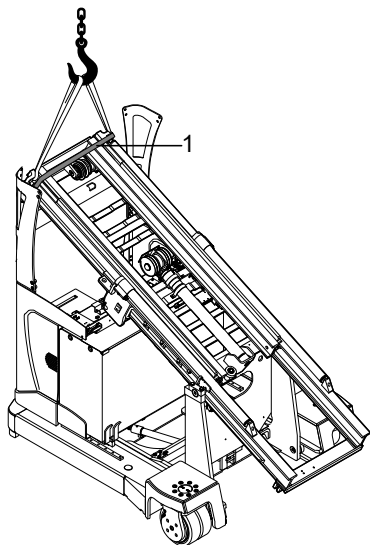
Elevación del mástil después del transporte**1**

Fig. 46. Libere la banda de tensión

Fije un dispositivo de elevación a la parte superior del mástil y elévelo suficientemente alejado para poner el equipo de elevación bajo tensión.

**¡ADVERTENCIA!**

Asegúrese de que el equipo de elevación tenga una capacidad suficiente para elevar el mástil; consulte Peso página 117.

Suelte la banda de tensión (1) que sujeta el mástil al soporte de transporte o la protección superior.

- 2** Retire la placa de la tapa del carro.
- 3** Asegúrese de que los cilindros de inclinación/uniones de ajuste (consulte *Fig. 48. Tornillos de fijación del cilindro de inclinación, página 88*, pos. 4) estén colocados de manera que no se dañen al elevar el mástil.

4

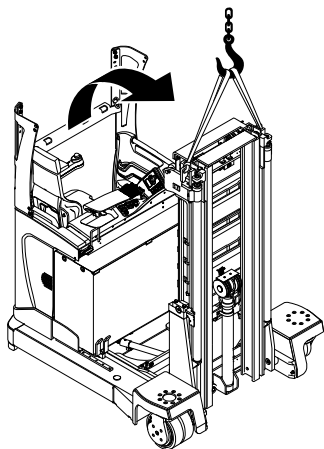


Fig. 47. El mástil está vertical

Eleve el mástil y mueva el equipo de elevación hacia las patas de apoyo de la carretilla hasta que el mástil esté vertical.



¡ADVERTENCIA!

Es posible que el mástil se mueva en forma basculante rápidamente a medida que su centro de gravedad cambia.



¡ADVERTENCIA!

No quite el equipo de elevación hasta que el mástil esté fijo en los cilindros de inclinación o en las uniones de ajuste.

5

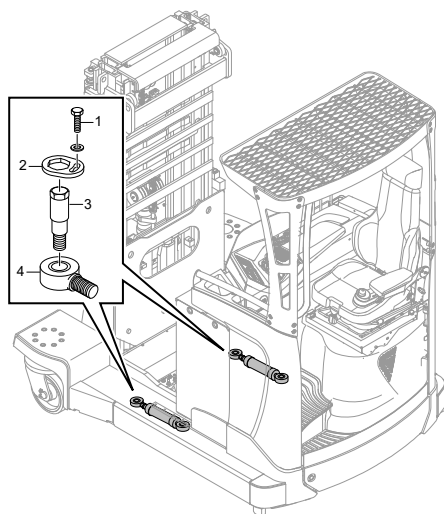


Fig. 48. Tornillos de fijación del cilindro de inclinación

- | | |
|--------------------|---------------------------|
| 1 Tornillo | 3 Tornillo |
| 2 Placa de bloqueo | 4 Cilindro de inclinación |

**PAR**

Apriete los tornillos (consulte 48. Tornillos de fijación del cilindro de inclinación página 88, pos. 3) de los cilindros de inclinación (pos. 4) a **114 Nm**.

**PAR**

Coloque la placa de bloqueo (pos. 2) y apriete los tornillos (pos. 1) a **9,8 Nm**.

- 6 Sujete las mangueras hidráulicas y el cableado eléctrico con sujetacables.
- 7 Enrosque el soporte del interruptor de solenoide en el orificio de la placa de la tapa y coloque la placa de la tapa en el carro. Coloque el soporte del interruptor de solenoide en la placa de la cubierta.

- 8 Si el mástil se ha inclinado contra una barra de soporte:
- Coloque la protección para los dedos.
 - Desenrosque la barra de soporte y levántela de la carretilla.
 - Desatornille ligeramente el tornillo del panel de instrumentos sin retirarlo y pliegue el panel de instrumentos hacia arriba.
 - Desatornille los tornillos y quite la tapa delantera.
 - Si la carretilla está equipada con una opción en la protección superior, el cableado que pueda existir debe introducirse en la manilla.
 - Coloque la manilla.
 - Vuelva a colocar la tapa delantera y el tablero de mandos.
 - Con el equipo de elevación levante el techo de la protección superior y manténgalo en la posición correcta.

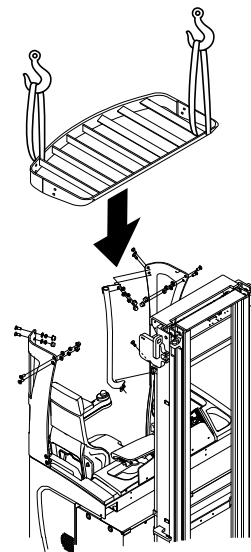


Fig. 49. Tejadillo

- Fije el tejadillo con pernos M12x35, arandelas Nord-Lock y tuercas.
-



PAR

Apriete las tuercas a **114 Nm** y coloque las tapas protectoras.

- 9 Abra la tapa de la carcasa de la máquina y quite la placa de acero provisional.

**¡NOTA!**

Guarde la barra de soporte y la placa de acero provisional en caso de que la carretilla sea transportada en el futuro.

10

**PAR**

Cierre la tapa y apriete el tornillo a **80 Nm**.

**¡NOTA!**

Un técnico de mantenimiento autorizado debe desactivar el modo de entrega del ordenador de la carretilla después de elevar el mástil. Cuando se haya realizado esto, continúe con los siguientes pasos:

11

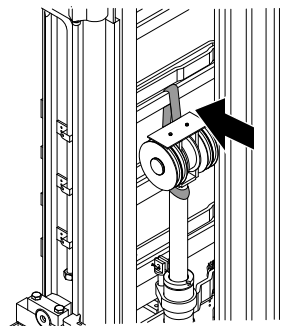


Fig. 50. Banda de tensión

Suelte la banda de tensión entre los cilindros del mástil y el tirante del mástil.

- 12 Con ayuda para el alcance del mástil, mueva el mástil hacia la batería.

Sujete el equipo adicional/suelto, si corresponde.

- 13 Realice una inspección diaria de acuerdo con el manual de instrucciones.

- 14 El descenso del mástil se realiza en el orden inverso.

Conducción en modo de entrega y en modo de plataforma

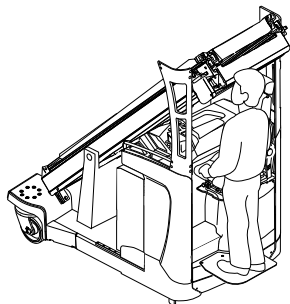


Fig. 51. Carretilla con mástil bajado

Activación en modo de entrega y en modo de plataforma

Un técnico de servicio autorizado debe activar el modo de entrega en TruckTool para poder conducir la carretilla con el mástil bajado. El modo de entrega se desactiva en TruckTool.

Si el mástil se apoyará contra la barra de soporte, también se debe activar el modo de plataforma.



¡NOTA!

Solo se puede tener acceso al modo de plataforma en el menú si primero se ha activado el modo de entrega.



¡ADVERTENCIA!

No es seguro conducir la carretilla con el mástil bajado a menos que se haya activado el modo de entrega en TruckTool.

¡Asegúrese de que la rueda de dirección esté a 0 grados! No se puede conducir la carretilla si no está en la posición normal.

Conducción en modo de entrega



¡ADVERTENCIA!

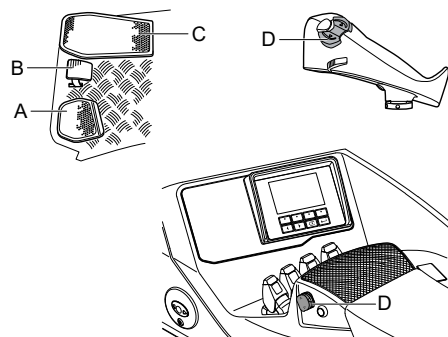
Tenga en cuenta la parte sobresaliente del mástil cuando está en su posición baja. El mástil puede sobresalir del chasis y por lo tanto requiere más espacio al girar.



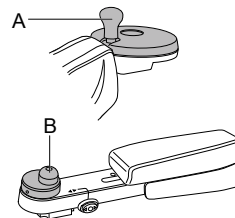
¡NOTA!

Las funciones hidráulicas están desactivadas en el modo de entrega.

Los mandos de conducción se utilizan de la misma forma que en el modo normal con el operador de la carretilla en el asiento del conductor. La velocidad de la carretilla se reduce a un máximo de 2 km/h.



- A Interruptor del pie izquierdo (función de seguridad)
- B Pedal del freno
- C Control de velocidad (máx. 2 km/h)
- D Selector de dirección de conducción accionado por la mano (presione una vez para la dirección de conducción deseada)



A Volante midi

B Mini volante (opción)

Conducción en modo de plataforma



¡ADVERTENCIA!

Para conducir la carretilla en el modo de plataforma, el conductor debe detenerse en una placa de acero provisional.



¡ADVERTENCIA!

Solo se permite conducir la carretilla de acuerdo con las instrucciones.

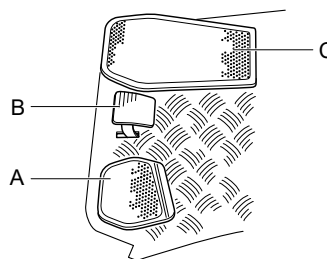
**¡ADVERTENCIA!**

Tenga en cuenta la parte sobresaliente del mástil cuando está en su posición baja. El mástil puede sobresalir del chasis y por lo tanto requiere más espacio al girar.

**¡NOTA!**

Las funciones hidráulicas están desactivadas en el modo de plataforma.

La maniobra asistida y manual con el selector de dirección de conducción funcionan de la misma manera que en el modo de entrega. El control con el pie se modifica de la siguiente forma:



- A Control de velocidad (máx. 1,5 km/h) C Desactivado en este modo
B Pedal del freno

Normas de seguridad

La autoridad y las obligaciones del conductor de la carretilla

El conductor de la carretilla tiene la autoridad y la responsabilidad de rechazar conducir la carretilla en los siguientes casos:

- La carretilla constituye un evidente riesgo de seguridad.
- La carga constituye un evidente riesgo de seguridad.
- La carretilla ha sido reparada, alterada o ajustada y los cambios no han sido aprobados por el supervisor.
- La condición física o psicológica del conductor de la carretilla es tal que pueden considerarse un peligro para la seguridad.

El operador tiene la autoridad de lo siguiente:

- evitar que personas no autorizadas utilicen la carretilla de la que él es responsable. Una persona no autorizada es alguien que no ha recibido permiso del supervisor, o alguien que no está cualificado.
- evitar que alguien camine o se pare debajo de las horquillas elevadas, con carga o sin carga.

Montarse y bajarse

Tener cuidado al montarse y bajarse. Utilizar el mango instalado y tener en cuenta la diferencia de altura entre el suelo y la carretilla.



¡ADVERTENCIA!

No se permite trepar a la carretilla.

Conducción de la carretilla

Conducción en áreas públicas

La carretilla no se debe conducir en carreteras públicas fuera de un área privada.

Distancia entre vehículos

Recuerde que el vehículo delante de usted puede parar repentinamente. Mantenga una distancia razonable. Recuerde que cualquier carga en las horquillas afecta la distancia de frenado.

Riesgo de impacto



¡ADVERTENCIA!

Siempre se debe tener cuidado al usar la carretilla para tener en cuenta el riesgo de impacto, tanto con respecto al conductor de la carretilla como a las personas a su alrededor.

Pasajeros

No se permiten pasajeros.

Alcance del mástil



¡ADVERTENCIA!

Antes de utilizar la función de alcance del mástil, asegúrese de que ni usted ni ninguna otra persona esté en riesgo de ser aplastada entre el mástil y el resto de la carretilla.

Altura de seguridad

Tenga en cuenta que la carretilla no se puede utilizar cuando la altura de seguridad de una abertura es inferior a la altura del conductor, el tejadillo, la carga o el mástil.

La carretilla en un elevador industrial

La carretilla solo se puede transportar en un elevador industrial si está autorizado para ello. Asegúrese de que la capacidad del elevador industrial nunca se supere (el peso total de la carretilla incluyendo el peso del conductor). El conductor debe poder escapar. Aparque dentro del elevador de modo que el conductor esté al lado de la puerta. No coloque nunca la carretilla ni la carga dentro de las zonas de riesgo del elevador industrial. Asegúrese de que los frenos de la carretilla se hayan activado antes de arrancar el elevador industrial.

Carga sobre el suelo

Lea detenidamente los avisos y demás instrucciones relativas a la carga máxima admisible sobre el piso o a las presiones de

rodadura para no sobrepasarlas. Para obtener información sobre el peso total de la carretilla, consulte la placa de la máquina.

Señalización

Utilice la bocina de señales para llamar la atención.

Visión reducida

Reduzca la velocidad al acercarse a cruces y otros lugares en los que disminuya la visibilidad. No conduzca en el sentido de la horquilla si la carga le obstruye el campo de visión. Solicite ayuda en caso de que no se tenga una visión clara.

Para facilitar el trabajo y mejorar la visibilidad del vehículo se tienen disponibles un espejo retrovisor y un sistema de cámara.



¡NOTA!

Los accesorios de la carretilla puede restringir la visibilidad.

Transportes

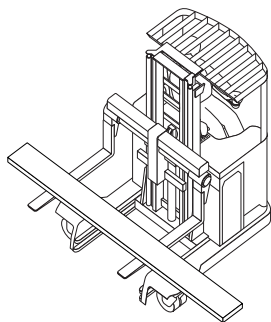


Fig. 52. Modo de transporte, carretilla cuatro caminos

Durante la conducción normal, debe tenerse en cuenta la posición de transporte de la carretilla. Está prohibido conducir con la horquilla elevada, excepto mientras se eleva o se baja una carga de un estante, etc.,.

Carretillas extensibles

El mástil debe situarse en su posición más interior, lo más cerca del conductor.

Inclinación

El mástil debe estar ligeramente inclinado hacia el conductor.

Cuando se transporten cargas, la carretilla deberá conducirse, a ser posible, en el sentido opuesto al que estén orientadas las

horquillas. Esto garantiza que el conductor tenga una mejor visibilidad cuando la carga sea alta y facilita la maniobra de la carretilla. Al conducir en el sentido de las horquillas la carretilla es sensible a los movimientos de giros rápidos (compárese con dar marcha atrás en un automóvil). La carretilla solo debe conducirse con las tapas y carcasas cerradas y sujetas en su posición.

Speed

Ajuste la velocidad conforme a las condiciones del suelo, la línea de visión y la seguridad operativa. Evite la aceleración rápida, el frenado repentino y la velocidad en curvas; existe el riesgo de volcar o de que la carga se desprenda.



¡NOTA!

La velocidad máxima se limita a 6 km/h cuando el mástil se eleva más de 400 mm sobre la altura cerrada del mástil.

Espacio para circular

Asegúrese de disponer de espacio suficiente para carretilla, conductor y carga, al circular por pasillos estrechos. En los vanos de puerta estrechos, donde no sea posible la circulación en ambas direcciones, debe accederse por el centro. Recuerde que la parte trasera de la carretilla precisa más espacio para girar. Siga los recorridos trazados en la zona de circulación.

Si la carretilla cuenta con un interruptor del pie izquierdo, mantenga el pie izquierdo sobre dicho interruptor situado en el suelo de la carretilla para asegurarse de que el pie no sobresalga

del borde exterior de la misma durante la conducción. Recordar que hay que mantener la totalidad del cuerpo dentro del perímetro de la carretilla a fin de evitar heridas por aplastamiento.



¡ADVERTENCIA!

No se permite apartar del camino material que se encuentre en el suelo con el chasis de la carretilla.

Respaldo de carga

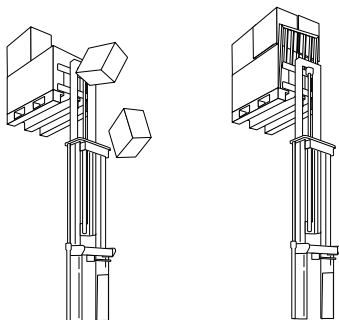


Fig. 53. Respaldo de carga

La carretilla puede equiparse con un respaldo de carga si se van a manipular objetos pequeños que pudieran caerse y lesionar al conductor o dañar la carretilla durante la elevación de la carga.



¡ADVERTENCIA!

Recuerde que el respaldo de carga requiere un espacio para elevarse.

Zonas de riesgo

No conduzca cerca de los bordes de los muelles de carga, las pasarelas, etc., donde exista el riesgo de que la carretilla sobrepase un borde. Tenga cuidado al conducir cerca de zonas de riesgo marcadas en color.

En caso de volcar

Sujétese con fuerza al volante o a una manilla si vuelca la carretilla. ¡No salte!

Carretillas sobre cajas de camión o en rampa

Antes de llevar la carretilla desde un muelle de carga a la plataforma de un camión o remolque, compruebe siempre la capacidad máxima de carga de la rampa. La rampa tiene que contar con dispositivos que eviten que se deslice. No se olvide de comprobar la capacidad máxima de carga del vehículo en el que vaya a introducirse. También tiene que haber dispositivos (cuñas bajo las ruedas, por ejemplo) que eviten que se mueva el vehículo que se va a conducir. Para obtener información sobre el peso total de la carretilla, consulte la placa de la máquina.

Sentido de marcha en pendientes

Carretillas cuatro caminos

La carretilla normalmente se conduce con las horquillas orientadas hacia la cima de una pendiente, con la carga descendida y el mástil inclinado hacia el conductor. Consulte la ilustración 54. *Conducción normal en pendientes página 98.*

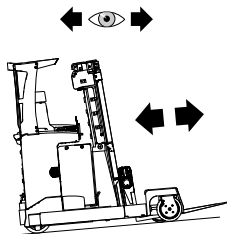


Fig. 54. Conducción normal en pendientes

En conducción lateral, la carretilla se conduce normalmente en el sentido en el que está orientado el conductor. Consulte la ilustración 55. *Conducción lateral en pendientes página 98.*

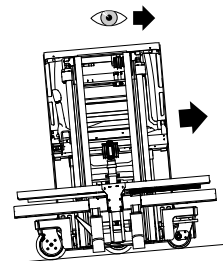


Fig. 55. Conducción lateral en pendientes



¡ADVERTENCIA!

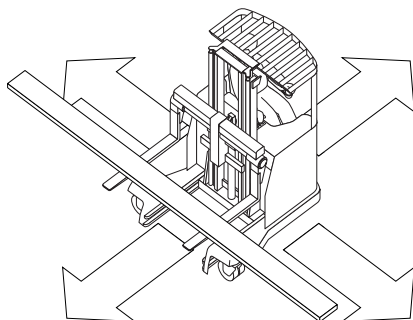
Tenga especial cuidado al conducir la carretilla lateralmente por una pendiente, ya que esto podría afectar al frenado y a la dirección. Intente siempre mantener una velocidad constante. Al bajar una pendiente, conduzca a poca velocidad.

Evite permanecer sobre una pendiente ascendente, ya que podría ser difícil retomar la marcha de nuevo. Si resulta esencial parar sobre una pendiente ascendente, es posible que sea más seguro descender hacia atrás hasta una superficie plana y volver a arrancar desde ahí.

Cuando manipule objetos largos, asegúrese de que la carga no toque el suelo.

Atención

Siempre preste atención al personal a su alrededor al conducir la carretilla.

Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

Dirección de conducción	Condiciones	Velocidad máxima
		13 km/h
	Carga < 1.500 kg	11,3 km/h
	Carga > 1.500 kg	8 km/h
	Función de alcance en posición inicial	6 km/h
	La función de alcance no está en la posición inicial	4 km/h
	Función de alcance en posición inicial	9,6 km/h
	La función de alcance no está en la posición inicial	4 km/h

Se aplican otras limitaciones en todas las direcciones de conducción:

- Velocidad máx. 4,2 km/h cuando el volante no está a 0 o 90 grados.
- A velocidades >4 km/h, no se puede girar el volante.

Seguridad del transporte

Cuando se va a transportar una carretilla, debe asegurarse en los puntos de transporte definidos. La carretilla también podrá sujetarse con bandas. Deben colocarse calzos contra el chasis en todas las direcciones para evitar que la carretilla ruede o se deslice.

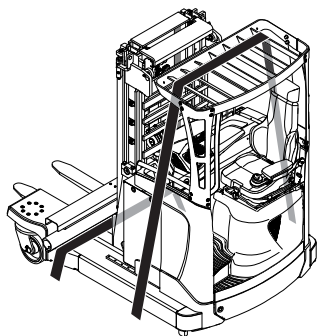


Fig. 56. Seguridad en el transporte en carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

Si el sistema del mástil se retira de una carretilla cuatro caminos, se debe transportar por separado según la ilustración 57. *Seguridad del transporte, mástil página 100.* El carro porta horquilla se transporta aparte, según la ilustración 58. *Seguridad del transporte, carro porta horquilla página 101.*



¡PRECAUCIÓN!

Tenga cuidado de que ninguno de los componentes de la carretilla resulte dañado al apretar las bandas.

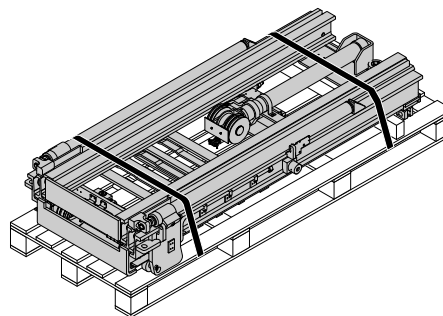


Fig. 57. Seguridad del transporte, mástil

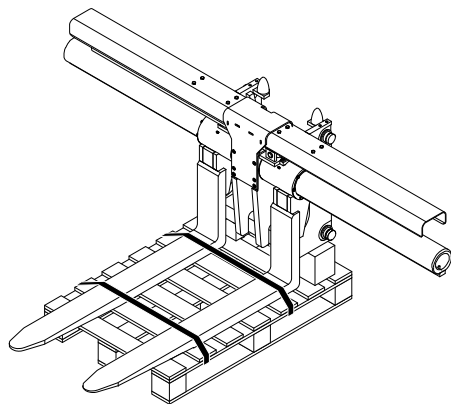


Fig. 58. Seguridad del transporte, carro porta horquilla

Elevación de las horquillas

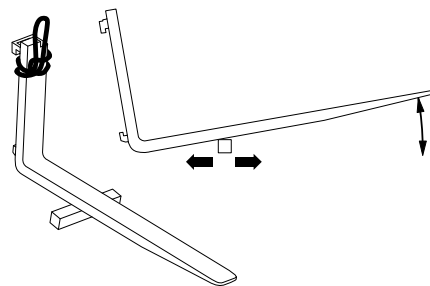


Fig. 59. Elevación de las horquillas



¡NOTA!

La batería debe desconectarse si se va a transportar con la carretilla.



¡NOTA!

En las carretillas equipadas con separación de horquilla, las horquillas no se pueden levantar.

Las horquillas no fijadas se pueden levantar con un asentador destinado a tal fin, como se muestra en la ilustración. Las horquillas se montan y se retiran equilibrándolas sobre un trozo de madera y tirando de ellas o empujándolas con las manos para sacarlas de la carretilla o introducirlas en la misma.

Movimiento de las horquillas

Levante la palanca para liberar el bloqueo. Deslice la horquilla a la posición deseada. Baje la palanca de modo que se bloquee.

Movimiento de las horquillas

Consulte el control E en la tabla *Funciones hidráulicas página 11*.

Separación de horquilla manual, opción

Si la horquilla se encuentra en una posición en la que el pasador de bloqueo esté en un orificio de del brazo, el pasador debe elevarse con la argolla para poder mover la horquilla.



¡PRECAUCIÓN!

La horquilla no debe moverse a posiciones que se encuentren a distancias diferentes del centro.

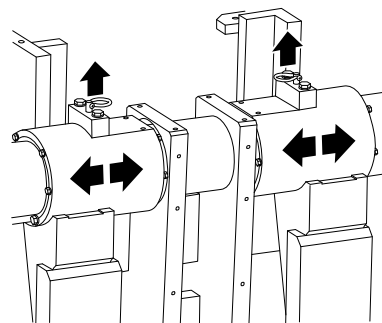


Fig. 60. Separación de horquilla manual, opción

Condiciones normales de trabajo

El apilamiento deberá realizarse con el bastidor vertical y la horquilla horizontal sobre una superficie firme, limpia y plana.

Condiciones excepcionales de trabajo

Cuando las condiciones de funcionamiento difieren de las condiciones normales, deben darse los siguientes pasos:

- Si las condiciones de trabajo son permanentes, es necesario establecer un acuerdo con la autoridad supervisora y cualquier asociado correspondiente.
- Si las condiciones de trabajo son temporales, deben tomarse medidas adecuadas como el uso de una carretilla más grande o la reducción de la carga según corresponda.

Trabajo en entornos peligrosos

Las carretillas que se usan en zonas con peligro de incendio, explosión, o en cualquier otro tipo de zonas de alto riesgo, han de estar especialmente equipadas para estas tareas.



¡ADVERTENCIA!

Normalmente, una carretilla no está equipada para estas situaciones.

Aparcamiento

La carretilla no debe dejarse desatendida salvo en zonas de aparcamiento determinadas para ello. El aparcamiento siempre debe realizarse en una superficie plana. La horquilla ha de estar descendida al máximo, para no tropezar con ella. Desactive siempre la carretilla para que no pueda utilizarse.

Si la carretilla tiene un código PIN, debe “desactivarse”, lo que exigirá un nuevo código para reiniciarla y así evitar el uso no autorizado. Consulte la sección *Desactivación de la carretilla* página 60.

Si la carretilla está equipada con un interruptor de encendido accionado por llave, deberá extraerse la llave al abandonar la carretilla, de tal forma que esta no pueda ser utilizada por personas no autorizadas. Las condiciones establecidas en el seguro de incendios local determinarán si la llave de contacto debe extraerse al finalizar el turno de trabajo. ¡Compruébelo!

Si la carretilla no se utiliza durante algún tiempo, por ejemplo entre dos turnos, sin que se esté cargando la batería hay que retirar su conector.



¡PRECAUCIÓN!

No obstruya el acceso al equipo contra incendios o a las puertas de salida aparcando la carretilla o colocando la mercancía delante de ellas.

Al elevar la carretilla

Generalidades

La carretilla solo puede izarse con ayuda de las argollas provistas con este fin. La figura muestra dónde están situados los puntos de elevación permitidos en la carretilla. Los puntos de elevación están marcados con una calcomanía que representa un gancho de izado.

Cuando la carretilla se eleve con un gato, asegúrese de que esté bloqueada con bloques. La carretilla no deberá reposar sobre el gato mientras se trabaje en ella.



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que todos los accesorios de elevación estén clasificados para el peso indicado. Los pesos se especifican en la sección *Peso* página 117.



¡ADVERTENCIA!

La elevación de la carretilla solo podrá realizarla un técnico de servicio autorizado.



¡ADVERTENCIA!

Si la carretilla no se eleva correctamente, sus componentes podrían resultar dañados por estar sometidos a una fuerza excesiva.

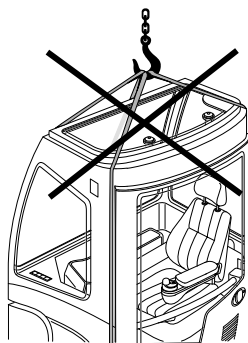


Fig. 61. Elevación incorrecta

Al elevar la carretilla

Carretilla con mástil retráctil de cuatro vías

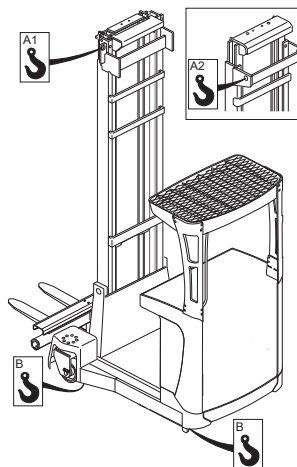


Fig. 62. Elevación de la carretilla con mástil retráctil de cuatro vías



¡PRECAUCIÓN!

Si se va a izar la carretilla, deben utilizarse los puntos de elevación B. Los puntos de elevación A1 y A2 se utilizan para la estabilización o cuando se va a elevar el bastidor del mástil.

Remolcar/mover carretilla con mástil retráctil de cuatro vías sin motor

- 1 Retire cualquier carga de las horquillas.

**¡NOTA!**

Evite las actividades de remolque en la medida de lo posible. Cuando esto no sea factible, haga lo siguiente.

- 2 Baje las horquillas a la posición inferior.

Asegúrese de que el mástil se haya aproximado a la batería para que la carretilla tenga la máxima estabilidad posible y a fin de minimizar la presión en la rueda de carga (rueda de la pata de soporte). Si no es posible utilizar el sistema hidráulico, el carro deberá desplazarse manualmente. Las mangueras para el cilindro retráctil se desconectan y se colocan en una caja adecuada.

**¡NOTA!**

Afloje la manguera hidráulica del cilindro "retráctil", si es necesario, y sujete el mástil.

**¡NOTA!**

Recoja el aceite del cilindro y de las mangueras, si están desconectadas.

- 3 Asegúrese de que la carretilla no pueda moverse mientras efectúa el trabajo.

**¡NOTA!**

Inmovilice las ruedas con cuñas, si es necesario.

- 4 Retire la cubierta del motor.

5

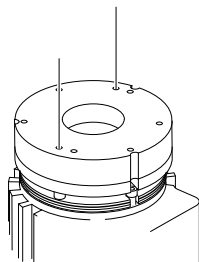


Fig. 63. Liberación del freno de emergencia

Suelte el freno de estacionamiento manualmente, apretando dos tornillos M6x40 en el freno del motor de tracción.

**¡ADVERTENCIA!**

Si el freno se suelta manualmente, el freno de estacionamiento o de emergencia no funcionará. No deje nunca una máquina con el motor en marcha y con un freno de liberación manual aplicado.

6

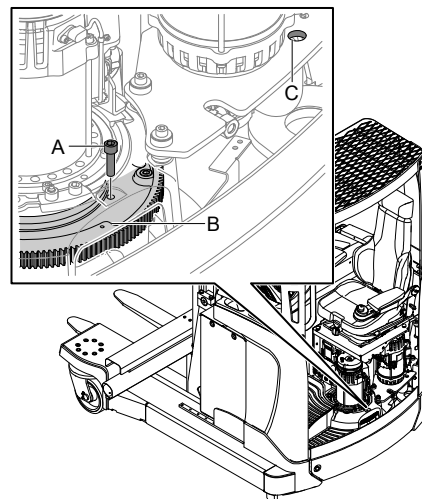


Fig. 64. Fijación de la rueda motriz

Extraiga el perno del sensor de engranaje más adelantado en el alojamiento acampanado del mecanismo de avance y cámbielo por un perno M8x1x50 (A) que encontrará en la bolsa de plástico sujeta a la placa hidráulica (C).

- 7 Levante la carretilla con un gato e inmovilícela con calzos. Gire los engranajes con una palanca o manualmente para que el tornillo pueda bloquearse contra la leva (B) y la rueda quede recta (o recta transversalmente, si se remolca lateralmente). El perno deberá mantener la rueda motriz en esta posición.

8



PAR

Gire el perno con la mano hasta que toque fondo contra la leva. Apriete el perno a **5 Nm**.

- 9 Baje la carretilla al suelo.

10

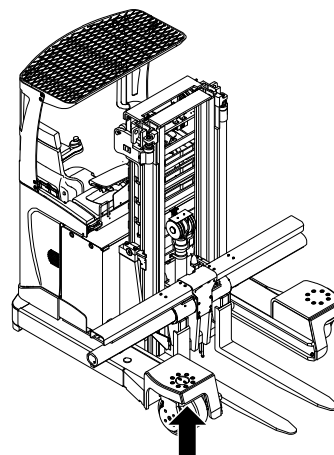


Fig. 65. Punto de elevación, alojamiento de rueda

Utilice otra carretilla, más un gancho y una correa de elevación (o similar), para levantar el volante del suelo. Elevación del alojamiento de rueda.



¡NOTA!

La carretilla y los demás dispositivos de elevación deben tener una capacidad mínima de 2000 kg.

**¡NOTA!**

Eleve la carretilla solo lo suficiente para que la rueda de dirección se separe del suelo.

- 11 Retire los calzos.

**¡ADVERTENCIA!**

Es posible que la carretilla se mueva.

- 12 Remolque la carretilla hasta un lugar más adecuado.

**¡ADVERTENCIA!**

Desplace la carretilla con cuidado.

- 13

**¡ADVERTENCIA!**

Aplique el freno de estacionamiento antes de dejar la carretilla.

Montaje y puesta en servicio

**¡ADVERTENCIA!**

Las operaciones de montaje, desmontaje y puesta en servicio de la carretilla solo pueden ser realizadas por un técnico de mantenimiento autorizado.

Para que la carretilla esté lista para su uso, deben realizarse las acciones siguientes.

- Cargue la batería.
- Realice una inspección de acuerdo con *Inspección diaria (antes de cada turno) página 64*.
- Inspeccione visualmente la carretilla, incluida la horquilla y el carro de alcance, para ver si presenta daños.
- Compruebe que los letreros de seguridad y advertencia estén en su sitio y se puedan leer. Consulte la sección *Letreros de seguridad y advertencia página 112*.

Montaje posterior del equipo de radio

Si después de la entrega se conecta equipo que emita un campo electromagnético, como transmisores de radio, lectores de RFID o sistemas de recopilación de datos, todo este equipo debe estar marcado como CE. Siga con cuidado las advertencias y las instrucciones de instalación del fabricante del equipo. Si existe un riesgo de que el equipo dañe a la gente, p. ej. con implantes médicos, la máquina debe estar provista de calcomanías de

advertencia sobre este riesgo. Consulte también *Modificación de la carretilla* página 2.

Retirada de servicio temporal de la carretilla

Almacenamiento

Si la carretilla debe estar fuera de servicio durante más de un mes, se debe almacenar en el interior de un local seco y sin heladas.

Acciones antes del almacenamiento

- 1 Limpie la carretilla.
- 2 Limpie y cargue la batería de acuerdo con las instrucciones de mantenimiento del fabricante de la batería.
- 3 Compruebe el nivel de aceite en el sistema hidráulico observando las marcas en la carretilla o extendiendo los cilindros al máximo. Ponga aceite si es necesario.
- 4 Compruebe el efecto de frenado del freno principal y del freno de estacionamiento.
- 5 Lubrique la carretilla de acuerdo con el cuadro de lubricación.
- 6 Desprenda el conector de la batería.

Acciones durante el almacenamiento

- 1 Cargue la batería y compruebe los niveles de electrolitos de las celdas aproximadamente cada segundo mes.

Puesta en servicio de nuevo después del almacenamiento

- 1 Limpie la carretilla.
- 2 Limpie y cargue la batería de acuerdo con *Carga de la batería de plomo/ácido* página 29 para baterías de plomo/ácido, o *Carga* página 36 para baterías de iones de litio.
- 3 Compruebe los niveles de aceite hidráulico y de la caja de cambios.
- 4 Lubrique la carretilla de acuerdo con el cuadro de lubricación.
- 5 Acople el conector de la batería.
- 6 Realice una inspección semanal de acuerdo con *Inspección semanal* página 65.



¡ADVERTENCIA!

La puesta en servicio de nuevo de la carretilla solo podrá ser realizada por un técnico de mantenimiento autorizado.

Mover una carretilla inoperable

Si la carretilla está fuera de servicio y no puede manejarse desde el habitáculo del conductor utilizando los mandos normales, póngase en contacto inmediatamente con el supervisor.

Consultando a la organización de servicio autorizada, el jefe responsable de los trabajos debe asegurarse de que el

movimiento de la carretilla se realice de forma controlada para que no haya riesgo de accidente. La carretilla deberá moverse con la ayuda de otra carretilla que tenga capacidad suficiente para desplazarla hasta otra ubicación donde pueda ser reparada. La carretilla se debe elevar utilizando los puntos de elevación especificados; consulte la sección *Al elevar la carretilla página 104*.



¡ADVERTENCIA!

Asegúrese de que la carretilla no caiga al suelo ni se desprenda la horquilla al moverse.

Colgar carga

La carretilla no está diseñada para colgar cargas que puedan moverse en forma basculante.

Centro de carga fijo

La carretilla se ha diseñado para ser utilizada con cargas con un centro de carga gravitacional fijo, como se indica en la sección de la placa de capacidad.

Instalación del extintor de incendios

El extintor de incendios debe instalarse en un lugar adecuado para que esté accesible y no interfiera con la vista ni represente un riesgo de colisión, por ejemplo en el caso de un frenado drástico.



¡ADVERTENCIA!

No se permite perforar en los pilares de protección superior ni en la protección superior misma.

En caso de accidentes

Comunique todos los accidentes o incidentes inmediatamente a su supervisor. Si es posible, no mueva la carretilla. Si es posible, tome las medidas necesarias para disminuir los daños o perjuicios, sobre todo si hay heridos. Evite acciones que puedan dificultar la investigación del accidente. Normalmente, debe esperar a que su supervisor tome una decisión.

Niveles de ruido

Los niveles de ruido en la posición de conducción son inferiores a 70 dB(A) medidos de acuerdo con la norma europea EN 12053.

Vibraciones

Datos de vibraciones de los modelos de carretilla (comprobados de acuerdo con la norma EN 13059+A1:2008).

**¡NOTA!**

La magnitud media de la vibración del brazo y la mano durante el funcionamiento de las carretillas industriales, operadas en las condiciones especificadas, permanecerá por debajo de $2,5 \text{ m/s}^2$.

Carretilla con
mástil retráctil de
cuatro vías

$a_{w,z} S = 0,79 \text{ m/s}^2$, precisión de medición
 $C_v 0,064$

Condiciones climáticas

La temperatura normal de funcionamiento para la que se destina la carretilla está dentro del intervalo de $+1^\circ\text{C}$ a $+25^\circ\text{C}$ de humedad de hasta el 95 %, siempre que en condiciones sin condensación.

Si las temperaturas superiores a $+25^\circ\text{C}$ se combinan con una operación de servicio pesado a largo plazo, la tendencia al recalentamiento puede aumentar gradualmente hasta la temperatura ambiente máxima de $+40^\circ\text{C}$.

Si la carretilla se utiliza por debajo de $+1^\circ\text{C}$, pueden aumentar los riesgos de condensación, hielo y descongelación. Si se produce condensación, debe permitir que la carretilla se seque completamente. Si se evita la condensación, -10°C es permisible.

Una carretilla que se mantiene a temperatura de trabajo se puede utilizar a corto plazo en hasta -25°C . Si la carretilla se ha especificado para su uso en cámaras frigoríficas, el rango de temperatura para el funcionamiento continuo se amplía hasta -35°C . Se requiere equipo especial si la carretilla se usa de forma

continua en el entorno con condiciones de temperatura o de condensación de aire extremas.

Si la carretilla está especificada para el uso bajo marquesinas o en áreas de almacenamiento refrigerado (rendimiento de almacenamiento refrigerado), puede utilizarse durante un funcionamiento continuo a temperaturas de hasta -35°C , pero no deberá permanecer sin utilizarse a temperaturas inferiores a 0°C . La carga o el estacionamiento de larga duración debe realizarse a temperaturas de al menos $+1^\circ\text{C}$.

**¡NOTA!**

El funcionamiento y las características de la carretilla podrían verse afectadas si se arranca a temperaturas inferiores a 0°C . Tenga en cuenta que la carretilla podría seguir estando congelada, aunque la temperatura ambiente haya aumentado por encima de los 0°C .

Plataformas de trabajo

Cuando se eleve temporalmente a personas con una carretilla sin que el conductor se eleve, se debe cumplir con las normas y recomendaciones nacionales para trabajar con plataformas de trabajo.

Tejadillo

No se permite quitar el tejadillo de una carretilla que tenga uno.

Zapatos protectores

Al trabajar con carretillas, debe utilizarse calzado protector según las normas nacionales aplicables.

Luz de trabajo

Las luces de trabajo facilitan el trabajo en condiciones de poca luz. Las luces de trabajo están disponibles como opciones para muchos modelos.

Unidades suplementarias/Remolques

Si, tras la entrega, decide equipar la carretilla con unidades adicionales, con un equipo de enganche para remolque o con otros accesorios que puedan afectar a la estabilidad o reducir su capacidad de frenado, deberá ponerse en contacto con un representante autorizado del fabricante de la carretilla. Antes de montar la carretilla, deberá estar aprobada por su fabricante; consulte *2 Modificación de la carretilla página 2*.

Haz de luz de suelo (opcional)

La carretilla puede estar equipada con un haz de luz que proyecta luz brillante sobre el suelo para advertir a los peatones o a otros conductores de carretilla de que la carretilla se acerca. El haz de luz de suelo está disponible en luz roja y azul.



¡ADVERTENCIA!

No mire la fuente de luz. Si se mira de forma directa y continua a la luz del haz de luz de suelo y desde cerca, se pueden provocar daños en la retina.

Equipo de láser

Si la carretilla está equipada con equipos de láser, p. ej., para su colocación, se aplica lo siguiente:



¡ADVERTENCIA!

Radiación láser.

No fije la vista en el rayo.

Producto láser de clase 2.

Letreros de seguridad y advertencia

General



¡NOTA!

En la carretilla hay varios letreros de advertencia. Sustituya siempre los que estén dañados o que se echan de menos.

Explicación de los símbolos



Riesgo de compresión entre piezas móviles



No se coloque debajo de la horquilla



No se suba a la horquilla



No se coloque entre el mástil y la batería

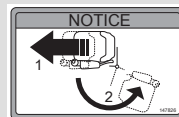


Lea y cumpla las indicaciones del Manual de instrucciones antes de poner en marcha la carretilla.



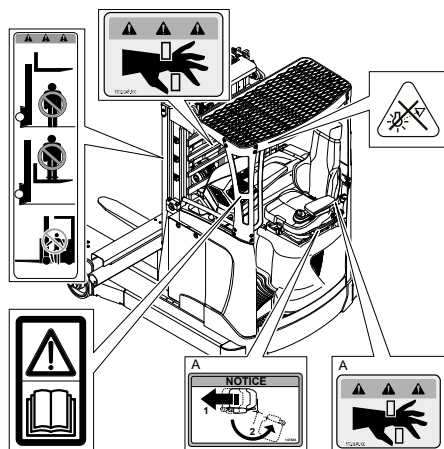
Advertencia para el Floor spot: fuente de luz.

No mire directamente la lámpara.



Tire del asiento hacia delante del todo antes de llevarlo hacia fuera.

Posiciones de los letreros de seguridad y advertencia



- A Si la carretilla está equipada con un minivolante.

Dimensiones

Dimensiones

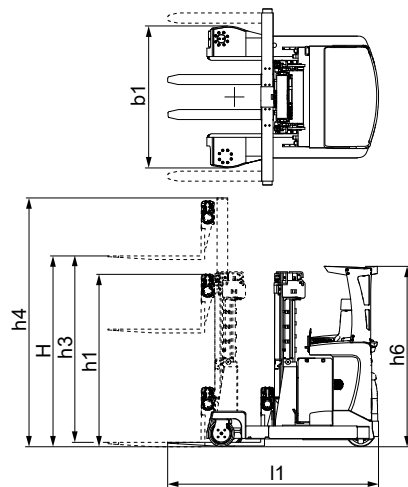


Fig. 66. Dimensiones de la carretilla con mástil retráctil de cuatro vías



¡NOTA!

La siguiente información sobre dimensiones es aplicable a los vehículos equipados con la batería de menor tamaño posible y una longitud de horquilla de 1150 mm.

Tabla 7. Tipo de carretilla y dimensiones en mm

Medidas	UFW200	UFW250
h1	2170-3554	2370-4104
h3	4300-8450	4450-9650
H	4350-8500	4500-9700
h4	5078-9228	5228-10428
h6	2215	2215
l1	2473	2555
b1	1744 / 1498	1744 / 1498

Dimensiones de cabina (opción)

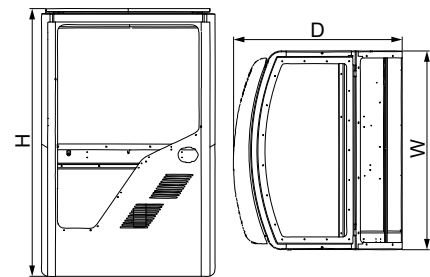


Fig. 67. Dimensiones de cabina

Tabla 8. Cabina y dimensiones en mm

Medidas	Cabina para uso en almacenes fríos
H	2400
W	1000
D	830

Peso

Peso



¡NOTA!

Los pesos siguientes son aplicables a las carretillas estándar, incluyendo la batería de menor tamaño posible.

Si la carretilla tiene instalado equipo adicional, los valores de la tabla pueden sufrir desviaciones. Consulte la placa de la máquina para tener información del peso de una carretilla en particular.

Tabla 9. *Peso, carretilla estándar*

Modelo de carretilla	Peso kg
UFW 200	4520 (H=8500)
UFW 250	4940 (H=9700)

Tabla 10. *Pesos del mástil*

Modelo	Peso máximo del mástil (kg)
UFW	1.450 (sin carro de horquilla)
	1.840 (con carro de horquilla)



¡NOTA!

La tabla muestra los pesos máximos del mástil. Es posible que el mástil en cuestión tenga un peso menor, dependiendo del tipo.

Manuales de pedidos

Manual de piezas de repuesto

El manual de piezas se puede descargar a través de la WebShop localizando el modelo de la carretilla y seleccionando Descargar. Si tiene alguna pregunta relacionada con el manual de piezas, comuníquese con su distribuidor local.

