

Manual de instrucciones

— EFL253(S/P)/EFL303(S/P)/EFL353(S/P) —





EP EQUIPMENT CO.,LTD. es una de las principales empresas de fabricación del mundo, que diseñan equipos de manipulación de materiales y proporcionan servicios relacionados. Con más de 100.000 metros cuadrados de planta, produce más de 100.000 carretillas al año, y proporciona un servicio profesional, eficaz y optimizado.

soluciones de manipulación de materiales en todo el mundo, hasta ahora ha desarrollado tres grandes tipos de negocio:

- Equipos de manipulación de materiales: Centrado en carretillas elevadoras eléctricas y equipos de almacén
- Piezas OEM: Suministro mundial de piezas
- Imow industria,online: Suministro integral de productos industriales

Guiados por nuestro concepto de orientación al cliente, EP ha desarrollado centros de servicio en más de 30 países de todo el mundo, desde los que los clientes pueden recibir un servicio local puntual. Además, El 95% de las piezas en garantía pueden enviarse en un plazo de 24 horas tras su pedido. A través de nuestro sistema de servicio posventa en línea, los clientes pueden tramitar sus reclamaciones de garantía, pedir piezas de repuesto y consultar los manuales de funcionamiento, los materiales de mantenimiento y los catálogos de piezas de repuesto.

Con negocios en todo el mundo, EP cuenta con miles de empleados y cientos de agentes en todo el mundo para ofrecer a nuestros clientes globales un servicio local rápido.

Basándose en el concepto de economía colaborativa, EP también ofrece servicios de alquiler de diversos equipos logísticos. Adhiriéndose a la idea de "simplificar el alquiler de equipos logísticos", EP se dedica a proporcionar soluciones de alquiler personalizadas de ventanilla única para nuestros clientes con nuestra alta calidad, precio razonable y servicio de alquiler rápido.

La misión y visión de EP es "Que más gente aplique los equipos eléctricos de manipulación de materiales para aliviar la intensidad del trabajo" y "Crezcamos juntos".

EP Equipment Group
Alsebergsesteenweg 454A, 1653 Dworp, Bélgica

Teléfono: +32 2 896 5350

Correo electrónico: info@ep-equipment.eu

EP EQUIPMENT CO., LTD

Dirección: No.1 Xiaquan Village, Lingfeng

Calle, Anji, Huzhou, Zhejiang

Tel: + 86-0571-28023920

Página web: www.ep-equipment.com

Correo electrónico:

service@ep-equipment.com

Prólogo

El presente manual de instrucciones está diseñado para proporcionar instrucciones suficientes para el funcionamiento seguro de la carretilla industrial. La información se facilita de forma clara y concisa.

Nuestras carretillas están en continuo desarrollo. EP se reserva el derecho de modificar el diseño, el equipamiento y las características técnicas del sistema. Por lo tanto, no debe asumirse ninguna garantía de las características particulares de la carretilla a partir del presente manual de funcionamiento.

Avisos de seguridad y marcas de texto

Las instrucciones de seguridad y las explicaciones importantes se indican mediante los siguientes gráficos:



PELIGRO

Significa que su incumplimiento puede causar riesgo para la vida y/o daños materiales importantes.



ADVERTENCIA

Siga estrictamente estas instrucciones de seguridad para evitar lesiones personales o daños importantes al equipo.



PRECAUCIÓN

Preste atención a las instrucciones de seguridad importantes.



NOTA

Preste atención a las instrucciones.

Dirección de Internet y código QR del Manual de piezas

Introduciendo la dirección <http://www.ep-care.com> en un navegador web o escaneando el código QR, inicie sesión después de registro, Seleccione la función "Compra de piezas" e introduzca el número de pieza o nombre del modelo para encontrar el camión.

NOTA: Después de registrarse, envíe un correo electrónico a info@ep-care.com para activar su cuenta.



Marcado de conformidad

El fabricante utiliza el marcado de conformidad para documentar la conformidad de la carretilla industrial con las directivas pertinentes en el momento de su comercialización:

- CE: en la Unión Europea (UE)
- UKCA: en el Reino Unido (UK)

El marcado de conformidad se aplica a la placa de características. Se solicita una declaración de conformidad para los mercados de la UE y el Reino Unido.

Un cambio estructural no autorizado o una adición a la carretilla industrial pueden comprometer la seguridad, invalidando así la declaración de conformidad.



Requisitos legales para la comercialización

Declaración

EP EQUIPMENT CO., LTD.

Dirección: No.1 Xiaquan Village, Lingfeng Street, Anji, Huzhou, Zhejiang

Declaramos que la máquina

Tipo de carretilla industrial: correspondiente a este manual de instrucciones
Modelo: correspondiente a este manual de instrucciones
Número de serie: correspondiente a este manual de instrucciones

Cumple todas las disposiciones pertinentes de las Directivas

- "Directiva sobre máquinas 2006/42/CE" ¹⁾
- "Directiva de la UE 2014/30/UE"¹⁾
- "Supply of Machinery Safety Regulations 2008(2008 No. 1597)" (Reglamentos de 2008 sobre el suministro de seguridad de máquinas) ²⁾
- " Reglamento de Compatibilidad Electromagnética 2016 (SI 2016 No.1091)²⁾

Personal autorizado para elaborar la documentación técnica:

Véase la declaración de conformidad CE/UE

1) Para los mercados de la Unión Europea, los países candidatos a la UE, los Estados de la AELC y Suiza.

2) Para el mercado del Reino Unido.

La declaración mostrada explica la conformidad con las disposiciones de la Directiva de Máquinas CE 2006/42/CE y el Reglamento de Seguridad de Suministro de Maquinaria 2008, 2008 No.1597. La declaración mostrada explica la conformidad con las disposiciones de la directiva de la UE 2014/30/UE(Compatibilidad Electromagnética - EMC) y los Reglamentos de Compatibilidad Electromagnética 2016, SI 2016 No.1091.

Un cambio estructural no autorizado o una adición a la carretilla industrial pueden comprometer la seguridad, invalidando así la declaración de conformidad.

Índice

	Pg.
A Introducción.....	A1
1.1 Uso previsto.....	A2
1.2 Uso inadecuado.....	A3
1.3 Entrega de carretillas elevadoras.....	A3
B Descripción del camión.....	B1
1.1 Aplicación.....	B1
1.2 Conjuntos de camión.....	B2
1.3 Pantalla y mandos.....	B4
1.3.1 Mostrar.....	B5
1.3.2 Controles.....	B7
1.3.3 Otros.....	B12
1.4 Especificaciones de la versión estándar.....	B18
1.4.1 Datos de rendimiento del camión estándar.....	B18
1.4.2 Dimensiones.....	B21
1.5 Puntos de identificación.....	B22
1.6 Placa de datos del camión.....	B23
1.7 Cuadro de capacidad de carga.....	B24
C Seguridad.....	C1
1.1 Antes de la operación.....	C1
1.2 Seguridad.....	C1
1.3 Seguridad de la batería.....	C9
1.4 Instrucciones y normas de seguridad relacionadas (para CE).....	C9
D Transporte y puesta en servicio.....	D1
1.1 Transporte.....	D1
1.2 Utilizar un polipasto para elevar el camión.....	D1
1.3 Estructura y estabilidad del camión.....	D3
1.4 Puesta en servicio.....	D6
1.5 Durante el rodaje.....	D6
E Operación.....	E1
1.1 Comprobaciones y operaciones a realizar antes de comenzar el trabajo diario.....	E1
1.1.1 Encendido del camión.....	E1
1.2 Conducción, dirección, frenado.....	E2
1.3 Cargando.....	E3
1.4 Estacionamiento seguro de la carretilla.....	E6
1.5 Conducción en pendientes ascendentes y descendentes.....	E7
1.6 Lista de comprobación diaria del operador.....	E8
F Mantenimiento y carga de baterías.....	F1
1.1 Tipo de batería y dimensiones.....	F1
1.2 Carga de la batería.....	F2
1.3 Extracción e instalación de la batería.....	F3
G Mantenimiento de camiones.....	G1
1.1 Seguridad de funcionamiento y protección del medio ambiente.....	G1
1.2 Normas de seguridad para el mantenimiento.....	G1
1.3 Mantenimiento e inspección.....	G2
1.3.1 Lista de mantenimiento.....	G3
1.3.2 Puntos de lubricación.....	G6
1.4 Instrucciones de mantenimiento.....	G9
1.4.1 Desmontaje y montaje de las ruedas directrices.....	G9

Índice

	Pg.
1.4.2 Desmontaje y montaje de las ruedas motrices.....	G10
1.4.3 Comprobación de fugas en el eje motriz.....	G11
1.4.4 Comprobación del contrapeso, los motores, el chasis y el reductor de velocidad, protección superior y fijaciones del eje de dirección.....	G11
1.4.5 Comprobar el nivel de aceite hidráulico.....	G12
1.4.6 Compruebe los fusibles eléctricos.....	G13
1.4.7 Inspección de horquillas.....	G13
1.4.8 Inspección y lubricación de la cadena de elevación.....	G14
1.4.9 Inspeccione las ruedas motrices y de dirección y los neumáticos todos los días antes de utilizar la carretilla elevadora.....	G15
1.5 Limpieza.....	G16
1.6 Desguace de los camiones.....	G17
1.6.1 Antes del desmantelamiento.....	G17
1.6.2 Restablecimiento del funcionamiento del camión tras el desmantelamiento.....	G17
1.7 Desmantelamiento final, eliminación.....	G18
1.8 Tabla de pares de apriete.....	G18
H Solución de problemas.....	H1
 Anexo.....	 1
I Instrucciones de uso de la pila de litio.....	2
1.1 Manual de uso y mantenimiento de la batería de litio.....	2
1.2 Seguridad y advertencia.....	3
1.3 Peligro de batería defectuosa o desechada.....	5
1.4 Instrucciones.....	6
1.4.1 Indicador de batería.....	6
1.4.2 Placa de características de la batería de litio.....	8
1.4.3 Cargando.....	9
1.5 Almacenamiento.....	10
1.6 Transporte.....	10
1.7 Instrucciones para la eliminación.....	11
1.8 Problemas comunes y soluciones.....	12
1.9 Servicio.....	13

A Introducción

La carretilla descrita en el presente manual del operador es una carretilla industrial diseñada para elevar y transportar unidades de carga.

Debe utilizarse, operarse y mantenerse de acuerdo con la información contenida en este manual de instrucciones. Cualquier otro uso está fuera de los límites de diseño y puede provocar lesiones a las personas o daños al equipo y a la propiedad. Sobre todo, debe evitarse la sobrecarga causada por cargas excesivamente pesadas o desequilibradas. La carga máxima admisible a recoger está indicada en la placa de características o en la etiqueta del diagrama de carga que se muestra en la carretilla. La carretilla ha pasado la certificación CE.

Obligaciones del usuario

A efectos de las presentes instrucciones de servicio, se entiende por empresa operadora cualquier persona física o jurídica que utilice la carretilla por sí misma o en cuyo nombre se utilice. En casos especiales (por ejemplo, leasing o renting), se considera empresa operadora a la persona que debe llevar a cabo las tareas operativas especificadas de conformidad con los acuerdos contractuales existentes entre el propietario y el operador de la carretilla industrial.

La empresa operadora debe garantizar que la carretilla se utilice únicamente para los fines previstos y que se eviten los peligros para la salud y la seguridad del operador y de terceros. Además, deben seguirse las normas de prevención de accidentes, las normas de seguridad y las directrices de funcionamiento, mantenimiento y reparación. La empresa operadora debe asegurarse de que todos los operadores han leído y comprendido estas instrucciones de funcionamiento.

Montaje de accesorios

El montaje o la instalación de cualquier accesorio que interfiera con las funciones de la carretilla o las complemente sólo se permite previa aprobación por escrito del fabricante. En caso necesario, deberá obtenerse la aprobación de las autoridades locales. No obstante, cualquier aprobación obtenida de las autoridades locales no hace innecesaria la aprobación del fabricante.

Compruebe que las cargas se manipulan con seguridad antes de poner en servicio una carretilla con implementos. Puede ser necesario realizar ajustes, dependiendo del tipo de implemento, por ejemplo, en los ajustes de presión o en el ajuste de los topes y las velocidades de funcionamiento.

Modificación

La modificación no autorizada de la carretilla puede provocar lesiones o la muerte.

No puede retirar, inutilizar ni modificar ninguna protección u otros dispositivos de seguridad. Entre ellos se incluyen las alarmas, las luces, los espejos, los resguardos superiores y las extensiones de los respaldos de carga. Si está presente, un resguardo superior está destinado a proteger al operador de la caída de objetos, pero no puede proteger de todo lo posible.

Excepción: Únicamente en el caso de que el fabricante de la carretilla deje de operar y no haya un sucesor en el negocio, el usuario podrá realizar una modificación o alteración en una carretilla industrial motorizada, siempre que el usuario

- a) dispone que la modificación o alteración sea diseñada, probada y ejecutada por un ingeniero o ingenieros expertos en carretillas industriales y su seguridad.
- b) mantiene un registro permanente del diseño, las pruebas y la aplicación de la modificación o alteración.
- c) aprueba y realiza los cambios oportunos en la(s) placa(s) de capacidad, las pegatinas, las etiquetas y los manual de instrucciones.
- d) coloque en la carretilla una etiqueta permanente y fácilmente visible en la que se indique la forma en que se ha modificado o alterado la carretilla, junto con la fecha de la modificación o alteración y el nombre y la dirección de la organización que ha llevado a cabo esas tareas.

Dispositivos de seguridad y etiquetas de advertencia

Deben respetarse estrictamente los dispositivos de seguridad, las señales de advertencia y las instrucciones de advertencia que figuran en el presente manual de instrucciones.

Zona peligrosa: Una zona peligrosa se define como el área en la que una persona corre peligro debido al movimiento de la carretilla, las operaciones de elevación, el manipulador de la carga (por ejemplo, horquillas o accesorios) o la propia carga. También se incluyen las zonas a las que se puede acceder por la caída de cargas o el descenso de equipos operativos. Las personas no autorizadas deben mantenerse alejadas de la zona peligrosa.

Cuando exista peligro para el personal, deberá emitirse una señal de alarma con la suficiente antelación.

Dé una señal de aviso con tiempo suficiente para que la gente se marche.

Si aún se encuentra personal no autorizado en la zona peligrosa, detenga inmediatamente el camión.

1.1 Uso previsto

- La carretilla industrial se utiliza para mover y elevar las cargas indicadas en la placa de capacidad nominal.
- Los daños y otros defectos de las carretillas industriales o de los implementos deben comunicarse inmediatamente al supervisor. Las carretillas industriales y los accesorios que no sean seguros para su uso no podrán utilizarse hasta que hayan sido reparados adecuadamente.
- Las instalaciones de seguridad y los interruptores no pueden retirarse ni inutilizarse. Ajustes especificados sólo podrá modificarse con la aprobación del fabricante.
- Sólo podrán utilizarse para el transporte las zonas autorizadas por la empresa explotadora o su representante. Las cargas sólo podrán depositarse o almacenarse en los lugares previstos.
- Las pendientes utilizadas por las carretillas industriales no superarán los límites especificados por el fabricante y debe tener una superficie adecuadamente rugosa.

- Los puntos peligrosos de las vías o rutas de circulación se protegerán o señalizarán con las medidas habituales de seguridad vial. señales de tráfico y por señales de advertencia adicionales, si es necesario.
- Las vías de circulación deberán estar suficientemente pavimentadas, niveladas y libres de objetos. Los canales de desagüe y los cruces de vías férreas, etc., se nivelarán y, en caso necesario, se cubrirán con rampas de forma que se pueda circular por ellos sin baches en la medida de lo posible.
La Directiva 89/654/CEE de la UE (Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo) deberán respetarse. En los países no pertenecientes a la UE se aplicarán las normativas nacionales correspondientes.
- Al circular por vías públicas, deben respetarse las normas correspondientes, así como restricciones específicas de cada país para las condiciones de las carreteras en invierno.
- La empresa explotadora es responsable de la adecuada protección contra incendios en las inmediaciones del camión industrial.
- Las carretillas de manutención sólo pueden utilizarse para arrastrar remolques si están previstas para ello por el fabricante. No debe superarse la carga máxima remolcada especificada en las instrucciones de uso para remolques sin frenos o con frenos. La carretilla industrial remolcadora debe manejarse de forma que se garantice una conducción y un frenado seguros del vehículo remolcado en todos los movimientos de conducción.

1.2 Uso inadecuado

La empresa operadora o el conductor, y no el fabricante, son responsables si la carretilla se utiliza de una manera no permitida. La siguiente lista es ejemplar y no pretende ser exhaustiva.

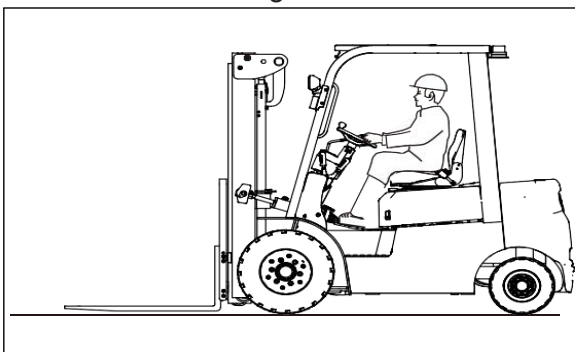
- No apile cargas ni gire cuando circule por una rampa.
- No estacione nunca la carretilla en un lugar que pueda obstruir los extintores, las salidas de incendios o los pasillos.
- No deje la carretilla desatendida cuando la carga esté elevada.
- No se apoye en los brazos de la horquilla cuando estén levantados.
- No aumente la capacidad de carga de la carretilla, por ejemplo, colocando un peso adicional.

1.3 Entrega de carretillas elevadoras

Para evitar el inconveniente de tener que reclamar tras su uso, compruebe que la carretilla elevadora está en perfecto estado y reparación, y confirme su satisfacción con el vehículo en el certificado de cualificación del producto del fabricante en el momento de la entrega.

1.4 Vistas esquemáticas

Vista de funciones y operaciones
Esta documentación explica la cadena (normalmente secuencial) de determinadas funciones u operaciones. Para ilustrar estos procedimientos se utilizan diagramas esquemáticos de una carretilla contrapesada.



NOTA

Estos diagramas esquemáticos no son representativos del estado estructural del camión documentado. Los diagramas se utilizan únicamente para aclarar los procedimientos.

B Descripción del camión

1.1 Aplicación

Es la tercera generación de carretillas elevadoras eléctricas de aceite. Con la máxima eficiencia económica, seguridad y confort de conducción. Adopta una batería de iones de litio LFP que evita el autoencendido de la batería y garantiza un funcionamiento seguro. En comparación con una carretilla elevadora diesel, ahorra un 30%-50% del coste de energía con la tecnología de iones de litio. También ofrece la opción de la última telemática del fabricante y proporciona las siguientes características para facilitar la gestión de sus pies:

- Localización de camiones en tiempo real
- *Informes de uso y diagnóstico de camiones*
- Análisis del estado de la batería de iones de litio
- Actualizaciones sobre el registro de acceso con tarjeta
- Se utiliza en zonas específicas como fábrica, atracción turística y lugar de recreo.
- Uso interior y exterior.
- La altitud máxima de funcionamiento del camión es de hasta 2000 m.
- La temperatura ambiente más baja en condiciones normales al aire libre cuando la operación -20°C .
- Temperatura ambiente media en condiciones de funcionamiento continuo $+25^{\circ}\text{C}$.
- La temperatura ambiente más alta a corto plazo ($\leq 1\text{h}$) $+40^{\circ}\text{C}$.
- La temperatura ambiente más baja en condiciones interiores normales cuando el funcionamiento $+5^{\circ}\text{C}$.
- No transite por pendientes transversales o en ángulo. Transportar cargas cuesta abajo.
- Si debe circular por una pendiente, las pendientes deben ser inferiores a A% a plena carga, o inferiores a B% sin carga. (Para conocer el valor de A y B, consulte la inclinabilidad en Especificaciones de la versión estándar).
- Índice de impermeabilidad IPX4.

NOTA

La carretilla sólo puede funcionar en cámaras frigoríficas temporalmente, ya que la temperatura de funcionamiento admisible de la batería está entre 0°C y 40°C . Si la carretilla se queda en una cámara frigorífica, recomendamos con medidas especiales para la carretilla o comprar carretilla de frío.

La temperatura de trabajo de las baterías de iones de litio se divide en requisitos de temperatura de carga y requisitos de temperatura de descarga:

El rango de temperatura de carga es de 0°C - 40°C . Una operación de recarga a alta velocidad por debajo de 0°C puede dañar la batería, por lo que recomendamos que el rango de temperatura de carga sea de 5°C - 40°C ;

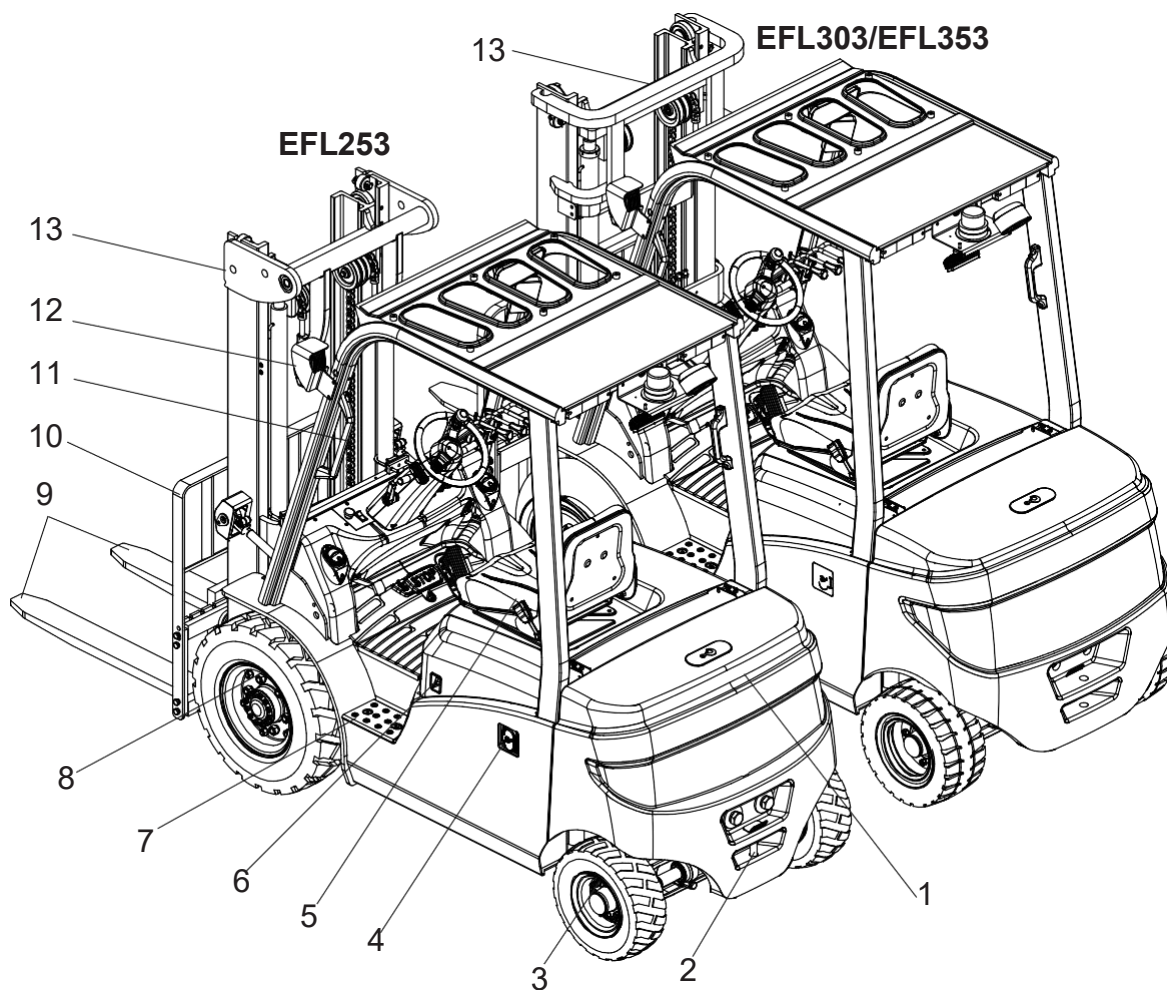
El rango de temperatura de descarga es de -20°C - 55°C . Si se utiliza a baja temperatura - 20°C - 0°C , la capacidad de descarga de la batería será menor en comparación con la que se produce a temperatura normal, lo cual es normal; la batería utilizada entre 40°C - 60°C a largo plazo acelerará el envejecimiento del material interno. Puede acortar la vida útil de la batería, por lo que no se recomienda. Así que recomendamos que la temperatura de trabajo sea de 0°C - 40°C . Mejor rango de temperatura de funcionamiento: 15°C - 35°C .



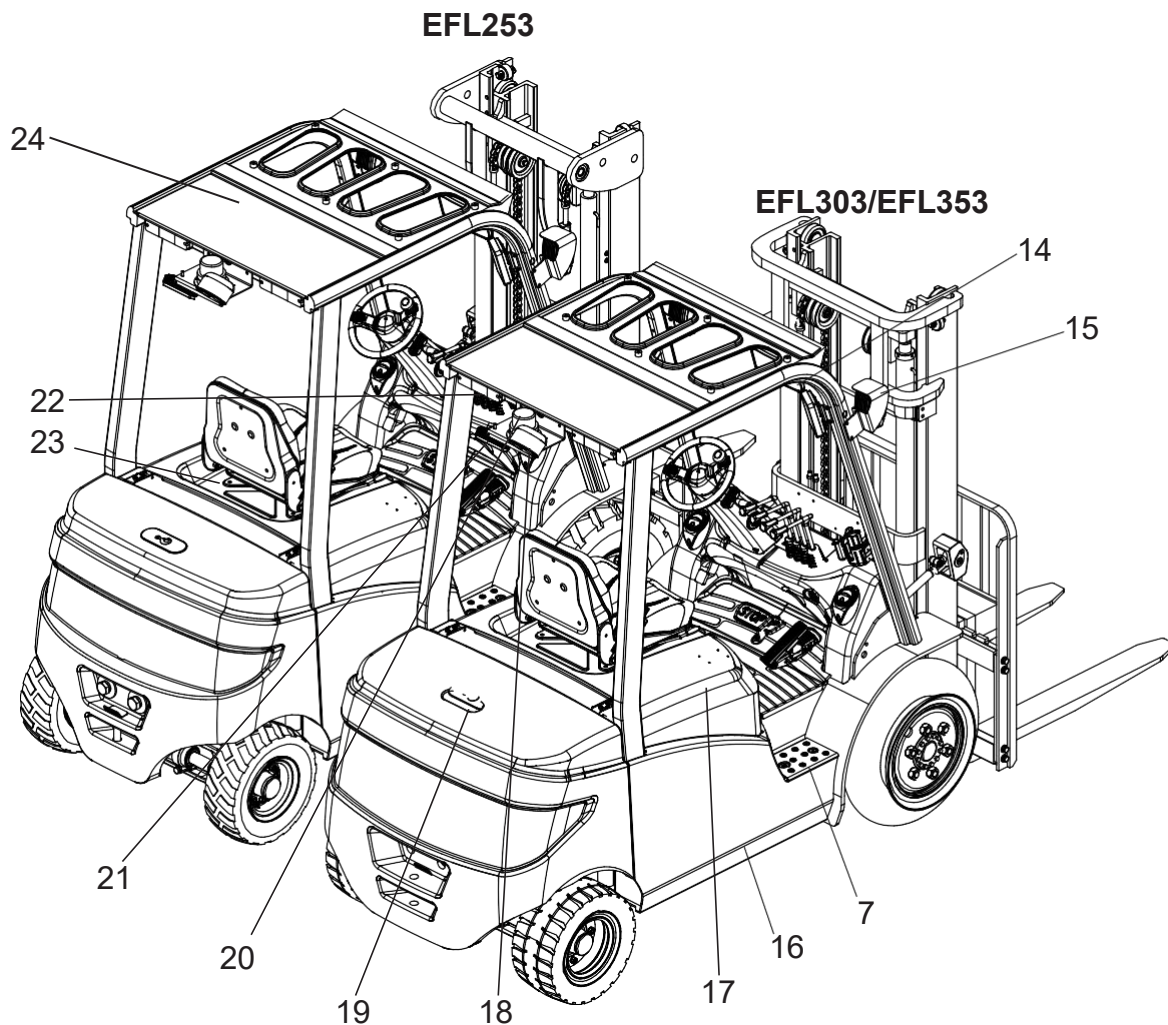
ADVERTENCIA

La utilización de la carretilla en condiciones extremas puede provocar averías y accidentes. Si la carretilla debe utilizarse en condiciones extremas, especialmente en entornos cargados de polvo o corrosivos, se requiere equipo especial y autorización. No está permitido el funcionamiento en atmósferas explosivas.

1.2 Montajes de camiones



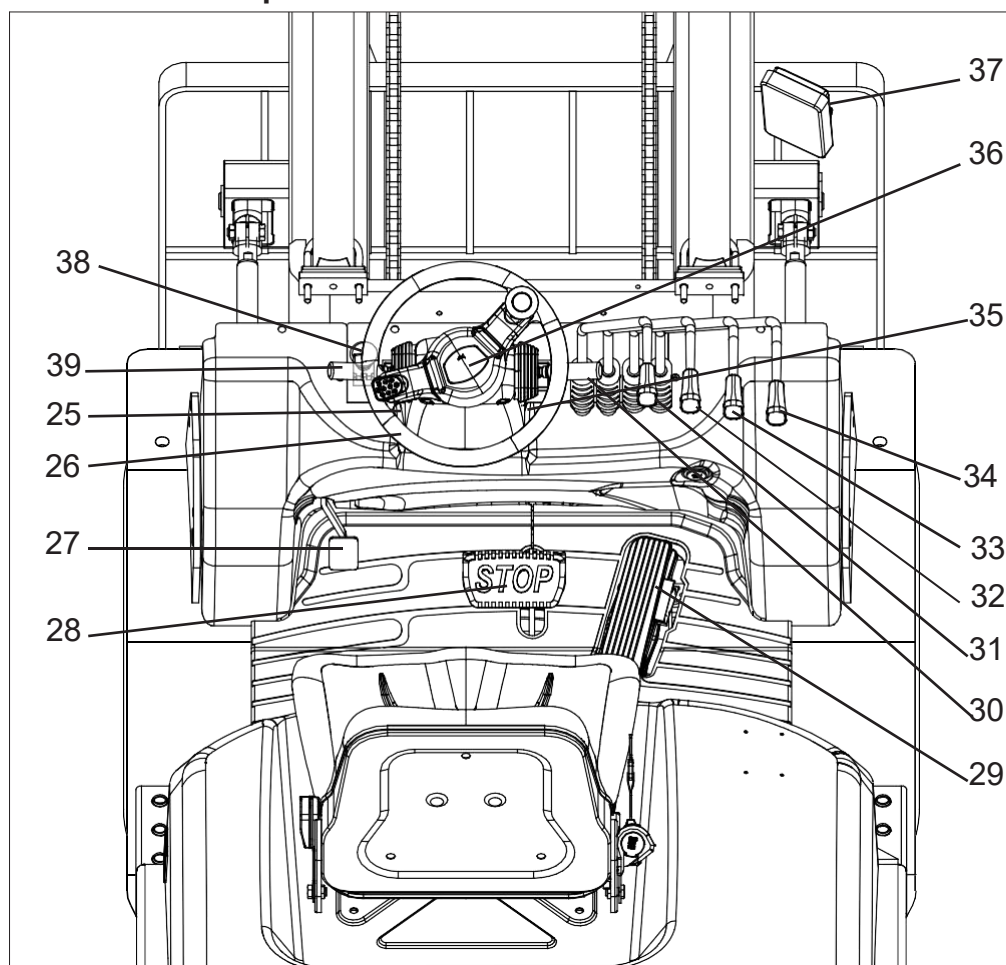
1	Contrapeso	9	Brazos de horquilla
2	Pasador de remolque	10	Respaldo de carga
3	Ruedas directrices	11	Pasamanos
4	Puerto de carga	12	Faro
5	Asiento	13	Mástil
6	Interruptor de apertura del asiento		
7	Escalón de seguridad		
8	Ruedas motrices		



14	Espejo retrovisor	22	Pilotos traseros
15	Faro	23	Batería
16	Chasis	24	Protector superior
17	Cubierta de la batería		
18	Luz azul (opcional)		
19	Punto de eslinga		
20	Luz de precaución		
21	Luz roja (opcional)		

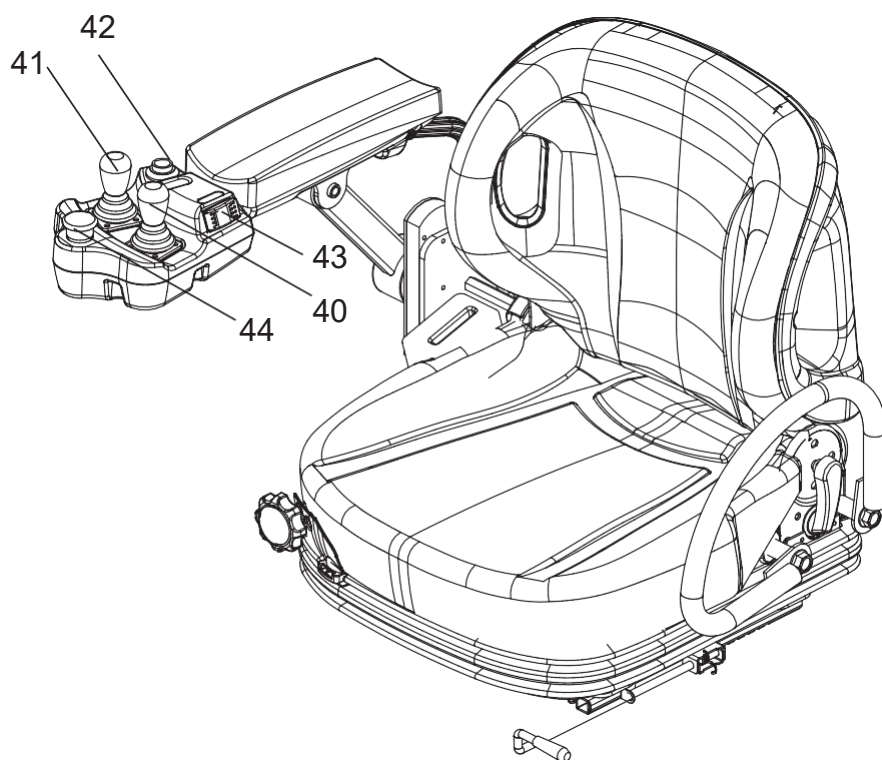
1.3 Pantalla y mandos

Para camión adoptado válvula mecánica



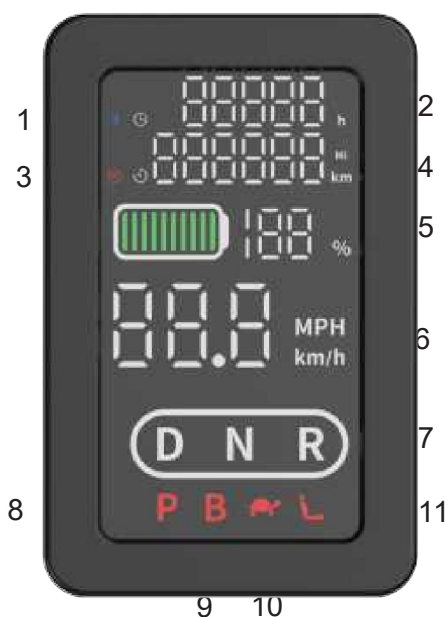
25	Ángulo de inclinación de la columna de dirección ajustador	35	Interruptor de llave
26	Volante	36	Botón del claxon
27	Pedal del freno de estacionamiento	37	Instrumento
28	Pedal de freno	38	Interruptor de parada de emergencia
29	Pedal del acelerador	39	Interruptor combinado de viaje
30	Interruptor combinado		
31	Palanca de elevación		
32	Palanca basculante		
33	Desplazador lateral leve		
34	Palanca de fijación		

Para camión adoptado válvula electromagnética (opcional)



40	Palanca de elevación/descenso/inclinación
41	Fijación/Palanca lateral
42	Botón del claxon
43	Botón de avance y retroceso
44	Interruptor de parada de emergencia

1.3.1 Mostrar



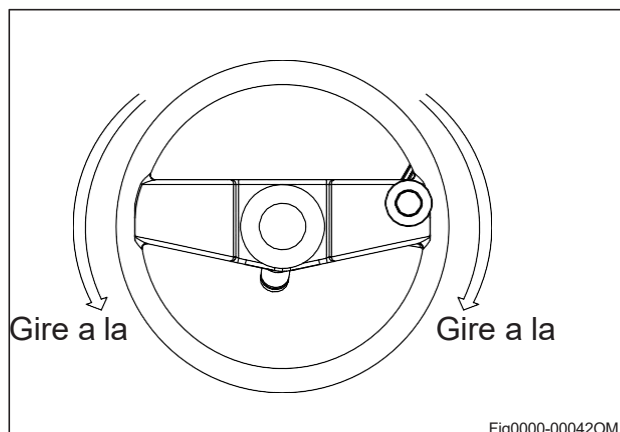
artículo	ICONO	EXPLICACIÓN
1		(1) pantalla Bluetooth
2		(2) mostrar todas las horas de trabajo La luz azul se encenderá cuando el Bluetooth esté conectado, y se apagará cuando se pierda la conexión.
3		(3) visualización del código de avería
4		(4) mostrar el horario de kilómetros totales, Si no se produce ningún fallo, el LED (4) muestra el kilometraje total, si se produce un fallo, el LED (3) se ilumina y muestra el código de fallo.
5		(5) muestra la carga restante, El valor en el a la derecha es el porcentaje de capacidad eléctrica, y el número de barras de capacidad eléctrica (0-10 barras) a la izquierda es diferente según la capacidad eléctrica restante.
6		(6) muestra el valor de velocidad, y el lado derecho es la unidad de velocidad, que se puede cambiar a MPH o km/h según los requisitos del cliente.
7		Si se muestra este icono N, significa que el interruptor de dirección está en posición normal. Si se muestra este icono D, significa que el interruptor de dirección está en posición de avance. Si se muestra este icono R, significa que el interruptor de dirección está en posición invertida.

Artículo	ICONO	EXPLICACIÓN
8		Indicador de freno de estacionamiento Este testigo se enciende siempre que se acciona el freno de estacionamiento.
9		Indicador de freno de servicio Este testigo se enciende cuando el freno de servicio está en funcionamiento.
10		Indicador del cinturón de seguridad Este testigo se enciende cuando <i>el</i> conductor <i>no lleva abrochado el cinturón de seguridad.</i>
11		Indicador de asiento Este testigo se enciende siempre que el conductor abandona el asiento, lo que indica que el operador no está sentado en el asiento como es debido

1.3.2 Controla

➤ Dirección

- Al girar el volante hacia la derecha, la carretilla elevadora girará hacia la derecha;
- al girar el volante hacia la izquierda, la carretilla elevadora girará hacia la izquierda.
- La parte trasera de la carretilla elevadora bascula hacia fuera al girar.



ADVERTENCIA

La carretilla elevadora está equipada con un sistema de dirección hidráulica que se desconecta cuando la carretilla permanece parada durante unos segundos.

- *La dirección se verá afectada cuando el motor de la bomba hidráulica deje de funcionar.*
- *El motor de la bomba hidráulica se reinicia automáticamente al pisar el acelerador.*
- *La presión hidráulica de la dirección volverá a activarse.*

➤ Interruptor de llave

El interruptor de llave tiene dos posiciones: ON y OFF.

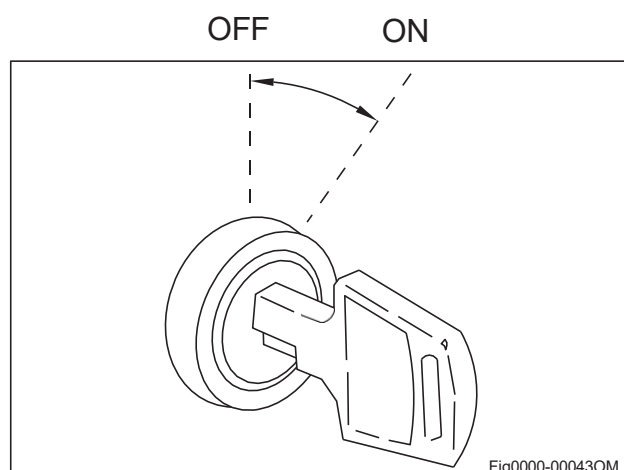
La alimentación del camión se corta cuando el se gira la llave a "OFF".

La alimentación de la carretilla elevadora se conecta al girar la llave a la posición "ON".

Si arranca el camión para conducirlo.

Coloque primero el interruptor combinado en la posición neu- tral y, a continuación, levante el pie del pedal del acelerador. Gire la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición ON.

Retire la llave para evitar que la carretilla sea puesta en marcha por personal no autorizado.



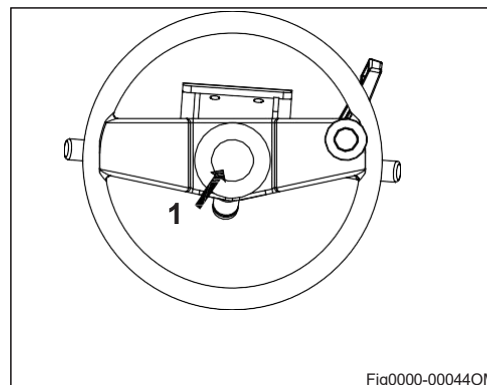


ADVERTENCIA

Si el interruptor combinado no está en punto muerto o el pedal del acelerador está pisado, la carretilla elevadora no arrancará cuando la llave se pone en ON. En este momento se mostrará un código de avería, lo cual es perfectamente normal. Vuelva a colocar el interruptor combinado en la posición de punto muerto y levante el pie del pedal del acelerador antes de intentar para arrancar la carretilla elevadora. El código de avería desaparecerá.

➤ **Botón del claxon**

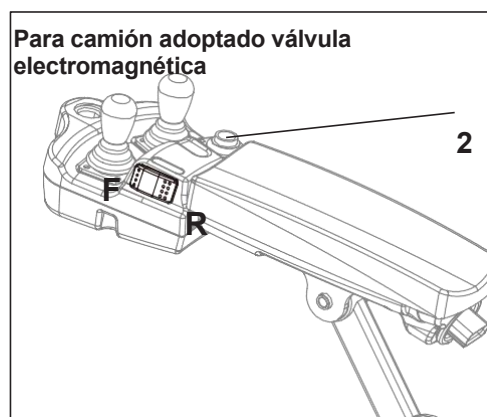
Pulse el botón del claxon (1) o (2), el claxon sonidos.



➤ **Interruptor combinado de recorrido (válvula electromagnética)**

Para cambiar el sentido de marcha de la carretilla: Marcha adelante (F) , Marcha atrás (R) y Punto muerto (N). El interruptor de desplazamiento se utiliza para cambiar entre las direcciones de avance y retroceso.

de desplazamiento. Cuando se pulsa el interruptor hacia delante y se pisa el pedal del acelerador, la carretilla elevadora se desplaza hacia delante. Cuando el interruptor de desplazamiento se tira hacia atrás, la carretilla elevadora se desplazará marcha atrás.



➤ **Interruptor combinado de recorrido (válvula mecánica)**

Para cambiar el sentido de marcha del camión: Marcha adelante (F) , Marcha atrás (R) y Punto muerto (N).

El interruptor combinado de marcha se utiliza para cambiar entre marcha adelante y marcha atrás. sentido de la marcha. Cuando el interruptor combinado se empuja hacia delante y se pisa el pedal del acelerador, la carretilla elevadora se desplazará hacia delante. Cuando se tira hacia atrás del interruptor combinado de desplazamiento, la carretilla elevadora se desplazará marcha atrás.



➤ **Interruptor combinado**

El interruptor de luces combinadas incluye el indicador de intermitentes y el interruptor de luces.

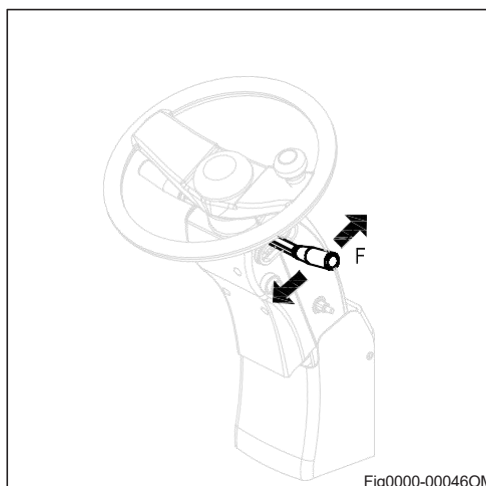
Intermitente: Pulse o tire de este interruptor, el La luz de señalización correspondiente parpadea.

Empuje Adelante	←	Giro a la izquierda destellos de luz
Neutro		Fuera de
Tire hacia atrás	→	Giro a la derecha destellos de luz



PRECAUCIÓN

La palanca de los intermitentes no vuelve automáticamente a la posición neutra, reajústela a mano.



➤ Pedal del freno de estacionamiento

El pedal del freno de estacionamiento debe estar pisado cuando la carretilla se detenga. Al arrancar la carretilla, vuelva a pisar el pedal del freno de estacionamiento para soltarlo, el pedal del freno de estacionamiento rebota hacia arriba.

➤ Interruptor de parada de emergencia

En caso de emergencia, pulse el botón rojo en forma de seta para cortar la alimentación principal del vehículo. El vehículo no podrá moverse, girar ni elevarse.



PRECAUCIÓN

No utilice el interruptor de parada de emergencia para detener la carretilla en circunstancias normales como interruptor de llave.

➤ Ajuste del ángulo de inclinación de la columna de dirección

El ángulo de inclinación de la columna de dirección es ajustable con una amplitud de 12,5 grados para adaptarse a cada operador. La columna de dirección se desbloquea girando la empuñadura derecha en sentido antihorario y se bloquea girando la empuñadura derecha en sentido horario.

➤ Pedal de freno

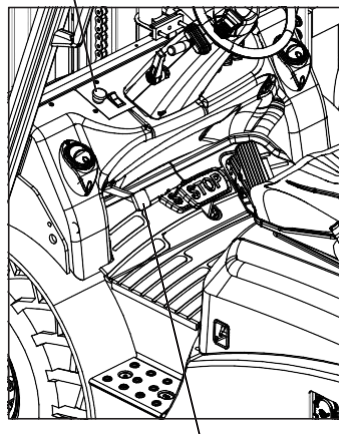
Al pisar el pedal del freno, la carretilla reducirá la velocidad o se detendrá.



PRECAUCIÓN

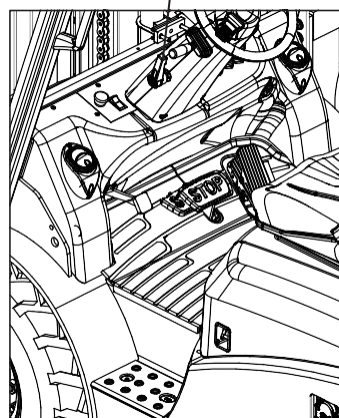
No pise los pedales del acelerador y del freno al mismo tiempo, ya que dañaría el motor de accionamiento.

Interruptor de parada de emergencia



Pedal del freno de estacionamiento

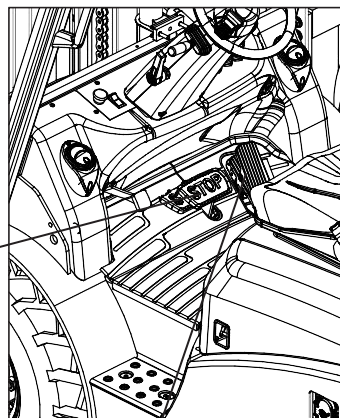
Inclinación de la columna de dirección



➤ **Pedal del acelerador**

Pise lentamente el pedal del acelerador, el motor de accionamiento se pondrá en marcha y el la carretilla elevadora se desplazará. La velocidad de desplazamiento puede aumentarse gradualmente en función de la fuerza aplicada al pedal.

**Pedal de
freno**



Pedal del acelerador

Palanca de elevación Para camión adoptado válvula mecánica

➤ Palanca de mando

Las palancas de control incluyen palanca de elevación, palanca de inclinación, palanca de desplazamiento lateral y palanca de enganche.

➤ Palanca de fijación (opcional)

Se aplica cuando se instala el accesorio con la 4ª válvula. Empuje y tire de esta palanca puede aplicar la función de fijación.

➤ Palanca de elevación

Tire hacia atrás para elevar las horquillas. Empuje hacia delante para bajar las horquillas. La velocidad de elevación depende de la distancia a la que se desplace la palanca hacia atrás. La velocidad de descenso depende de la distancia a la que se desplace la palanca hacia delante.

➤ Palanca de inclinación

La palanca de inclinación se utiliza para inclinar el mástil hacia delante y hacia atrás. Empuje hacia delante para inclinar el mástil hacia delante, tire hacia atrás para inclinar el mástil atrás. La velocidad de inclinación viene determinada por la distancia a la que se desplace la palanca.

➤ Palanca de cambio lateral (opcional)

Controla la horquilla para que se mueva a izquierda o derecha. Empujar o tirar de esta palanca puede hacer que el mástil se mueva hacia la izquierda/derecha.

Palanca de inclinación

Cambio lateral

Palanca de fijación

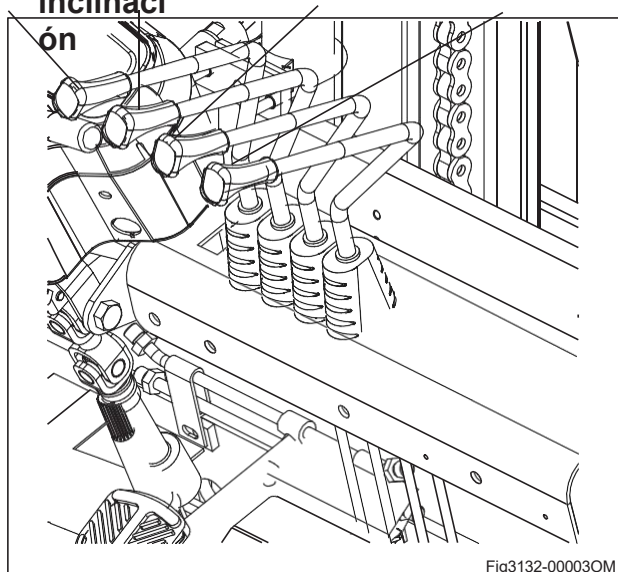


Fig3132-00003OM

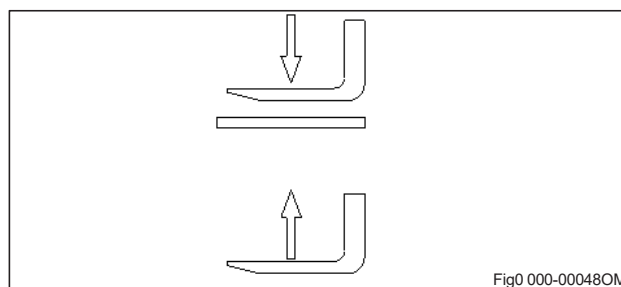


Fig0 000-00048OM

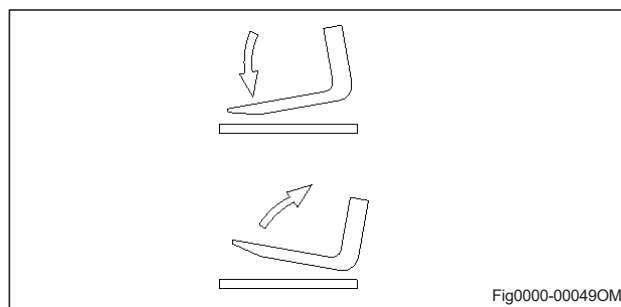


Fig0000-00049OM

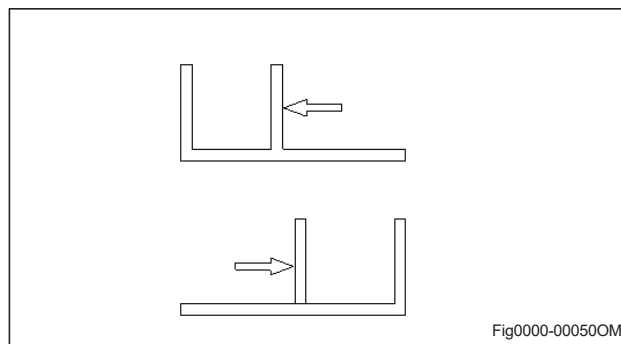


Fig0000-00050OM

Para el camión adoptó la válvula electromagnética (opcional)

➤ Palanca de mando

Las palancas de control incluyen palanca de inclinación/elevación, palanca del desplazador lateral/del enganche (véase la derecha figura).

➤ Palanca de elevación/inclinación

Empuje la palanca de inclinación/elevación hacia la izquierda para elevar las horquillas. Empuje la palanca de inclinación/elevación hacia la derecha para bajar las horquillas. La velocidad de elevación depende de la distancia a la que se desplace la palanca hacia la izquierda.

La velocidad de descenso depende de la distancia a la que se desplace la palanca.

La palanca de inclinación se utiliza para inclinar el mástil hacia delante y hacia atrás.

Empuje la palanca de inclinación/elevación hacia delante para inclinar el mástil hacia delante, tire de la palanca de inclinación/elevación hacia atrás para inclinar el mástil hacia atrás. La velocidad de inclinación viene determinada por la distancia a la que se mueve la palanca.

➤ Palanca de cambio lateral

Controle la horquilla para que se mueva a izquierda o derecha. Empuje la palanca de cambio lateral hacia la izquierda para que los brazos de la horquilla se muevan hacia la izquierda.

Empujar la palanca de cambio lateral hacia la derecha para que los brazos de la horquilla queden a la derecha.

➤ Palanca de fijación

Se aplica cuando se instala el accesorio con la 4ª válvula. Empuje hacia adelante y tire hacia atrás esta palanca puede aplicar la función de fijación.

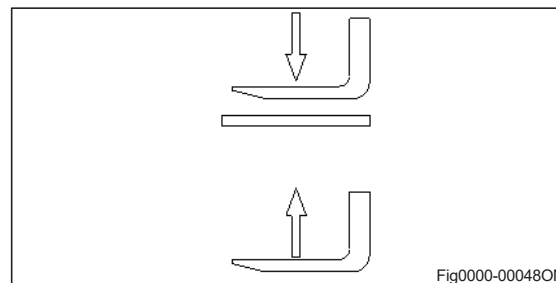
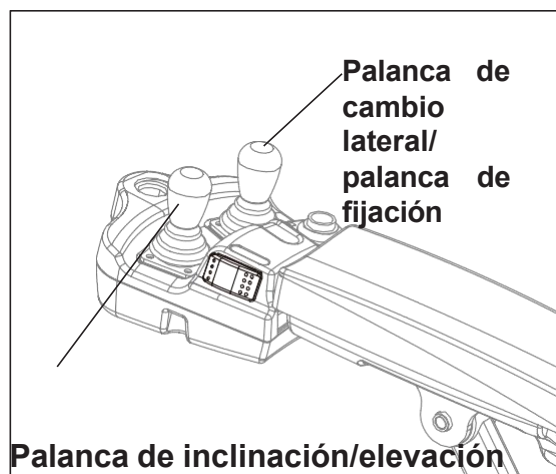


Fig0000-00048OM

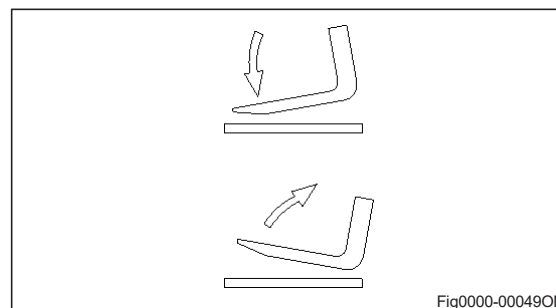


Fig0000-00049OM

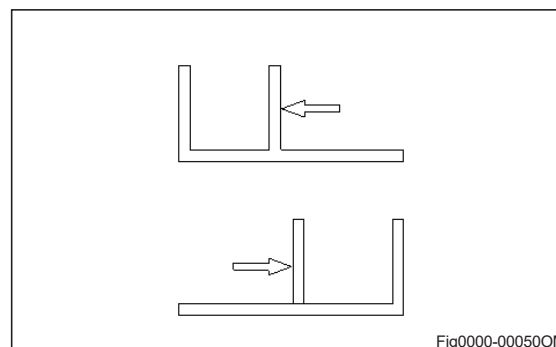
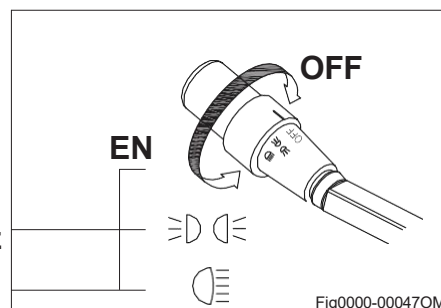


Fig0000-00050OM

➤ **Interruptor de la luz:**

Interruptor de tipo giratorio. Control de la luz a través de la perilla en la cabeza del interruptor de la lámpara combinada.

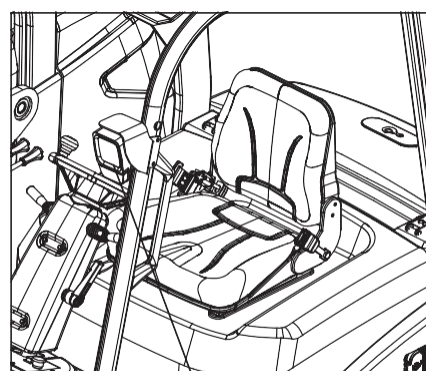


ancho luz
Faro
delantero,
luz de
anchura

1.3.3 Otros

➤ **Faros**

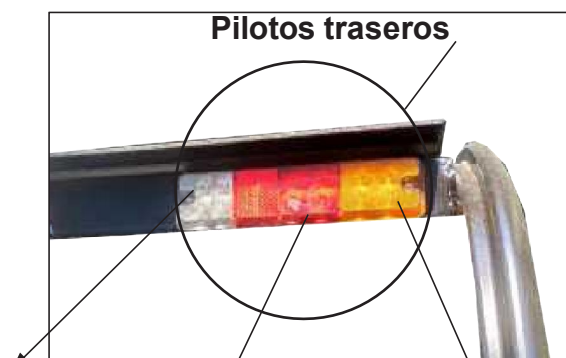
Los faros se instalan en los pilares delanteros del techo protector. Proteja las luces de posibles daños y límpielas si tienen polvo. Las luces dañadas deben sustituirse.



Faros

➤ **Pilotos traseros**

Las luces traseras combinadas incluyen luces intermitentes, luces de anchura, luces de freno y luces de marcha atrás. Proteja las luces de posibles daños y límpielas si tienen polvo. Las luces dañadas deben sustituirse.



luces de marcha atrás

intermitentes
luces de anchura, luces de freno

➤ Pasador de horquilla

Se utiliza para ajustar la separación de las horquillas. Tire hacia arriba del tope de la horquilla y gírelo 90°, luego ajuste las horquillas a las posiciones deseadas según la carga a manipular.

Suelte el pasador para bloquear la horquilla en su sitio.



ADVERTENCIA

La distancia entre las horquillas debe ajustarse simétricamente

a la línea central de la carretilla. Después del ajuste, asegúrese de que los topes de las horquillas estén bien bloqueados.

El travesaño inferior del portahorquillas tiene una abertura para montar y desmontar las horquillas.

No fije las horquillas en la posición de apertura, para evitar que se caigan por la apertura.

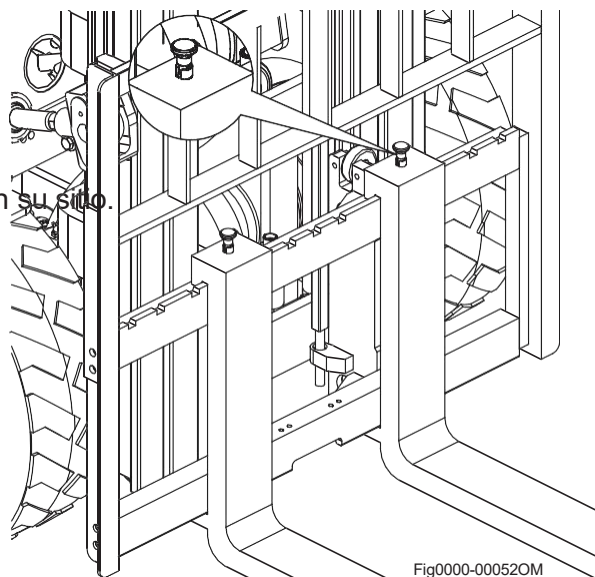


Fig0000-00052OM

Muelle neumático

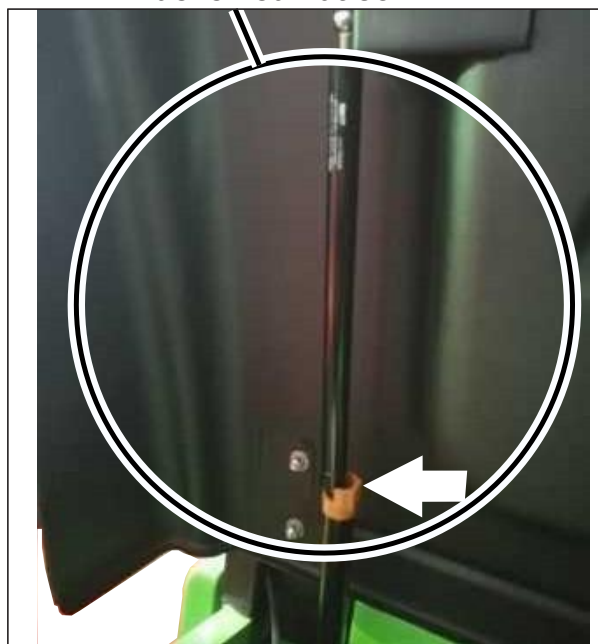


Fig0000-00174OM

➤ Muelle neumático

Al abrir la tapa de la batería, el muelle neumático se utiliza para sostener la tapa.

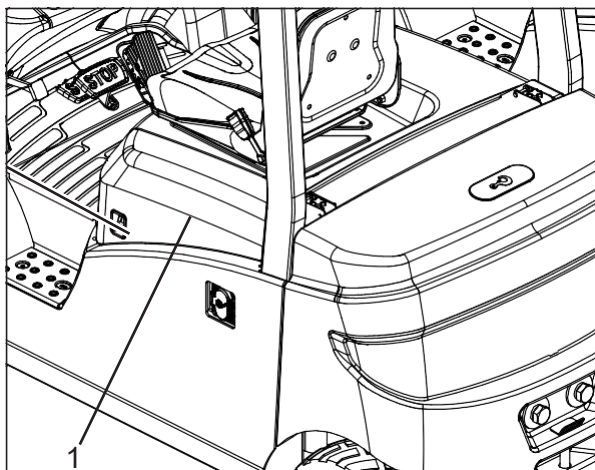
Al cerrar la tapa de la batería, presione el botón del amortiguador de aire según la dirección de la flecha, mientras tanto, presione la tapa con fuerza y bloquéela con el pestillo de bloqueo.

➤ Cubierta de la batería

Abra primero el cierre a presión(2) y luego la capota(1) puede estar abierto.

Al realizar el mantenimiento bajo el capó, asegúrese de que apagar el interruptor de llave para evitar Sin embargo, en el caso de que el las manos, los pies, la cabeza y el cuerpo no toquen el2

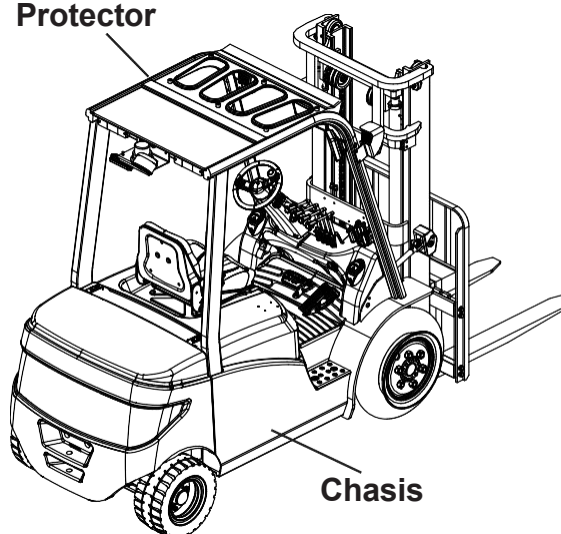
componentes, con el fin de diagnosticar la avería por el oído, la clave y el capó pueden abrirse en este momento.



➤ Protector superior

El techo protector protege al operador contra las lesiones provocadas por la caída de objetos. Debe tener suficiente resistencia al impacto. Su hueco se utiliza para elevar la batería. No utilice la carretilla elevadora sin el techo protector.

Protector



Chasis

➤ Chasis

El chasis, junto con el contrapeso, forma la estructura de base portante del camión. Se utiliza para soportar los componentes principales.

➤ Luz de advertencia

Pulse el botón de la luz de precaución, la luz parpadeará.



ADVERTENCIA

Al arrancar el camión, debe pulsar el botón de la luz de precaución para mantenerla encendida.

➤ Espejo retrovisor

Ajuste el espejo retrovisor para asegurarse de que el ángulo del espejo retrovisor es el adecuado.

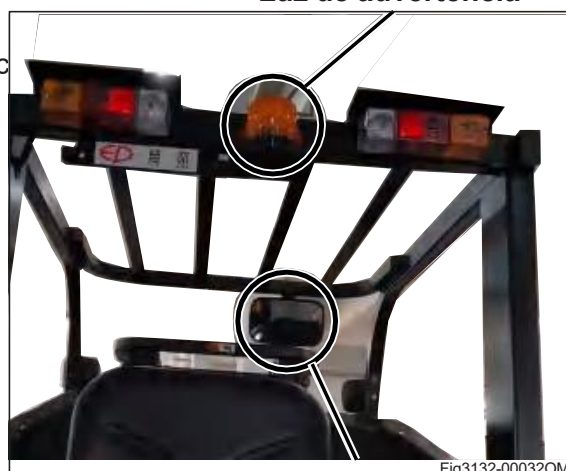


Fig3132-00032OM

Espejo retrovisor

➤ Respaldo de carga

El respaldo de carga es una pieza de seguridad importante que evita la caída de cargas. Para protegerse de la caída de objetos, asegúrese de que la extensión del respaldo de carga esté correctamente montada y en buenas condiciones.

Desatornille los tornillos(1) de los lados izquierdo y derecho del respaldo de carga y, a continuación, retire el respaldo de carga.

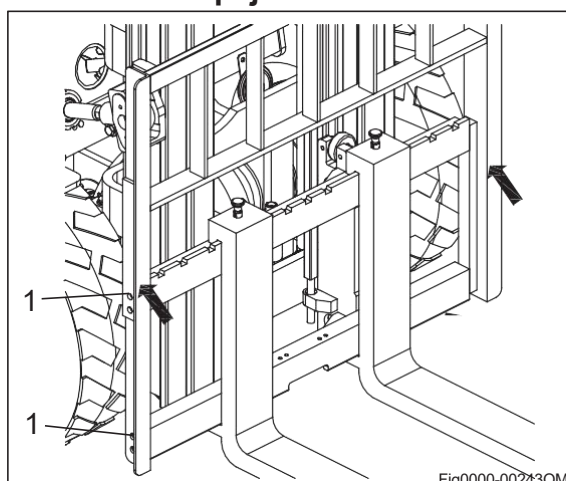


Fig0000-00243OM



PELIGRO

Las cargas deben disponerse de modo que no sobresalgan del borde de la superficie de carga del camión y no puedan resbalar, volcarse o caerse.

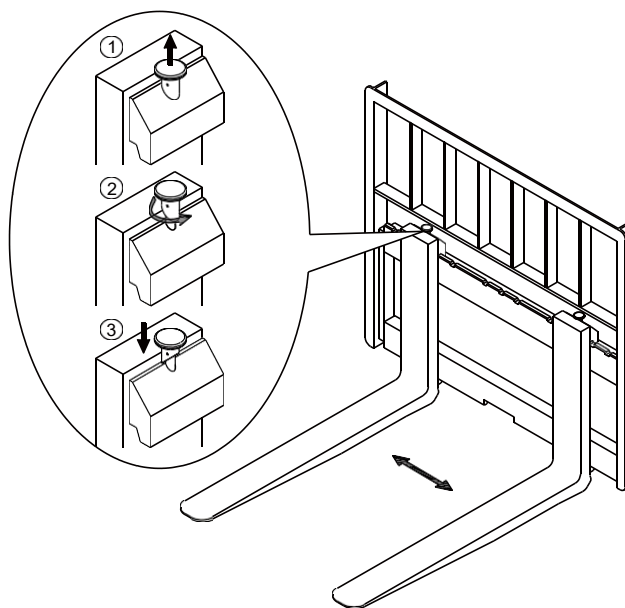
➤ Ajustar y sustituir las horquillas

Ajustar la distancia de la horquilla

Para garantizar un funcionamiento seguro de las cargas de recogida, antes de la operación, ajuste la distancia de las horquillas a la posición adecuada según la dimensión de la bandeja.

Procedimientos

- Tire del pasador de fijación de la horquilla hacia arriba (1) y gírelo 180° en cualquier dirección (2) para desbloquear la horquilla.
- Basándose en la línea central del portahorquillas, ajuste la posición de la horquilla a ambos extremos simétricamente.
- Después de ajustar la distancia entre horquillas, asegúrese de que las horquillas están colocadas correctamente y gire el pasador hasta que caiga en su sitio (3).



PRECAUCIÓN

El pasador de fijación de la horquilla debe estar bloqueado (mantener en la ranura del portahorquillas), de lo contrario las horquillas se mueven fácilmente durante la conducción y las cargas pueden caerse. Tenga cuidado al ajustar las horquillas.

➤ Retirada de la horquilla

Retirada de la horquilla

Al sustituir las horquillas, desatornille el perno fijo(1) situado en el centro del tablero portahorquillas, mueva la horquilla hasta la abertura central de la viga del tablero portahorquillas y, a continuación, inclínela hacia delante y bájela hasta que las horquillas queden fuera del tablero portahorquillas y, a continuación, haga retroceder la carretilla.

Montaje de la horquilla

Coloque las horquillas en el suelo contra la carretilla, baje el tablero portahorquillas al mínimo, haga avanzar la carretilla lentamente, apunte a la ranura superior e inferior de la horquilla y a la viga superior e inferior y al hueco del tablero portahorquillas, levante completamente el tablero portahorquillas, ajuste la posición izquierda y derecha de las horquillas. Vuelva a enroscar el perno fijo desde arriba para bloquearlo.

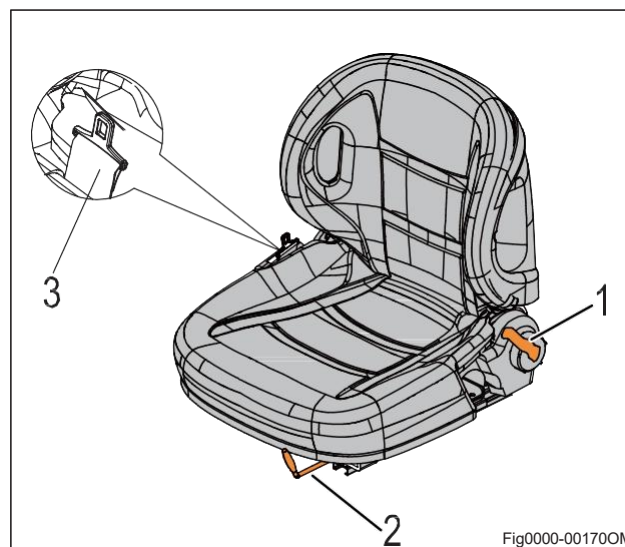


➤ Asiento

Ajuste la posición del asiento

Tire del asiento del conductor hacia delante o hacia atrás con la palanca de ajuste(2) y desplace el asiento hacia delante o hacia atrás hasta la posición adecuada.

Suelte la palanca de ajuste, el asiento del conductor quedará bloqueado.



ADVERTENCIA

Bloqueo del asiento del conductor adelante-atrás palanca de ajuste en la posición ajustada. No ajuste nunca el asiento mientras conduce.

➤ Ajuste el respaldo del asiento

El conductor se sienta.

Gire el interruptor del botón de ajuste del respaldo (1) en el sentido de las agujas del reloj y ajuste la inclinación del respaldo.

Suelte el interruptor de pomo, el respaldo quedará bloqueado.

➤ Cinturón de seguridad

Abróchese el cinturón de seguridad (3) antes de conducir. Protege al conductor en caso de accidente. Limpie y compruebe regularmente el cinturón de seguridad, evite la suciedad.

➤ Utilizar correctamente el cinturón de seguridad

Siéntate correctamente en el asiento.

Compruebe si el cinturón de seguridad está torcido.

Abroche el cinturón de seguridad y compruebe el bloqueo del cinturón de seguridad.

➤ Compruebe periódicamente el

cinturón de seguridad Compruebe si el cinturón de seguridad está dañado o agrietado.

Compruebe si las piezas metálicas del cinturón de seguridad (incluido el punto de anclaje) están desgastadas o dañadas.

Compruebe si el pestillo de bloqueo del cinturón de seguridad o de la máquina de tracción funciona con normalidad.



ADVERTENCIA

En cualquier caso, si el cinturón de seguridad presenta daños, desperfectos, etc., repárelo o sustitúyalo inmediatamente.

No modifique nunca el cinturón de seguridad. Sustituya uno nuevo después de cada accidente.



PELIGRO

Debe abrocharse el cinturón de seguridad cuando utilice la carretilla elevadora. El cinturón de seguridad sólo puede ser utilizado por una persona. Para la seguridad del conductor, las puertas del vehículo (rígidas o plegables) deben estar bien cerradas cuando la carretilla esté en funcionamiento.

➤ Accesorios de funcionamiento

Los implementos son equipos opcionales adquiridos por el usuario e instalados en la carretilla. (por ejemplo: horquillas laterales, pinzas, etc.). Preste mucha atención a las presiones de trabajo y a las instrucciones de uso de cada implemento. Debe instalarse una palanca de accionamiento adicional para los implementos.



NOTA

Después de instalar cada implemento, debe pegarse una etiqueta en el capó de la batería, explicando la capacidad de carga de la carretilla después de instalar el implemento. En la parte posterior de la palanca de control del implemento también debe colocarse un aviso de funcionamiento del implemento.



PRECAUCIÓN

Si el implemento no se suministra con la carretilla, sólo podrá utilizarse si ha sido verificado por su distribuidor y se garantiza el funcionamiento seguro de la carretilla en términos de capacidad de carga y estabilidad tras la instalación del implemento.

➤ Sistema OPS (opcional)

El sistema OPS (Operator Presence Sensing) es un sistema de salvaguarda si el conductor se sienta correctamente en el asiento. Si el conductor no se sienta en el asiento correctamente, la fuerza de conducción se corta, mientras tanto, todas las operaciones de carga y descarga se detendrán. Ayuda a reducir los accidentes cuando el conductor se va. Si el conductor no se sienta correctamente, el conductor no puede conducir el camión ni operar la carga y descarga, por lo que se reducirán los accidentes por mal funcionamiento.

1.4 Especificaciones de la versión estándar

Detalles de las especificaciones técnicas según VDI2198. Modificaciones y ampliaciones técnicas reservado.

1.4.1 Datos de rendimiento del camión estándar

Marca distintiva						
1.1	Fabricante			/	/	/
1.2	Designación del modelo			EFL253	EFL303	EFL353
1.3	Unidad motriz			Electricidad	Electricidad	Electricidad
1.4	Tipo de operador			Sentado	Sentado	Sentado
1.5	capacidad nominal	Q	kg	2500	3000	3500
1.6	Distancia del centro de carga	c	mm	500	500	500
1.8	Distancia de carga,centro de eje motriz a horquilla	x	mm	495	481	486
1.9	Distancia entre ejes	y	mm	1740	1740	1740
Peso						
2.1	Peso de servicio (incluye batería)		kg	3780	4280	4570
2.2	Carga por eje, conducción con carga lado/lado de carga		kg	5720/560	6595/685	7415/655
2.3	Carga por eje, en vacío lado de conducción/lado de carga		kg	1805/1990	1900/2380	1930/2640
Tipos,Chasis						
3.1	"Tipo de neumático ruedas motrices/ volantes"			caucho macizo	Goma maciza	Goma maciza
3.2	Tamaño de los neumáticos, ruedas motrices		mm	7.00-12	28X9-15	28X9-15
3.3	Tamaño del neumático, dirección ruedas		mm	18X7-8	18x7-8	18X7-8
3.5	Ruedas, número de conducción/ dirección (x=ruedas motrices)		mm	2x/ 2	2x/ 2	2x/ 2
3.6	Banda de rodadura, Ruedas motrices	b10	mm	975	1010	1010
3.7	Banda de rodadura, Volantes	b11	mm	955	955	955

Dimensiones						
4.1	Inclinación del mástil/portahorquillas adelante/atrás	$\alpha/ \beta (^{\circ})$		6/ 10	6/ 10	6/ 10
4.2	Altura, mástil bajado	h1		2090	2070	2070
4.3	Elevación libre (respaldo de carga)	h2		120	135	135
4.4	Altura de elevación	h3	mm	3000	3000	3000
4.5	Altura, mástil extendido	h4	mm	4025	4095	4095
4.7	Altura de la protección superior (cabina)	h6	mm	2165	2180	2180
4.8	Altura del asiento	h7	mm	1095	1110	1110
4.12	Altura del centro del pasador de remolque	h10	mm	330	345	345
4.19	Longitud total	l1	mm	3600	3610	3688
4.20	Longitud hasta la cara de las horquillas	l2	mm	2530	2540	2618
4.21	Anchura total	b1/ b2	mm	1054	1230	1210
4.22	Dimensiones de la horquilla	s/ e/ l	mm	40×122×1070	45×122×1070	50×122×1070
4.23	Portahorquillas clase/tipo A, B			2A	3A	3A
4.24	Anchura del portahorquillas	b3	mm	1040	1100	1100
4.31	Altura libre al suelo, cargado, debajo del mástil	m1	mm	125	130	130
4.32	El suelo mínimo holgura del bastidor	m2	mm	170	185	185
4.34.1	Anchura de pasillo para paletas 1000 × 1200 transversales	Ast	mm	4000	4028	4091
4.34.2	Anchura de pasillo para paletas 800 × 1200 a lo largo	Ast	mm	4200	4228	4291
4.35	Radio de giro	Wa	mm	2305	2347	2405

Datos de rendimiento					
5.1	Velocidad de desplazamiento, con carga/en vacío	km/h	11/12	11/12	11/12
5.2	Velocidad de elevación, cargado/descargado	m/ s	0.29/0.36	0.29/0.36	0.28/0.36
5.3	Velocidad de descenso, cargado/descargado	m/ s	0.4/0.43	0.4/0.43	0.4/0.43
5.5	Tracción de la barra de tracción, cargado/descargado	N	--	--	--
5.6	Tracción máx. en la barra de tracción, cargado/ sin carga (tiempo)		--	--	--
5.8	Gradeabilidad máxima, cargado/descargado	%	15/15	15/15	15/15
5.10	Tipo de freno de servicio		Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
	tipo de freno de estacionamiento		Mecánica	Mecánica	Mecánica
Motor eléctrico					
6.1	Potencia del motor de accionamiento S2 60 min	kW	10	10	10
6.2	Potencia del motor de elevación a S3 15%.	kW	16	16	16
6.4	Tensión/nominal de la batería capacidad K5	V/ Ah	80V205AH	80V205AH	80V280AH
6.5	Peso de la batería	lb.	--	--	--
Datos de adición					
8.1	Tipo de control de accionamiento		CA	CA	CA
10.5	Tipo de dirección		Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
10.7	Nivel de presión sonora en el oído del conductor	dB (A)	< 74	< 74	< 74

Marca distintiva						
1.1	Fabricante			/	/	/
1.2	Designación del modelo			EFL253S	EFL303S	EFL353S
1.3	Unidad motriz			Electricidad	Electricidad	Electricidad
1.4	Tipo de operador			Sentado	Sentado	Sentado
1.5	capacidad nominal	Q	kg	2500	3000	3500
1.6	Distancia del centro de carga	c	mm	500	500	500
1.8	Distancia de carga,centro de eje motriz a horquilla	x	mm	495	481	486
1.9	Distancia entre ejes	y	mm	1740	1740	1740
Peso						
2.1	Peso de servicio (incluye batería)		kg	3955	4305	4625
2.2	Carga por eje, conducción con carga lado/lado de carga		kg	5795/660	6575/730	7355/770
2.3	Carga por eje, en vacío lado de conducción/lado de carga		kg	1865/2090	1880/2425	1870/2755
Tipos,Chasis						
3.1	"Tipo de neumático ruedas motrices/ volantes"			caucho macizo	Goma maciza	Goma maciza
3.2	Tamaño de los neumáticos, ruedas motrices		mm	7.00-12	28X9-15	28X9-15
3.3	Tamaño del neumático, dirección ruedas		mm	18X7-8	200/50-10	200/50-10
3.5	Ruedas, número de conducción/ dirección (x=ruedas motrices)		mm	2x/ 2	2x/ 2	2x/ 2
3.6	Banda de rodadura, Ruedas motrices	b10	mm	975	1010	1010
3.7	Banda de rodadura, Volantes	b11	mm	955	955	955

Dimensiones						
4.1	Inclinación del mástil/portahorquillas adelante/atrás	$\alpha/ \beta (^{\circ})$		6/ 10	6/ 10	6/ 10
4.2	Altura, mástil bajado	h1		2090	2070	2070
4.3	Elevación libre (respaldo de carga)	h2		120	135	135
4.4	Altura de elevación	h3	mm	3000	3000	3000
4.5	Altura, mástil extendido	h4	mm	4025	4095	4095
4.7	Altura de la protección superior (cabina)	h6	mm	2165	2180	2180
4.8	Altura del asiento	h7	mm	1095	1110	1110
4.12	Altura del centro del pasador de remolque	h10	mm	330	345	345
4.19	Longitud total	l1	mm	3600	3610	3688
4.20	Longitud hasta la cara de las horquillas	l2	mm	2530	2540	2618
4.21	Anchura total	b1/ b2	mm	1054	1210	1210
4.22	Dimensiones de la horquilla	s/ e/ l	mm	40×122×1070	45×122×1070	50×122×1070
4.23	Portahorquillas clase/tipo A, B			2A	3A	3A
4.24	Anchura del portahorquillas	b3	mm	1040	1100	1100
4.31	Altura libre al suelo, cargado, debajo del mástil	m1	mm	125	130	130
4.32	El suelo mínimo holgura del bastidor	m2	mm	170	185	185
4.34.1	Anchura de pasillo para paletas 1000 × 1200 transversales	Ast	mm	4000	4028	4091
4.34.2	Anchura de pasillo para paletas 800 × 1200 a lo largo	Ast	mm	4200	4228	4291
4.35	Radio de giro	Wa	mm	2305	2347	2405

Datos de rendimiento					
5.1	Velocidad de desplazamiento, con carga/en vacío	km/h	16/17	16/17	16/17
5.2	Velocidad de elevación, cargado/descargado	m/ s	0.4/0.5	0.4/0.5	0.4/0.5
5.3	Velocidad de descenso, cargado/descargado	m/ s	0.4/0.43	0.4/0.43	0.4/0.43
5.5	Tracción de la barra de tracción, cargado/descargado	N	--	--	--
5.6	Tracción máx. en la barra de tracción, cargado/ sin carga (tiempo)		--	--	--
5.8	Gradeabilidad máxima, cargado/descargado	%	20/25	20/25	18/25
5.10	Tipo de freno de servicio		Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
	tipo de freno de estacionamiento		Mecánica	Mecánica	Mecánica
Motor eléctrico					
6.1	Potencia del motor de accionamiento S2 60 min	kW	17	17	17
6.2	Potencia del motor de elevación a S3 15%.	kW	26	26	26
6.4	Tensión/nominal de la batería capacidad K5	V/ Ah	80V230AH	80V230AH	80V280AH
6.5	Peso de la batería	lb.	--	--	--
Datos de adición					
8.1	Tipo de control de accionamiento		CA	CA	CA
10.5	Tipo de dirección		Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
10.7	Nivel de presión sonora en el oído del conductor	dB (A)	< 74	< 74	< 74

Marca distintiva						
1.1	Fabricante			/	/	/
1.2	Designación del modelo			EFL253P	EFL303P	EFL353P
1.3	Unidad motriz			Electricidad	Electricidad	Electricidad
1.4	Tipo de operador			Sentado	Sentado	Sentado
1.5	capacidad nominal	Q	kg	2500	3000	3500
1.6	Distancia del centro de carga	c	mm	500	500	500
1.8	Distancia de carga,centro de eje motriz a horquilla	x	mm	495	481	486
1.9	Distancia entre ejes	y	mm	1740	1740	1740
Peso						
2.1	Peso de servicio (incluye batería)		kg	4025	4640	5000
2.2	Carga por eje, conducción con carga lado/lado de carga		kg	5865/660	6665/975	8450/1050
2.3	Carga por eje, en vacío lado de conducción/lado de carga		kg	1935/2090	1970/2670	1950/3050
Tipos,Chasis						
3.1	"Tipo de neumático ruedas motrices/ volantes"			caucho macizo	Goma maciza	Goma maciza
3.2	Tamaño de los neumáticos, ruedas motrices		mm	7.00-12	28X9-15	28X9-15
3.3	Tamaño del neumático, dirección ruedas		mm	18X7-8	200/50-10	200/50-10
3.5	Ruedas, número de conducción/ dirección (x=ruedas motrices)		mm	2x/ 2	2x/ 2	2x/ 2
3.6	Banda de rodadura, Ruedas motrices	b10	mm	975	1010	1010
3.7	Banda de rodadura, Volantes	b11	mm	955	960	960

Dimensiones						
4.1	Inclinación del mástil/portahorquillas adelante/atrás	$\alpha/ \beta (^{\circ})$		6/ 10	6/ 10	6/ 10
4.2	Altura, mástil bajado	h1		2090	2070	2070
4.3	Elevación libre (respaldo de carga)	h2		120	135	135
4.4	Altura de elevación	h3	mm	3000	3000	3000
4.5	Altura, mástil extendido	h4	mm	4025	4095	4095
4.7	Altura de la protección superior (cabina)	h6	mm	2165	2180	2180
4.8	Altura del asiento	h7	mm	1095	1110	1110
4.12	Altura del centro del pasador de remolque	h10	mm	330	345	345
4.19	Longitud total	l1	mm	3600	3610	3688
4.20	Longitud hasta la cara de las horquillas	l2	mm	2530	2540	2618
4.21	Anchura total	b1/ b2	mm	1154	1210	1210
4.22	Dimensiones de la horquilla	s/ e/ l	mm	40×122×1070	45×122×1070	50×122×1070
4.23	Portahorquillas clase/tipo A, B			2A	3A	3A
4.24	Anchura del portahorquillas	b3	mm	1040	1100	1100
4.31	Altura libre al suelo, cargado, debajo del mástil	m1	mm	125	130	130
4.32	El suelo mínimo holgura del bastidor	m2	mm	170	145	145
4.34.1	Anchura de pasillo para paletas 1000 × 1200 transversales	Ast	mm	4000	4028	4091
4.34.2	Anchura de pasillo para paletas 800 × 1200 a lo largo	Ast	mm	4200	4228	4291
4.35	Radio de giro	Wa	mm	2305	2347	2405

Datos de rendimiento					
5.1	Velocidad de desplazamiento, con carga/en vacío	km/h	19/20	19/20	19/20
5.2	Velocidad de elevación, cargado/descargado	m/ s	0.48/0.54	0.48/0.54	0.42/0.55
5.3	Velocidad de descenso, cargado/descargado	m/ s	0.43/0.44	0.43/0.44	0.43/0.44
5.5	Tracción de la barra de tracción, cargado/descargado	N	--	--	--
5.6	Tracción máx. en la barra de tracción, cargado/ sin carga (tiempo)		--	--	--
5.8	Gradeabilidad máxima, cargado/descargado	%	22/28	22/28	20/28
5.10	Tipo de freno de servicio		Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
	tipo de freno de estacionamiento		Mecánica	Mecánica	Mecánica
Motor eléctrico					
6.1	Potencia del motor de accionamiento S2 60 min	kW	17	17	17
6.2	Potencia del motor de elevación a S3 15%.	kW	26	26	26
6.4	Tensión/nominal de la batería capacidad K5	V/ Ah	80V280AH	80V460AH	80V460AH
6.5	Peso de la batería	lb.	--	--	--
Datos de adición					
8.1	Tipo de control de accionamiento		CA	CA	CA
10.5	Tipo de dirección		Hidráulico	Hidráulico	Hidráulico
10.7	Nivel de presión sonora en el oído del conductor	dB (A)	< 74	< 74	< 74

1.4.2 Dimensiones

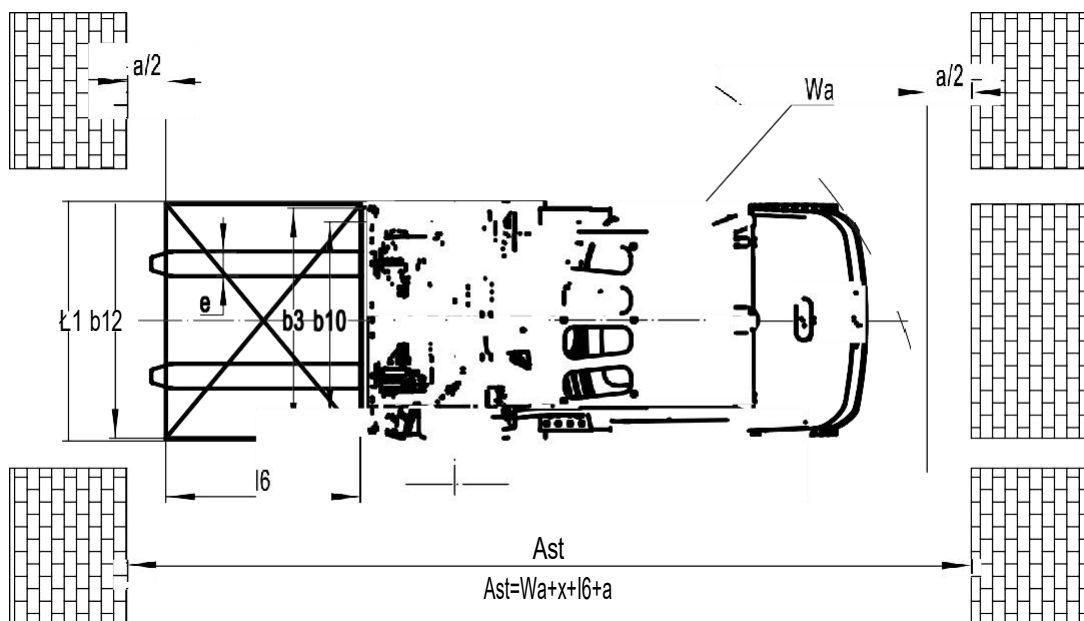
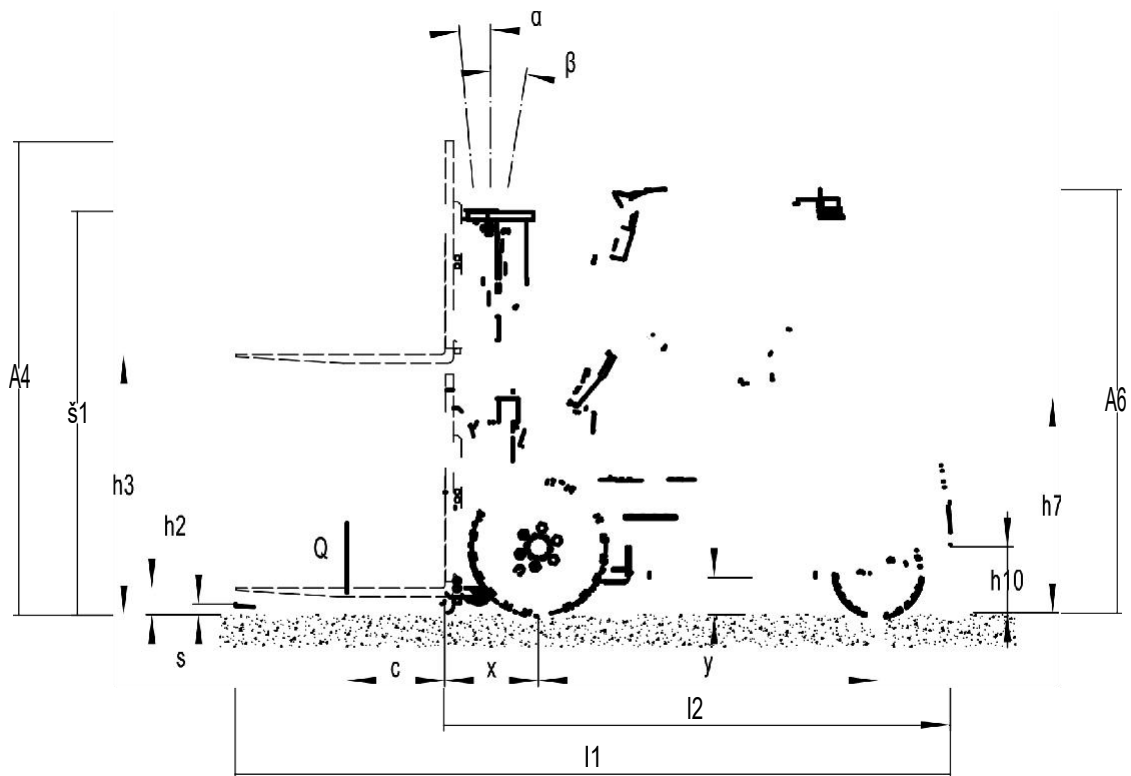
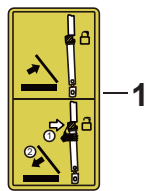
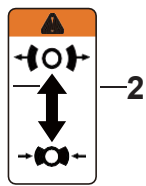


Fig3127-00002OM

1.5 Puntos de identificación



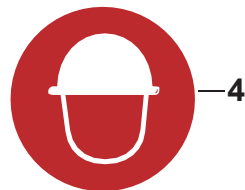
1



2



3



4



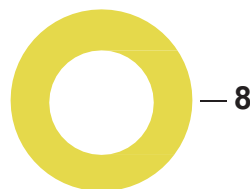
5



6



7



8



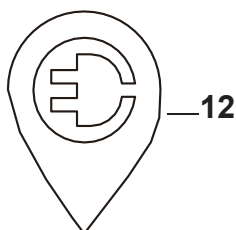
9



10



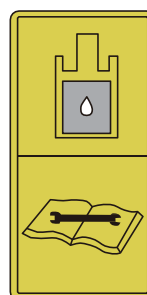
11



12



13



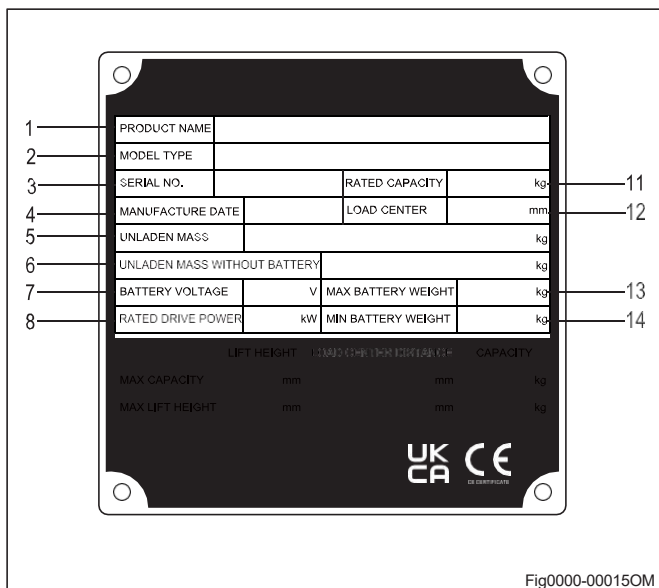
14

Artículo	Descripción
1	Indicador de resorte de gas
2	Etiqueta del freno de estacionamiento
3	Antes de la operación: • Nunca subas a los mástiles. • No permita nunca que nadie camine o permanezca debajo de horquillas o implementos levantados. • No permita que nadie se suba a las horquillas.
4	Los operadores deben llevar casco antes de operar
5	La estabilidad de su camión está garantizada si se utiliza correctamente y según lo previsto. Pero en caso de vuelco durante aplicaciones no autorizadas o funcionamiento incorrecto, siga siempre las instrucciones siguientes: • No te quites el cinturón; • No saltes; • Agárrate fuerte; • Apoya los pies; • Aléjate.
6	Riesgo de lesiones graves o muerte por atrapamiento. No introduzca nunca las manos en entre los mástiles interior y exterior.
7	Lea el "Manual de instrucciones".
8	Interruptor de parada de emergencia
9	Etiqueta de presión neumática para carretilla elevadora (si es necesario)
10	Fijación con pernos
11	Utilice un polipasto para elevar la carretilla mediante el punto de eslinga. Posición del punto de eslinga ver la eslinga etiqueta de punto de la carretilla. Consulte nuestro manual de funcionamiento en versión electrónica durante la elevación.
12	Indicador de carga
13	Gestión de datos de flotas en tiempo real 1. ESCANEA el código QR y descarga la aplicación 2. Registrar una nueva cuenta 3. Active el Bluetooth y conecte el camión (El nombre del dispositivo Bluetooth es el número de serie de la pantalla, que se muestra en la pantalla cuando se enciende). 4. Supervise el estado de la batería y la ubicación del camión en tiempo real
14	"Etiqueta "Fill Hydraulic fluid port"

1.6 Placa de datos del camión

Para cualquier consulta sobre la carretilla o solicitar piezas de repuesto, indique el número de serie de la carretilla.

Artículo	Descripción
1	NOMBRE DEL PRODUCTO
2	TIPO DE MODELO
3	Nº DE SERIE
4	FECHA DE FABRICACIÓN
5	MASA UNLADEN
6	MASA EN VACÍO SIN BATERÍA
7	VOLTAJE DE LA BATERÍA
8	POTENCIA NOMINAL DEL ACCIONAMIENTO
9	CAPACIDAD MÁXIMA
10	ALTURA MÁXIMA DE ELEVACIÓN
11	CAPACIDAD NOMINAL
12	CENTRO DE CARGA
13	PESO MÁXIMO DE LA BATERÍA
14	PESO MÍNIMO DE LA BATERÍA



1	PRODUCT NAME			
2	MODEL TYPE			
3	SERIAL NO.		RATED CAPACITY	kg
4	MANUFACTURE DATE		LOAD CENTER	mm
5	UNLADEN MASS	kg		
6	UNLADEN MASS WITHOUT BATTERY	kg		
7	BATTERY VOLTAGE	V	MAX BATTERY WEIGHT	kg
8	RATED DRIVE POWER	kW	MIN BATTERY WEIGHT	kg

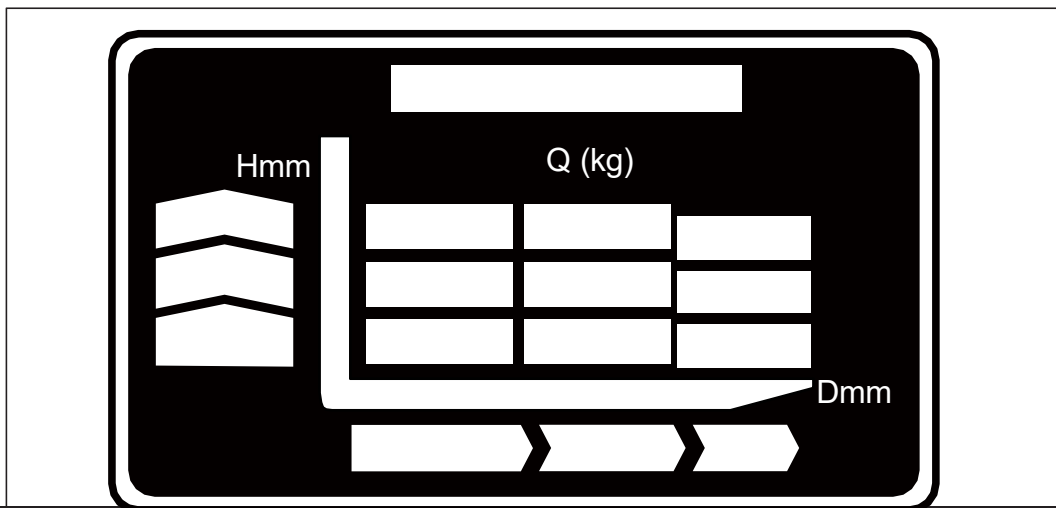
LIFT HEIGHT mm MAX LIFT HEIGHT mm CAPACITY kg
 MAX CAPACITY mm mm kg
 MAX LIFT HEIGHT mm mm kg

UK CA CE

Fig0000-00015OM

1.7 El cuadro de capacidad de carga

La placa de capacidad indica la capacidad (Q) de la carretilla en kg para un mástil vertical. La capacidad máxima se muestra en forma de tabla con un centro de gravedad de la carga dado D (en mm) y la altura de elevación requerida H (en mm). La placa de capacidad de la carretilla indica la capacidad de la carretilla con las horquillas tal como se suministran originalmente.



H mm Q (kg) D mm

C Seguridad

1.1 Antes de la operación

Antes de utilizar la carretilla, inspeccione la zona de trabajo. Debe estar ordenada, bien iluminada, adecuadamente ventilada y libre de materiales peligrosos. Los pasillos y las calzadas deben estar despejados y bien señalizados. Los operadores deben conocer la clasificación de la carretilla y utilizarla sólo en las zonas permitidas. Asegúrese de que no haya objetos sueltos en la carretilla o en el compartimento del operador, especialmente en la placa del suelo, donde podrían interferir con el funcionamiento del pedal (si está equipado) o el espacio para los pies. Los extintores y otros equipos de emergencia deben ser visibles y de fácil acceso. Lleve puesto el equipo de seguridad cuando sea necesario. No fume en las zonas de "Prohibido fumar", ni mientras carga las baterías o reposta las carretillas con motor de combustión. No maneje nunca la carretilla con las manos grasientas.

Esto hará que los mandos resbalen y se pierda el control de la carretilla. Cualquier duda o preocupación sobre seguridad debe ser comunicada a un supervisor. Si se produce un accidente, debe notificarse inmediatamente.

1.2 Seguridad

Normas de seguridad para el manejo de carretillas elevadoras

Operar con seguridad es obligación y responsabilidad de todo operador. Las "Instrucciones de seguridad" cubren procedimientos básicos de seguridad y advertencias de aplicación general a las carretillas elevadoras.

No obstante, las precauciones de seguridad indicadas en las páginas siguientes también son aplicables a las carretillas elevadoras que tienen especificaciones o accesorios especiales.

Lea atentamente este manual y familiarícese completamente con su carretilla para asegurarse de que el conductor comprende toda la información, directivas y directrices de seguridad aplicables a su carretilla industrial.

1. Conozca su camión lo suficiente

Para realizar trabajos de manipulación de materiales, la carretilla elevadora se diferencia de los vehículos de transporte de pasajeros en general en la estructura de la siguiente manera:

La vista está parcialmente obstruida debido al sistema de elevación.

La dirección en las ruedas traseras hace que la parte trasera de la carretilla gire hacia fuera al girar en las curvas. Lea el manual del operador y las placas de características de la carretilla, y familiarícese con ella y con los procedimientos operativos. Si hay algo en el manual que no entiende, pida a su socio de servicio que se lo explique.

2. Permisos de operación

Sólo se permitirá el manejo del camión a operadores formados y autorizados.

3. Realizar controles periódicos

Inspeccione la carretilla a intervalos periódicos en busca de fugas de aceite, deformaciones, suciedad, etc. Si se descuida, se acortará la vida útil de los componentes y, en el peor de los casos, se produciría un accidente mortal.

Asegúrese de sustituir las "piezas clave de seguridad" durante la revisión periódica.

Limpie el aceite, la grasa o el agua del suelo y de las palancas de pie y de mano, si los hubiera. Prohíba estrictamente fumar, encender fuego y hacer chispas cerca de la batería cuando la esté comprobando.

Si el mantenimiento se realiza en una posición elevada, como el mástil o las luces delantera y trasera, tenga en cuenta lo siguiente

cuidado con caerse o quedar aprisionado.

Tenga cuidado de no quemarse al inspeccionar el motor, el controlador, etc.

4. Deje de utilizar la carretilla elevadora cuando funcione mal

Siempre que surjan averías, debe detener la carretilla elevadora, colgar un cartel de "peligro" o "avería" y saque la llave, informe inmediatamente de la avería.
sólo después de eliminar la avería, podrá utilizar la carretilla elevadora.

5. Protéjase

El operador debe llevar casco, calzado de seguridad y ropa de trabajo (de protección), siempre que opere y mantener el camión, manejar los consumibles, etc.

6. Evitar la explosión

Debido a que habrá gas explosivo en el seno de la batería, prohibir cualquier llama o chispas cerca de ella estrictamente.

No dejes que ninguna herramienta metálica entre en contacto con los bornes de la batería para evitar chispas o cortocircuitos.

7. Estado de funcionamiento

Asegúrese de utilizar la carretilla en una superficie bastante estable y uniforme.

Si hay nieve, acumulación de hielo u otros obstáculos, límpielos antes de utilizar la carretilla, o ésta podría quedar fuera de control e incluso provocar accidentes de seguridad.

La carretilla no puede utilizarse en atmósferas potencialmente explosivas.

8. Inclinación segura

No inclines el mástil con carga alta

Utilice un ángulo mínimo de inclinación hacia delante y hacia atrás al apilar y desapilar cargas. Nunca incline hacia delante a menos que la carga esté ligeramente por encima de la pila o a baja altura de elevación.

Cuando apile cargas en un lugar alto, ponga el mástil vertical a una altura de 15 a 20 cm del suelo y luego levante la carga. Nunca intente inclinar el mástil más allá de la vertical cuando la carga esté elevada a gran altura.

Para desapilar cargas desde un lugar alto, introduzca las horquillas en el palet, levante ligeramente y conduzca hacia atrás, luego baje la carga. Incline el mástil hacia atrás después de bajarlo. No intente nunca inclinar el mástil con la carga elevada.

9. Para manipular cargas voluminosas y largas

Cuando manipule cargas voluminosas, que restrinjan su visión, maneje la máquina marcha atrás o cuente con la ayuda de un guía, y cuando sea guiado, asegúrese de comprender el significado del gesto, bandera, silbato u otras señales del guía.

Cuando trabaje con cargas largas como madera, tuberías, etc., o en el caso del modelo de gran tamaño o del camión con esparcidor (carga o camión con un accesorio estirado), tenga mucho cuidado con la carga en las esquinas o en pasillos estrechos. Esté atento a sus compañeros de trabajo.

10. Empezar con seguridad

Antes de poner en marcha (arrancar el camión), asegúrese de que:

El cinturón de seguridad está abrochado;

Las puertas del vehículo están bien cerradas.

La palanca del freno de estacionamiento está bien accionada (liberada).

El interruptor de desplazamiento está en punto muerto.

No hay nadie debajo, encima ni cerca del camión.

No pise el pedal de aceleración ni accione la palanca de elevación o la palanca basculante antes de conectar la alimentación.

Arranca despacio y nunca circules a velocidad excesiva.

11. Prohibir las paradas, arranques o giros bruscos

Maneje los mandos con suavidad. Evite paradas, arranques o giros bruscos. Es peligroso frenar bruscamente, ya que puede provocar el vuelco del camión.

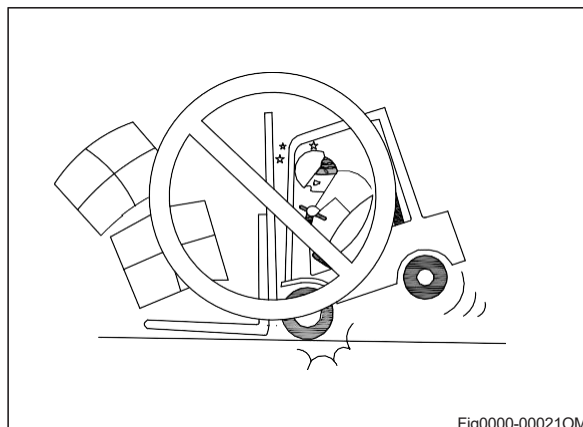


Fig0000-00021OM

12. Céntrate en la ruta de viaje.

Preste atención a la ruta del camión, asegúrese de mantener una visión clara del mismo y mire en el sentido de la marcha.

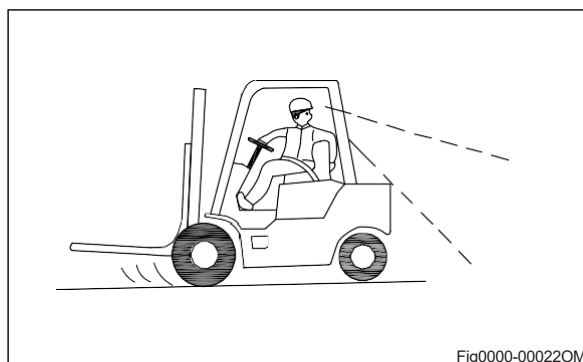


Fig0000-00022OM

13. No ofrezcas viajes a otras personas

No está permitido que otra persona se suba a la horquilla, bandeja o carretilla elevadora. No utilice personas como contrapeso adicional.

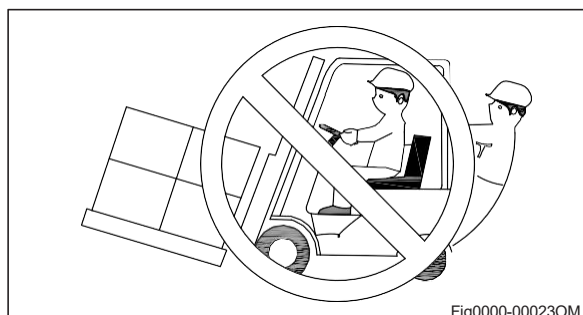


Fig0000-00023OM

14. Transportar las cargas de forma adecuada

- Teniendo en cuenta la forma y el material de las cargas a manipular, utilice un implemento y herramientas adecuados.
- Evite elevar la carga con el cable suspendido de las horquillas o del accesorio, ya que el cable podría deslizarse. Si es necesario, un personal cualificado (debe realizar la eslingada), haciendo uso de un gancho o de un accesorio de brazo de grúa.
- Procure que las horquillas no sobresalgan de la carga. Las puntas sobresalientes de las horquillas pueden dañar o volcar la carga adyacente.
- Tenga cuidado de no dejar que las horquillas toquen el suelo, para evitar dañar las puntas de las horquillas o la superficie de conducción.

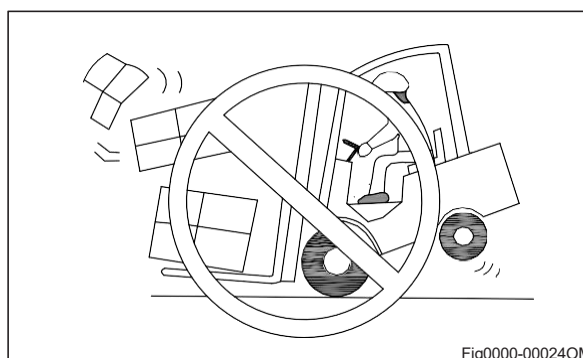


Fig0000-00024OM

15. Concentrarse en el trabajo

Concéntrate en tu trabajo. Aprenda a calcular peligro antes de que surja.

16. Montar y desmontar correctamente

No se suba ni se baje nunca de la carretilla. Utilice los peldaños de seguridad y la empuñadura de seguridad y colóquese de cara a la carretilla cuando suba o baje de ella. No salte.

17. No utilice nunca la carretilla si el conductor no está correctamente sentado.

Antes de ponerte en marcha, ajusta el asiento para que puedas acceder fácilmente a todos los mandos manuales y de pie.

18. Conozca la capacidad de su camión

Conozca la capacidad nominal de su carretilla elevadora y sus accesorios, y nunca lo exceda. No utilice a un hombre como contrapeso adicional. Es muy peligroso.

19. Sentarse con seguridad

Mantenga la cabeza, las manos, los brazos, los pies y las piernas dentro de los confines (cabina) del compartimento del operador (camión). Nunca (meta las manos o cualquier otra parte del cuerpo fuera de él) por ningún motivo.

20. Utilice los accesorios adecuados

Disponemos de todo tipo de accesorios, como pinza giratoria de rodillos, pinza para balas, desplazador lateral y pluma de grúa. Si lo desea, puede reequipar la carretilla con nuestra licencia (las modificaciones de la carretilla deben estar autorizadas por el fabricante). Sólo los especialistas están autorizados a instalar los implementos y conectar el suministro de energía para los implementos accionados por motor. Está prohibido volver a montar el camión uno mismo.

21. Pasar por encima de una placa de muelle o puente

Antes de pasar por encima de una plancha de muelle o puente, asegúrese de que está bien sujeta y es lo suficientemente resistente como para soportar el peso.

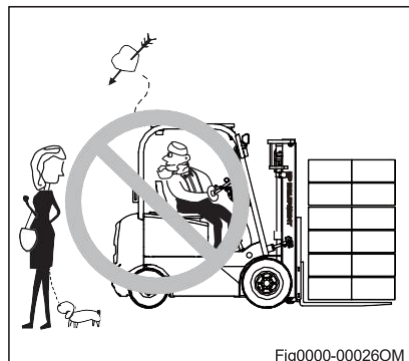


Fig0000-00026OM

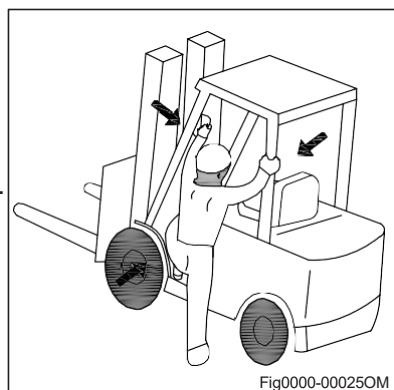


Fig0000-00025OM

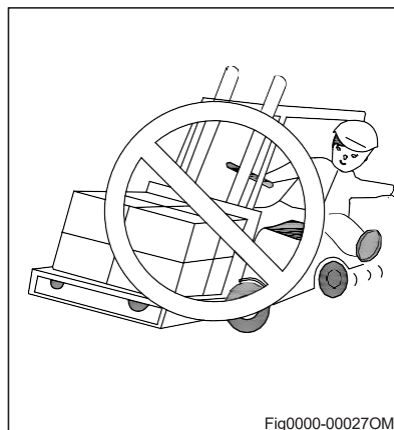


Fig0000-00027OM

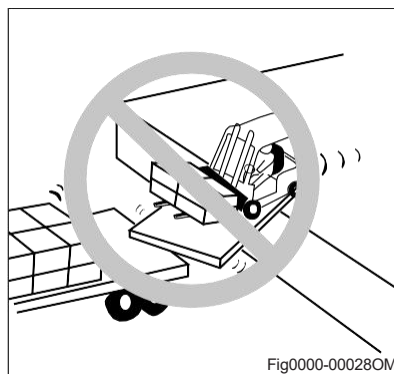


Fig0000-00028OM

22. La protección superior y el respaldo de carga le protegen de las caídas de la mercancía.

El respaldo de carga puede mantener la carga estable. Está prohibido utilizar la carretilla sin el techo protector o el respaldo de carga. Cualquier perforación o soldadura adicional en el techo protector comprometerá su rigidez. Por lo tanto, queda terminantemente prohibido taladrar o soldar el techo protector.

23. Nunca subas a los mástiles.

Está prohibido permanecer o caminar bajo la horquilla levantada o los accesorios.

También está prohibido subir a las horquillas o pararse en ellas.

24. Evitar ser sujetado por el mástil

Está prohibido poner las manos, los brazos o la cabeza entre el mástil y la protección superior.

Está prohibido poner las manos entre los mástiles interior y exterior.

25. Sin cargas descentradas

Es fácil que la mercancía se caiga al girar o al pasar por una carretera en mal estado para cargas descentradas. Y la carretilla elevadora puede volcar con mayor probabilidad.

26. No apile cargas demasiado altas en las horquillas. No apile cargas en las horquillas de tal manera que la parte superior de las cargas supere la altura del respaldo de la carga.

Si es inevitable, estabilice bien la carga. Cuando manipule cargas voluminosas que restrinjan su visión maneje la carretilla marcha atrás o disponga de un guía.



Fig0000-00029OM



Fig0000-00030OM

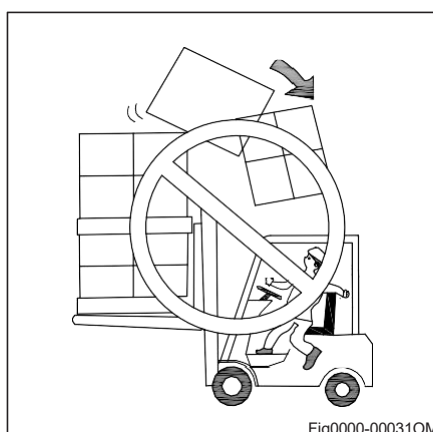
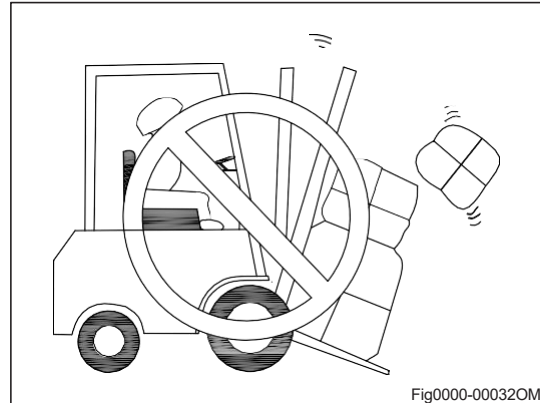


Fig0000-00031OM

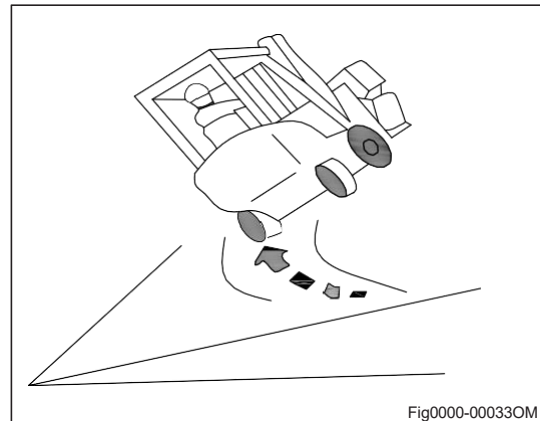
27. Inclinación hacia atrás con carga

Desplácese con la carga lo más baja posible e inclínela hacia atrás. Si trabaja con palés de acero o similares, asegúrese de inclinar hacia atrás el mástil para evitar que se deslice fuera de las horquillas.



28. Preste atención a los portales y reduzca la velocidad en las esquinas

Tenga cuidado con ramas, cables, puertas o salientes. Tenga cuidado cuando trabaje en zonas congestionadas. Reduzca la velocidad y haga sonar la bocina en las entradas y salidas de los pasillos y otros lugares donde la visión esté restringida. Cuando realice un giro, asegúrese de que la velocidad del camión es inferior a 1/3 de la velocidad máxima permitida.

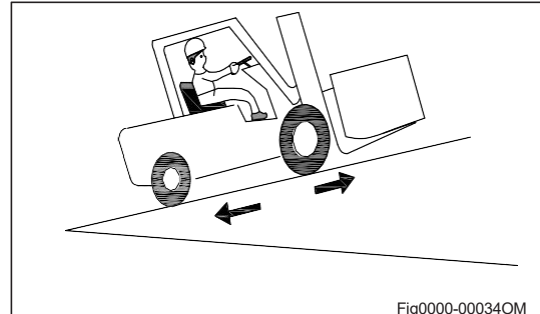


29. Mantenga cierta distancia del borde de la carretera y del bordillo

30. No gire ni se desplace en sentido horizontal cuando suba por una rampa, en caso de vuelco.

Cuando maneje un camión cargado, haga que la parte trasera de su máquina apunte cuesta abajo.

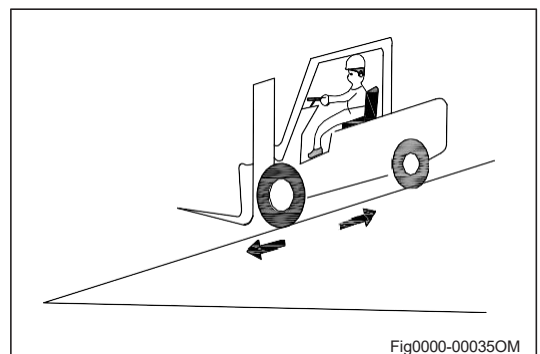
Cuando opere con el camión descargado, haga que la parte trasera de su máquina apunte hacia arriba.



31. Una vez desmontado el dispositivo de protección, como el techo protector y el soporte de carga del mástil, está prohibido manejar la carretilla o transportar cargas.

32. Garantizar una iluminación adecuada

La zona de trabajo de la carretilla industrial debe estar adecuadamente iluminada. Encienda los faros y las luces cuando trabaje en la zona oscura para asegurarse de que el operador puede ver con claridad.



En caso de vuelco

La estabilidad de su carretilla está garantizada si se utiliza correctamente y según lo previsto. Pero en caso de que vuelque durante aplicaciones no aprobadas o un funcionamiento incorrecto, siga siempre las instrucciones que se indican a continuación:

- No te quites el cinturón;
- No saltes;
- Agárrate fuerte;
- Apoya los pies;
- Aléjate.

33. Evite las siguientes posibles inestabilidades relacionadas con las cargas:

- Las cargas sobresalen hacia los lados;
- Las cargas son demasiado anchas;
- Las cargas son demasiado elevadas;
- La carga supera la capacidad.
- La carga es líquida, y su centro de masa dentro del contenedor puede desplazarse debido a la fuerza de inercia, como al alejarse, frenar o girar.
- Las cargas no son homogéneas;
- Las cargas están descentradas;
- Las cargas no están bien dispuestas o sujetas.
- Las cargas oscilan durante el funcionamiento;
- Las cargas se elevan a gran altura durante el desplazamiento; Las cargas se sitúan en el lado descendente al circular por pendientes.
- Las cargas son más altas que el respaldo durante la inclinación.

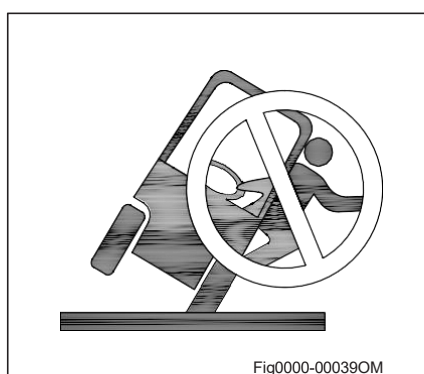
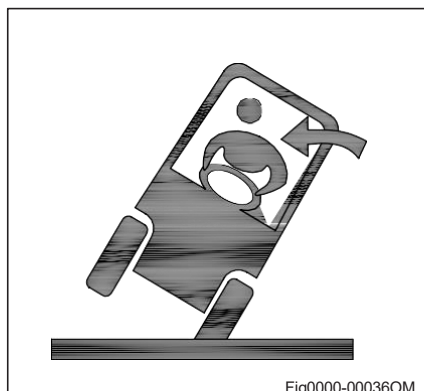
34. Las cargas pequeñas deben transportarse en un palé y no colocarse directamente sobre las horquillas.

35. Evite levantar **cargas en pendiente**

No levante nunca cargas con la carretilla inclinada. Evite cargar y descargar en una pendiente.

36. Nunca levantes una carga por encima de nadie

Nunca permita que nadie se pare o camine por debajo de las horquillas levantadas u otros implementos si están equipados. Si es inevitable, utilice un soporte o bloque de seguridad para evitar la posibilidad de que las horquillas se caigan o se muevan inesperadamente.



37. Comprobar el suelo de la zona de trabajo

Inspeccione la superficie sobre la que va a correr. Busca agujeros, desniveles, obstáculos y salientes. Busque cualquier cosa que pueda hacer que el camión pierda el control o se sacuda.

Retire la basura y los escombros. Recoge todo lo que pueda pinchar un neumático o hacer que la carga pierda el equilibrio.

Reduzca la velocidad en carreteras mojadas y resbaladizas. Aléjate del borde de la carretera. No suba ni baje escalones con el camión.

Si el suelo está bacheado, hará que el camión se sacuda y produzca mucho ruido.

No utilice la carretilla cuando las condiciones meteorológicas sean adversas, como viento, tormenta, nieve, etc. Especialmente cuando la velocidad del viento es superior a 10 m/s, no utilice la carretilla al aire libre.

38. Llevar la carga baja

Es peligroso viajar con las horquillas más altas de la posición adecuada, independientemente de que estén cargadas o no. Mantenga una buena postura al viajar. (Al viajar, las horquillas deben estar de 15 a 30 cm por encima del suelo o piso, y el mástil debe estar inclinado hacia atrás.)

No accione el mecanismo de desplazamiento lateral, si está equipado, cuando las horquillas estén elevadas y cargadas, esto provocará el desequilibrio de la carretilla.

39. Extintores

El lugar de trabajo debe estar equipado con extintores. Los usuarios también pueden elegir un vehículo equipado con extintor, que suele colocarse en el bastidor.

Asegúrese de que los operarios conocen la ubicación del extintor y están familiarizados con su uso en una situación de emergencia. El extintor contiene información sobre su manejo.

40. Riesgos del sistema hidráulico

El sistema hidráulico está bajo presión, siempre que lleve a cabo la inspección o el mantenimiento, tenga en cuenta el riesgo de lesiones, use equipo de protección.

Antes de conectar los conductos hidráulicos o los acoplamientos hidráulicos, el sistema hidráulico debe estar despresurizado.

41. Riesgos residuales

A pesar de un trabajo cuidadoso y del cumplimiento de todas las normas y reglamentos aplicables, no puede excluirse por completo la posibilidad de que surjan otros peligros al utilizar la carretilla industrial.

Los peligros residuales pueden incluir:

- Escape de consumibles por fugas o rotura de conductos, mangueras o contenedores;
- Riesgos de accidente al circular por terrenos irregulares, mojados, helados o grasientos, pendientes, superficies irregulares o con mala visibilidad;
- Riesgos de incendio y explosión debidos a la batería y a la tensión eléctrica;
- Riesgo causado por un mantenimiento o unas pruebas insuficientes;
- Riesgo causado por el uso de consumibles inadecuados;
- Hacer caso omiso de las normas de seguridad.

42. Distancia de frenado

Teniendo en cuenta la distancia mínima de frenado especificada, no utilice la carretilla en pendientes largas con una inclinación superior al 15%. Si necesita utilizar la carretilla en pendientes más pronunciadas, consulte primero a su distribuidor. Las pendientes indicadas en la hoja de características se calculan en función de la tracción de la carretilla y sólo son aplicables a situaciones en las que la carretilla debe superar pequeños obstáculos o cuando se circula por calzadas bastante uniformes.

1.3 Seguridad de la batería



ADVERTENCIA

Las baterías contienen ácido sulfúrico disuelto, que es venenoso y cáustico. Las baterías también pueden producir gases explosivos.

Tenga en cuenta la siguiente información.

- Quítese los anillos, pulseras, bandas u otras joyas metálicas antes de trabajar con baterías o componentes eléctricos o cerca de ellos.
- No exponga nunca las pilas a llamas o chispas.
- El cortocircuito de los terminales de la batería puede provocar quemaduras, descargas eléctricas o explosiones. No provoque
permita que las piezas metálicas entren en contacto con la superficie superior de la batería. Asegúrese de que todos los tapones de los terminales están colocados y en buen estado.
- Las baterías sólo pueden ser cargadas, reparadas o cambiadas por personal debidamente formado. Siga siempre todas las instrucciones facilitadas por los fabricantes de la batería, el cargador y las carretillas.

1.4 Instrucciones y normas de seguridad relacionadas (para CE)

El diseño y la fabricación de los elementos eléctricos cumplen la norma de baja tensión 2006/95/CE.

Nivel de emisión de ruido

EFL253(S/P)/EFL303(S/P)/EFL353(S/P): < 74 dB(A)

El ruido se ajustará a las normas EN12053:2001 y 2000/14/CE.

El nivel de presión sonora en la posición del operador es inferior a 75 dB(A), la incertidumbre de medición es de 1,5 dB(A).

Vibración y aceleración

Los parámetros de vibración se miden de acuerdo con las normas ISO5349-2:2001, EN13059:2002, ISO2631-1:1997, y el resultado cumple los requisitos de la Directiva 2002/44/CE. La vibración de todo el cuerpo es inferior a 1,1 m/s².

Requisitos eléctricos

El fabricante certifica el cumplimiento de los requisitos para el diseño y la fabricación de equipos eléctricos, de acuerdo con la norma EN 1175 "Seguridad de las carretillas industriales - Requisitos eléctricos", siempre que la carretilla se utilice de acuerdo con su finalidad.

CEM-Compatibilidad electromagnética

La compatibilidad electromagnética (CEM) es una característica clave de la calidad de la carretilla. El EMC implica

- limitar la emisión de interferencias electromagnéticas a un nivel que garantice el funcionamiento sin problemas de otros equipos del entorno.
- Una prueba CEM mide, en primer lugar, las interferencias electromagnéticas emitidas por la carretilla y, en segundo lugar, comprueba su resistencia a las interferencias electromagnéticas en relación con el lugar de utilización previsto. Se toman una serie de medidas eléctricas para garantizar la compatibilidad electromagnética de la carretilla.
- Nuestra carretilla ha sido probada con éxito según la norma EN12895, así como la norma instrucción contenida en el mismo.



PRECAUCIÓN

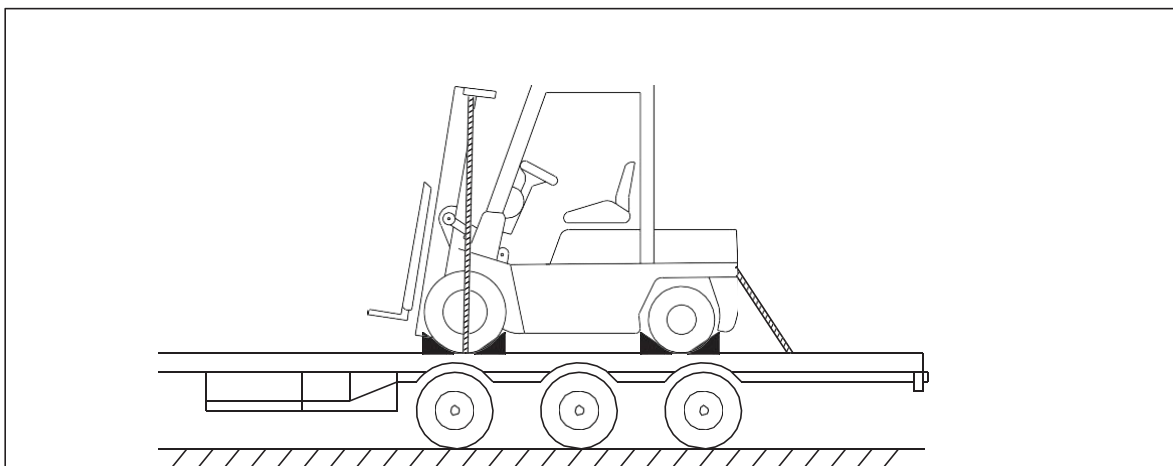
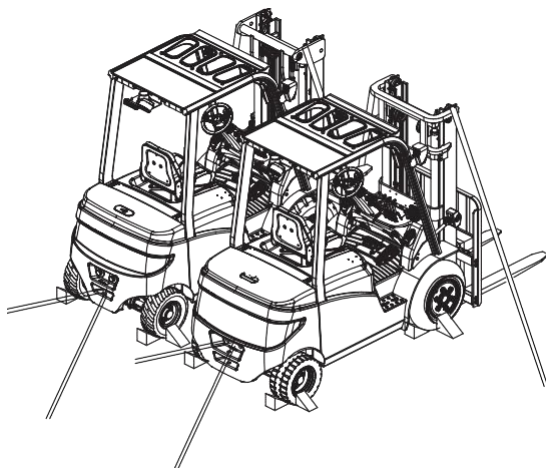
*Deben respetarse las normas de compatibilidad electromagnética del camión.
Al sustituir los componentes de la carretilla ts para su reparación, los componentes de protección CEM deben instalarse y conectarse de nuevo.*

D Transporte y puesta en servicio

1.1 Transporte

Las carretillas elevadoras se utilizan generalmente para carga, descarga y transporte a corta distancia. No están diseñadas para ser un medio de transporte de larga distancia. Una carretilla elevadora que deba transportarse a larga distancia debe transportarse en un barco, un tren o un camión con una capacidad de carga superior a 13T.

- Aparque la carretilla elevadora en el camión o remolque y baje el mástil de elevación.
- Pise el pedal del freno de estacionamiento.
- Asegure las ruedas delanteras y traseras con calces para evitar que patinen.
- Para amarrar la carretilla elevadora con un mástil de elevación instalado, utilice los orificios del travesaño superior del mástil y el pasador de acoplamiento del remolque.
- El camión ya puede ser transportado.

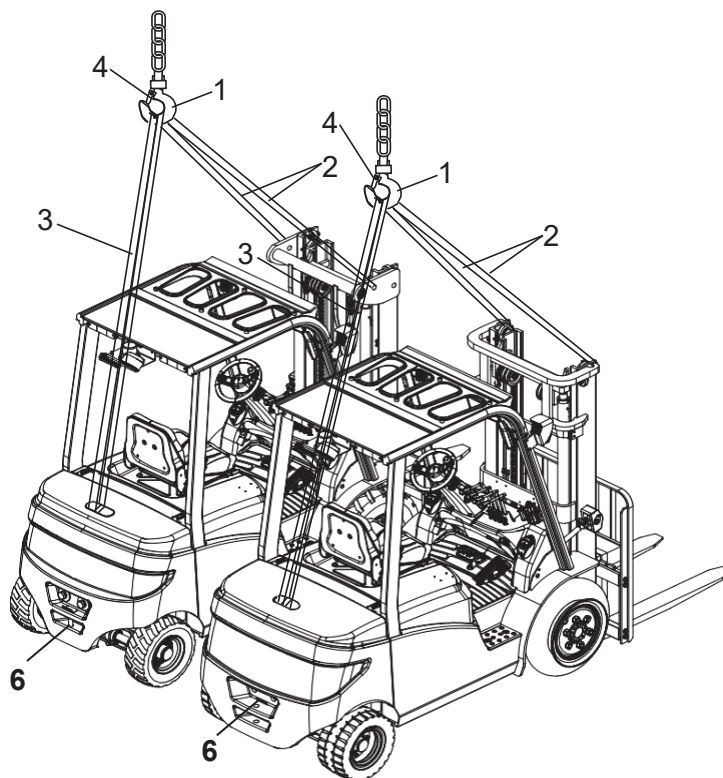


ADVERTENCIA

- Si el camión se va a transportar sin mástil, deberá atarse en el guardabarros delantero.
- Al fijar la carretilla elevadora, tome medidas efectivas según la condición específica para garantizar la seguridad del transporte.
- Fije correctamente la carretilla elevadora cuando la transporte en camión o remolque.
- Calce la carretilla elevadora para evitar movimientos accidentales.
- Utilice únicamente correas tensoras con una resistencia nominal suficientemente grande o sujete la correa para fijar el camión.

1.2 Utilice un polipasto para levantar el camión

- Fije firmemente los cables metálicos (3) punto de fijación (5).
- Sujete firmemente los cables metálicos (2) a los orificios de izado en ambos extremos del travesaño exterior del mástil.
- Cuelgue todos los extremos de la eslinga en el gancho de elevación (1) del polipasto.



NOTA

El cable metálico fijado al extremo del contrapeso debe pasar a través del hueco de la protección superior, sin ejercer tensión sobre ésta.



ADVERTENCIA

- Asegúrese de que no haya nadie en la zona de trabajo del polipasto cuando lo utilice para elevar la carretilla.
- Está absolutamente prohibido caminar por debajo de la carga levantada.
- Inclíne completamente el mástil hacia atrás cuando lo eleve.
- Al ensamblar la herramienta de elevación, tenga en cuenta que la herramienta de elevación no toque la parte de la carretilla elevadora ni el protector superior durante la elevación.
- No levante una carretilla elevadora por el bastidor de la cabina (protección superior).



PRECAUCIÓN

- Después de colgar la eslinga en el gancho de elevación, debe abrocharse el cierre de seguridad (4).
- Utilice únicamente equipos de elevación con capacidad suficiente (Peso levantado = peso neto + peso de la batería; consulte la placa de características de la carretilla).
- La eslinga debe fijarse en los puntos de elevación designados cuando se utilice el polipasto.

➤ **Normas de remolque**

Cuando sea necesario desplazar la carretilla, se puede enganchar un cable o una barra de remolque a la barra de remolque (6). También se puede fijar un cable de remolque a la base del mástil de elevación.



PRECAUCIÓN

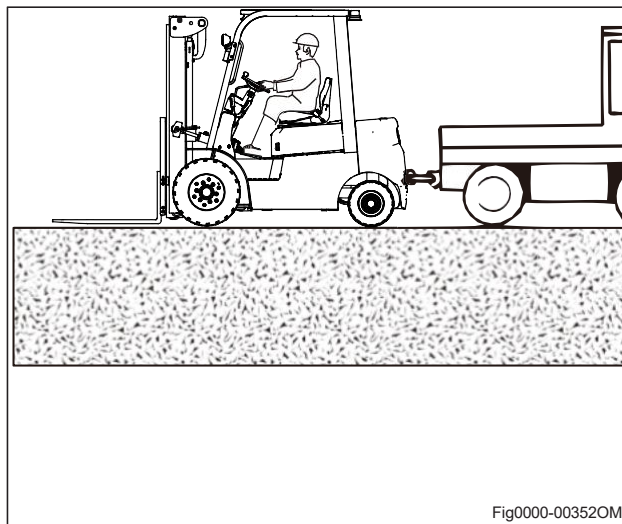
Durante el remolque, sólo se puede frenar con el pedal de freno o con el freno de estacionamiento.

➤ **Procedimiento de remolque**

Puede remolcar la carretilla elevadora a un lugar seguro con la barra de remolque(6) cuando la carretilla elevadora no pueda funcionar.

No remolques el camión cuyo sistema de dirección o de frenos esté dañado.

- Coloque el interruptor combinado de desplazamiento en punto muerto;
- Baje la mercancía, pero no permita que los brazos de la horquilla toquen el suelo.
- Ponga el freno de estacionamiento.
- Desconecte el interruptor de llave.
- Desconecte el conector de la batería si es necesario.
- Compruebe las fuerzas de tracción y frenado del vehículo tractor.
- Con la ayuda de un guía, maniobre el vehículo tractor hasta el camión.
- Fije la barra de remolque(6) al enganche de remolque en el vehículo tractor y en el camión.
- Siéntese en el asiento del conductor del camión remolcado y abróchese el cinturón de seguridad.
- Suelte el freno de estacionamiento.
- Remolca el camión.
- Después de remolcar, asegure el camión para que no pueda rodar (por ejemplo, accionando el freno de estacionamiento o utilizando calzos para las ruedas).
- Desconecte el cable metálico de la barra de remolque.



NOTA

El conductor debe accionar el volante durante el remolque, y el freno cuando sea necesario.



PELIGRO

Si el vehículo tractor frena, existe el riesgo de que el camión choque contra el vehículo tractor.

Si no se ha utilizado una conexión rígida para la transmisión de potencia en dos direcciones durante el remolque, el camión puede chocar contra el vehículo tractor cuando éste frene.

Utilice una barra de remolque probada por razones de seguridad.

Utilice una barra de remolque probada.

1.3 La estructura y estabilidad del camión

¡Evite que la carretilla vuelque! Es muy importante que el carretillero conozca la estructura de la carretilla y la relación entre carga y estabilidad.



ADVERTENCIA

La estructura del camión

- *La estructura básica del camión es mástil (incluye mástil y horquillas) y carrocería (incluye neumático)*
- *La carretilla elevadora mantiene el equilibrio de peso entre la caja de la carretilla y la carga sobre las horquillas con el centro de las ruedas delanteras como punto de apoyo cuando la carga de capacidad nominal se coloca en posición.*
- *Debe prestarse la debida atención al centro de gravedad de las cargas y de la carretilla elevadora para mantener la estabilidad de la carretilla.*

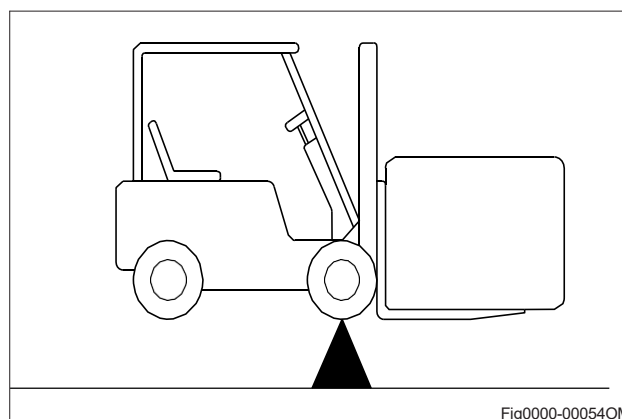


Fig0000-00054OM



ADVERTENCIA

Centro de carga

Hay diferencias en la gravedad debido a la forma de las cargas, como cajas, tableros y rodillos grandes. Es muy importante distinguir la diferencia del centro de gravedad de las cargas para evaluar la estabilidad de la carretilla.

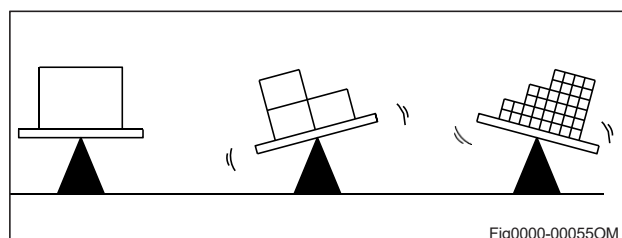


Fig0000-00055OM

➤ Cargas de viento

Las fuerzas del viento pueden afectar a la estabilidad de una carretilla elevadora durante las operaciones de carga, descarga y transporte de cargas de gran superficie.

Las cargas ligeras deben asegurarse especialmente cuando están sometidas a las fuerzas del viento. Esto evitará que la carga se deslice o caiga.
Parar el camión en ambos casos .



ADVERTENCIA

Centro de gravedad y estabilidad

El centro de gravedad combinado, compuesto por el centro de la carretilla elevadora y el centro de gravedad de la carga, determina la estabilidad de las carretillas elevadoras.

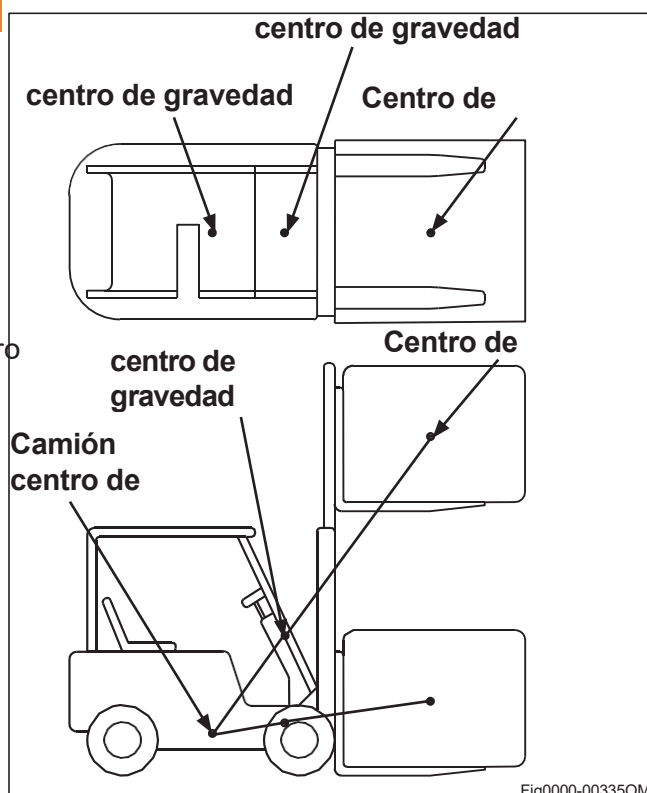
Cuando está descargado, el baricentro no cambia;

cuando se carga, se determina el baricentro por el camión y el centro de la carga.

El baricentro también viene determinado por la inclinación y elevación del mástil.

El centro combinado viene determinado por estos factores:

- Tamaño, peso y forma de la carga
- La altura de elevación
- El ángulo de inclinación
- La aceleración
- El radio de giro
- El ángulo de la carretera y la pendiente
- Los anexos

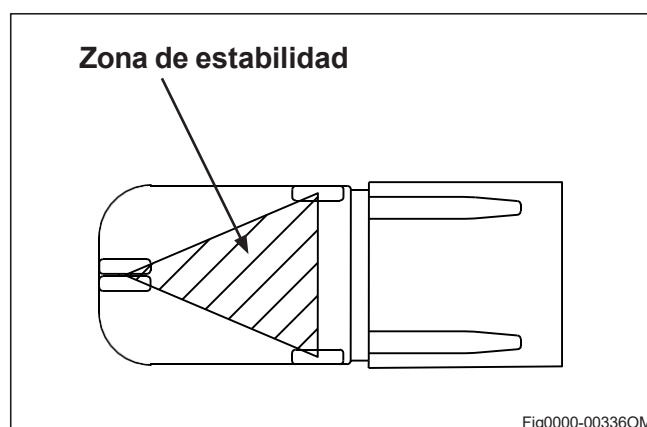


ADVERTENCIA

Para que el camión sea estable, el centro combinado debe estar en el triángulo formado por los dos puntos que unen al suelo las dos ruedas delanteras y el punto medio del eje trasero.

Si el centro combinado está en el eje motriz delantero, las dos ruedas delanteras se convierten en dos puntos de apoyo, el camión volcará.

Si el centro combinado se sale del triángulo, los camiones deberán volcar en la dirección correspondiente.



1.4 Puesta en servicio

Utilizar el camión por primera vez

Utilice la carretilla sólo con corriente de la batería.

Preparación de la carretilla para el funcionamiento después de la entrega o el transporte. Procedimiento:

- Compruebe si está completo.
- Cargue completamente la batería (véase el capítulo F, sección 1.2).

El camión ya puede ponerse en marcha (véase el capítulo E, sección 1.1).

i NOTA

La puesta en marcha y la instrucción del conductor sólo deben ser realizadas por personal formado. Si se suministran varias carretillas, asegúrese de que sólo se montan dispositivos de elevación de carga, mástiles y carretillas básicas con el mismo número de serie.

1.5 Durante el rodaje

- Recomendamos utilizar la máquina en condiciones de carga ligera durante la primera etapa de funcionamiento para sacarle el máximo partido. Especialmente los requisitos dados a continuación deben ser observados mientras la máquina está en una etapa de 100 horas de operación.
- Debe evitar que la batería nueva se descargue en exceso cuando se utiliza por primera vez. Cárguela cuando la carga restante sea inferior al 20%.
- Realice cuidadosa y completamente los servicios de mantenimiento preventivo especificados.
- Evite paradas, arranques o giros bruscos.
- Se recomienda realizar los cambios de aceite y lubricación antes de lo especificado.
- Llevar sólo el 70-80% de la carga nominal.

E Operación

1.1 Comprobaciones y operaciones que deben realizarse antes de comenzar el trabajo diario

- Inspeccione visualmente todo el camión (en particular las ruedas) en busca de daños evidentes.
- Inspeccione visualmente la fijación de la batería y las conexiones de los cables.
- Compruebe si el mástil, el respaldo de carga y las horquillas presentan daños visibles, como grietas.
- Compruebe si las ruedas están desgastadas o dañadas.
- Pruebe el avisador.
- Asegúrese de que las cadenas de carga estén tensadas uniformemente.
- Compruebe el funcionamiento normal de todos los dispositivos.
- Compruebe el estado y el funcionamiento del asiento del conductor y del cinturón de seguridad.
- Compruebe todo el camión, así como la superficie bajo él, en busca de signos de fugas de líquido.
- Compruebe el nivel de aceite en el depósito de aceite de los sistemas hidráulicos de trabajo y de dirección.
- Compruebe el conector de la batería.
- Compruebe el estado de la calcomanía.
- Compruebe los neumáticos.
- Pruebe el sistema de frenos (freno de estacionamiento y freno de servicio).
- Pruebe el interruptor de parada de emergencia.
- Compruebe la pantalla/indicador de descarga de la batería.
- Pruebe las luces de trabajo.
- Compruebe las funciones de avance y retroceso.
- Bocina de prueba.
- Pruebe las funciones de elevación/descenso, inclinación y, si procede, el control hidráulico del implemento.
- Prueba de dirección.
- Ajustar los equipos de ayuda a la visibilidad (retrovisores, sistemas de cámaras, etc.) de forma que el trabajo entorno puede verse claramente.



ADVERTENCIA

No arranque nunca la carretilla antes de que se haya solucionado cualquier daño o avería de la misma.

1.1.1 Encendido del camión

- Gire ligeramente y tire hacia arriba del botón de parada de emergencia.
- Antes de arrancar la carretilla elevadora, coloque la palanca de dirección en punto muerto;
- Inserte la llave en el interruptor y gírela en el sentido de las agujas del reloj.
- Pruebe el pedal de freno y el freno de estacionamiento.
- La pantalla muestra el porcentaje de estado de carga restante. La carretilla ya está lista para funcionar.



ADVERTENCIA

Por favor, no abra la ventana trasera si el camión equipde con cabina cuando se conduce, para evitar el riesgo de rotura de cristales.

1.2 Conducción, dirección, frenado ➤ Conducción

Procedimientos

- Inclíne el mástil hacia atrás: Accione la palanca de elevación, levante las horquillas 15~20cm del suelo. Accione la inclinación palanca e inclíne el mástil hasta el final.
- Gire el interruptor combinado: Empuje el interruptor de combinación hacia adelante, el camión avanza; tire del interruptor de combinación hacia atrás, el camión retrocede.
- Sujete el volante con la mano izquierda, apóyese en el volante con la mano derecha, pise ligeramente el pedal del acelerador con el pie derecho y, a continuación, el camión se desplaza.



ADVERTENCIA

La distancia de la cabeza del conductor al techo protector se ha reducido en algunas carretillas elevadoras del fabricante (como el techo protector del contenedor, etc.).

Sólo

los conductores en los que la distancia entre la cabeza del conductor y el techo protector sea superior a 30 mm están autorizados a manejar este tipo de carretillas elevadoras.



ADVERTENCIA

Para camiones con cabina, las puertas deben estar cerradas antes de conducir el camión.

➤ Dirección

Una carretilla elevadora no es como un vehículo ordinario, y es de dirección trasera, lo que significa que el contrapeso trasero gira hacia fuera al girar. Desacelere al girar. Mueva el volante en el sentido contrario a las agujas del reloj, la carretilla gira a la izquierda; mueva el volante en el sentido de las agujas del reloj, la carretilla gira a la derecha.

➤ Frenado

Las formas de frenado tienen freno de servicio y freno de estacionamiento.

Freno de servicio: Pise el pedal de freno para desacelerar o detenerse.

Freno de estacionamiento: Para evitar el movimiento accidental de la carretilla elevadora, aplique el pedal del freno de estacionamiento, asegúrese de presionar el interruptor de parada de emergencia después de detenerse.



ADVERTENCIA

No utilice nunca el freno de estacionamiento en lugar del freno de servicio durante los desplazamientos normales.

La parada de emergencia es inevitable en los viajes, sólo cuando el freno de servicio está fuera de control puede aplicar el pedal del freno de pie (estacionamiento) para detener el camión.

Tenga cuidado al frenar y evite el deslizamiento de las cargas.

➤ Aparcamiento

Procedimientos:

- Desacelere y pise el pedal del freno hasta que el vehículo se detenga.
- Pon el interruptor combinado en punto muerto.
- Pulse el interruptor de parada de emergencia para evitar el movimiento del camión.
- Baje el mástil hasta el suelo e inclínelo completamente hacia delante.
- Gire el interruptor de llave para detener la carretilla elevadora, retire la llave y guárdela en un lugar seguro.
- Pulse el interruptor de parada de emergencia para cortar la corriente



ADVERTENCIA

Un camión sin asegurar puede provocar accidentes. Puede ser necesario asegurar las ruedas del camión con cuñas.

Nunca estacione el camión en la ruta de desplazamiento para influir en el desplazamiento de otros camiones.

La carretilla debe estacionarse en un lugar libre de heladas, limpio, seco y en condiciones de 0-40 °C. Se prohíbe estacionar la carretilla elevadora en un entorno por debajo de 0 °C durante un tiempo prolongado.

1.3 Cargando

➤ Ajuste de la distancia entre horquillas

- Conmute el bloqueo de posicionamiento de la horquilla;
- Mueva las horquillas, espaciándolas según a las dimensiones de la mercancía a elevar.
- Las horquillas deben estar lo más separadas posible bajo la carga para mayor estabilidad. Tenga en cuenta que las dos horquillas deben estar a la misma distancia de la línea central de la carretilla elevadora.
- Inserte el cierre de posicionamiento en la muesca.

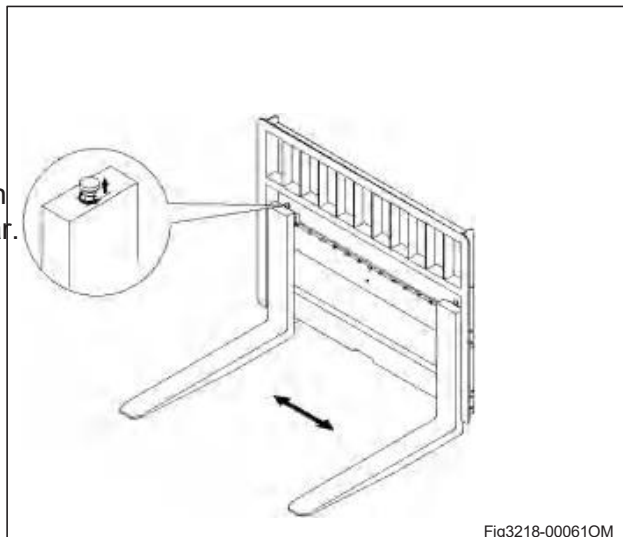


Fig3218-00061OM



NOTA

El centro de gravedad de la mercancía debe estar en el centro de los brazos de la horquilla.



PRECAUCIÓN

Las cargas deben disponerse de modo que no sobresalgan del borde de la superficie de carga del camión.
No manipule cargas que sean más altas que el respaldo de carga a menos que la carga esté asegurada para evitar que se caiga o retroceda sobre la carretilla.

➤ Elevación de cargas

- Acérquese con cuidado a la carga a elevar.
- Ponga el freno de servicio.
- Coloque el mástil en posición vertical.
- Eleve las horquillas a la altura correcta para la carga.
- Las horquillas deben estar lo más separadas posible por debajo de la carga.
- Conduzca la carretilla hacia delante e

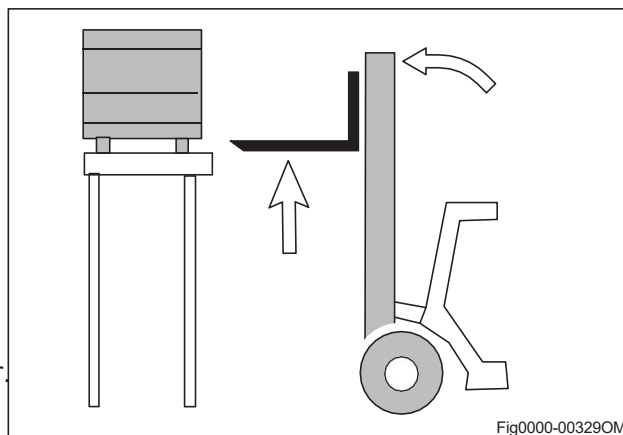


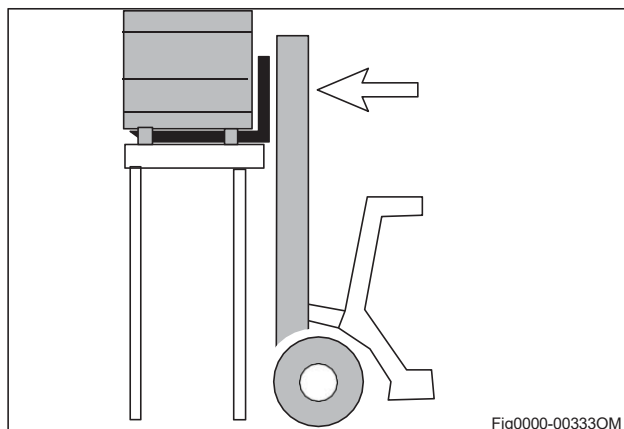
Fig0000-00329OM

introduzca los brazos de la horquilla por debajo de la mercancía, asegurándose de que ésta se apoya en la sección vertical del brazo de la horquilla y de que no toca las mercancías adyacentes.

**NOTA**

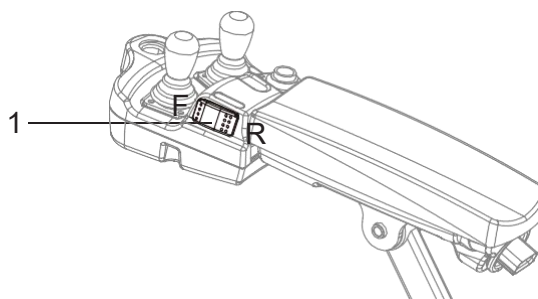
Al menos dos tercios de su longitud deben extenderse dentro de la carga.

- Eleve el tablero portahorquillas hasta que la carga descansa libremente sobre las horquillas.



- Ajuste el interruptor de dirección de la combinación de desplazamiento (1) para dar marcha atrás y suelte el freno de servicio.

Para camión adoptado válvula



Para camión adoptado válvula mecánica

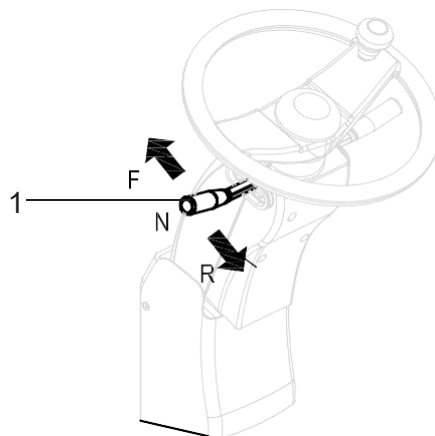
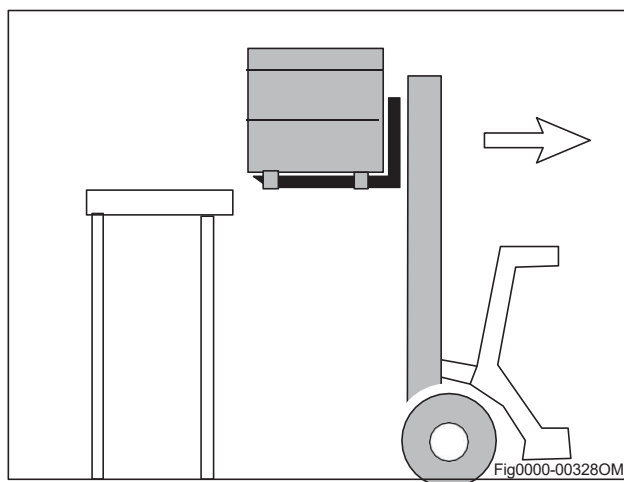


Fig0000-00045OM

- Dé marcha atrás con cuidado y lentamente hasta que la carga esté fuera de la zona de almacenamiento.

- Inclina el mástil hacia atrás.



➤ Cargas de transporte

- Al transportar mercancías, la carga debe estar lo más cerca posible del suelo con el mástil de elevación inclinado hacia atrás, y debe estar centrada dentro del mástil.
- El camión no debe girar en absoluto ni desplazarse en sentido horizontal al subir una rampa.
- Acelere suavemente con el pedal del acelerador y frene lentamente con el pedal del freno. Esté preparado para frenar en todo momento.
- Adapta tu velocidad de desplazamiento a las condiciones de la ruta y a la carga que transportas.
- Cuidado con el resto del tráfico en los cruces y pasillos.
- Viaje siempre vigilando los ángulos muertos.

Si la carga se apila tan alto que afecta a visibilidad hacia delante, luego marcha atrás.

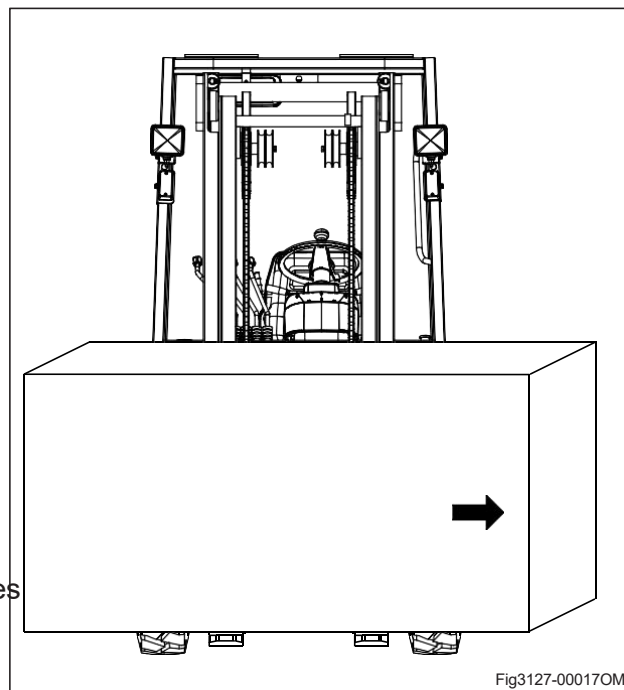


Fig3127-00017OM

➤ Depositar cargas

- Conduzca el camión con cuidado hasta el manipulador de carga.
- Levante el tablero portahorquillas hasta una altura adecuada.
- Coloque el mástil de elevación en posición vertical.
- Diríjase al lugar donde debe colocarse la mercancía.
- Baje lentamente la mercancía hasta que los brazos de la horquilla puedan separarse de la mercancía.
- Da marcha atrás al camión.

1.5 Conducción en pendientes ascendentes y descendentes



PELIGRO

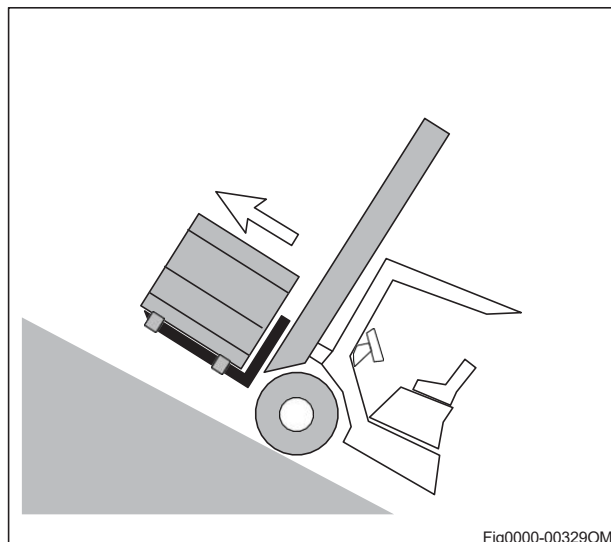
¡Peligro de muerte!

La conducción en pendientes ascendentes y descendentes entraña peligros especiales.

Siga siempre las instrucciones que figuran a continuación.

- Reduzca la velocidad de marcha en pendientes descendentes. Limite siempre la velocidad de desplazamiento a 4,8 km/h o menos.
- En las pendientes ascendentes y descendentes, la carga debe transportarse mirando hacia arriba.
- Sólo está permitido circular por pendientes ascendentes y descendentes señalizadas como rutas de tráfico y que puedan utilizarse con seguridad.
- No está permitido circular en pendientes largas de ascenso y descenso superiores al 15% debido a los valores mínimos de frenado y estabilidad especificados.
- Antes de circular por pendientes ascendentes y descendentes superiores al 15%, consulte el centro de servicio autorizado.

En pendientes y cuestas, lleve siempre la carga mirando hacia arriba, nunca se acerque en ángulo ni gire.



1.6 Lista de comprobación diaria del operador

Al comienzo de cada turno, inspeccione su carretilla utilizando la Lista de Comprobación Diaria del Operador del fabricante. Si es necesario, consulte la sección Mantenimiento de este manual para obtener información detallada sobre cómo realizar esta inspección. Compruebe si hay daños o problemas de mantenimiento. Cualquier reparación necesaria debe completarse antes de poner en funcionamiento la carretilla. Además de la inspección diaria, el mantenimiento programado es vital para el funcionamiento seguro de la carretilla. Siga el programa de inspección, lubricación y mantenimiento indicado en la sección Mantenimiento de este manual.

Lista de comprobación diaria del operador es una lista de muestra de las comprobaciones diarias del operador. Los contenidos clave enumerados en esta tabla se formulan de acuerdo con la comprobación y operación antes de comenzar el trabajo diario en la Sección E, y también se pueden añadir de acuerdo con los requisitos de los usuarios. Es necesario imprimir y registrar el contenido relacionado con el montacargas para su seguridad y uso prolongado del montacargas.

Lista de comprobación diaria del operador

Fecha _____ Operador _____

Camión No. _____ No. _____

Departamento _____

Tiempo de ejecución _____
Lectura de contadores _____

Comprobación diaria	O.K.(√)	Observación
Compruebe si los mandos de desplazamiento están atascados o sueltos.		
Compruebe todo el camión, así como la superficie de debajo. para detectar signos de fuga de líquido.		
Compruebe que las cadenas, los cables y las mangueras están en su sitio, bien sujetos, funcionan correctamente y no están atascados ni dañados.		
Comprobar el estado de la calcomanía		
Freno de servicio de prueba y freno de estacionamiento, interruptor de parada de emergencia se puede desactivar y volver a activar.		
Compruebe si hay grietas o daños en las ruedas motrices. Mueva la carretilla para comprobar si la carga libertad de rotación.		
Compruebe la carga y el estado de la batería.		
Comprobar el funcionamiento de la elevación y descenso a sus posiciones máximas. Compruebe el funcionamiento del desplazamiento lateral, si procede.		
Compruebe que todos los herrajes (tuercas/pernos) estén seguros y libres de daños.		
Compruebe que el brazo de dirección no se atasca ni se afloja al girar.		
Compruebe que el mástil, el respaldo de carga y las horquillas no presentan daños visibles, como grietas. Asegúrese de que los pasadores de las horquillas están enclavados.		
Compruebe que el claxon suena al accionarlo.		

F Mantenimiento y carga de baterías

1.1 Tipo de batería y dimensiones

Tipo de batería y dimensiones como sigue:

Tipo de pliegue	Tipo de batería	tensión/ capacidad nominal	Dimensiones (mm)	Cargador	Cargando tiempo(h)
EFL253/ EFL303	Batería de iones de litio	80V/205AH	739*730*346	65A	alrededor de 3,5
EFL253/ EFL303	Batería de iones de litio	80V/280AH (opcional)	739*730*346	130A	alrededor de 2,5
EFL253/ EFL303	Batería de iones de litio	80V/410AH (opcional)	739*730*346	200A	alrededor de 2,5
EFL353	Batería de iones de litio	80V/280AH	739*730*346	130A	alrededor de 2,5
EFL353	Batería de iones de litio	80V/410AH (opcional)	739*730*346	130A	alrededor de 2,5
EFL253S/ EFL303S	Batería de iones de litio	80V/230AH	739*730*346	65A	alrededor de 3,5
EFL253S/ EFL303S	Batería de iones de litio	80V/460AH (opcional)	739*730*346	200A	alrededor de 2,5
EFL353S	Batería de iones de litio	80V/280AH	739*730*346	130A	alrededor de 2,5
EFL353S	Batería de iones de litio	80V/460AH (opcional)	739*730*346	200A	alrededor de 2,5
EFL253P	Batería de iones de litio	80V/280AH	739*730*346	130A	alrededor de

					2,5
EFL253P	Batería de iones de litio	80V/460AH (opcional)	739*730*346	200A	alrededor de 3,5
EFL253P/ EFL303P	Batería de iones de litio	80V/460AH	739*730*346	200A	alrededor de 3,5
EFL253P/ EFL303P	Batería de iones de litio	80V/560AH (opcional)	739*730*346	200A	alrededor del 2,8

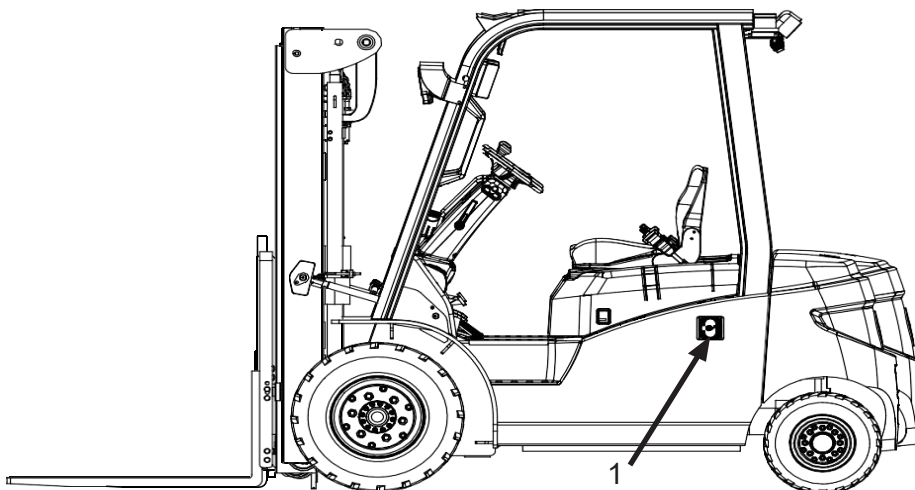
1.2 Cargar la batería

Normas de seguridad para la carga de la batería

- Evite la existencia de cualquier objeto metálico en la superficie de la batería;
- No perforo la caja de la batería con clavos u otros objetos punzantes.
- No cortocircuite la batería con cables u otros objetos metálicos.
- Las piezas de conexión del enchufe deben inspeccionarse en cuanto a daños evidentes antes de la carga;
- El equipo de lucha contra incendios debe guardarse en el lugar de carga;
- Antes de cargar, compruebe si hay daños en la conexión del cable y en las piezas de conexión del enchufe.
- No utilice tomas de carga irregulares;
- La altura neta de la zona de carga deberá ser superior a 5 m, y la distancia de seguridad respecto a otras zonas deberá ser superior a 5 m. Se prohíbe la carga en zonas de no carga;
- La presencia o almacenamiento de sustancias inflamables o materiales que generen chispas dentro de un distancia de 2 metros del camión aparcado para cargar la batería.
- No fumar ni encender fuego cerca durante la carga.
- Al cargar, no conecte erróneamente la polaridad de la batería, de lo contrario podría dañarla.
- Deben respetarse estrictamente las disposiciones de seguridad relativas a la batería y al fabricante de la estación de carga.

➤ Procedimiento de cobro

- Inserte la llave del interruptor eléctrico y gírela en el sentido de las agujas del reloj.
- Inclíne ligeramente el mástil de elevación hacia delante. La carretilla debe estar parada en el suelo.
- Pise el pedal del freno de estacionamiento.
- Pulse el interruptor de parada de emergencia.
- Presione la tapa (1) y se abrirá automáticamente.
- Conecte el conector del cargador al *enchufe de* la batería.
- Conecta el cargador y carga la batería siguiendo las instrucciones del fabricante de la batería y de la estación de carga.
- Cuando la batería esté completamente cargada, cierre primero el cargador y, a continuación, retire el conector.



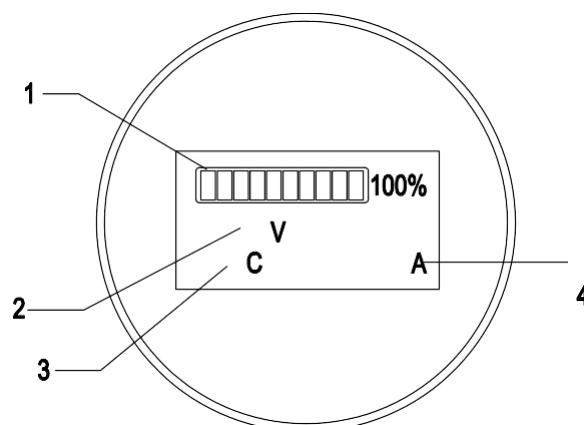
NOTA

La estación de carga de baterías debe enchufarse a una toma de pared estándar de 380 V, trifásica y 50/60 Hz. La potencia máxima de entrada es de 14,4 KW. Respete estrictamente los datos anteriores para evitar daños en el equipo y riesgos accidentales como incendios.



ADVERTENCIA

El enchufe de la batería sólo puede extraerse o conectado cuando el interruptor principal y el equipo de carga estén apagados.



ADVERTENCIA

Daños en la batería y el cargador.

El cargador debe estar adaptado a la batería en cuanto a tensión y capacidad de carga.

Respete la combinación correcta de batería y cargador para evitar el sobrecalentamiento y el riesgo de incendio. Utilice únicamente el cargador adecuado para la batería correspondiente.



ADVERTENCIA

Después de aparcarse y recargar, espere a que el medidor de la batería de iones de litio (3) temperatura > 5 °C antes de la carga.



ADVERTENCIA

Si el camión está equipado con sistema de calefacción se puede cargar a baja temperatura. Después de enchufar la batería en el cargador, se calentará por encima de 0 antes de la carga.

La tensión de salida, la corriente y el rango de aplicación del cargador deben coincidir con los de la batería,

De lo contrario, influirá en el volumen y la vida útil de la batería.

La polaridad del cable de carga debe coincidir con la polaridad del terminal de salida del cargador.



ADVERTENCIA

Recargue la batería a tiempo. No mantenga la batería totalmente descargada o por debajo del 20%.

➤ **Comprobar el nivel de la batería**

- Pise el pedal del freno de estacionamiento.
- Pulse el interruptor de parada de emergencia.
- Inserte la llave del interruptor eléctrico y gírela en el sentido de las agujas del reloj.
- Compruebe el nivel de potencia mostrado en el indicador de descarga.



NOTA

Cargue y mantenga la batería de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si no hay instrucciones, póngase en contacto con su agente de mantenimiento. Los cargadores de batería opcionales también deben funcionar según las instrucciones.

NOTA

Una batería completamente cargada proporcionará aproximadamente 2,5~5 horas de uso continuo según la diferente capacidad de la batería. La capacidad se reducirá cuando se utilice en entornos de baja temperatura.

➤ **Almacenamiento**

Si las baterías se retiran del servicio durante un período prolongado, deben almacenarse completamente cargadas en un lugar seco y libre de heladas.

Si la batería no se utiliza durante un periodo prolongado, debe recibir una carga suplementaria cada mes para evitar daños permanentes en la batería.

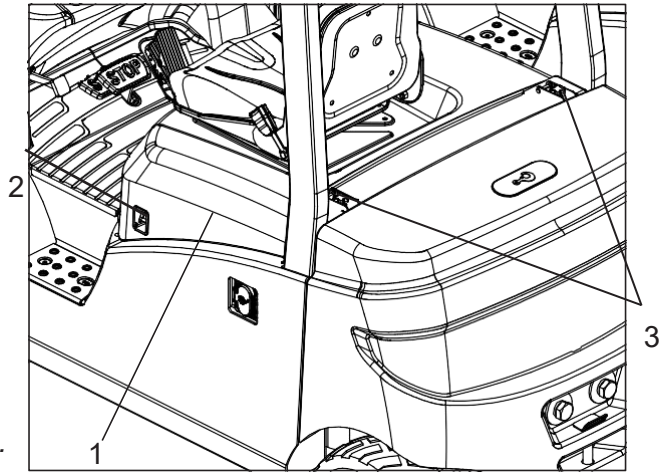
1.3 Extracción e instalación de la batería

Aparque la carretilla en un lugar seguro (véase la página E2, capítulo Aparcamiento) y desconecte la corriente antes de desmontarla.
e instalación de la batería.

- La carretilla debe estacionarse en un terreno llano. Coloque el conector de la batería o el cable de la batería de forma que no queden atrapados en la carretilla cuando se retire la batería.
- Al transportar baterías con la ayuda de una grúa, asegúrese de que ésta tiene la capacidad adecuada (el peso de la batería se indica en la placa de identificación de la batería situada en el comedero de la batería). El mecanismo de elevación debe ejercer una tracción vertical para que el contenedor de la batería no se comprima. Fije los ganchos a la mano de la batería (o a la correa de la batería) de tal manera que el mecanismo de elevación, cuando esté flojo, no pueda colapsar sobre los elementos de la batería.
- Al retirar la batería, asegúrese de que no quede enganchada en el panel de la batería, provocando el vuelco de la carretilla.
- Después de instalar la batería, compruebe que todos los cables y conexiones no presenten signos visibles de daños. Asegúrese de que la batería está firmemente sujeta en la carretilla para evitar cualquier daño causado por movimientos bruscos de la carretilla. Siempre que sustituya la batería, asegúrese de que no pueda deslizarse. La tapa de la batería debe estar bien cerrada y bloqueada.

➤ **Procedimientos de retirada:**

- Abra primero el cierre a presión(2) y, a continuación, podrá abrir la capota(1).
- Retire el amortiguador de gas de aire y Desatornille dos tornillos(3) y retire la cubierta de la batería con el asiento;

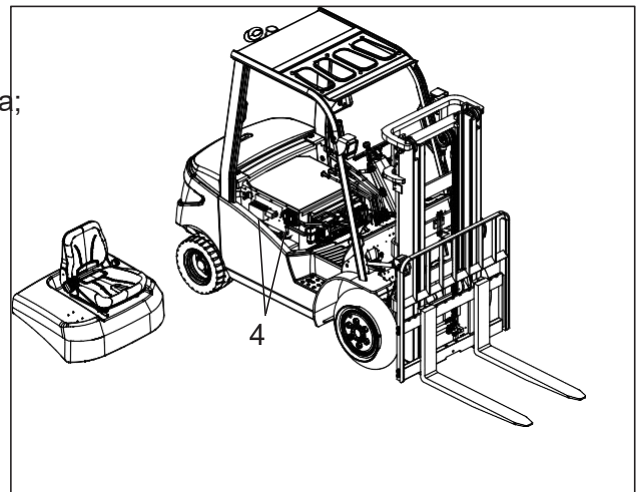


ADVERTENCIA

Al desmontar el amortiguador de gas, evite para evitar que el capó le apriete los dedos.

Desatornille los cuatro tornillos(4) de la batería;

- Desconecte el arnés con el controlador;
- Retire el tapón entre la batería de litio y la carrocería de la carretilla;

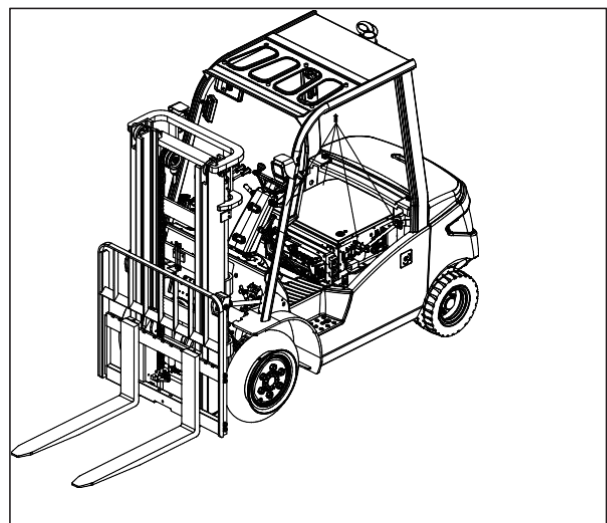


Levante la batería con el conjunto del controlador hasta una altura adecuada mediante la herramienta de eslinga y utilice otra carretilla elevadora para sacar la batería con cuidado por el lateral;



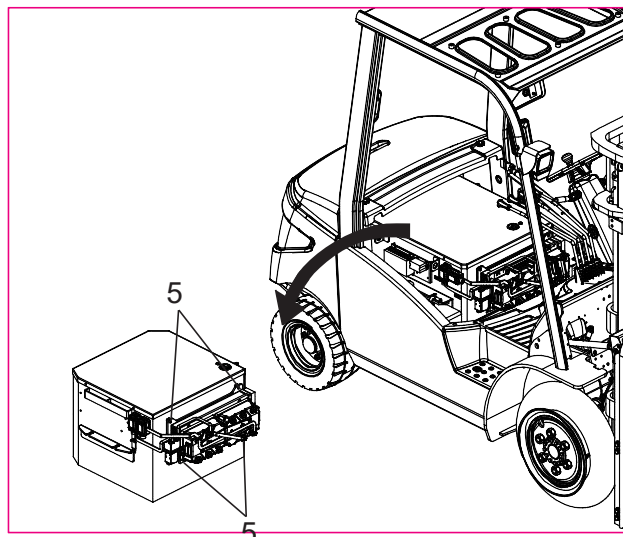
ADVERTENCIA

*Levántala con cuidado. La batería de litio es muy pesada.
Evite aplastarse o pellizcarse las manos durante la instalación.*



- Desatornillar cuatro tornillos(5) y positivo y cable negativo del conjunto de la batería;
- Retire el conjunto del controlador del conjunto de la batería;

Instálelo siguiendo el orden inverso al de desmontaje.



ADVERTENCIA

Después de instalar la cubierta de la batería, Cuando la capota esté cerrada, pulse el botón rojo (véase el capítulo Componentes - Muelle neumático) situado en el tubo del muelle neumático. Presione el cabezal de la capota, podrá cerrarla y la capota quedará bloqueada cuando oiga un clic. Evite aplastarse o pellizcarse las manos al cerrar la capota.



PRECAUCIÓN

La batería debe asegurarse para que no se deslice. En caso necesario, póngase en contacto con su distribuidor.

1.4 Mantenimiento de la batería (Ver APÉNDICE)

Manual de uso y mantenimiento de las pilas de litio

G Mantenimiento de camiones

1.1 Seguridad operativa y protección del medio ambiente

- Las operaciones de mantenimiento e inspección contenidas en este capítulo deben realizarse de acuerdo con los intervalos indicados en las listas de comprobación de servicio.
- Utilice únicamente piezas de repuesto originales que hayan sido certificadas por nuestra garantía de calidad.

Las piezas usadas, los aceites y los combustibles deben eliminarse de acuerdo con la normativa vigente de protección del medio ambiente. Una vez finalizada la inspección y el mantenimiento, lleve a cabo las actividades enumeradas en la sección "Nueva puesta en servicio".

1.2 Normas de seguridad en el mantenimiento

➤ Personal de servicio y mantenimiento:

Sólo el personal cualificado autorizado por el propietario está autorizado a realizar trabajos de mantenimiento o reparación. Todos los puntos enumerados en las tablas de mantenimiento programado deben ser realizados únicamente por técnicos cualificados. Deben tener conocimientos y experiencia suficientes para evaluar el estado de una carretilla y la eficacia del equipo de protección de acuerdo con los principios establecidos para la comprobación de carretillas. Cualquier evaluación de la seguridad no debe verse afectada por las condiciones operativas y económicas y debe realizarse exclusivamente desde el punto de vista de la seguridad.

Los procedimientos de inspección diaria y las comprobaciones de mantenimiento sencillas, por ejemplo, la comprobación del nivel de aceite hidráulico o la comprobación del nivel de líquido de la batería, pueden ser realizados por los operarios. Esto no requiere la formación descrita anteriormente.

➤ Levantando y levantando:

Cuando se vaya a elevar un camión, el mecanismo de elevación sólo deberá fijarse a los puntos especialmente previstos para ello.

Al elevar la carretilla, tome las medidas adecuadas para evitar que resbale o vuelque. sobre (por ejemplo, cuñas, bloques de madera).

➤ Operaciones de limpieza:

En la limpieza de la carretilla no deben utilizarse líquidos inflamables. Antes de iniciar las operaciones de limpieza, deben tomarse todas las medidas de seguridad necesarias para evitar la formación de chispas (por ejemplo, por cortocircuitos). En el caso de carretillas alimentadas por batería, debe retirarse el enchufe de la batería. Para la limpieza de conjuntos eléctricos o electrónicos sólo debe utilizarse aire comprimido de baja presión y cepillos antiestáticos no conductores.

➤ Trabajos en el sistema eléctrico:

Los trabajos en el sistema eléctrico de la carretilla sólo deben ser realizados por personal especialmente formado para tales operaciones. Antes de iniciar cualquier trabajo en el sistema eléctrico, deben tomarse todas las medidas necesarias para evitar descargas eléctricas. Quítese los accesorios metálicos de la mano antes de revisar el sistema eléctrico de la carretilla elevadora.

➤ **Ajustes**

Cuando repare o sustituya componentes o conjuntos hidráulicos, eléctricos o electrónicos, siempre tenga en cuenta los ajustes específicos del camión.

➤ **Mangueras hidráulicas**

Las mangueras deben sustituirse cada seis años. Cuando sustituya los componentes hidráulicos, sustituya también las mangueras del sistema hidráulico.

➤ **Operaciones de mantenimiento que no requieren una formación especial**

Operaciones sencillas de mantenimiento, como comprobar el nivel de líquido hidráulico o revisar el nivel de electrolito de la batería (si es necesario) puede ser realizado por personas sin formación especial. No es necesaria una cualificación específica.

Las operaciones de mantenimiento complicadas, como la sustitución de la batería, de las ruedas, etc., deben ser realizadas por un centro de servicio autorizado.

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

1.3 Mantenimiento e inspección

Un mantenimiento exhaustivo y experto es uno de los requisitos más importantes para el funcionamiento seguro de la carretilla industrial. Si no se realizan revisiones periódicas, la carretilla puede averiarse y suponer un peligro potencial para el personal y los equipos.

Los intervalos de mantenimiento indicados se basan en el funcionamiento en un solo turno en condiciones normales de funcionamiento. Deben reducirse en consecuencia si la carretilla se va a utilizar en condiciones de polvo extremo, fluctuaciones de temperatura o turnos múltiples.

En la siguiente lista de comprobación de mantenimiento se indican las tareas y los intervalos tras los cuales se deben realizados. Los intervalos de mantenimiento se definen como:

W = Cada 50 horas de servicio, Al menos una vez por semana

A = Cada 250 horas de funcionamiento, Al menos una vez al mes y media

B = Cada 500 horas de funcionamiento, al menos una vez por trimestre

C = Cada 1000 horas de funcionamiento, al menos una vez al semestre

D = Cada 2000 horas de funcionamiento, al menos una vez al año

En el periodo de rodaje -después de aprox. 100 horas de servicio- o después de trabajos de reparación, el propietario debe comprobar las tuercas/pernos de las ruedas y reapretarlos si es necesario.

1.3.1 Lista de mantenimiento

		Mantenimiento intervalo●				
		W	A	B	C	D
Antes de Inicio mantenimiento o trabajo:	Aparca el camión en seco y corta el suministro eléctrico. Utilizar tacos de madera para evitar que la rueda se mueva.					
	Limpie la carretilla elevadora si es necesario					
	Compruebe los ajustes de fecha y hora de la unidad de visualización; ajustar si es necesario.					
	Compruebe si hay códigos de error en el software de diagnóstico y elimínelos.					
Funciones y control						
	Compruebe las funciones de los interruptores de funcionamiento y la pantalla	●				
	Comprobar las funciones del sistema de alarma	●				
	Comprobar el funcionamiento del freno de estacionamiento	●				
	Comprobar el funcionamiento del interruptor de emergencia	●				
	Comprobar las funciones del volante	●				
	Compruebe que los cables no estén dañados y que los terminales estén bien sujetos.		●			
	Comprobar el funcionamiento del interruptor del asiento					
	Comprobar el funcionamiento del pedal del acelerador	●				
	Compruebe y apriete los controladores y contactores					●
Fuente de alimentación y sistema de accionamiento	Comprobar los registros de información sobre averías y las horas de funcionamiento				●	
	Compruebe si los cables de la batería están dañados y sustitúyalos si es necesario.				●	
	Compruebe el conector de carga de la batería				●	
	Compruebe si las conexiones de los cables entre los monitores de batería son seguras, aplique grasa a los electrodos si es necesario.				●	
	Comprobar el nivel del líquido electrolítico (batería de plomo-ácido)				●	
	Comprobar la densidad del electrolito (batería de plomo-ácido)				●	
	Comprobar la temperatura de la batería				●	
	Compruebe el mecanismo de bloqueo de la batería (si es necesario)				●	
	Comprobar y apretar los tornillos de fijación del motor					●
	Compruebe las conexiones de los conectores del motor					●
	Comprobación de la posición de varios rodamientos para detectar ruidos				●	
	Comprobar el nivel de aceite para engranajes pesados				●	
	Limpiar o sustituir el aceite de los engranajes				●	
	Compruebe si la caja de cambios presenta ruidos anormales o fugas.				●	
	Compruebe si la rueda motriz y el volante están desgastados o dañados.				●	

	Comprobar y lubricar los rodamientos de las ruedas				•	
	Comprobar la velocidad de desplazamiento				•	

		Intervalo de mantenimiento●				
		W	A	B	C	D
Sistema de chasis	Mástil y cilindros de inclinación, Comprobar fijación.			●		
	Compruebe el contrapeso, los motores, el chasis, el reductor de velocidad, la protección superior y las fijaciones del eje de dirección.			●		
	Compruebe y lubrique los demás pasadores y puntos de giro.			●		
	Compruebe si el chasis presenta grietas o daños.					●
	Comprobar y apretar las fijaciones de las ruedas delanteras y traseras. (después de cada mantenimiento o reparación, a más tardar después de 100 horas).		●			
	Compruebe/lubrique el eje de dirección.			●		
Dispositivos operativos	Comprobación del joystick pad			●		
	Comprobación y lubricación de los mecanismos de los pedales			●		
	Compruebe el correcto funcionamiento del claxon.			●		
Sistema de mástil	Compruebe si el mástil está dañado					●
	Limpiar y lubricar con grasa la superficie de rodadura de la columna del mástil elevador.		●			
	Comprobar y lubricar los rodillos del mástil			●		
	Comprobar la fijación del mástil de elevación				●	
	Compruebe si hay conexiones y fugas en los tubos del mástil.			●		
	Comprobar el funcionamiento de la palanca de cambios lateral (si es necesario)	●				
	Comprobar y lubricar las cadenas			●		
	Compruebe y ajuste las cadenas de elevación.				●	
	Compruebe si los portahorquillas están desgastados o dañados.				●	
	Inspección visual de rodillos, deslizadores y topes				●	
	Comprobar la velocidad de subida y bajada					●
Sistema hidráulico	Comprobar el funcionamiento del sistema hidráulico	●				
	Compruebe si las mangueras, tuberías e interfaces están bien sujetas o selladas, y compruebe si hay daños.				●	
	Compruebe las conexiones de los conectores del motor de la bomba					●
	Comprobar y apretar los tornillos de fijación del motor de la bomba					●
	Comprobar que la bomba de engranajes emite un sonido anormal				●	
	Comprobar la fijación de la bomba de engranajes y verificar que no haya fugas				●	
	Comprobar la estanqueidad de los cilindros				●	
	Comprobar que los cilindros no estén dañados y comprobar la fijación					●
	Comprobar la fijación del depósito de aceite y verificar que no haya fugas					●

	Comprobar el nivel de aceite hidráulico				●	
	Limpiar o sustituir el aceite hidráulico					●
	Comprobar y limpiar el filtro de aire del depósito de aceite				●	
	Sustituir el filtro de aire del depósito de aceite y el filtro					●
	Comprobar la presión de descarga					●
						●

		Intervalo de mantenimiento●				
		W	A	B	C	D
Sistema de frenado	Prueba de la liberación del pedal de freno es normal	●				
	Comprobar el nivel del líquido de frenos			●		
	Prueba la liberación del interruptor de parada de emergencia es normal	●				
	Prueba de frenos de estacionamiento es normal	●				
	Comprobar la estanqueidad de la bomba de freno y de las conexiones de las tuberías			●		
	Compruebe la liberación del pedal de freno es normal			●		
	Compruebe la distancia de frenado del freno				●	
Otros	Compruebe si las señales son claras y completas				●	
	Realizar una prueba funcional y una prueba de conducción.				●	
	Compruebe el cinturón de seguridad y sus funciones	●				
	Comprobación de daños en las piezas de revestimiento					●
	Compruebe si las funciones opcionales funcionan correctamente	●				



NOTA

Si la carretilla elevadora se utiliza en un entorno extremo (como calor excesivo, frío excesivo o zonas con altas concentraciones de polvo), los intervalos de tiempo indicados en las tablas de mantenimiento deberán reducirse en consecuencia.

➤ Sustitución periódica de piezas críticas para la seguridad

- Algunas piezas son difíciles de inspeccionar durante el mantenimiento periódico. Por lo tanto, para mejorar aún más la seguridad, los usuarios deben llevar a cabo la sustitución periódica de las piezas enumeradas en la siguiente tabla.
- Si se detecta que alguna de estas piezas está dañada o defectuosa antes de su sustitución, deberá sustituirse inmediatamente.

Nombre de la pieza crítica para la seguridad	Vida útil (años)
Latiguillo de freno o tubo rígido	1~2
Mangueras hidráulicas del sistema de elevación	1~2
Cadena de elevación	2~4
Mangueras de alta presión del sistema hidráulico	6
Vaso de líquido de frenos	2~4
Juntas interiores y piezas de goma del sistema hidráulico	2
Cojín para eje de dirección	4

1.3.2 Puntos de lubricación➤ Lubricante

Las operaciones inadecuadas pueden suponer peligros para la salud y la vida del operador, así como para el entorno circundante.

Cuando almacene o añada lubricante, utilice recipientes limpios. Está estrictamente prohibido mezclar diferentes tipos y especificaciones de lubricantes (excepto los que se pueden mezclar bajo una declaración clara).



PRECAUCIÓN

El uso y la eliminación de los lubricantes deben realizarse respetando estrictamente la normas del fabricante.

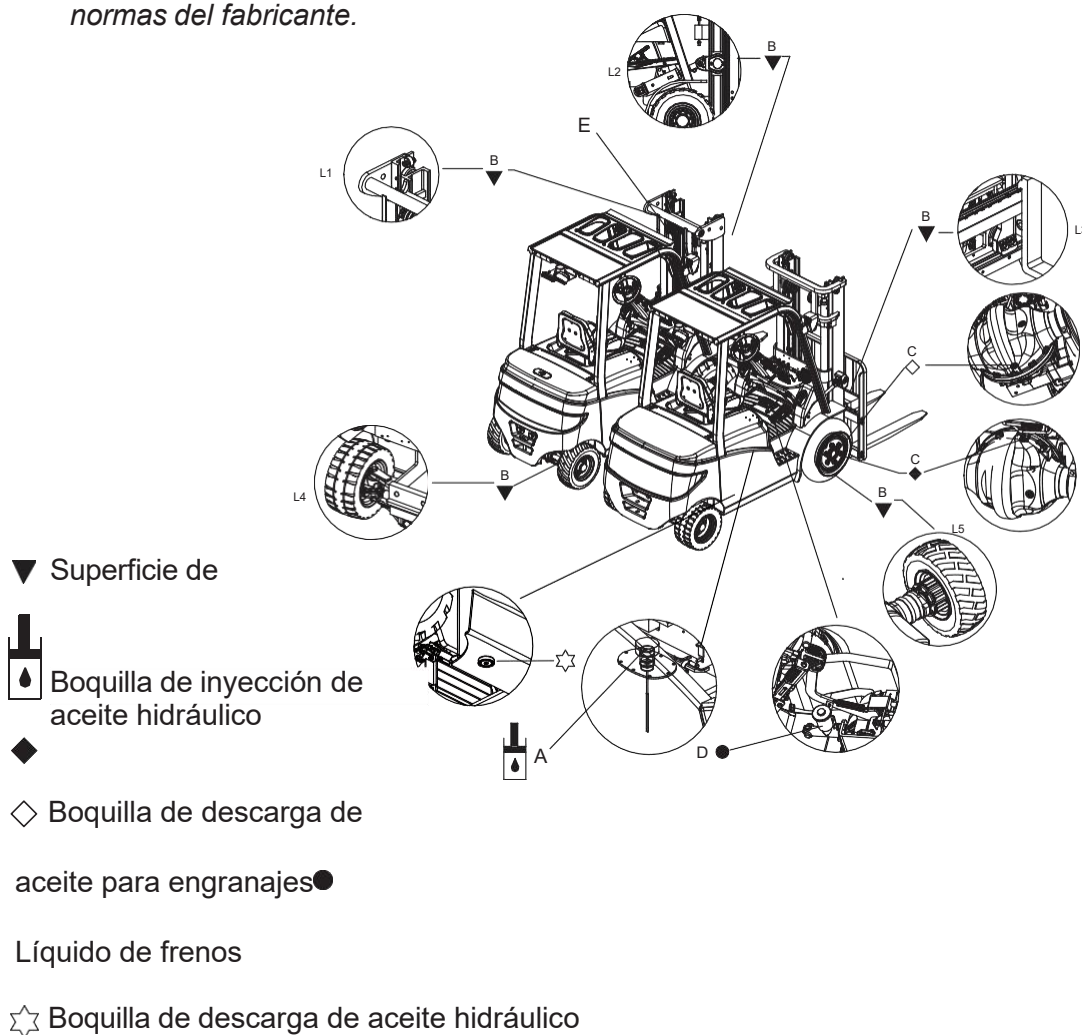


Tabla 1 Lubricantes				
Código	Tipo	Especificación	Importe	Posición
A	Aceite hidráulico	L-HM46 (Grado de limpieza 9, conforme a la norma NAS1638)	Véase el cuadro 1	Sistema hidráulico
B	Grasa multiusos	Polylub GA352P	Cantidad adecuada	Superficie deslizante (Véase el cuadro 2)
C	Aceite para engranajes de alta resistencia	85W-90GL-5	≈7L para EFL253(S), ≈7,5L para EFL303(S) /EFL353(S)	Eje motriz
D	Líquido de frenos	ZSM207DOT3	Después de que el gas dentro del sistema esté completamente descargado, añada a 2/3 de la taza de aceite	Frenos
E	Cadena de pulverización	/	Cantidad adecuada	Cadena del mástil



ADVERTENCIA

Cuidado

al añadir y evitar que se caiga al lubricar en posición alta. Lubricación de la cadena, Cubra la rueda guía de elevación y las superficies de contacto en los lados interior y exterior del mástil con una capa de grasa.ect

Tabla 2 Superficie de contacto Tabla de lubricación	
Código	Posición
L1	Canal de acero,Rodillos
L2	Conector del cilindro de inclinación
L3	Portahorquillas
L4	Eje de dirección
L5	Eje motriz (si es necesario)

Cuadro 1 Aplicación Cantidad de Aceite hidráulico - 1 para EFL253(S)			Tabla 1 Cantidad de aplicación de aceite hidráulico - 1 para EFL303/EFL353(S)	
Serie Mast	Altura de elevación (mm)	Cantidad (L)	Altura de elevación (mm)	Cantidad (L)
Mástil de 2 etapas	2700	22.69	2700	35
			3000	35
	3000	23.57	3300	35
	3600	25.34	3600	35
			4000	40
	4000	26.52	4500	40
			5000	42

Tabla 1-2 Cantidad de aplicación de aceite hidráulico -			Tabla 1-2 Cantidad de aplicación de aceite hidráulico - 2 para		
Serie Mast	Altura de elevación (mm)	Cantidad (L)	Serie Mast	Altura de elevación (mm)	Importe (L)
Mástil completo de 2 etapas	3000	30.11	Mástil completo de 2 etapas	3000	40
	3300	31.63		3300	40
				3600	42

3600 33.15

Tabla 1-3 Cantidad de aplicación de aceite hidráulico - 3 para FFL 253(S)			Tabla 1-3 Cantidad de aplicación de aceite hidráulico - 3 para FFL 303/FFL 353(S)		
Serie Mast	Altura de elevación (mm)	Cantidad (L)	Serie Mast	Altura de elevación (mm)	Cantidad (L)
Mástil de 3 etapas	4300	30.66	Mástil de 3 etapas	4300	40
	4500	31.57		4500	40
	4800	32.70		4800	40
	5000	33.34		5000	45
	5500	35.30		5500	45
	6000	37.25		6000	45
				6500	50
7000			50		

1.4 Instrucciones de mantenimiento

➤ Preparar el camión para el mantenimiento y las reparaciones

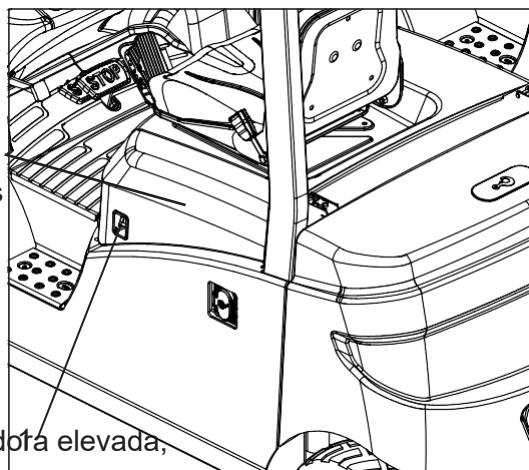
Deben tomarse todas las medidas de seguridad necesarias 2 para evitar accidentes durante el mantenimiento y las reparaciones.

Deben realizarse los siguientes preparativos:

- Aparque la carretilla de forma segura (Ver página E2 aparcamiento del capítulo).
- Retire la llave para evitar un funcionamiento incorrecto de la carretilla.
- Cuando trabaje debajo de una carretilla elevadora elevada, asegúrelo para evitar que vuelque o se deslice.

➤ Abrir la tapa de la batería

Pulse el interruptor(1), abra la tapa de la batería(2) con cuidado.

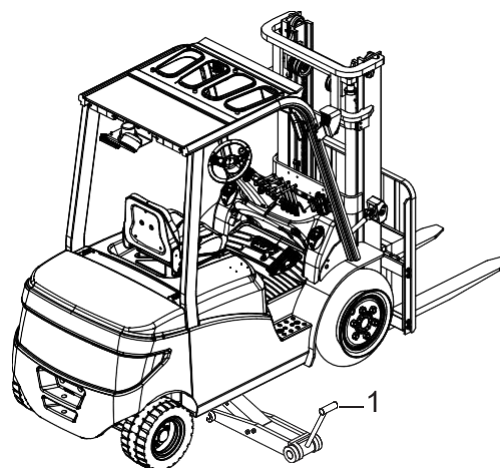


1.4.1 Desmontaje e instalación de las ruedas directrices

➤ Mudanza

- Levante el vehículo con un gato(1) y levante las ruedas de dirección del suelo;
- Apague y coloque una cuña de madera debajo del chasis cerca de la rueda de dirección, haga que la rueda se despegue del suelo;
- Retire las ocho contratuercas (1) del conjunto del eje de dirección (3).
- Retire las ruedas de dirección(2).

diagramas esquemáticos



➤ Instalación y puesta en marcha

Instale el neumático nuevo en el cubo y atornille la tuerca del cubo simétrica y transversalmente.

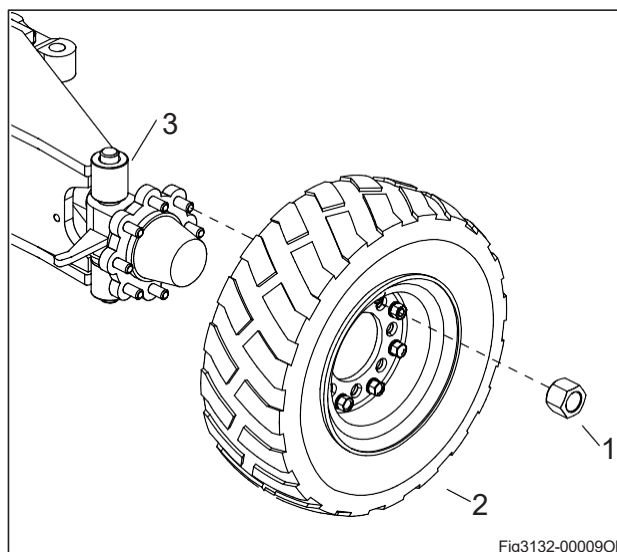


Fig3132-00009OM

1.4.2 Desmontaje y montaje de las ruedas motrices

- Levantar el vehículo con un equipo de elevación (1), despegue las ruedas motrices del suelo;
 - Apague y coloque una cuña de madera debajo del chasis cerca de la rueda motriz, haga que la rueda se despegue del suelo;
 - Retire las seis contratuercas (2) del conjunto del eje motriz(4) .
 - Retire las ruedas motrices (3).

➤ Instalación y puesta en marcha

Instale el neumático nuevo en el cubo y atornille la tuerca del cubo simétrica y transversalmente.



ADVERTENCIA

El neumático es macizo. Al reemplazar las ruedas, asegúrese de que el camión no se incline.



ADVERTENCIA

Asegúrese de que los tacos de madera utilizados para apoyar la carretilla elevadora son sólidos y de una sola pieza.

No se coloque nunca debajo de la carretilla elevadora cuando ésta sólo esté apoyada sobre madera

bloque.



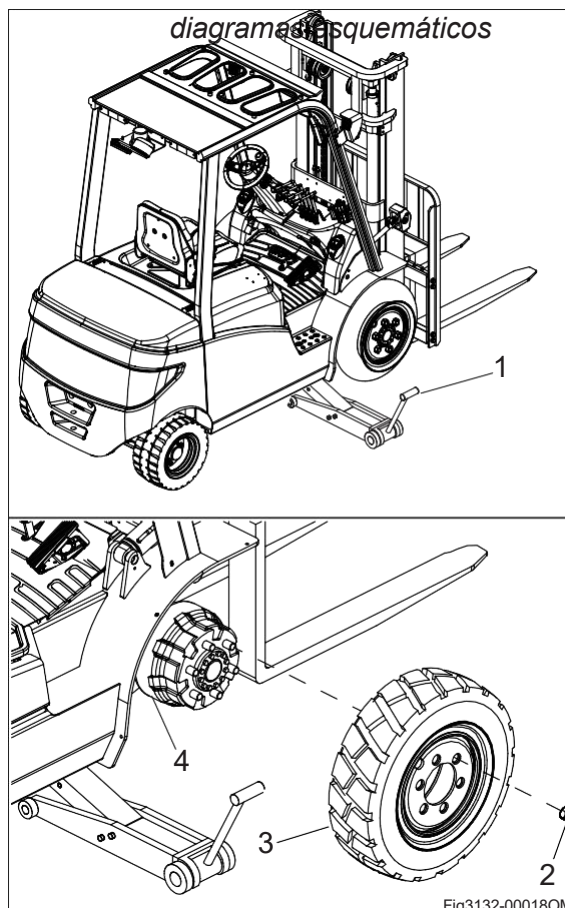
ADVERTENCIA

No saque las tuercas de las ruedas antes de que la parte trasera abandone el suelo.

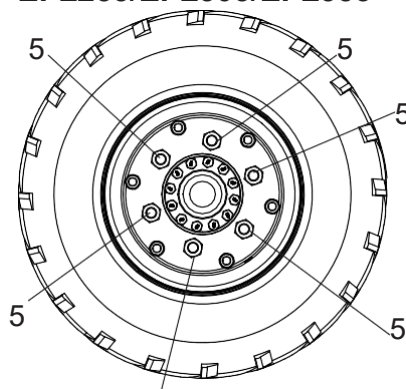


NOTA

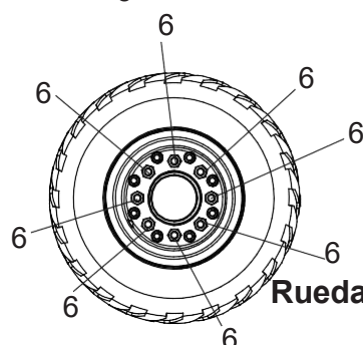
Las ruedas sólo deben ser sustituidas por personal de servicio autorizado.



EFL253/EFL303/EFL353



5 Ruedas motrices



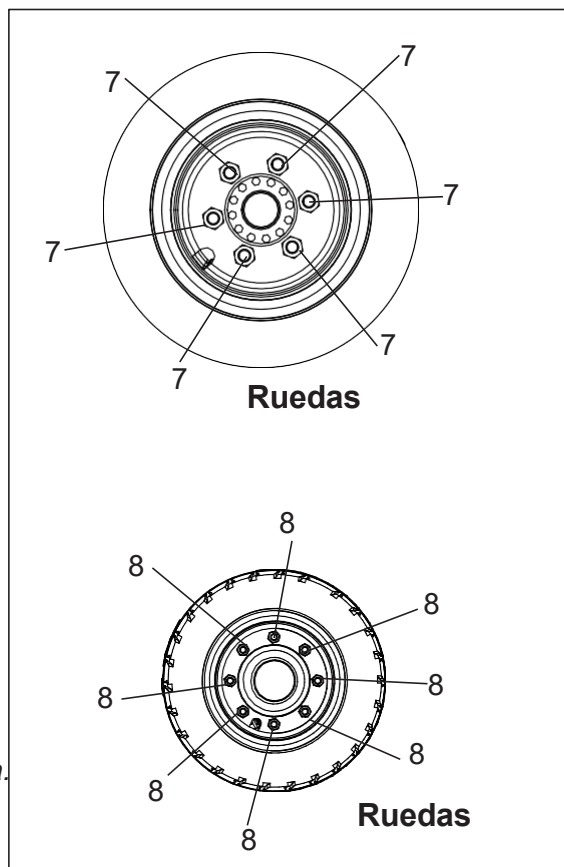
Ruedas directrices



PRECAUCIÓN

- Atornilla las seis tuercas.
- Apriete las tuercas de las ruedas direccionales en orden y marque con el par de apriete: 220Nm.
- Apriete las tuercas de las ruedas motrices en orden y marque con el par de apriete: 650Nm.
- Gire la rueda para ver si gira suavemente y si hay bloqueo o no. Haga funcionar el camión para ver si las ruedas funcionan correctamente. Si hay bloqueo o ruido, compruebe si los cojinetes de las ruedas funcionan correctamente.

EFL253S(P)/EFL303S(P)/EFL353S(P)



PRECAUCIÓN

La calidad de los neumáticos afecta directamente a la estabilidad y las prestaciones de conducción del aparato. Si necesita sustituir los neumáticos montados de fábrica, utilice piezas de repuesto originales proporcionada por el fabricante del equipo para alcanzar el rendimiento de diseño original de la carretilla.



PRECAUCIÓN

Las tuercas deben apretarse al menos una vez cada 250 horas de funcionamiento.

1.4.3 Comprobación de la estanqueidad del eje motriz

Compruebe los orificios de lubricación de la parte inferior del eje motriz. Si hay fugas, póngase en contacto con su distribuidor.

1.4.4 Comprobación del estado y la estanqueidad de los cables eléctricos, las conexiones eléctricas y los conectores de enchufe.



NOTA

Pulse el botón de parada de emergencia antes de realizar esta tarea de mantenimiento.

- Abra la tapa del compartimento de las pilas (véase el capítulo G, apartado 1.4).
- Terminales del motor: compruebe la estanqueidad de las conexiones y si hay oxidación u óxido.
- Compruebe que los cables de la batería están bien sujetos.
- Compruebe si los cables presentan daños en el aislamiento y la estanqueidad de las conexiones.



NOTA

Las conexiones oxidadas y oxidadas y los cables rotos provocarán una caída de tensión, lo que hará que la carretilla no funcione correctamente. Elimine el óxido y lubrique o sustituya los cables rotos.

1.4.5 Comprobar el nivel de aceite hidráulico

- Preparar el camión para el mantenimiento y las reparaciones
- Abra el cofre de la batería (véase el capítulo G Sección 1.4).
- Retire la tapa del aceite (1).
- Llene el aceite hidráulico hasta la cantidad adecuada (Ver Tabla 1 Aplicación Cantidad de Aceite Hidráulico - 1).
- Vuelva a montar la tapa del aceite.



ADVERTENCIA

Siga los procedimientos para la manipulación segura de aceite y grasa lubricante.



NOTA

El nivel de aceite sólo puede comprobarse después de bajar el mástil de elevación.

Sustituir el aceite hidráulico

El aceite hidráulico debe cambiarse cada 2000h;

- Aparque el camión en terreno llano;
- Gire el volante hasta el final, haga que el tapón de drenaje de aceite tenga suficiente espacio;
- Incline el mástil hacia atrás hasta el final y deje caer las horquillas al suelo;
- Ponga el freno de estacionamiento;
- Abra la tapa, desenrosque el tapón de llenado de aceite (1) del depósito de combustible y saque la varilla de medición;
- Coloque un contenedor debajo del bastidor del camión, quitar el tapón de aceite (2) y vaciar el aceite;
- Retire el recipiente, elimine el aceite usado de acuerdo con la legislación medioambiental local y no lo vierta a voluntad;
- Atornillar el tapón de vaciado(2), añadir nuevo aceite hidráulico y compruebe si hay fugas;
- Ponga en marcha la carretilla elevadora, eleve las horquillas de 3 a 5 veces e incline el mástil hacia delante o hacia atrás de 3 a 5 veces;
- Añadir aceite a la escala especificada.

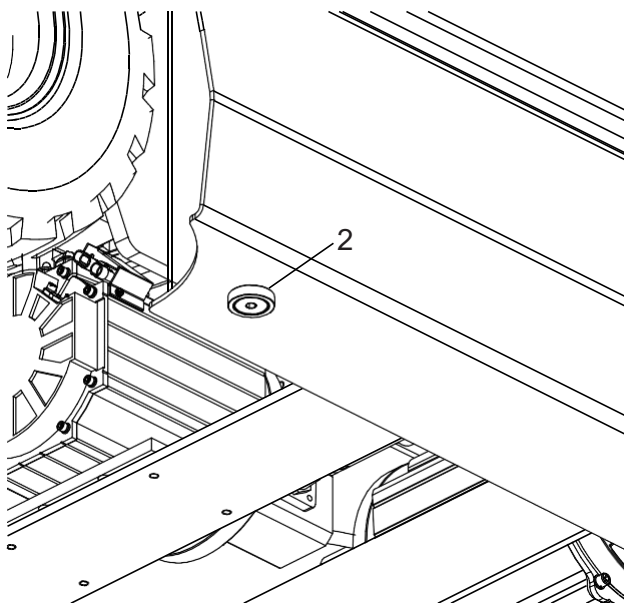
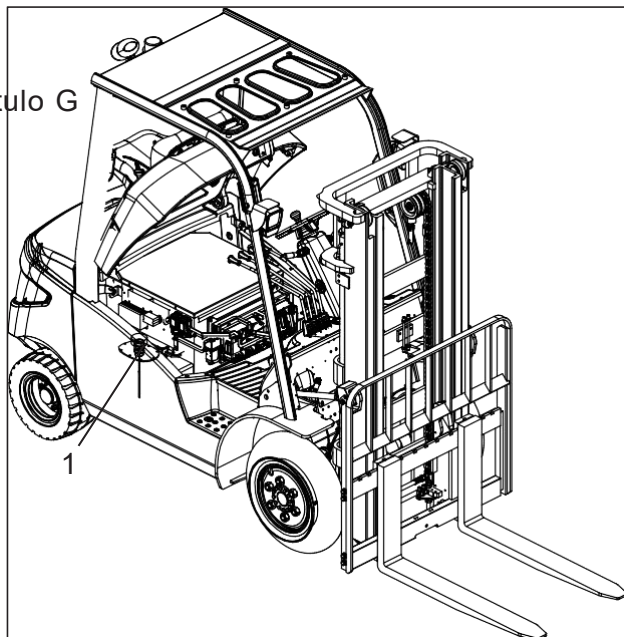


Fig3132-00028OM

1.4.6 Compruebe los fusibles eléctricos

- Preparar el camión para el mantenimiento y las reparaciones.
- Abra la tapa de la batería.
- Un fusible que se funde se puede observar o tocar fácilmente, si no está seguro de fundirse, utilice un multímetro o una lámpara para comprobarlo.



NOTA

Compruebe el valor nominal de los fusibles de acuerdo con el manual de piezas o el manual de servicio.

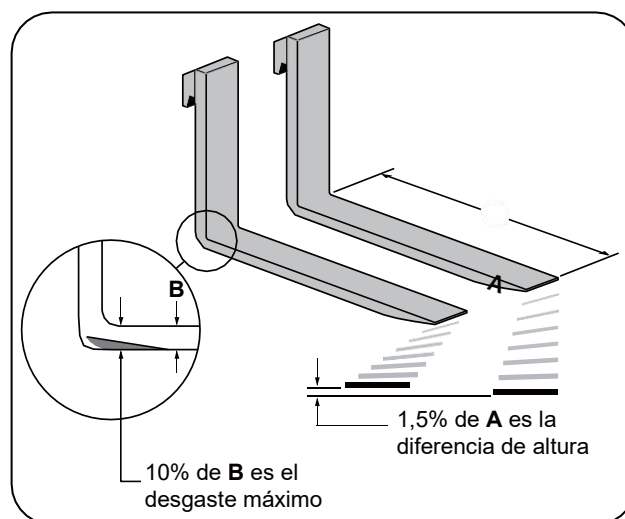


ADVERTENCIA

Al sustituirlos por fusibles nuevos, elija un fusible de la misma capacidad que el antiguo.

1. Si el fusible está fundido, puede ser debido a un cortocircuito (la potencia o la corriente son demasiado altas). Sea cual sea el motivo, compruebe y elimine el fallo.

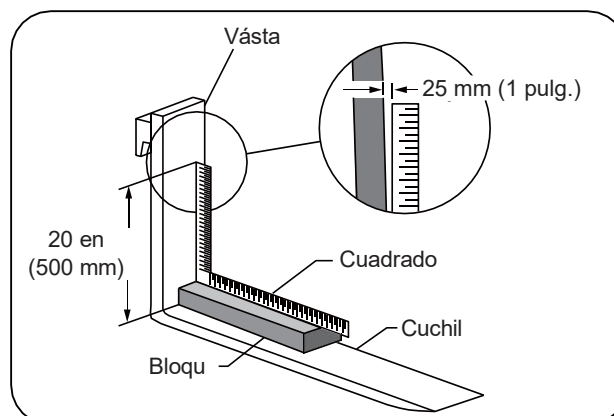
2. Los eslabones fusibles pueden provocar calor, no los enlace con cinta adhesiva. No coloque fusibles eslabones cerca de otro conjunto de goma o cableado.



1.4.7 Inspección de horquillas

Inspeccione si las horquillas de carga están dobladas o desgastadas:

- Las superficies superiores de las horquillas deben estar niveladas entre sí.
- Si la diferencia de altura entre las puntas de las horquillas es superior al 1,5% de la longitud de la pala (A), entonces hay que cambiar las horquillas.
- Si el talón de la horquilla está desgastado por más superior al 10% del espesor (B) de la hoja de la horquilla, entonces las horquillas deben sustituirse. La capacidad de carga de las horquillas se reduce cuando éstas han experimentado un desgaste excesivo.



Inspeccione las horquillas en busca de torceduras y dobleces:

- Coloque un bloque de 50 mm de grosor, de al menos 100 mm de ancho y 600 mm de largo, en la hoja de la horquilla con la superficie de 100 mm contra la hoja.
- Coloque una escuadra de 600 mm en la parte superior del bloque y contra la espiga.

- Compruebe la separación de las horquillas a 500 mm por encima de la hoja. Si la distancia de separación es superior a 25 mm, las horquillas deben sustituirse.



ADVERTENCIA

No utilice una carretilla elevadora con horquillas dobladas, dañadas o desgastadas.

1.4.8 Inspección y lubricación de la cadena de elevación

En condiciones normales de funcionamiento, inspeccione y lubrique las cadenas de elevación cada 450 a 500 horas. Si se trabaja en condiciones corrosivas o extremas, inspeccione con más frecuencia.

Al inspeccionar, compruebe si hay: óxido y corrosión, placas agrietadas, pasadores levantados o torneados, juntas tensas, desgaste excesivo y pasadores y orificios desgastados.

La lubricación de la cadena de elevación es un paso crucial de su programa de mantenimiento planificado. La correcta y

La lubricación oportuna de las cadenas de elevación maximizará su vida útil.

Criterios de desgaste y sustitución de la cadena de elevación:

La cadena de elevación se estira gradualmente con el tiempo durante el funcionamiento normal. Cuando una sección de la cadena se ha estirado un 3% o más, se considera excesivamente desgastada y debe ser sustituida. Al comprobar el estiramiento de la cadena, mida siempre un segmento de la cadena que se mueva sobre una polea.

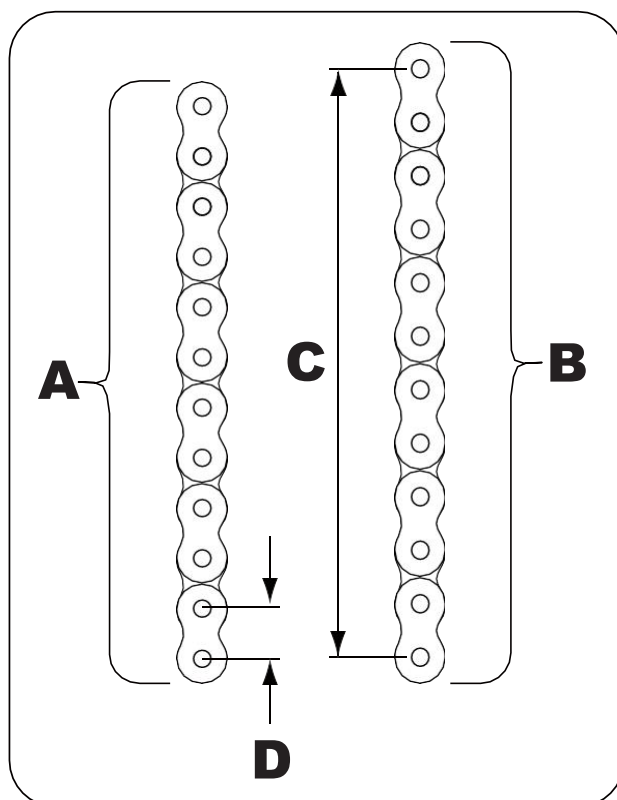
- Longitud de la nueva cadena (A): distancia desde la primera clavija contada hasta la última clavija contada en un tramo.

mientras las cadenas levantan una pequeña carga.

- Longitud de la cadena desgastada (B): distancia desde la primera patilla contada hasta la última patilla contada en un

mientras las cadenas levantan una pequeña carga.

- Envergadura (C): número de clavijas en el segmento de cadena que se va a medir.
- Paso (D): distancia entre el centro de una patilla y el centro de la patilla siguiente.



ADVERTENCIA

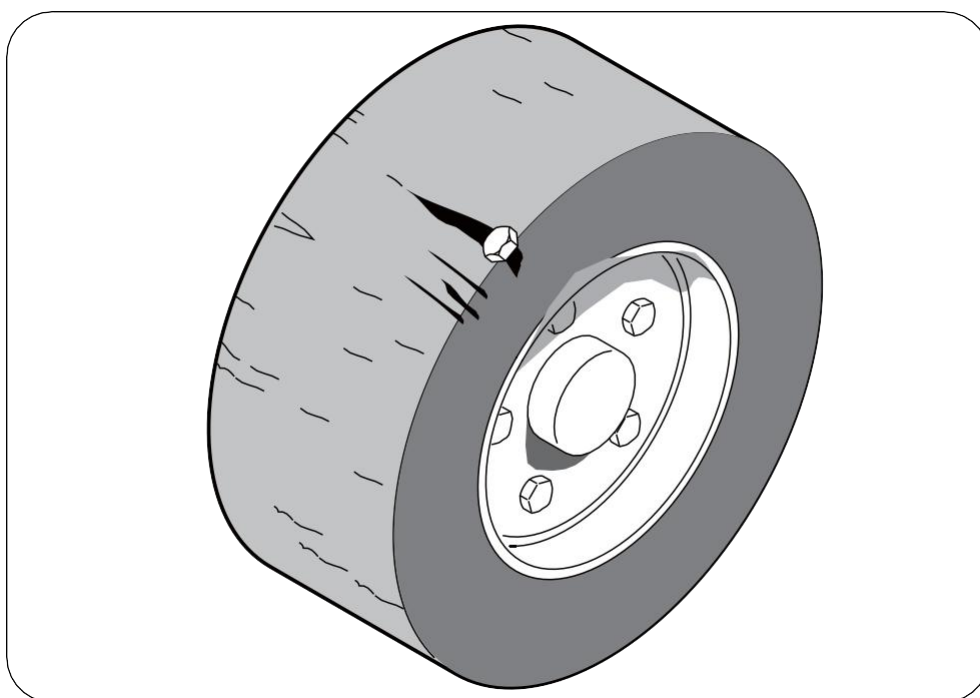
No intente reparar una cadena de elevación desgastada o rota.

1.4.9 Inspeccione las ruedas motrices y de dirección y los neumáticos todos los días antes de utilizar la carretilla elevadora.

Haga lo siguiente cuando inspeccione las ruedas y los neumáticos:

- Inspeccione los neumáticos en busca de desgaste excesivo. Sustitúyalos si es necesario.
- Retire cualquier objeto extraño incrustado para los neumáticos.
- Inspeccione el neumático en busca de grietas grandes o trozos faltantes.
- Compruebe si faltan tacos en las ruedas.
- Compruebe si hay elementos de fijación sueltos. Apriete los tornillos sueltos o sustituidos a la correcta

especificaciones. Consulte el manual de servicio de su carretilla elevadora para conocer las especificaciones correctas.



1.5 Limpieza

Limpieza del camión



ADVERTENCIA

- Peligro de incendio debido a materiales de limpieza inflamables.
- Los componentes calientes pueden inflamar los materiales de limpieza inflamables.
- No utilice materiales de limpieza inflamables.



PRECAUCIÓN

- Si penetra agua en la instalación eléctrica, existe riesgo de cortocircuito.
- Una presión de agua excesiva o agua y vapor demasiado calientes pueden dañar los componentes de la carretilla.
- Los materiales de limpieza abrasivos pueden dañar la superficie de los componentes.
- El uso de materiales de limpieza abrasivos inadecuados para plásticos puede provocar que las piezas de plástico se disuelvan o se vuelvan quebradizas. La pantalla de la unidad de visualización podría enturbiarse.
- Siga estrictamente los siguientes pasos :
- Aparque el camión de forma segura.
- Desconecte el interruptor de llave.
- No rocíe los motores eléctricos y otros componentes eléctricos o sus cubiertas directamente con agua.
- Utilice únicamente limpiadoras de alta presión con una potencia máxima de salida de hasta 50 bar y 85°C.
- Si se utiliza una limpiadora de alta presión, mantenga una distancia de al menos 20 cm entre la boquilla y el objeto que se está limpiando.
- No apunte el chorro de limpieza directamente a las etiquetas adhesivas o a la información de la calcomanía.
- Elimine todos los depósitos y acumulaciones de materiales extraños en las proximidades de los componentes calientes.
- Utilice únicamente líquidos no inflamables para la limpieza.
- Limpie los plásticos sólo con materiales de limpieza destinados a plásticos.
- Limpie el exterior de la carretilla utilizando materiales de limpieza hidrosolubles y agua. Se recomienda limpiar con una esponja o un paño.
- Limpie todas las zonas accesibles.
- Antes de la lubricación, limpie las aberturas de llenado de aceite y la zona que las rodea, así como los pezones lubricantes.

➤ Limpieza del sistema eléctrico

- Peligro de descargas eléctricas debido a la capacidad residual.
- No introduzca nunca las manos desnudas en la instalación eléctrica.
- Limpiar las piezas del sistema eléctrico con agua puede dañar el sistema eléctrico.
- Está prohibido limpiar las piezas del sistema eléctrico con agua.

Limpie las piezas del sistema eléctrico con un cepillo sin metal y sople el polvo con baja aire comprimido a presión.

➤ Limpieza de cadenas de carga



ADVERTENCIA

El uso de limpiadores fríos/químicos o fluidos corrosivos o que contengan ácido o cloro puede dañar las cadenas y está prohibido!

- Coloque un recipiente colector bajo el mástil de elevación.
- Limpiar con derivados de la parafina, como la bencina.
- Cuando utilice un chorro de vapor, no utilice productos de limpieza adicionales.
- Elimine el agua de los eslabones de la cadena con aire comprimido inmediatamente después de la limpieza.
- Mueva la cadena varias veces durante este procedimiento.
- Inmediatamente después de secar la cadena, rocíela con spray para cadenas. Mueva la cadena varias veces durante este procedimiento.

1.6 Desguace de los camiones

La carretilla debe estacionarse en un lugar libre de heladas, limpio, seco y en condiciones de $0-40^{\circ}\text{C}$. Se prohíbe estacionar la carretilla elevadora en un entorno por debajo de 0°C durante un tiempo prolongado.

Almacenamiento diario

- Aparque la carretilla elevadora en una zona designada y calce las ruedas.
- Ponga la palanca de cambios en punto muerto.
- Accione el freno de mano.
- Apague el interruptor de llave. Accione la palanca de la válvula multivía varias veces para liberar la presión residual en los cilindros y conductos.
- Desconecte el enchufe de alimentación.
- Retire la llave y guárdela en un lugar seguro.
- Pulse el botón rojo de parada de emergencia.

Almacenamiento a largo plazo

Realice el mantenimiento y la comprobación siguientes sobre la base del almacenamiento diario

- Desconecte el enchufe de la batería para evitar que se descargue y guarde el vehículo en un lugar oscuro.
- Aplique agente anticorrosión a los ejes, varillas y otras partes expuestas.
- Cubra el respiradero y otras aberturas por las que pueda entrar humedad.
- Cubra completamente el vehículo con una sábana o similar.
- Lubrique con aceite o grasa cuando sea necesario.
- Apoye la parte inferior de la carrocería y el contrapeso con tacos de madera para reducir el peso sobre la rueda trasera.



ADVERTENCIA

Los bloques de madera deben ser piezas únicas lo suficientemente resistentes como para soportar el peso de la carretilla elevadora.

No utilice bloques de madera de más de 300 mm (11,81 pulgadas) de altura. Eleve la carretilla elevadora lo suficiente para poder colocarla sobre los tacos de madera de apoyo. Coloque bloques de madera de idéntico tamaño bajo los lados izquierdo y derecho del bastidor.

Después de apoyar la carretilla elevadora con los tacos de madera, muévala hacia delante y hacia atrás desde los cuatro lados para asegurarse de que está bien sujeta.



ADVERTENCIA

Después de aparcar y recargar, espere a que la temperatura del medidor > 5°C antes de cargar.

1.6.1 Antes del desmantelamiento

- Limpia a fondo el camión.
- Suba y baje el tablero portahorquillas en toda su extensión e incline el mástil de elevación hacia delante y hacia atrás varias veces. Repita la misma operación varias veces en los implementos si los hubiera.
- Compruebe los frenos
- Compruebe el nivel de aceite hidráulico y rellene si es necesario.
- Aplique una fina capa de aceite lubricante o grasa a todos los componentes mecánicos no pintados.
- Lubrique las carretillas de acuerdo con el programa de lubricación.
- Retire la batería y recárguela al menos una vez cada dos meses.
- Limpie la batería y aplique grasa especializada en los bornes.
- Pulverice todos los contactos eléctricos expuestos con un spray de contacto adecuado.



ADVERTENCIA

Cargue la batería cada dos meses para evitar que se agote por autodescarga.



PRECAUCIÓN

Levante con gatos la carretilla elevadora para evitar la deformación permanente de los neumáticos.



NOTA

No cubra la carretilla elevadora con una película de plástico, ya que podría acumular vapor de agua.

1.6.2 Restablecimiento del funcionamiento del camión tras el desmantelamiento

- Limpie a fondo el camión.
- Limpie la batería. Engrase los tornillos de los polos con grasa para polos y vuelva a conectar la batería.
- Recarga la batería.
- Compruebe si el aceite hidráulico contiene agua condensada y cámbielo si es necesario.
- Siga la lista de comprobación diaria.



NOTA

Si desea realizar usted mismo el mantenimiento de la carretilla elevadora, le recomendamos que, al menos las tres primeras veces, sea realizado por técnicos designados por el distribuidor. Su personal de mantenimiento también debe estar presente, para recibir la formación adecuada.

1.7 Desmantelamiento final, eliminación

El desmantelamiento final o la eliminación adecuada de la carretilla deben realizarse de acuerdo con la normativa del país de aplicación. En particular, la normativa que regula la debe respetarse la eliminación de baterías, combustibles, aceite hidráulico, plástico y sistemas electrónicos y eléctricos.

1.8 Tabla de pares de apriete

Unidad:N-m

Diámetro del tornillo	Grado(tornillos galvanizados par de apriete Nm)				Grado(Tornillos negros, sin tratar Par de apriete Nm)			
	5.6	8.8	10.9	12.9	5.6	8.8	10.9	12.9
M6	4.5	9.5	13	16	4.5	10	14	17
M8	11	23	32	39	12	25	35	41
M10	22	46	64	77	23	49	69	83
M12	38	80	110	135	40	86	120	145
M14	60	125	180	215	65	135	190	230
M16	92	195	275	330	96	210	295	355
M20	180	385	540	650	190	410	580	690
M24	305	660	930	1100	330	710	1000	1200
M30	620	1350	1850	2250	660	1450	2000	2400
M36	1050	2300	3200	3850	1150	2450	3450	4150
M42	1700	3650	5150	6200	1850	3950	5550	6650
M47	2600	5550	7800	9350	2800	5950	8400	10100

Fallo	Fallo Síntoma	Resolución de problemas Orden *	Medidas para solucionar problemas
Fallo del ascensor	3. Elevación lenta del vehículo	a. Sobrecarga b. Fugas en tuberías hidráulicas c. Fallo de la válvula: Desgaste de la bomba de engranajes, se producen fugas internas Presión insuficiente de la válvula de descarga o bloqueo	1) Consulte la capacidad nominal marcado en la placa de características; 2) Comprobar la tubería y el sistema hidráulico componentes en busca de fugas de aceite; 3) Lavar o sustituir el cuerpo de la válvula
	4. Descenso lento del vehículo	a. Bloqueo de la electroválvula b. Fallo del cuerpo de válvulas: fallo o bloqueo de la válvula de mariposa	1) Lavar o sustituir el solenoide carrete 2) Lavar o sustituir el cuerpo de la válvula
	5. Elevación/descenso inestable del vehículo	a. Aflojamiento de la cadena; b. Mala lubricación entre el canal de acero y los rodillos; c. Ajuste incorrecto de los rodillos, o bloqueados.	1) Ajuste la tensión de la cadena; 2) Compruebe si la grasa del canal de acero es normal, límpielo y vuelva a lubricar el canal de acero y los rodillos; 3) Ajuste la separación del rodillo lateral mediante el tornillo del rodillo; o sustituya el rodillo.
* En circunstancias de elevación y descenso normales, si se produce un fallo en cualquiera de las otras acciones hidráulicas (desplazamiento hacia delante/atrás, inclinación hacia delante/atrás y desplazamiento hacia la izquierda/derecha), realice la localización de averías en el interruptor de control correspondiente y en su circuito de control.			
Fallo de dirección	1. El vehículo no se puede dirigir (el vehículo se puede desplazar)	a. Fallo del puente de dirección o de la conexión de los tubos b. Fallo del motor de la bomba c. Fallo de la bomba de engranajes d. Fallo del controlador de la bomba	Error de fallo del controlador, lleve a cabo la resolución de problemas de acuerdo con la información del código de fallo del instrumento; 1) Compruebe el redirector o el conexión de tuberías; 2) Compruebe el puente de dirección o la conexión de los tubos. 3) Compruebe el motor de la bomba o su circuito de conexión; 4) Compruebe la bomba; 5) Sustituya el controlador.

Fallo	Fallo Síntoma	Resolución de problemas Orden *	Medidas para solucionar problemas
Otros fallos	1. Las luces no se encienden	a. Fallo de luz o circuito no conducido b. Fallo del interruptor combinado de iluminación o de la conexión de su circuito c. Fallo del fusible	1) Compruebe la luz y su conexión del circuito; 2) Compruebe el interruptor combinado de iluminación y su circuito de conexión; 3) Compruebe el fusible y su circuito de conexión;
	2. La bocina no suena	a. Fallo del interruptor del claxon o de la conexión de su circuito b. Fallo del claxon c. Fallo del fusible	1) Compruebe el botón de la bocina y su circuito de conexión; 2) Compruebe la bocina y su circuito de conexión; 3) Compruebe el fusible y su circuito de conexión;

Lleve a cabo la localización de averías de acuerdo con el orden indicado en la tabla, puede ayudarle a identificar rápidamente los problemas y resolverlos en consecuencia.

- Para dar una respuesta específica y rápida a las averías, es útil e importante facilitar los siguientes datos al servicio de atención al cliente:
- Número de serie del camión
- Mostrar el número de error de la unidad (si existe)
- Descripción del error
- Ubicación actual del camión.

ANEXO

I Instrucciones de uso de la batería de
--

1.1 Manual de uso y mantenimiento de las pilas de litio

➤ Información sobre la conformidad de las baterías de iones de litio

El fabricante de la pila de iones de litio y el proveedor del grupo EP declaran que: la pila de iones de litio se ajusta a lo dispuesto en el
Directiva de la UE 2014/30/UE de conformidad con la norma EN12895.

Esta declaración de conformidad con las directivas de la UE se aplica únicamente al uso de la batería que se ajuste a las recomendaciones descritas en las instrucciones de uso.

➤ Normas de seguridad especiales para los iones de litio



PELIGRO

Existe riesgo de incendio.

Utilice extintores a base de agua, CO₂, extintores químicos secos.



PELIGRO

Peligro eléctrico

No abra la batería. Riesgo eléctrico.

Sólo los técnicos del Centro de Servicio Postventa pueden abrir la batería.

Es necesario respetar las siguientes directrices:

- Lea atentamente la documentación suministrada con la batería.
- Sólo se permite trabajar con tecnología de iones de litio a las personas que hayan recibido formación para ello.
para trabajar en las baterías (por ejemplo, los técnicos del Centro de Servicio Postventa).
- No coloque las pilas de iones de litio sobre o cerca de llamas o fuentes de calor (> 65°C). Esto puede provocar que las pilas se sobrecalienten o estallen en llamas. Este tipo de uso también perjudica el rendimiento de las baterías y reduce su vida útil.
- Un uso inadecuado puede provocar un sobrecalentamiento o lesiones graves. Respete las siguientes normas de seguridad reglas:
 - No cortocircuite nunca los bornes de la batería
 - No invierta la polaridad de las pilas
 - No abra la batería
 - No someta la batería a esfuerzos mecánicos excesivos.

➤ Uso previsto

- Temperatura de aplicación operativa 0° C-40° C, humedad < 80%;
- Temperatura de aplicación de la carga 5° C-40° C;
- La altitud máxima de funcionamiento de la batería es de hasta 2000 m;
- No desconecte la batería para la parada de emergencia, utilice en su lugar el interruptor de emergencia.
- La carretilla no deberá utilizarse en una atmósfera potencialmente explosiva ni en un entorno especialmente polvoriento.

➤ Uso indebido razonablemente previsible

- No cortocircuite nunca los bornes de la batería.
- No invierta la polaridad de las pilas.
- No sobrecargue.

➤ Accesorios

No utilice un cargador no autorizado por el fabricante para baterías de iones de litio.

➤ BMS (sistema de gestión de baterías)

La batería está permanentemente controlada por el BMS (sistema de gestión de la batería). Esto proporciona la comunicación con el camión.

El BMS supervisa continuamente elementos como la temperatura de las células, la tensión y el estado de carga de las células.

1.2 Seguridad y advertencia



Respete el manual de instrucciones.

¡Todas las operaciones relacionadas con la batería deben realizarse bajo la instrucción de profesionales!



Utilice siempre ropa de protección (por ejemplo, gafas y guantes de seguridad) cuando trabaje con pilas y baterías.



¡Sin humo ni fuego!

¡Evite la existencia de fuego abierto, cables metálicos ardientes o chispas alrededor de la batería, de lo contrario podría producirse una explosión o un incendio!



No pisotees la pila para evitar que se sacuda o se agite ferozmente.



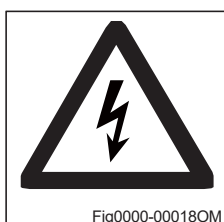
No coloque la batería sobre objetos conductores.



-Es probable que se produzca una explosión o un incendio; ¡evite cortocircuitos!
-Mantenga la batería alejada de toda fuente de fuego, fuentes de calor y materiales inflamables o materiales explosivos.



-¡No tires el acumulador!
-Utilizar los dispositivos de elevación y entrega especificados. Evitar que la célula de la batería de almacenamiento, La interfaz y el cable de conexión no deben resultar dañados por el gancho de elevación.
-Si los materiales se derraman, no inhale los vapores. Llevar guantes de seguridad.



-¡Peligrosa tensión!
-¡Evita los enchufes en caliente!
-Aviso: la parte metálica de la célula del acumulador está electrificada, así que no coloque ningún objeto externo o herramienta en la célula de la batería!



Mantenga la batería alejada de cualquier fuente de fuego, fuentes de calor y materiales inflamables o explosivos.
materiales explosivos.



Evite que la batería se corra por el agua o líquidos corrosivos.



ADVERTENCIA

-La vida útil de la batería se acortará si se utiliza durante mucho tiempo a baja temperatura o se almacena.
-Sólo se permite la aplicación temporal en cámara frigorífica, ya que la temperatura de funcionamiento admisible de la batería está comprendida entre 0 °C y 40 °C.

1.3 Peligro de batería defectuosa o desechada

Controle el estado de las pilas cuando las utilice o las guarde. Si detecta pilas rotas, fugas de electrolito, dilatación anormal u olores penetrantes debidos a daños de transporte o vibraciones anormales, deje de utilizarlas inmediatamente y mantenga al menos un perímetro de 5 metros alrededor de las pilas afectadas. Deseche las pilas dañadas de forma adecuada y póngase en contacto con una empresa de reciclaje para reciclar las pilas. Para las baterías que están bajo la política de garantía de EP, EP accederá a la reclamación de garantía de acuerdo con su presentación de la foto de la placa de identificación de la batería .

Durante el período de espera para su eliminación o reciclaje, por favor, almacene las pilas dañadas y viejas con cuidado siguiendo las instrucciones:

1. La batería dañada y desechada almacenamiento temporal necesita ser colocado en un recipiente de hierro o de plástico con agua que puede cubrir toda la batería por lo menos 5 días (La batería puede emitir humo cuando se sumerge en agua. Este es el proceso de consumo de energía por la batería con fugas, que es una reacción normal).
 - Mantenga el recipiente y las pilas al aire libre y a 5 metros de otras cosas, especialmente de objetos inflamables.
 - Utilice guantes de protección cuando introduzca o saque las pilas del agua.
 - No apile pilas dañadas o viejas.
 2. En el caso de baterías grandes con estructura de caja interior y exterior, manténgalas a la intemperie al menos 5 días.
- y ponte en contacto con una empresa de reciclaje para reciclar las pilas.



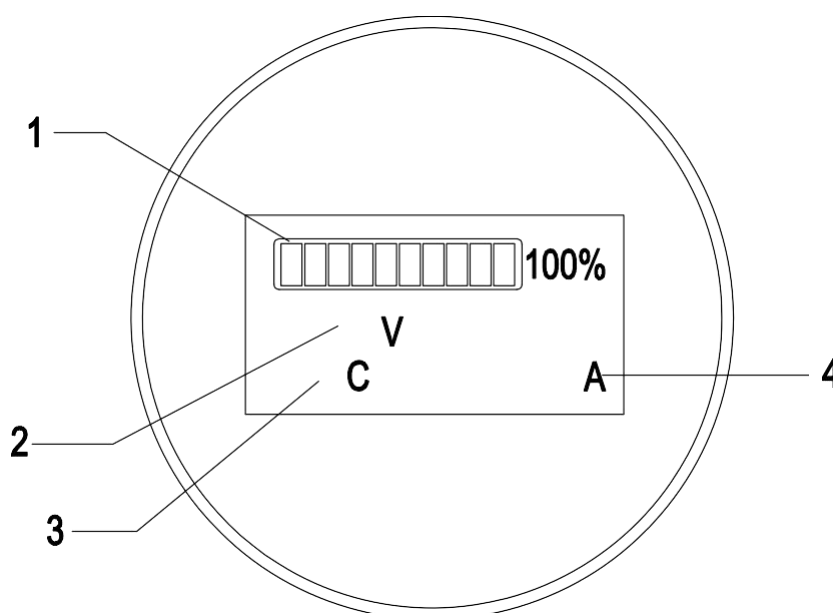
ADVERTENCIA

1. *No guarde la batería durante mucho tiempo;*
 2. *No soporta cargas, aprieta y apila los contactos al guardar las pilas;*
 3. *No coloque las baterías cerca de almacenes de carga o cerca de sustancias peligrosas inflamables y explosivas.*
- bienes.*

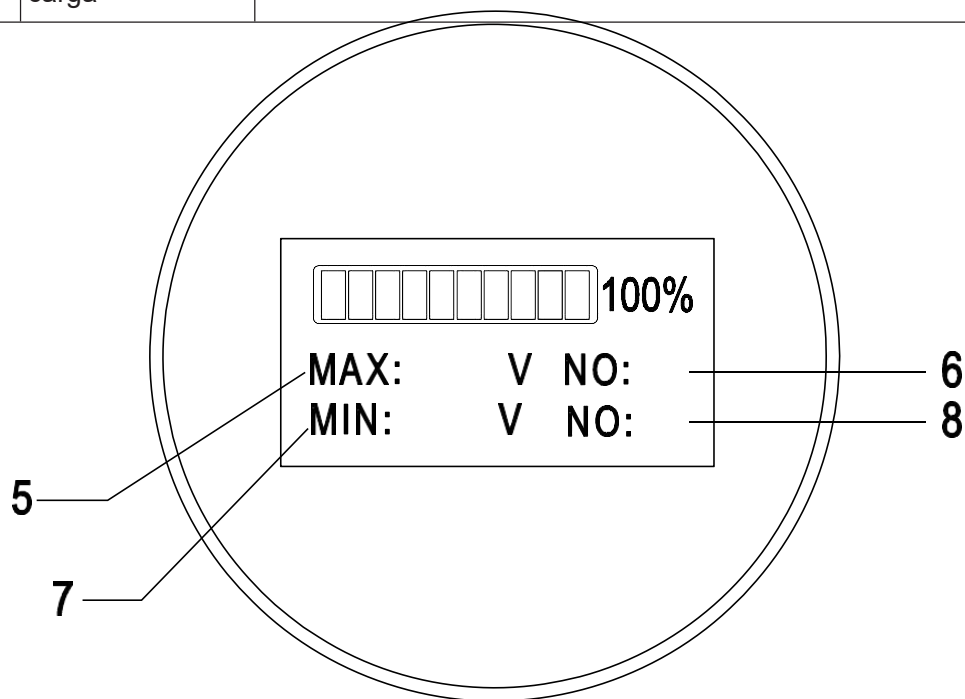
1.4 Instrucciones

- Antes del primer uso, cargue la batería completamente con el cargador original.
- La batería de litio debe utilizarse a una temperatura ambiente de 0 ~ 40°C, no utilice ni almacene la batería cerca de una fuente de fuego/calor donde la temperatura exceda el rango de seguridad;
- Cuando la batería esté baja, cárguela a tiempo para evitar la sobredescarga; la batería sustituida también debe cargarse a tiempo para evitar daños causados por la sobredescarga de la batería después de la autodescarga.
- No coloque objetos metálicos (como llaves, cuchillos) sobre la batería de litio, ni otros objetos que puedan provocar un cortocircuito en la batería para evitar un cortocircuito entre los terminales positivo y negativo;
- No golpee ni golpee la batería de litio durante su uso. Si detecta fugas en la batería, deje de utilizarla inmediatamente, desconecte todos los enchufes conectados a ella, colóquela en un lugar abierto y bien ventilado y póngase en contacto con el servicio posventa.
- Si la duración de la batería se acorta considerablemente, póngase en contacto con el servicio posventa para su comprobación;
- Si la batería de litio falla y no se puede utilizar, por favor retire la batería del equipo de manipulación de materiales, el personal capacitado puede utilizar nuestro instrumento de lectura especial BMS para leer la información para el juicio preliminar; para los problemas que no se pueden resolver, por favor póngase en contacto con el departamento de servicio post-venta para las soluciones;
- Antes de instalar y retirar la batería, asegúrese de leer el manual del usuario; el peso del cuerpo de la batería se distribuye uniformemente, por favor preste atención a la instalación y extracción cuando hay un peso externo; por favor use dos ganchos para colgar en los anillos de elevación durante el proceso de elevación, y levántela suavemente para mantenerla estable y no inclinada;
- El operador debe leer atentamente las instrucciones antes de utilizar la máquina y recibir la formación de seguridad pertinente para poder actuar en caso de emergencia;

1.4.1 Indicador de batería



No.	Nombre	Descripción
1	Indicador de energía	Cuando las 10 celdas están encendidas, indica que la batería está llena; Cuando la primera célula y la segunda parpadean alternativamente, se indica que la batería está baja y debe cargarse. Se muestra la carga restante de la batería; "100%" indica que la batería está completamente cargada.
2	Tensión total	La suma de las tensiones totales de la serie de baterías de litio
3	Temperatura	Temperatura de la batería
4	Corriente de carga	Valor actual al cargar la batería de litio



No.	Nombre	Descripción
5	Tensión máxima de la célula	Valor máximo de la tensión de la célula
6	Nº de células	Nº de identificación de la célula con tensión máxima.
7	Tensión mínima de la célula	Valor mínimo de la tensión de la célula
8	Celda Nº de celda tensión mínima	Nº de identificación de la célula con tensión mínima.

1.4.2 Placa de características de la batería de litio

XXXXXX

1	XXXXXX;	XXXXXX;	4
2	XXXXXX;	XXXXXX;	5
3	XXXXXX;	XXXXXX;	6
7	XXXXXX;	XXXXXX;	8
9	XXXXXX;		

CE

No.	Nombre	No.	Nombre
1	Modelo de batería	4	Tipo de célula
2	Tensión nominal	5	Capacidad nominal
3	Energía nominal	6	Versión NO.
7	Peso de la batería	8	Fecha
9	Número de serie		

1.4.3 Cargando

- Esta batería sólo se puede cargar con el cargador específico del vehículo, otros cargadores pueden causar daños en la batería.
- El rango normal de temperatura de carga de la batería es: 5°C ~ 40°C, por favor no cargue en el ambiente más allá del rango normal de temperatura;
- Si la batería no se carga completamente en el tiempo especificado, compruebe el voltaje máximo de las celdas de la batería, si es superior a 3,65V, deje de cargarla inmediatamente y póngase en contacto con el servicio postventa.
- Durante la operación de carga, es necesario contar con personal profesional para operar y cuidar, con el fin de garantizar que el enchufe y la toma de carga funcionen normalmente sin calor, para garantizar que el dispositivo de carga funcione normalmente, para garantizar que el paquete de baterías y su circuito de protección funcionen normalmente, y todo el sistema de suministro de energía no tenga signos de cortocircuito, sobrecorriente, sobretemperatura o sobrecarga.
- Al cargar, conecte la batería al cargador; tras iniciar la carga, el medidor de pantalla circular mostrará la tensión total, las tensiones máxima y mínima de las celdas, la potencia, la temperatura, la corriente de carga y otra información; preste especial atención a la corriente de carga y a las tensiones máxima y mínima de las celdas, así como a la diferencia de tensión entre ellas; si se produce alguna anomalía, detenga la carga a tiempo y póngase en contacto con el departamento de servicio posventa para obtener soluciones.
- Se prohíbe cargar en la zona de no carga;
- Ninguna modificación de los vehículos;
- No utilice tomas de carga irregulares;
- La altura neta de la zona de carga deberá ser superior a 5 m, y la distancia de seguridad respecto a otras zonas deberá ser superior a 5 m.



ADVERTENCIA

Las baterías de litio tienen estrictamente prohibida la sobrecarga y la sobredescarga.



PRECAUCIÓN

1. *El rango normal de temperatura de carga de la batería es: 5°C~40°C.*
2. *La diferencia de tensión entre las tensiones máxima y mínima de la célula durante la carga es inferior a 0,1 V.*
3. *El voltaje de la batería de litio coincide con el voltaje del cargador.*
4. *El cargador debe ser revisado periódicamente por el dispositivo de protección de sobretensión de carga.*

➤ Procedimiento de carga:

- Acerque el camión al cargador, apague el interruptor de llave;
- Antes de cargar, asegúrate de que el voltaje de la batería coincide con el del cargador;
- Conecta el cargador y la batería;
- Compruebe si los datos que aparecen en los indicadores del cargador y de la batería son normales o no;

1.5 Almacenamiento

- Trate de asegurarse de que la energía de la batería o paquete de baterías es $\geq 50\%$ antes del almacenamiento a largo plazo ya que la batería tiene la función de autodescarga, asegúrese de cargar la batería una vez cada 2 meses para asegurarse de que la energía de la batería es $\geq 50\%$;
- La batería debe almacenarse a una temperatura ambiente de $0^{\circ}\text{C} \sim 40^{\circ}\text{C}$;
- La batería en un ambiente seco, ventilado y fresco, evitar la luz solar directa, alta temperatura, alta humedad, gases corrosivos, vibraciones severas, etc.
- NO apilar, el apilamiento de los batteies no está permitido.
- Desconecte las baterías de otros elementos eléctricos antes de almacenarlas, está prohibido cualquier tipo de comportamiento de descarga durante el almacenamiento;
- Si la batería está abombada, agrietada o tiene un valor de tensión bajo después de un almacenamiento prolongado, es posible que la batería esté dañada; póngase en contacto con el departamento técnico correspondiente de la empresa para obtener asistencia técnica.
- Después de no utilizar la batería durante mucho tiempo, no la cargue ni la descargue si se detecta olor a fuga cerca de la batería.



ADVERTENCIA

1. Deseche las pilas usadas a tiempo;
 2. No almacene las pilas usadas durante mucho tiempo.
 3. No soporta cargas, aprieta y apila por contacto al almacenar las pilas;
 4. No coloque las pilas cerca de almacenes de carga o cerca de sustancias peligrosas inflamables y explosivas.
- bienes.

1.6 Transporte

Antes de transportar cualquier batería de iones de litio, compruebe la normativa vigente sobre transporte de mercancías peligrosas. Cúmplala al preparar el embalaje y el transporte. Forme al personal autorizado para el envío de baterías de iones de litio.



NOTA

Recargue la batería de iones de litio antes de transportarla teniendo en cuenta el modo de transporte (barco, carretera). Una descarga excesiva a la llegada podría dañar el rendimiento de la batería.

Para UN3480	Baterías de iones de litio	 Fig0000-000800M
Para UN3481	Baterías de iones de litio embaladas con el equipo o baterías de litio integradas en el equipo	

➤ Envío de baterías defectuosas

Para transportar estas baterías de iones de litio defectuosas, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante. Las baterías de iones de litio defectuosas no deben transportarse de forma independiente.

i NOTA

Se recomienda conservar el embalaje original para cualquier envío posterior. Una batería de iones de litio es un producto especial.

Deben tomarse precauciones especiales cuando:

- *Transporte de un camión equipado con una batería de iones de litio*
- *Transportar sólo la batería de litio*

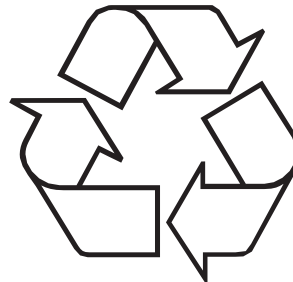
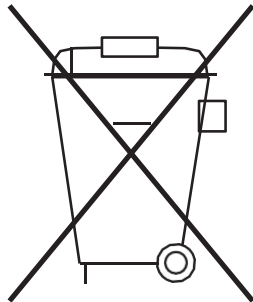
En el embalaje para el transporte debe colocarse una etiqueta de peligro de clase 9.

Es diferente si la batería se transporta sola o en un camión. En este suplemento aparece un ejemplo de etiqueta. Consulte la normativa vigente más reciente antes del envío, ya que la información puede haber cambiado desde que se redactó este suplemento.

Con la batería deben enviarse documentos especiales. Consulte las normas o reglamentos aplicables.

1.7 Instrucciones de eliminación

- Las baterías de iones de litio deben desecharse de acuerdo con la normativa de protección medioambiental vigente.
- Las pilas y baterías usadas son bienes económicos reciclables. De acuerdo con la marca que muestra un cubo de basura cruzado, estas pilas no pueden eliminarse como residuos domésticos. Debe garantizarse la devolución y/o el reciclaje tal y como exige la legislación sobre pilas.
- El método de recuperación y reutilización de las pilas puede consultarse con nuestra empresa. Nos reservamos el derecho a cambiar la tecnología.



➤ Los requisitos del reciclado

1. Sólo los distribuidores autorizados de EP que hayan asistido a la formación posventa están autorizados a hacer reparaciones en baterías EP;
2. Todas las baterías de iones de litio deben colocarse en un lugar seguro de acuerdo con el Manual de la batería de iones de litio EP;
3. El transporte de la batería de iones de litio debe cumplir la normativa local, EP suministrará UN38.3 y MSDS archivos de acuerdo con la normativa de la ONU y ADR;
4. El embalaje de la batería de iones de litio antes de la entrega debe cumplir la norma UN 3480 o la normativa local del transportista.



ADVERTENCIA

No golpees, manipula con suavidad.

Las pilas y baterías usadas son bienes económicos reciclables. De acuerdo con la marca que muestra un cubo de basura cruzado, estas pilas no pueden eliminarse como residuos domésticos. La devolución y/o el reciclado deben garantizarse tal y como exige la Ley de pilas (Ley relativa a la puesta en servicio, devolución y eliminación respetuosa con el medio ambiente de pilas y acumuladores). Para la eliminación de las pilas, póngase en contacto con el servicio de atención al cliente del fabricante.

1.8 Problemas comunes y soluciones

Durante el uso y mantenimiento de la batería de iones de litio, la batería o el sistema de batería puede tener una o más de las siguientes condiciones anormales, por favor, organice los ingenieros y técnicos profesionales para llevar a cabo el tratamiento necesario de acuerdo con las instrucciones de este manual; si usted tiene alguna pregunta sobre el estado o soluciones, por favor póngase en contacto con su distribuidor o departamento de servicio post-venta de la empresa para obtener apoyo técnico profesional.

- Si la batería presenta características mecánicas anormales como hinchazón, grietas en la carcasa, deformación de la carcasa fundida y distorsión de la carcasa antes y durante la instalación, deje de utilizar la batería inmediatamente y guárdela por separado;
- Si antes y durante la instalación se detectan anomalías tales como flojedad, grietas, en la capa aislante, marcas de quemaduras, etc. de los pernos de presión de los polos de la batería, tiras conductoras, cables del circuito principal y conectores, deje de usar la batería inmediatamente, compruebe el motivo del análisis y déle una solución;
- Si la polaridad de los terminales positivo y negativo de la batería no coincide con la identificación de la polaridad antes de la instalación, deje de utilizar la batería inmediatamente y póngase en contacto con el departamento de servicio postventa para sustituir la batería u obtener otras soluciones;
- Si la temperatura de la batería supera los 65°C antes y durante la instalación, deje de usar la batería inmediatamente y déjela por separado, si la temperatura sigue subiendo, es necesario enterrarla con arena;
- Si se produce un incendio o humo en la batería, trasládela al aire libre inmediatamente, evacúe personas a tiempo, y póngase en contacto con una empresa de reciclaje para reciclar las pilas.

1.9.Servicio

Mantenimiento diario

No.	Contenido de mantenimiento	Método de funcionamiento	Nota	Frecuencia
1	Comprueba si la capacidad de la batería es demasiado baja	Comprobar instrumentación Pantalla SOC	Asegúrese de que la batería no se almacena sin carga durante mucho tiempo. Si el sistema de la batería tiene que ser puesto en espera durante mucho tiempo, lo mejor es mantener la batería en estado de media potencia y cargar la batería cada 3 meses para asegurarse de que el sistema de la batería es. en estado de media potencia.	Todos los días
2	La corriente de carga y descarga de la batería	Comprobar pantalla de instrumentación	asegúrese de que las corrientes de carga y descarga de la batería se ajustan a lo indicado en el manual de instrucciones	Todos los días
3	Clavijas de conexión en la parte inferior de la batería (si es necesario)	Realizar una inspección visual	Si se produce alguna ablación o deformación en la inspección diaria, las patillas del conector de la batería deben sustituirse a tiempo.	Todos los días
4	Compruebe si el aspecto está deformado, si la superficie está oxidada, si se ha eliminado la pintura, si la posición de montaje está desplazada y si el armario está dañado;	Realizar una inspección visual	compruebe el motivo de análisis y darle un arreglo	Todos los días
5	Compruebe si hay fugas de líquido en toda la batería y en la superficie que hay debajo de ella.	Realizar una inspección visual	compruebe el motivo de análisis y darle un arreglo	Todos los días
6	Limpie la batería de litio y el cargador con un paño seco o aire comprimido.	Realice una inspección visual, póngase guantes aislantes y agítelo suavemente	Asegúrese de que está apretado	semanal

No.	Contenido de mantenimiento	Método de funcionamiento	Nota	Frecuencia
7	Si el mazo de cables externo presenta desgaste, huellas, arrugas y núcleo de línea expuesto.	Realizar una inspección visual	Hacer el mazo de cables pozo fijo	semanal
8	Compruebe que la superficie de la batería de iones de litio está limpia.	Sin polvo, sin agua, sin corrosión, oxidación, herrumbre, etc.	Limpie la superficie si ha encontrado polvo, corrosión, oxidación u óxido utilizando un paño sin polvo o un compresor de aire. La batería de agua es estrictamente prohibido su uso	semanal
9	Compruebe que los tornillos exteriores de la batería están apretados	La corrección con llave dinamométrica no requiere aflojamiento	Tornillos de refuerzo	semanal
10	Compruebe si hay agua o cuerpos extraños en la clavija y la toma de corriente y compruebe si hay óxido o carbonización (si es necesario).	Realizar una inspección visual	compruebe el motivo de análisis y darle un arreglo	Mensualmente
11	Compruebe que el cable no esté dañado ni tenga juntas sueltas (si es necesario).	Realizar una inspección visual	compruebe el motivo de análisis y darle un arreglo	Mensualmente
12	Compruebe si la carcasa de la batería presenta anomalías como grietas, deformaciones o abultamientos.	Realizar una inspección visual	compruebe el motivo de análisis y darle un arreglo	Mensualmente



NOTA

La instrumentación del PE se utiliza para el mantenimiento.

➤ Limpieza

El fabricante recomienda utilizar únicamente aire comprimido a menos de 207 kPa (30 psi) o una toalla ligeramente humedecida para limpiar la batería. La batería, o su estación de carga, pueden estar equipadas con ventiladores, disipadores de calor u otros dispositivos de refrigeración que requieren una limpieza periódica. Conozca y siga siempre las recomendaciones del fabricante de la batería para su limpieza y mantenimiento.

➤ Optimizar la duración de la batería

Utilice y respete siempre el sistema de gestión de la batería (BMS). El BMS es el sistema electrónico que supervisa los datos de la batería y los utiliza en su entorno operativo para influir en la seguridad, el rendimiento y la vida útil de la batería. También funciona como dispositivo de desconexión de seguridad en caso de sobrecarga, sobrecorriente o sobrecalentamiento. La vida útil de las baterías de iones de litio se reduce considerablemente si se utilizan fuera de un rango de temperatura de 0°C a 40°C (32°F a

104°F) o en un entorno con más de un 85% de humedad. EP recomienda cargar oportunamente las baterías de iones de litio.

Es cuando la batería se recarga a intervalos cortos durante un periodo de turno. Reduce o elimina la necesidad de largos periodos de carga, el cambio de baterías durante un turno y la ampliación de los periodos de turno.