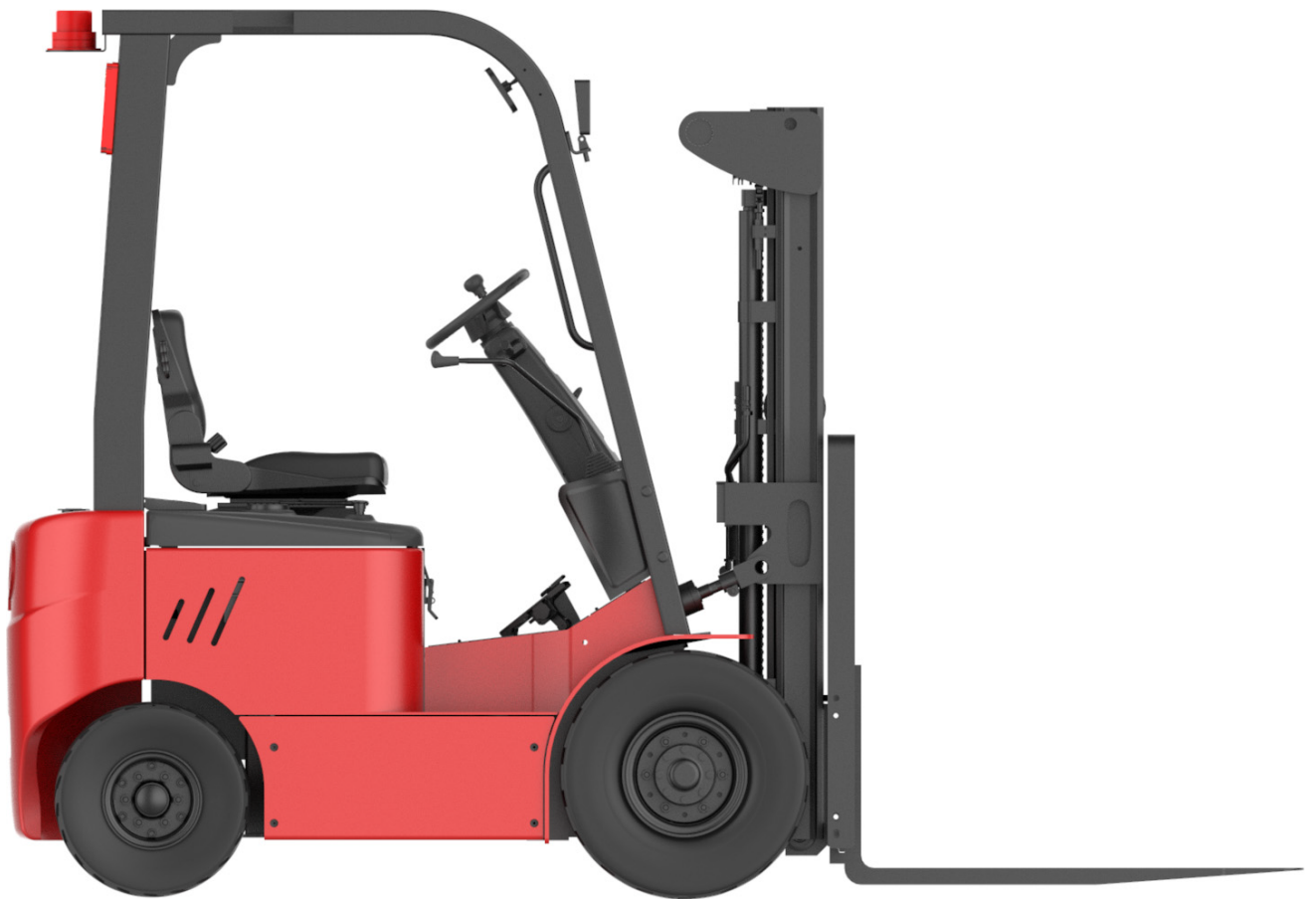


# Manual de Operación

EFL151/EFL181





EP EQUIPMENT CO., LTD. es una de las empresas líderes del mundo que se dedican a la fabricación y el diseño de equipos de manejo de materiales y el suministro de servicios relacionados. Con una planta de más de 100,000 metros cuadrados, la empresa produce más de 100,000 carretillas por año, y ofrece soluciones al manejo de materiales profesionales, efectivas y optimizadas en todo el mundo.

- Equipo de manejo de materiales: Enfoque en carretillas elevadoras eléctricas y equipos de almacén
- Piezas OEM: Suministro global de piezas
- Industria Imow, en línea: suministro de productos industriales de ventanilla única

Guiado por nuestro concepto orientado al cliente, EP ha desarrollado centros de servicio en más de 30 países del mundo, desde los cuales los clientes pueden recibir un servicio local de manera oportuna. Además, el 95% de las piezas en garantía puede ser enviado dentro de las 24 horas posteriores al pedido. A través de nuestro sistema de servicio posventa en línea, los clientes pueden procesar sus reclamos de garantía, pedir repuestos y consultar los manuales de operación, materiales de mantenimiento y catálogos de repuestos.

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

Basado en el concepto de la economía compartida, EP también ofrece servicios de renta para varios equipos logísticos. Insistiendo en la idea de "Hacer el arrendamiento de equipos logísticos más simple", EP se dedica a dar soluciones personalizadas de arrendamiento de ventanilla única para nuestros clientes junto con la alta calidad, el precio razonable y el servicio rápido de renta.

La misión y la visión de EP es "Permitir que más gente aplique el equipo eléctrico de manejo de materiales para aliviar la intensidad de trabajo" y "Crecer juntos".

Dirección de EP EQUIPMENT CO., LTD: No.1, aldea de aldehídos, calle pico Lin, máquina, hu Zhou, Z y Jiang  
Teléfono: + 86-0571-28023920  
Sitio web: [www.ep-ep.com](http://www.ep-ep.com) Correo electrónico: [service@ep-ep.com](mailto:service@ep-ep.com)

## Prólogo


El presente manual de operación está diseñado para proporcionar instrucciones suficientes para la operación segura de la carretilla industrial.


La información se proporciona de forma clara y concisa. Nuestras carretillas están en desarrollo continuo. EP reserva el derecho de modificar el diseño, el equipo y las características técnicas del sistema. Por lo tanto, no se debe asumir ninguna garantía de características particulares de la carretilla en el presente manual de operación.

### Avisos de seguridad y marcas de texto

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

 **PELIRGO**  
Significa que el incumplimiento puede causar riesgos para la vida y/o daño mayor a la propiedad.

 **ADVERTENCIA**  
Por favor seguir estrictamente las instrucciones de seguridad para evitar lesión del personal o daño mayor al equipo.

 **PRECAUCIÓN**  
Por favor prestar atención a las instrucciones importantes de seguridad.

### **NOTA**

Prestar atención a Instrucción.

Dirección Internet y código QR del manual de piezas

Al ingresar la dirección <http://www.ep-care.com> en un navegador web o al escanear el código QR, inicie la sesión después del registro, seleccione la función "Compra de piezas" e ingrese el número de piezas o el nombre del modelo para encontrar la carretilla.



Nota: Después del registro, envíe un correo electrónico a [info@ep-care.com](mailto:info@ep-care.com) para activar su cuenta

**TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS**  
**2020.03.02 EDICION**

## Requisitos legales para la comercialización

### Declaración

EP EQUIPMENT CO., LTD.

Dirección: No.1, aldea de aldehídos, calle pico Lin, máquina, hu Zhou, Z y Jiang

Declaramos que

Carretilla industrial: de acuerdo con este manual de operación

Tipo: de acuerdo con este manual de operación

cumpla con la versión más reciente de la Directiva de Maquinaria 2006/42/CE.  
Personal autorizado para compilar los documentos técnicos:

Ver la Declaración de Conformidad CE/UE

EP EQUIPMENT CO., LTD.

### Declaración de Conformidad CE/UE

El fabricante declara que esta carretilla industrial cumple con la Directiva de Maquinaria de la CE y las disposiciones de otras directivas CE/UE aplicables al momento de venta. Se puede verificar mediante la Declaración de Conformidad de la CE/UE y la etiqueta de certificación correspondiente en la placa indicadora.

La carretilla industrial se suministra con el documento de Declaración de Conformidad CE/UE. Esta declaración demuestra que este camión cumple con los requisitos de la Directiva de Maquinaria CE. La modificación no autorizada o la instalación adicional de equipos en la estructura de la carretilla industrial puede afectar su seguridad y, por lo tanto, invalidará la Declaración de Conformidad de la CE/UE.

La Declaración de Conformidad de la CE/UE debe ser conservada cuidadosamente y mantenida lista para ser presentada a las autoridades pertinentes. Si la carretilla industrial está vendida, este documento de declaración debe ser entregado al nuevo propietario.

## Tabla de contenidos

### Página

A	Introducción.....	A1
1.1	Uso previsto.....	A2
1.2	Uso inadecuado.....	A3
1.3	Entrega de carretillas elevadoras.....	A3
B	Descripción de la Carretilla.....	B1
1.1	Aplicación.....	B1
1.2	Montajes de la Carretilla.....	B2
1.2.1	Visualización.....	B4
1.2.2	Controles.....	B10
1.2.3	Componentes.....	B15
1.2.4	Asiento.....	B17
1.3	Especificaciones Versión Estándar.....	B19
1.3.1	Datos de rendimiento para carretilla estándar.....	B19
1.3.2	Dimensiones.....	B22
1.4	Placa de datos y puntos de identificación.....	B23
1.5	Placa de datos de la carretilla.....	B24
1.6	El gráfico de capacidad de carga.....	B25
C	Seguridad.....	C1
1.1	Antes de la operación.....	C1
1.2	Seguridad.....	C1
1.3	Seguridad de la Batería.....	C9
1.4	Instrucción de seguridad relacionada y estándar (para CE).....	C9
D	Transporte y Puesta en Marcha.....	D1
1.1	Transporte.....	D1
1.2	Usar un elevador para levantar la carretilla.....	D1
1.3	La estructura de la estabilidad de la carretilla.....	D3
1.4	Usar la carretilla por la primera vez.....	D4
1.5	Durante el rodaje.....	D4
E	Operación.....	E1
1.1	Operar la carretilla.....	E1
1.2	Conducción.....	E1
1.3	Cargue.....	E3
1.4	Estacionar la carretilla de forma segura.....	E5
1.5	Lista de verificación diaria del operador.....	E6
F	Mantenimiento & Carga de la Batería.....	F1
1.1	Tipo de batería & dimensión.....	F1
1.2	Cargar la batería.....	F2
1.3	Desmontaje e instalación de la batería.....	F3
1.4	Mantenimiento de la batería(Ver el Apéndice).....	F4
G	Mantenimiento de la Carretilla.....	G1
1.1	Seguridad operacional y protección del medio ambiente.....	G1

## Tabla de contenidos

## Página

1.2 Reglas de seguridad de mantenimiento .....	G1
1.3 Servicio y Inspección .....	G2
1.3.1 Lista de verificación de mantenimiento .....	G3
1.3.2 Puntos de lubricación .....	G6
1.4 Instrucciones de mantenimiento.....	G8
1.4.1 Desmontaje e Instalación de Ruedas de Dirección .....	G8
1.4.2 Desmontaje e Instalación de Ruedas Motrices .....	G9
1.4.3 Verficando el nivel de aceite del Eje de Transmisión .....	G10
1.4.4 Revisar el nivel de aceite hidráulico .....	G10
1.5 Desmantelamiento de las carretillas.....	G11
1.5.1 Antes del desmantelamiento .....	G11
1.5.2 Restauración de la carretilla a la operación después del desmantelamiento .....	G12
1.6 Desmantelamiento final, eliminación .....	G12
H Solución de problemas .....	H1
Anexo .....	I1
1.1 Manual de uso y mantenimiento de la batería de ion de litio .....	I2
1.2 Seguridad y advertencia.....	I3
1.3 Peligro de batería defectuosa o desechada .....	I5
1.4 Instrucciones .....	I6
1.4.1 Indicador de batería.....	I6
1.4.2 Placa indicadora de la batería de ion de litio.....	I8
1.4.3 Carga.....	I9
1.5 Almacenamiento .....	I10
1.6 Transporte .....	I10
1.7 Eliminación de baterías de ion de litio .....	I11
1.8 Problemas Comunes y Soluciones .....	I12
1.9 Mantenimiento .....	I12

## A Introducción

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

Debe ser utilizada, operada y mantenida de acuerdo con la información en este manual de operación. Cualquier otro uso está fuera del diseño y puede provocar lesiones a personas o daños a equipos y propiedades. Sobre todo, se debe evitar la sobrecarga causada por cargas excesivamente pesadas o desequilibradas. La carga máxima admisible a recoger se indica en la placa indicadora o en la etiqueta del diagrama de carga mostrada en la carretilla. La carretilla ha pasado la certificación de la CE.

### **Deberes del usuario**

Para los fines de las presentes instrucciones de operación, la empresa operadora se define como cualquier persona física o jurídica que use la carretilla por sí mismo o en cuyo nombre se use la carretilla. En casos especiales (por ejemplo, de arrendamiento o alquiler), se considera que la empresa operadora es la persona que debe realizar las tareas operativas especificadas de acuerdo con los acuerdos contractuales existentes entre el propietario y el operador de la carretilla industrial.

La empresa operadora debe asegurarse de que la carretilla se use solamente para el propósito previsto y que se evite los peligros para la salud y la seguridad del operador y de terceros. Además, se debe seguir las normas de prevención de accidentes, las normas de seguridad y las normas de operación, servicio y reparación. La empresa operadora debe asegurarse de que todos los operadores hayan leído y entendido estas instrucciones de operación.

### **Modificación**

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

No se puede quitar, deshabilitar ni modificar ninguna salvaguarda u otro dispositivo de seguridad.

Estos incluyen alarmas, luces, espejos, protectores superiores y extensiones de respaldo de carga.

Si está presente, un protector superior está destinado a proporcionar protección al operador contra la caída de objetos, pero no puede protegerlo de todas las posibilidades.

### **Dispositivos de seguridad y etiquetas de advertencia**

Se debe respetar los dispositivos de seguridad, las señales de advertencia y las instrucciones de advertencia de las presentes instrucciones de funcionamiento estrictamente.

Área peligrosa: Un área peligrosa se define como el área en la que una persona está en riesgo debido al movimiento de la carretilla, las operaciones de elevación, el manipulador de carga (por ejemplo, horquillas o accesorios) o la carga misma. Esto también incluye las áreas a las que se puede llegar cuando se cae las cargas o se baja los equipos operativos. Las personas no autorizadas deben mantenerse alejadas del área peligrosa.

Cuando existe peligro para el personal, se debe emitir una advertencia con suficiente antelación.

Se debe dar una señal de advertencia con suficiente tiempo para que la gente se vaya

Si todavía hay personal no autorizado dentro del área peligrosa, se debe detener la carretilla de inmediato.

## 1.1 Uso previsto

- La carretilla industrial se usa para mover y levantar las cargas indicadas en la placa de capacidad.
- Se debe informar al supervisor de inmediato los daños y otros defectos a las carretillas industriales o a los accesorios. No se debe utilizar las carretillas industriales y accesorios que no son seguros para la operación hasta que hayan sido reparados adecuadamente.
- Las instalaciones e interruptores de seguridad no pueden ser quitados o dejados inutilizables. Las configuraciones especificadas solamente pueden ser cambiadas con la aprobación del fabricante.
- Solamente las áreas aprobadas por la empresa operadora o su representante pueden ser utilizadas para fines de transporte. Las cargas solamente pueden ser depositadas o almacenadas en los lugares previstos.
- Las pendientes utilizadas por las carretillas industriales no deben exceder los límites especificados por el fabricante y deben tener una superficie rugosa adecuada.
- Los puntos de peligro en los carriles o rutas de manejo deben ser asegurados o marcados por las señales de tráfico habituales y por señales de advertencia adicionales, si es necesario.
- Las rutas de manejo deben estar suficientemente pavimentadas, niveladas y libres de objetos. Los canales de drenaje y los cruces de ferrocarriles, etc., deben ser nivelados y, si es necesario, cubiertos con rampas de tal manera que se pueda manejar sin baches en la medida de lo posible.  
Se debe observar la Directiva 89/654/CEE de la UE (Regulaciones Mínimas para la Salud y la Seguridad en el lugar de trabajo). Las regulaciones nacionales respectivas se aplican a países no pertenecientes a la UE.
- Al manejar en vías públicas, se debe observar las regulaciones correspondientes, así como las restricciones específicas del país para las condiciones de las vías en invierno.
- La empresa operadora es responsable de la protección adecuada contra incendios en las cercanías de la carretilla industrial.
- Las carretillas industriales solamente pueden ser utilizadas para arrastrar remolques si están destinados para este propósito por el fabricante. No se debe exceder la carga remolcada máxima especificada en las instrucciones de operación para remolques sin frenos o con frenos. La carretilla industrial de remolque debe ser operada de manera tal que se garantice el manejo seguro y el frenado del vehículo remolcado para todos los movimientos de manejo.



## **1.2 Uso inadecuado**

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

- No apile cargas ni gire al manejar en una rampa.
- Nunca estacione la carretilla en un lugar que pueda obstruir los extintores, escapes o pasillos de incendios.
- No deje la carretilla desatendida cuando la carga esté elevada.
- No se pare sobre los brazos de las horquillas cuando estén elevados.
- No aumente la capacidad de carga de la carretilla, por ejemplo, por medio de agregar un peso adicional.

## **1.3 Entrega de carretillas elevadoras**

Para evitar el inconveniente de hacer un reclamo después del uso, se debe verificar que la carretilla elevadora esté en perfectas condiciones y reparar, y confirmar su satisfacción con el vehículo en el certificado de calificación del producto del fabricante al momento de la entrega.

## B Descripción de la Carretilla

### 1.1 Aplicación

Es una carretilla con batería de ion de litio. Con la máxima eficiencia económica, la seguridad y el confort de manejo. Es resistente al agua y se puede usar durante mucho tiempo.

El cliente puede elegir los accesorios al azar.

Se puede obtener la capacidad de la placa de datos.

- Cumplimos con todos los requisitos de seguridad de la CE.
- Uso interior y exterior.
- La altitud máxima de la operación de la carretilla es de hasta 2000 m.
- Rango de temperatura permitido -10°C a +40°C.
- Operación en el tráfico parcialmente público.
- No pase por pendientes cruzadas o en ángulo. Transporte cargas cuesta abajo.
- Si se necesita marchar en una pendiente, los gradientes deben estar por debajo del A% a plena carga, o por debajo del B% sin una carga. (Sobre el valor de A y B, consulte la Gradabilidad en las Especificaciones de la Versión Estándar)

## 1.2 Montajes de la Carretilla

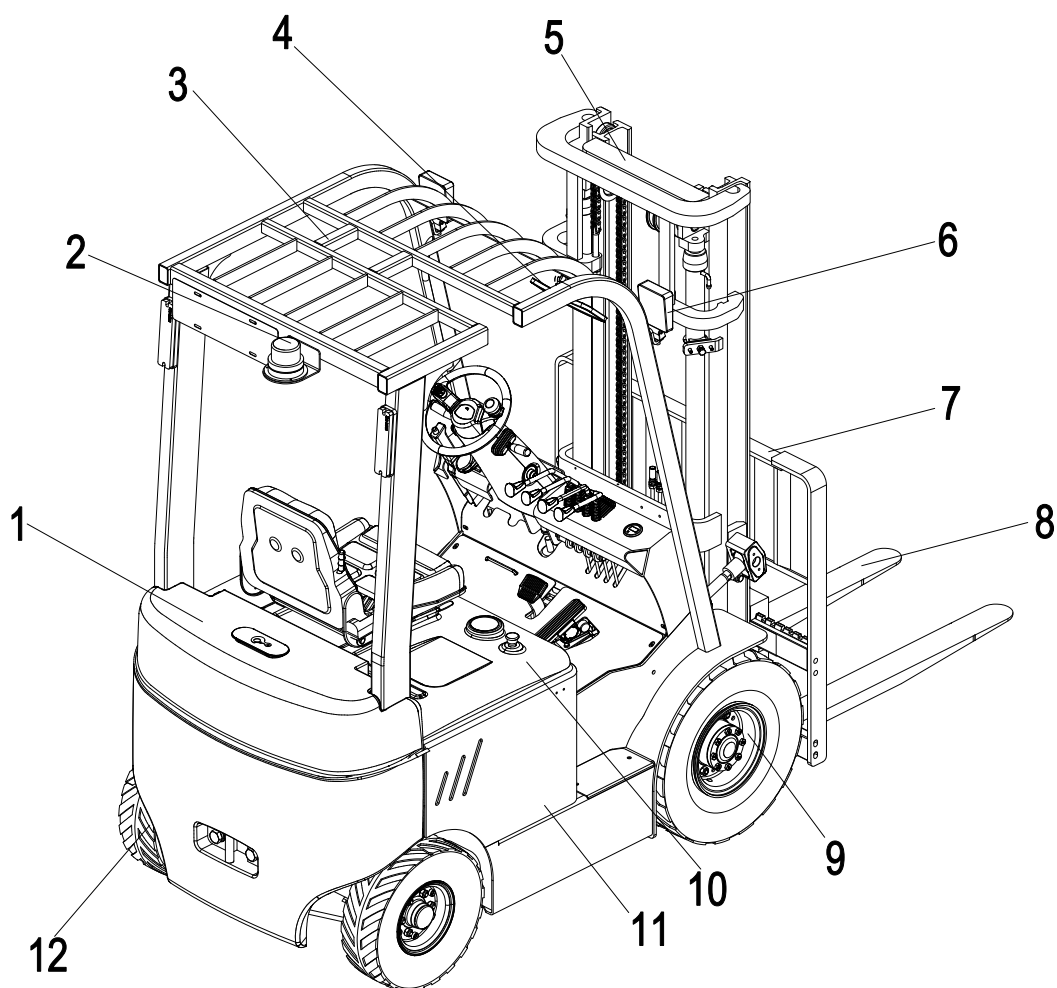


Fig3111-00024OM

1	Contrapeso	8	Horquilla
2	Luz de precaución	9	Rueda delantera
3	Protector superior	10	Cubierta de batería
4	Espejo retrovisor	11	Chasis
5	Mástil	12	Rueda trasera
6	Faro		
7	Respaldo de la carga		

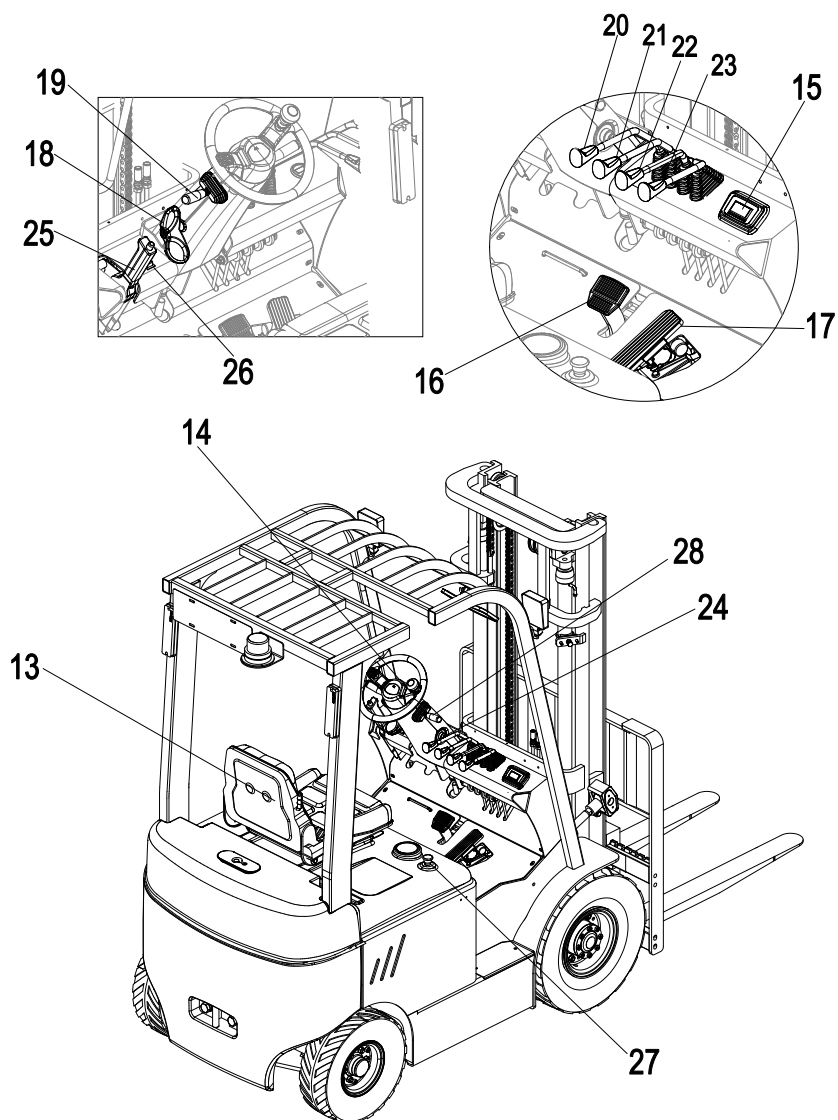


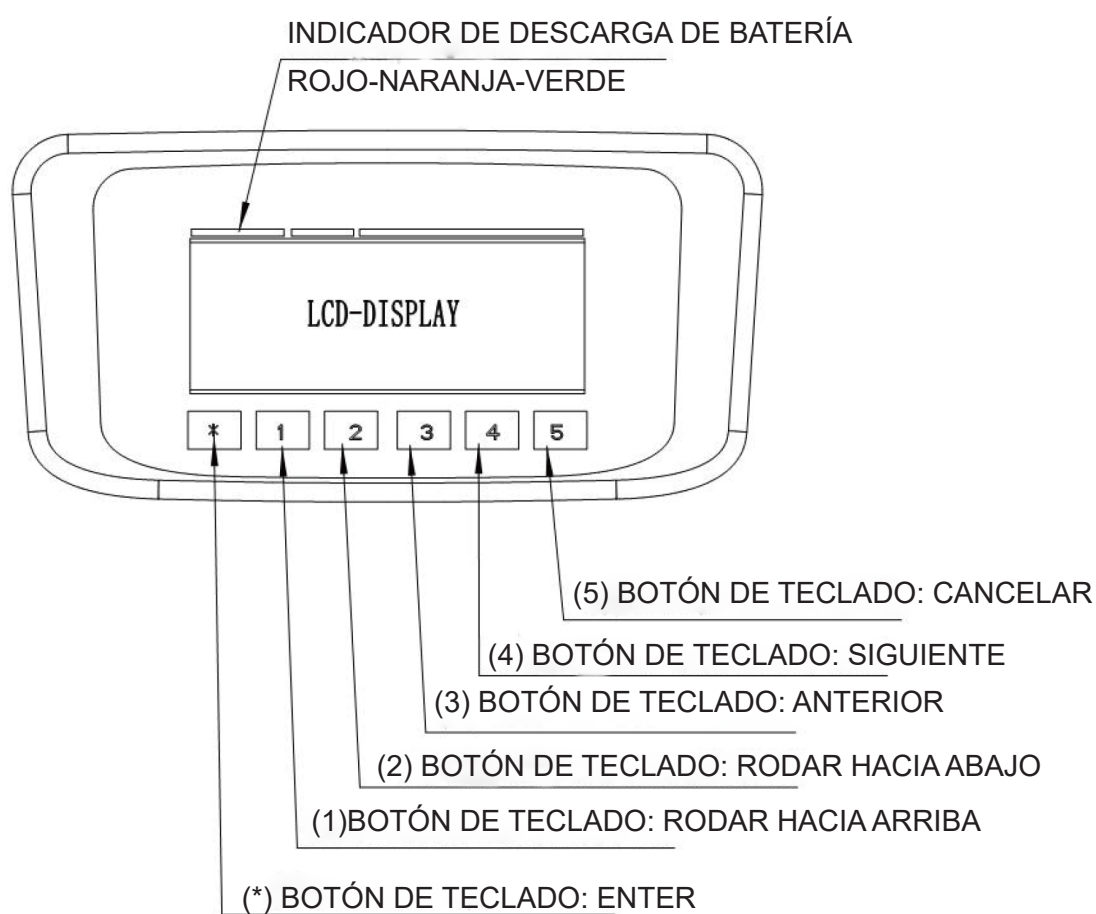
Fig3111-000250M

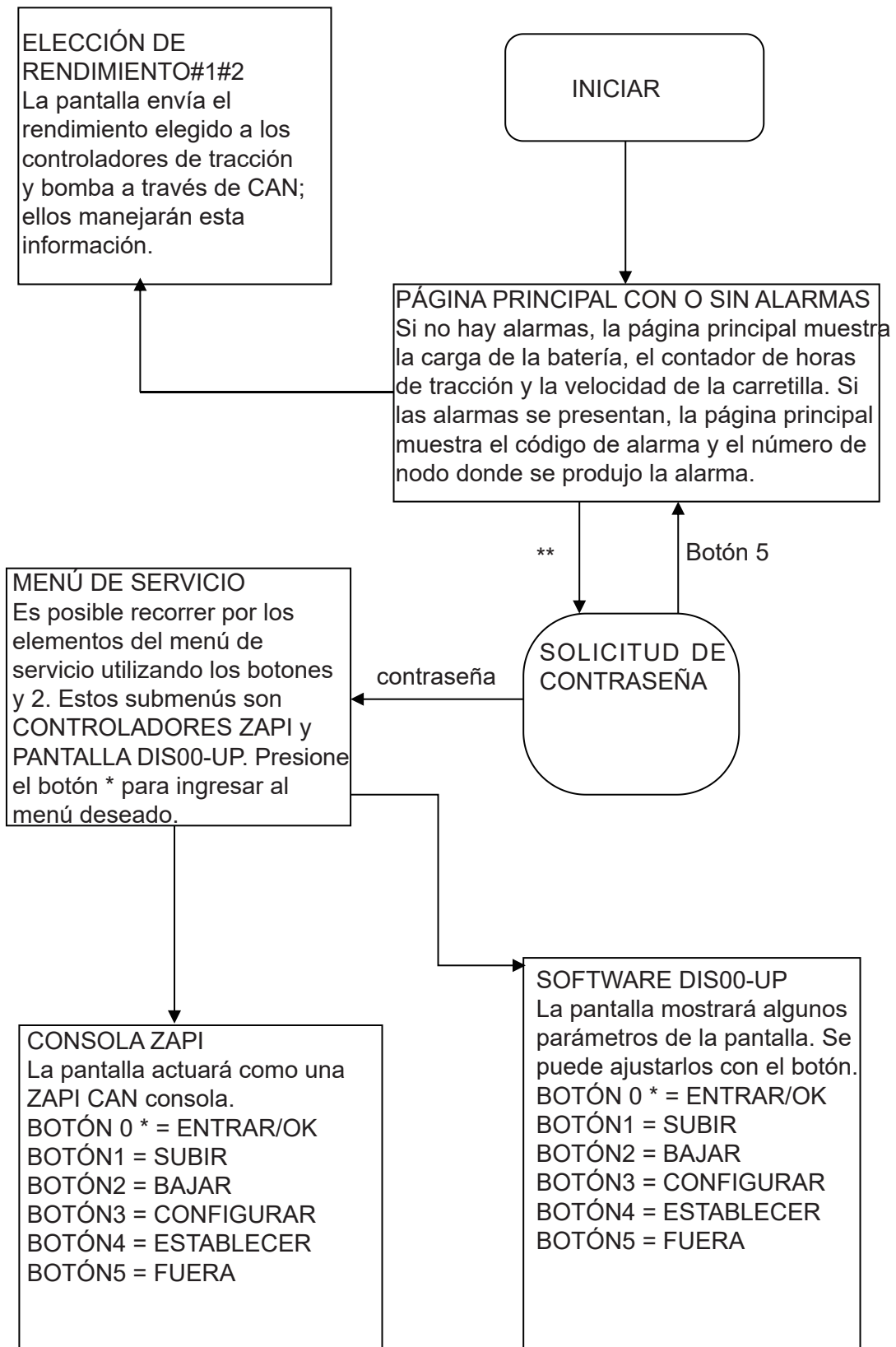
13	Asiento	22	Interruptor de parada de emergencia
14	Rueda de dirección	23	Attachment lever
15	Indicador	24	Interruptor de llave
16	Pedal de freno	25	Palanca de freno de mano
17	Pedal acelerador	26	interruptor de luz de advertencia
18	Ajustador del ángulo de inclinación de la columna de dirección	27	Interruptor de parada de emergencia
19	Interruptor de combinación de marcha	28	Interruptor de combinación de luz
20	Palanca de elevación		
21	Palanca de inclinación		

## 1.2.1 Visualización



Fig0000-00116OM





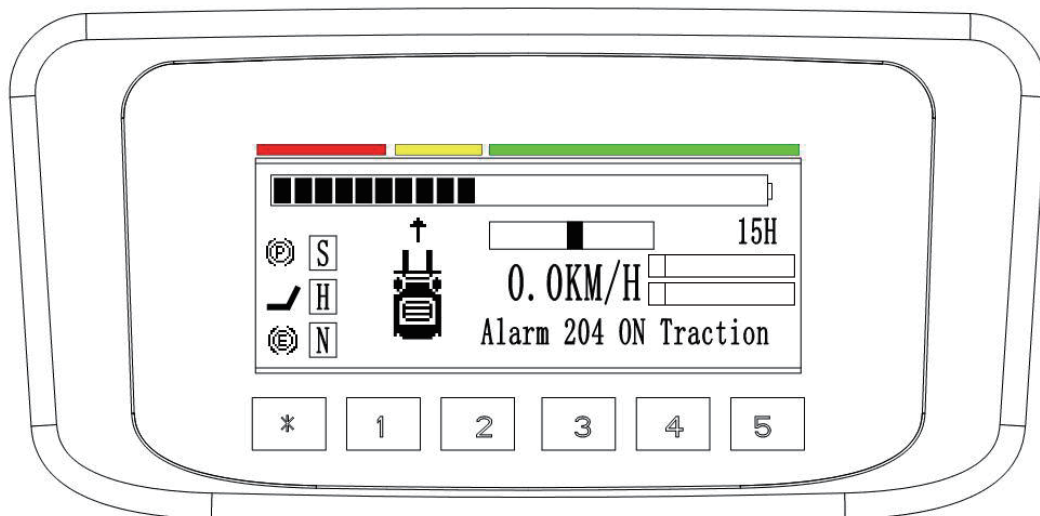


Fig0000-00230OM

### Indicador de la batería

La pantalla DIS00-UP no calcula la capacidad restante de la batería. Simplemente lee la información de la batería del controlador y muestra el porcentaje con veinte cuadrículas.



Fig0000-00231OM

Si la batería está completamente cargada y el controlador verifica que la capacidad de la batería es del 100%, la pantalla mostrará veinte cuadrículas como 100%.



Fig0000-00232OM

Si la batería no está completamente cargada o utilizada varias veces, el controlador verifica el porcentaje de la capacidad de la batería. Y la pantalla mostrará el porcentaje por cuadrículas. Cada cuadrícula significa 5% de la capacidad de la batería.



Fig0000-00233OM

Cuando el controlador verifica que la capacidad restante de la batería esté casi vacía, la pantalla mostrará sólo una cuadrícula. Y esta cuadrícula seguirá parpadeando.

## ANGULO DE GIRO

Debajo del indicador de la batería, está la información del ángulo de dirección.



Fig0000-00234OM

Si el controlador puede actualizar la información del ángulo de dirección por red CAN, la pantalla podría mostrar esto debajo del indicador de la batería. Se muestra a través de una cuadrícula en movimiento.

Cuando la cuadrícula está en el medio, se significa que el ángulo de dirección es de 0 grados y la carretilla se mueve en línea recta.



Fig0000-00235OM

Cuando la cuadrícula está en la posición máxima de la izquierda, se significa que el ángulo de dirección es de 90 grados a la izquierda. La carretilla gira a la izquierda con el ángulo máximo.



Fig0000-00236OM

Cuando la cuadrícula está en la posición máxima de la derecha, se significa que el ángulo de dirección es de 90 grados a la derecha. La carretilla gira a la derecha con el ángulo máximo.

DIS00-UP presenta una estructura de software realizada por menús y submenús. Es posible tener acceso a la estructura del menú DIS00-UP mediante los seis botones del operador integrados en un teclado de membrana. Al encender, la pantalla muestra el lanzamiento del software durante unos segundos, y luego se requiere la contraseña de inicio para tener acceso a la página principal. La página principal, si no hay alarmas, muestra la carga de la batería, la velocidad de la carretilla (en km/h) y el contador de horas de tracción; Si hay alarmas, se mostrará el código de alarma y el número de nodo en el que se produjo la alarma. Para ingresar una contraseña, es necesario presionar dos veces el primer botón (\*) del teclado de membrana; se mostrará una página para ingresar la contraseña. Al usar la contraseña de servicio, es posible ingresar al MENÚ DE SERVICIO que presenta dos elementos: "CONTROLADORES ZAPI" y "PANTALLA DIS00-UP". Este menú permite al usuario usar el tablero de instrumentos como una consola ZAPI real conectada a un módulo de la red de Can-Bus. Sigue el diagrama de flujo de la estructura del software.



## Información del acelerador

La información del acelerador consiste en dos partes. Una es la señal de habilitación del pedal y otra es la señal de velocidad requerida. La cuadrícula izquierda se usa para la señal de habilitación del pedal. Cuando se suelta el pedal, la pantalla mostrará la información como la imagen de arriba.

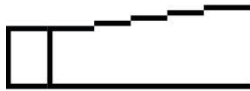


Fig0000-00237OM

Al presionar el pedal suavemente, la pantalla mostrará la información como la imagen de arriba. La cuadrícula de la izquierda se vuelve negra, lo cual significa que el controlador recibe la señal de habilitación. Y la cuadrícula negra en el área derecha significa cuánta aceleración requiere el pedal.



Fig0000-00238OM

Al pisar el pedal a la posición máxima, la pantalla mostrará la información como la imagen de arriba.















Fig0000-00239OM

El icono de la carretilla puede proporcionar la información de la dirección de conducción, si el controlador puede calcular los datos del ángulo.

Si el controlador no puede proporcionar la información del ángulo, solamente aparece una flecha hacia delante o una flecha hacia atrás. Cuando el interruptor hacia adelante o hacia atrás está activo, la pantalla mostrará la flecha hacia adelante o hacia atrás. Si ninguno interruptor esté activo, no se mostrará ninguna flecha.



Fig0000-00240OM

ICON	EXPLANACION
	Si este icono se muestra en la pantalla, la carretilla está en modo de alta velocidad. El modo se puede seleccionar con el botón 1.
	Si este icono se muestra en la pantalla, la carretilla está en modo de velocidad normal. Este modo es el modo predeterminado y se puede seleccionar con el botón 1.
	Si este icono se muestra en la pantalla, el camión está en modo de baja velocidad. El modo se puede seleccionar con el botón 1.
	Si este icono se muestra en la pantalla, el camión está en modo de rendimiento de alta aceleración. El modo se puede seleccionar con el botón 2.
	Si este icono se muestra en la pantalla, la carretilla está en modo de rendimiento de aceleración normal. Este modo es el modo predeterminado. El modo se puede seleccionar con el botón 2.
	Si se muestra este icono en la pantalla, la carretilla está en modo de rendimiento de baja aceleración. El modo se puede seleccionar con el botón 2.
 Fig0000-00241OM	Si se muestra este icono, se significa que el freno de mano no está liberado.
	Si se muestra este icono, se significa que el interruptor del asiento está abierto.
	Si se muestra este icono, se significa que el EABS (Sistema de Asistencia Electrónica de Frenado) está activado.
	Si se muestra este icono, se significa que el interruptor de dirección está en la posición normal.
	Si se muestra este icono, se significa que el interruptor de dirección está en la posición delantera.
	Si se muestra este icono, se significa que el interruptor de dirección está en posición inversa.
*****H	Esto muestra el tiempo de trabajo total, y el valor máximo es de "65535H"
**.*KM/H Fig0000-00242OM	Esto muestra la velocidad de la carretilla, y el valor máximo es de "99.9 km/h"

## 1.2.2 Controles

### ➤ Volante de dirección

Cuando el volante de dirección se gira hacia la derecha, la carretilla elevadora girará hacia la derecha; cuando el volante de dirección se gira hacia la izquierda, la carretilla elevadora girará hacia la izquierda. El extremo trasero de la carretilla elevadora gira hacia afuera cuando se gira.

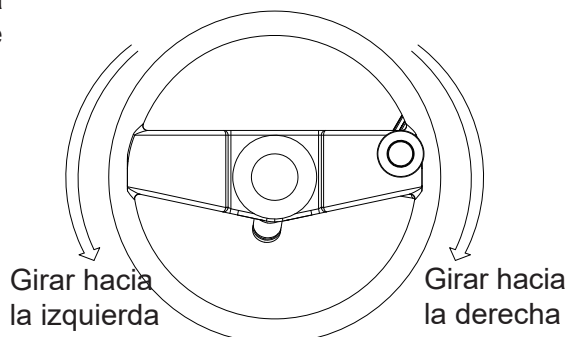


Fig0000-00042OM



### ADVERTENCIA

Esta carretilla elevadora adopta un sistema de dirección totalmente hidráulico. Por lo tanto, la dirección se verá afectada cuando el motor de la bomba de aceite deje de funcionar. Reinicie inmediatamente el motor de la bomba de aceite antes de girar nuevamente.

### ➤ Interruptor de llave

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

La fuente de alimentación de la carretilla se corta cuando la llave se gira a "OFF".

La fuente de alimentación de la carretilla se enciende cuando la llave se gira a "ON".

Si inicia la carretilla para manejar Primero ajuste el interruptor de combinación a la posición neutral, luego retire el pie del pedal del acelerador. Gire la llave en sentido horario a la posición ON.

Retire la llave para evitar que personal no autorizado encienda la carretilla.

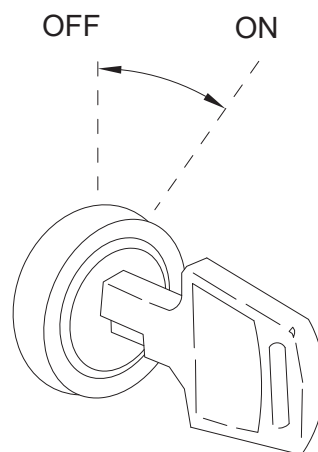


Fig0000-00043OM



### ADVERTENCIA

Si el interruptor de combinación no está en la posición neutral o el pedal del acelerador está pisado, la carretilla elevadora no arrancará cuando el interruptor de llave esté en ON. En este punto, se mostrará un código de error, que es perfectamente normal. Regrese el interruptor de combinación a la posición neutral y quite el pie del pedal del acelerador antes de intentar arrancar la carretilla elevadora. El código de error desaparecerá.

### ➤ Palanca del freno de mano

Al frenar, tire de la palanca del freno para generar una fuerza de frenado en las ruedas delanteras. Para soltar el freno, presione el botón y mueva la palanca hacia adelante al mismo tiempo.



Fig3111-00038OM



### ADVERTENCIA

Si es inevitable estacionar en la pendiente, se debe bloquear las ruedas con una cuña sólida.

### ➤ Botón de bocina

Presione el botón de la bocina en el medio del volante de dirección, la bocina suena.

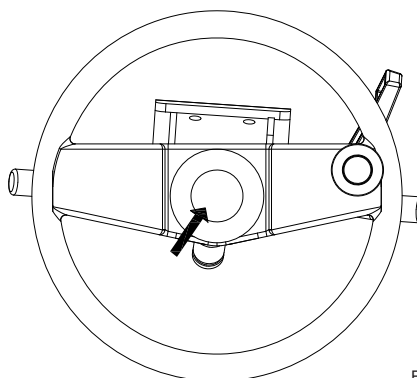


Fig0000-00044OM

### ➤ Interruptor de Combinación de Marcha

Para cambiar la dirección de la carretilla: Adelante (F), Retroceso (R) y Neutro (N).

El interruptor de combinación de marcha se usa para alternar entre las direcciones de marcha hacia adelante y hacia atrás. Cuando se presiona el interruptor de combinación de marcha hacia adelante y se presiona el pedal del acelerador, la carretilla elevadora marchará hacia adelante. Cuando el interruptor de combinación de marcha se tira hacia atrás, la carretilla elevadora marchará en reversa.

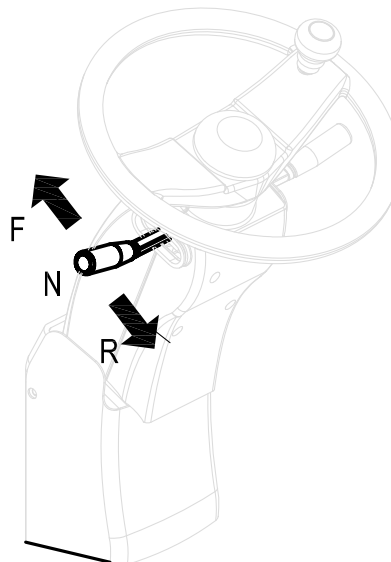


Fig0000-00045OM

➤ **Interruptor de combinación de luz**

El interruptor de combinación de luz incluye indicador de señal de giro e interruptor de luz.

Señal de giro: Presione o tire de este interruptor, la luz de señal correspondiente parpadea. light flashes.

Empujar hacia delante	←	Luz de giro a la izquierda parpadea
Neutro		Apagado
Tirar hacia atrás	→	Luz de giro a la derecha

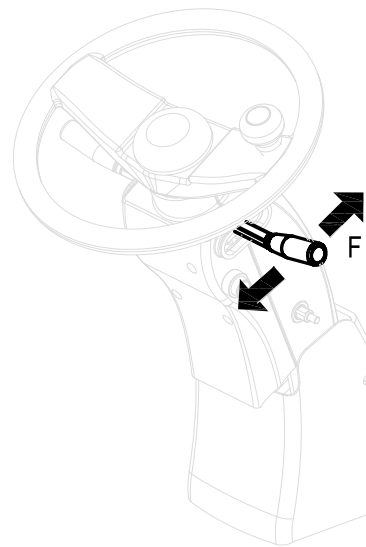


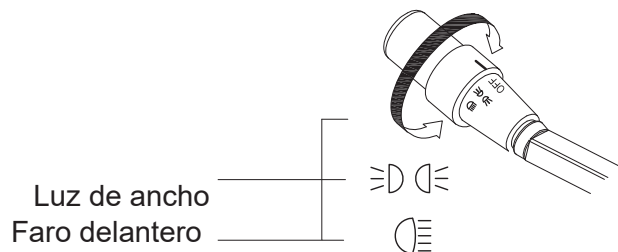
Fig0000-00046OM



**PRECAUCIÓN**

La palanca de la señal de giro no vuelve automáticamente a la posición neutral, y reiniciela a mano.

➤ **Interruptor de luz:** Interruptor de tipo de rotación. Controle la luz a través de la perilla en la cabeza del interruptor de combinación.



➤ **Interruptor de parada de emergencia**

En caso de emergencia, presione el botón rojo de cabeza de hongo para cortar la fuente de alimentación principal del vehículo. El vehículo no podrá moverse, girar o levantar.

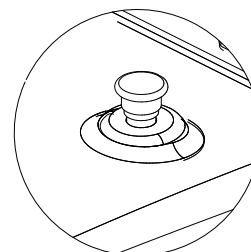


Fig3111-00046OM



**PRECAUCIÓN**

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

➤ **Ajustador del ángulo de inclinación de la columna de dirección**

El ángulo de inclinación de la columna de dirección es ajustable con un rango de grados de 12.5 para adaptarse a operadores individuales. La columna de dirección se desbloquea girando la palanca derecha en sentido anti horario y se bloquea girando la palanca derecha en sentido horario.

➤ **Pedal de freno**

Al presionar el pedal del freno se reducirá la velocidad o se detendrá la carretilla elevadora.



**PRECAUCIÓN**

No presione los pedales del acelerador y de freno al mismo tiempo, lo cual dañará el motor de accionamiento.

➤ **Pedal acelerador**

Presione lentamente el pedal del acelerador, el motor de accionamiento comenzará a funcionar y la carretilla elevadora se moverá. La velocidad de marcha se puede aumentar gradualmente basada en la fuerza aplicada al pedal.

**Inclinación de la columna de dirección**

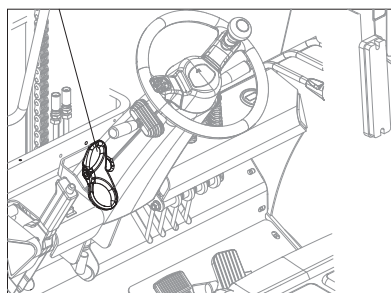
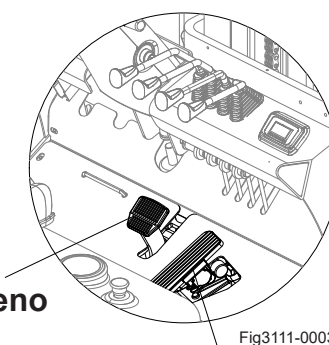


Fig3111-00045OM



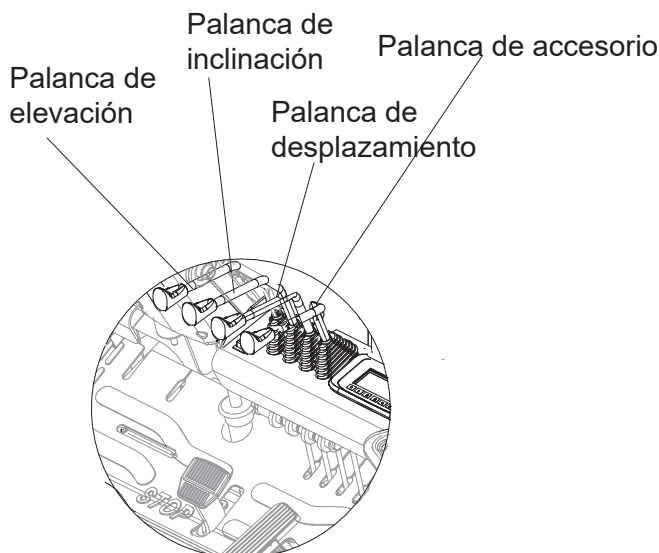
**Pedal de freno**

Fig3111-00035OM

**Pedal acelerador**

➤ **Palanca de control**

Las palancas de control incluyen palanca de elevación, palanca de inclinación, palanca de cambio lateral y palanca de accesorio.



➤ **Palanca de accesorio (opcional)**

Aplique al instalar el accesorio con cuarta válvula. Empujar y tirar de esta palanca puede aplicar la función del accesorio.

Fig3111-00008OM

➤ **Palanca de elevación**

Tire hacia atrás para levantar las horquillas. Empuje hacia adelante para bajar las horquillas. La velocidad de elevación depende de la distancia a la que se mueve la palanca hacia atrás. La velocidad de descenso depende de la distancia a la que se

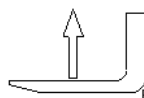
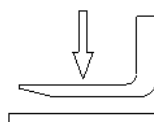


Fig0000-00048OM

➤ **Palanca de inclinación**

La palanca de inclinación se usa para inclinar el mástil hacia adelante y hacia atrás. Empuje hacia adelante para inclinar el mástil hacia adelante, y tire hacia atrás para inclinar el mástil hacia atrás. La velocidad de inclinación está determinada por la distancia a la que se mueve la palanca.

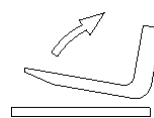
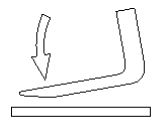


Fig0000-00049OM

➤ **Palanca de desplazamiento lateral (opcional)**

Controle la horquilla para moverse hacia la izquierda o hacia la derecha. Empujar o tirar la palanca puede hacer que el mástil se mueva hacia la izquierda/derecha.

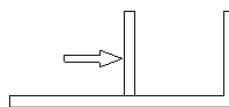
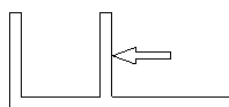


Fig0000-00050OM

### 1.2.3 Componentes

#### ➤ Tope de la horquilla

Se usa al ajustar el espacio de las horquillas.

Levante el tope de la horquilla y gírelo 90°, luego ajuste las horquillas a las posiciones deseadas de acuerdo con la carga a manipular.



#### ADVERTENCIA

El espacio entre las horquillas debe ser ajustado simétricamente a la línea central de la carretilla.

Después del ajuste, asegúrese de que los topes de la horquilla estén bien bloqueados. La barra transversal inferior del tablero porta horquillas tiene una abertura para colocar y quitar las horquillas.

No asegure las horquillas en la posición de apertura para evitar que se caigan por la abertura.

#### ➤ Resorte neumático

Al abrir la cubierta de la batería, se usa el resorte neumático para sostener la cubierta. Al cerrar la cubierta de la batería, presione el resorte neumático de acuerdo con la dirección de la flecha, mientras tanto, presione la cubierta con fuerza y bloquéela con el seguro de bloqueo.

#### ➤ Protector superior

El protector superior protege al operador contra lesiones causadas por la caída de objetos. Se debe tener suficiente resistencia al impacto. Su espacio se usa para levantar la batería. No use la carretilla elevadora sin el protector superior.

#### ➤ Chasis

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

#### ➤ Faros delanteros

Las luces de combinación delanteras (señal de giro e iluminación) están instaladas en los pilares delanteros del protector superior. Proteja las luces de daños y límpielas si tienen polvo. Cualquier luz dañada debe ser reemplazada.

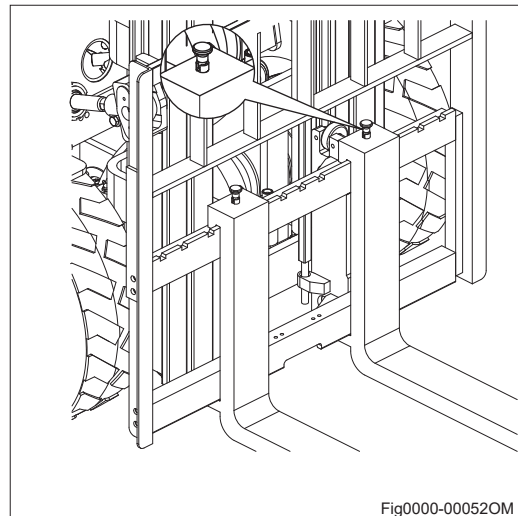


Fig0000-000520M

#### Resorte neumático

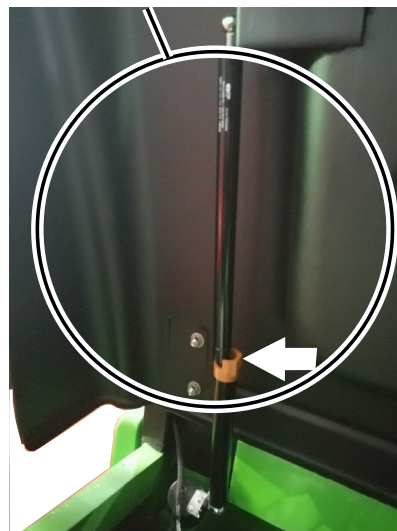


Fig0000-001740M

#### Faros delanteros



Fig0000-001710M



➤ **Respaldo de carga**

El respaldo de carga es una parte importante de seguridad que evita la caída de cargas. Está prohibido desmontar y remodelar el respaldo de carga. Nunca use la carretilla sin respaldo de carga.

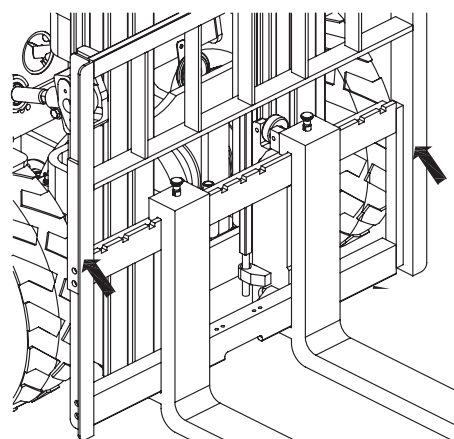


Fig0000-00243OM



**PELIRGO**

Las cargas deben estar dispuestas de manera que no se proyecten más allá del borde de la superficie de carga de la carretilla y no se pueden deslizar, volcar o caer.

➤ **Escalón y barandilla de seguridad**

Se proporciona un escalón de seguridad en un lado del cuerpo de la carretilla elevadora y se encuentra una barandilla en el pilar izquierdo del protector superior. Use el escalón y la barandilla para subir/bajar de manera segura de la carretilla elevadora. on /off the forklift.

➤ **Luz de precaución**

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

Luz de precaución

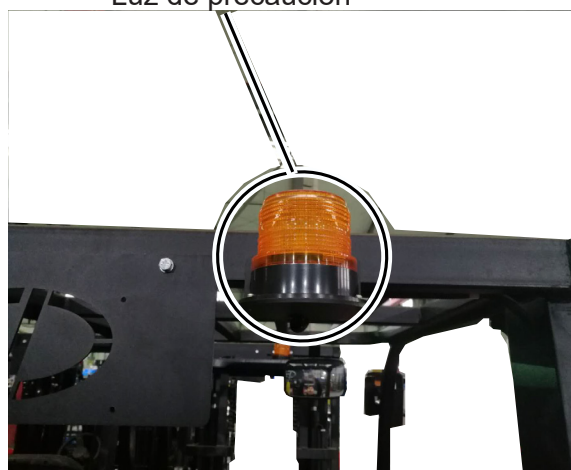


Fig0000-00173OM



**ADVERTENCIA**

Cuando arranque la carretilla, se debe presionar el botón de luz de precaución para mantener la luz de precaución encendida.

➤ **Espejo retrovisor**

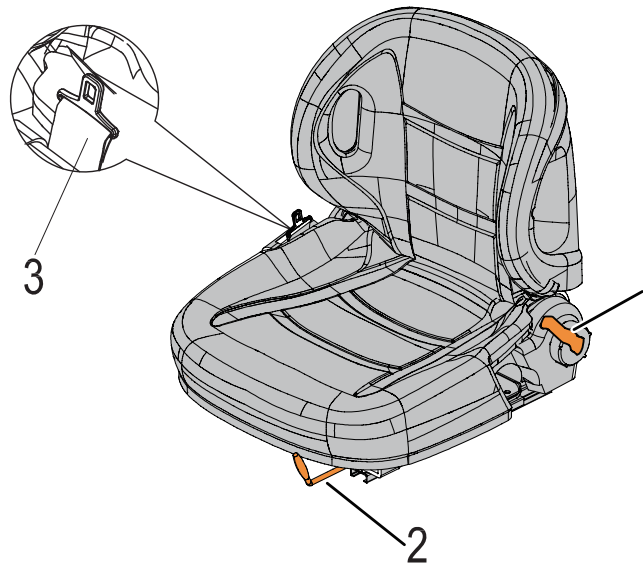
Ajuste el espejo retrovisor para asegurarse de que el ángulo del espejo retrovisor sea el adecuado.

## 1.2.4 Asiento

### ➤ Asiento y palanca de ajuste

Ajustar la posición del asiento  
Tire del asiento del conductor hacia adelante y hacia atrás con la palanca de ajuste (2), y mueva el asiento hacia adelante o hacia atrás a la posición correcta.

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



### ADVERTENCIA

Bloquee la palanca de ajuste del asiento del conductor hacia adelante y hacia atrás ajustando la palanca en la posición establecida. Nunca ajuste el asiento al manejar.

### ➤ Ajustar el respaldo del asiento

El conductor se sienta.

Gire la perilla de ajuste del respaldo del asiento (1) en sentido horario y ajuste la inclinación del respaldo.

Suelte la perilla, el respaldo del asiento estará bloqueado.

### ➤ Cinturón de seguridad

Abróchese el cinturón de seguridad antes de manejar. Se protege al conductor cuando ocurren accidentes. Limpie y revise regularmente el cinturón de seguridad, evite la suciedad.

### ➤ Verificar regularmente los elementos relacionados con el cinturón de seguridad:

- 1) correas cortadas o deshilachadas;
- 2) hardware desgastado o dañado, incluidos los puntos de anclaje;
- 3) mal funcionamiento de la hebilla o del retractor;
- 4) costuras sueltas.

➤ **Usar el cinturón de seguridad correctamente**

Siéntate en el asiento correctamente.

Verifique si el cinturón de seguridad está retorcido.

Abróchese el cinturón de seguridad y verifique el bloqueo del cinturón de seguridad.

➤ **Revisar periódicamente el cinturón de seguridad**

Revise si el cinturón de seguridad está dañado o agrietado.

Revise si las piezas metálicas del cinturón de seguridad (incluyendo el punto de anclaje) están desgastadas o dañadas. Revise si el cierre de seguridad para el cinturón de seguridad o la máquina de tracción funciona normalmente.



**ADVERTENCIA**

En cualquier caso, si hay daños o defectos, etc. en el cinturón de seguridad, repare o reemplácelo de inmediato.

Nunca realice ningún cambio en el cinturón de seguridad. Reemplace uno nuevo después de cada accidente.



**PELIRGO**

El cinturón de seguridad debe ser abrochado al usar la carretilla elevadora! El cinturón de seguridad sólo puede ser usado por una persona. Para la seguridad del conductor, las puertas del vehículo (rígidas o plegables) deben cerrarse herméticamente cuando la carretilla está en funcionamiento.

➤ **Accesorios operativos**

Los accesorios son equipos opcionales comprados por el usuario e instalados en la carretilla (por ejemplo: horquillas laterales, abrazaderas, etc.). Preste mucha atención a las presiones de trabajo y las instrucciones de operación para cada accesorio. Se debe instalar una palanca operativa adicional para el uso por los accesorios.



**NOTA**

Después de instalar cada accesorio, se debe colocar una etiqueta en la capa de la batería, explicando la capacidad de carga de la carretilla después de instalar el accesorio. También se debe adjuntar un aviso de funcionamiento del accesorio a la parte posterior de la palanca de control del accesorio.



**PRECAUCIÓN**

Si el accesorio no está suministrado con la carretilla, sólo se puede usar con la verificación de su distribuidor EP y la garantía de una operación segura de la carretilla en términos de capacidad de carga y estabilidad después de la instalación del accesorio.

### 1.3 Especificaciones Versión Estándar

Detalles de la especificación técnica de acuerdo con VDI2198. Modificaciones técnicas y adiciones reservadas.

#### 1.3.1 Datos de rendimiento para carretilla estándar

<b>Marca distintiva</b>				
1.1	Fabricante		EP	EP
1.2	Designación de modelo		EFL151	EFL181
1.3	Unidad de accionamiento		Eléctrico	Eléctrico
1.4	Tipo del operador		Sentado	Sentado
1.5	Capacidad nominal	t	1.5	1.8
1.6	Distancia del centro de carga	mm	500	500
1.7	Distancia del centro de carga del eje motriz a la horquilla	mm	405	405
1.8	Distancia entre ejes	mm	1260	1260
<b>Peso</b>				
2.1	Peso operativo (incluye batería)	kg	2805	3030
2.2	Carga por eje, lado de accionamiento / lado de carga cargado	kg	3860/445	4395/435
2.3	Carga por eje, lado de accionamiento / lado de carga descargado	kg	1285/1520	1300/1730
<b>Tipos, Chasis</b>				
3.1	"Tipo de neumático ruedas motrices/ruedas de dirección"		Caucho sólido	Caucho sólido
3.2	Tamaño de neumáticos, ruedas motrices	mm	6.5-10	6.5-10
3.3	Tamaño de neumáticos, ruedas de dirección	mm	5.00-8	5.00-8
3.5	Ruedas, número de ruedas motrices / de dirección (x=ruedas motrices)	mm	2x/ 2	2x/ 2
3.6	Banda de rodamiento, Ruedas motrices	mm	905	905
3.7	Banda de rodamiento, Ruedas de dirección	mm	920	920

Dimensiones				
4.1	Inclinación del mástil/ tablero porta horquillas hacia delante / hacia atrás		6/ 10	6/ 10
4.2	Altura, mástil bajado	mm	2000	2000
4.3	Elevación libre (respaldo de carga)	mm	130	130
4.4	Altura de elevación	mm	3000	3000
4.5	Altura, mástil extendido	mm	4028	4028
4.7	Altura del protector superior (cabina)	mm	2080	2080
4.8	Altura de asiento	mm	1060	1060
4.12	Centro de remolque de la altura del pasador	mm	370	370
4.19	Longitud total	mm	2935	2935
4.20	Longitud hasta la cara de horquillas	mm	2015	2015
4.21	Ancho total	mm	1080	1080
4.22	Dimensiones de horquillas	mm	40×100×920	40×100×920
4.23	Clase/tipo A, B de tablero porta horquillas		2A	2A
4.24	Ancho de tablero porta horquillas	mm	1040	1040
4.31	Distancia al suelo, cargada, debajo del mástil	mm	115	115
4.32	La distancia mínima al suelo del marco	mm	120	120
4.34.1	Ancho del pasillo para palés de 1000 × 1200 en cruz	mm	3525	3525
4.34.2	Ancho del pasillo para palés de 800 × 1200 a lo largo	mm	3725	3725
4.35	Radios de giro	mm	1920	1920
Datos de rendimiento				
5.1	Velocidad de marcha, cargada / descargada	km/ h	8.5/9	8.5/9
5.2	Velocidad de elevación, cargada / descargada	m/ s	0.28/ 0.3	0.25/ 0.3
5.3	Velocidad de descenso, cargada/ descargada	m/ s	0.42/ 0.45	0.43/ 0.45
5.5	Tracción de la barra de tiro, cargada/ descargada	N	—	—
5.6	Tracción máxima de la barra de tiro, cargada / descargada	N	—	10000
5.7	Capacidad de subida, cargada/ descargada	%	—	—
5.8	Capacidad de subida máxima, cargada/descargada	%	10.5/15	10.5/15
5.9	Tipo de frenado de servicio		Mecánica + Hidráulica	Mecánica + Hidráulica
5.10	Tipo de freno de estacionamiento		Mecánica	Mecánica

<b>Motor eléctrico</b>				
6.1	Valor de motor de accionamiento S2 60min	kW	6	6
6.2	Valor de motor de elevación en S3 15%	kW	5.5	5.5
6.3	El tamaño máximo permitido de la batería	mm	750X530X210	750X530X210
6.4	Voltaje/ capacidad nominal K5 de batería		48V/150Ah	48V/150Ah
6.5	Peso de batería	kg	115kg	115kg
<b>Datos adicionales</b>				
8.1	Tipo de control de accionamiento		AC	AC
10.5	Tipo de dirección		Direccion hidraulica	Direccion hidraulica
10.7	Nivel de presión sonora en el oído del conductor	dB (A)	75	75

### 1.3.2 Dimensiones

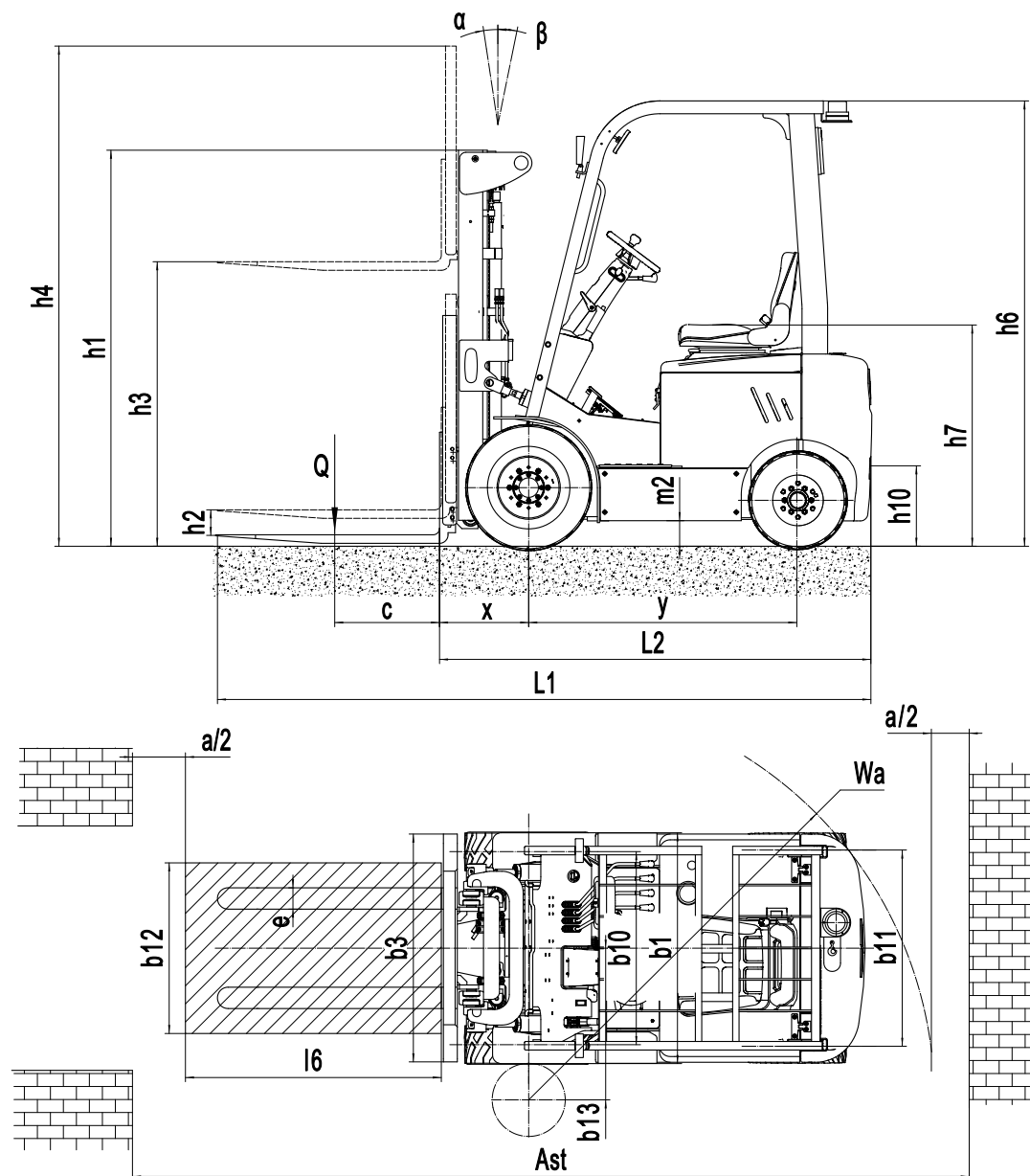
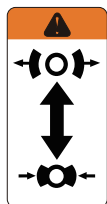


Fig3111-00047OM

## 1.4 Placa de datos y puntos de identificación



Etiqueta indicadora de resorte de gas



Etiqueta de freno de mano



Etiqueta de aviso "No estar debajo del tablero de carga"



Etiqueta de seguridad del casco



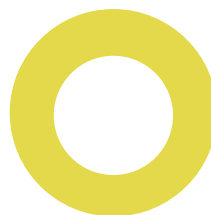
Etiqueta "Puerto de carga"



Etiqueta de advertencia de seguridad



Etiqueta anti-pinch



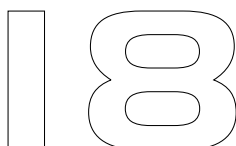
Etiqueta del interruptor de parada de emergencia



No conducir bajo la lluvia



Etiqueta del indicador de carga



Etiqueta de capacidad



Etiqueta de "instrucción"



Etiqueta de eslinga

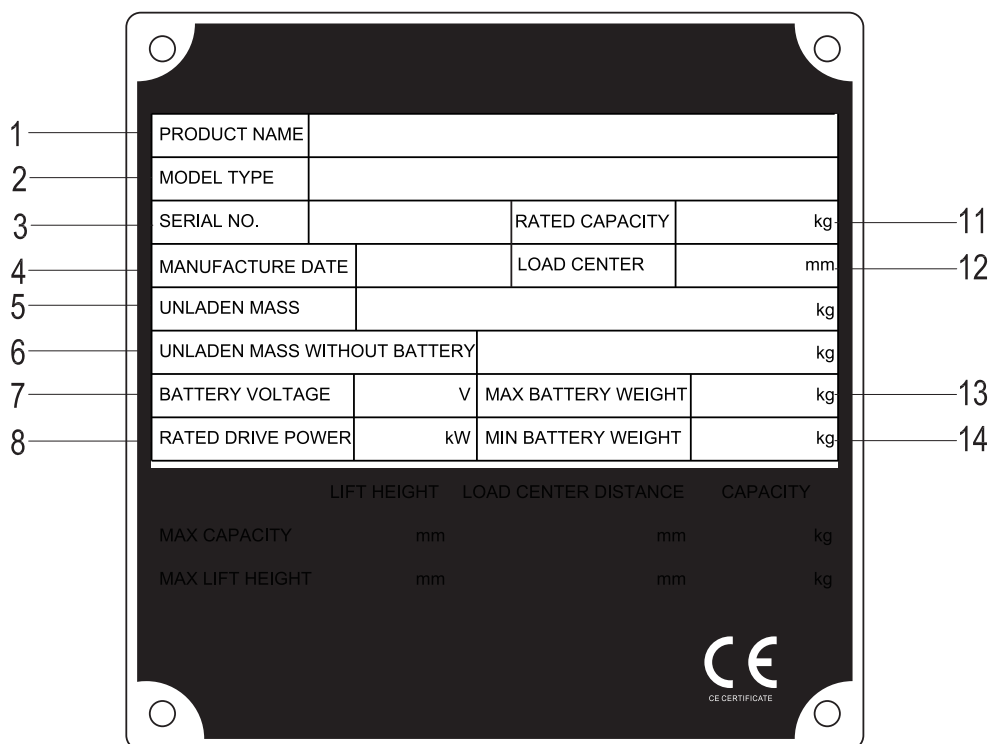
Fig3111-00034OM



### 1.5 Placa de datos de la carretilla

Para consultas sobre la carretilla o el pedido de repuestos, indique el número de serie de la carretilla.

Número	Descripción	Número	Descripción
1	NOMBRE DE PRODUCTO	11	CAPACIDAD NOMINAL
2	TIPO DE MODELO	12	CENTRO DE CARGA
3	SERIE NO.	13	PESO MÁXIMO DE LA BATERÍA
4	FECHA DE FABRICACIÓN	14	PESO MÍNIMO DE LA BATERÍA
5	MASA SIN CARGA	15	
6	MASA EN VACÍO SIN LA BATERÍA	16	
7	VOLTAJE DE LA BATERÍA	17	
8	POTENCIA DE ACCIONAMIENTO NOMINAL	18	
9	CAPACIDAD MÁXIMA	19	
10	ALTURA MÁXIMA		



1	PRODUCT NAME				
2	MODEL TYPE				
3	SERIAL NO.		RATED CAPACITY	kg	11
4	MANUFACTURE DATE		LOAD CENTER	mm	12
5	UNLADEN MASS			kg	
6	UNLADEN MASS WITHOUT BATTERY			kg	
7	BATTERY VOLTAGE	V	MAX BATTERY WEIGHT	kg	13
8	RATED DRIVE POWER	kW	MIN BATTERY WEIGHT	kg	14
		LIFT HEIGHT	LOAD CENTER DISTANCE	CAPACITY	
	MAX CAPACITY	mm	mm	kg	
	MAX LIFT HEIGHT	mm	mm	kg	

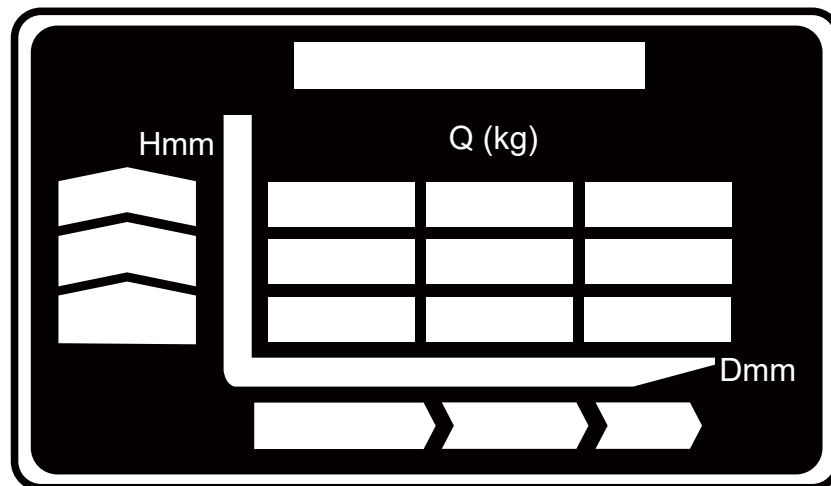
CE  
CE CERTIFICATE

## 1.6 El gráfico de capacidad de carga

La placa de capacidad proporciona la capacidad (Q) de la carretilla en kg para un mástil vertical.

La capacidad máxima se muestra como una tabla con un centro de gravedad de carga D determinado (en mm) y la altura de elevación H requerida (en mm).

La placa de capacidad de la carretilla indica la capacidad de la carretilla con las horquillas como se suministraron originalmente.



### NOTA

Cuando una carretilla elevadora con accesorios sale de fábrica, para cada accesorio, se debe proporcionar una placa de capacidad adicional para los accesorios junto con el vehículo.

## C Seguridad

### 1.1 Antes de la operación

Antes de usar la carretilla, inspeccione el área de trabajo. Se debe estar limpio, bien iluminado, adecuadamente ventilado y libre de materiales peligrosos. Los pasillos y las carreteras deben estar libres de obstáculos y bien señalizados. Los operadores deben conocer la clasificación de la carretilla y usarla sólo en áreas permitidas. Asegúrese de que no haya objetos sueltos en la carretilla o en el compartimiento del operador, especialmente en la placa del piso, donde se puede interferir con la operación del pedal (si está equipado) o el espacio para los pies. Los extintores de incendios y otros equipos de emergencia deben ser visibles y de fácil acceso. Use equipo de seguridad cuando sea necesario. No fume en las áreas "No fumar", o mientras esté cargando baterías o cargando camiones de motor de combustión. Nunca opere la carretilla con las manos grasientas. Esto hará que los controles sean resbaladizos y provocará la pérdida del control de la carretilla. Cualquier pregunta o preocupaciones sobre la seguridad debe ser informado a un supervisor. Si ocurre un accidente, se debe informar de inmediato.

### 1.2 Seguridad

Regulaciones de seguridad para la operación de carretillas elevadoras

Manejar de manera segura es la obligación y la responsabilidad de cada operador. Las "Instrucciones de seguridad" incluyen los procedimientos básicos de seguridad y las advertencias de aplicación general a las carretillas elevadoras. Sin embargo, las precauciones de seguridad escritas en las páginas siguientes también son aplicables a las carretillas elevadoras que cuentan con especificaciones o accesorios especiales.

Lea este manual detenidamente y familiarícese por completo con su carretilla para asegurarse de que el conductor comprenda toda la información, las directivas y las reglas de seguridad aplicables a su carretilla industrial.

#### 1. Conocer su carretilla suficientemente

Con el propósito de realizar el manejo de materiales, la carretilla elevadora es diferente de los vehículos de transporte de pasajeros generales en la estructura como los siguientes:

La vista está parcialmente obstruida debido al sistema de elevación.

La dirección de las ruedas traseras hace que la parte trasera de la carretilla se gire hacia afuera al dar la vuelta de por esquinas. Lea el manual del operador y las placas de identificación de la carretilla, y conozca su carretilla y los procedimientos operativos. Si hay algo en el manual que no se comprende, pídale a su socio de servicio para que se lo explique.

#### 2. Permisos de operación

Sólo operadores capacitados y autorizados se permiten manejar la carretilla.

#### 3. Realizar verificaciones periódicas

Revise la carretilla a intervalos periódicos para detectar fugas de aceite, deformaciones, piojos, etc. Si se descuida, se provocará una corta vida de los componentes y, en el peor de los casos, un accidente fatal.

Asegúrese de reemplazar las "partes clave de seguridad" durante la revisión periódica.

Limpie el aceite, la grasa o el agua del piso, palancas para pies y manos, si las hay.

Se prohíbe estrictamente fumar, encender fuego y chispas cerca de la batería al revisarla.

Si el mantenimiento se realiza en una posición alta, como el mástil, la luz delantera y la trasera, tenga cuidado para que no se caigan o sea aprisionado.

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

---

#### **4. Dejar de usar la carretilla elevadora cuando funciona mal**

Siempre que surja un mal funcionamiento, se debe detener la carretilla elevadora, colgar una señal de "peligro" o "mal funcionamiento", retirar la llave, y luego informar el mal funcionamiento de inmediato. Sólo después de recuperar del mal funcionamiento, se puede usar la carretilla elevadora.

#### **5. Para protegerse**

El operador debe usar casco, zapatos de seguridad y ropa de trabajo (protectora), siempre que opere y mantenga la carretilla, maneje los consumibles, etc.

#### **6. Prevenir explosión**

Debido a que habrá gas explosivo en el seno de la batería, se debe prohibir estrictamente cualquier llama o chispa cercana.

No se debe permitir que ninguna herramienta metálica entre en contacto con los terminales de la batería para evitar chispas o cortocircuitos.

#### **7. Condiciones de trabajo**

Asegúrese de operar la carretilla en una superficie de carretera bastante estable y plana.

Si hay nieve, acumulación de hielo u otros obstáculos, se debe limpiar antes de operar la carretilla, o la carretilla puede estar fuera de control e incluso causar accidentes de seguridad.

No se puede operar la carretilla en una atmósfera potencialmente explosiva.

Truck cannot be operated in potentially explosive atmosphere.

#### **8. Inclinación segura**

No incline el mástil con carga alta.

Utilice el ángulo de inclinación mínimo hacia adelante y hacia atrás al apilar y desapilar las cargas. Nunca se incline hacia adelante a menos que la carga esté ligeramente por encima del apilado o a baja altura de elevación.

Al apilar las cargas en un lugar alto, coloque el mástil vertical a una altura de 15 a 20 cm sobre el suelo y luego levante las cargas. Nunca intente inclinar el mástil más allá de la vertical cuando la carga esté elevada altamente.

Para desapilar las cargas de un lugar alto, inserte las horquillas en el palé, levante ligeramente y maneje hacia atrás, y luego baje las cargas. Incline el mástil hacia atrás después de bajar. Nunca intente inclinar el mástil con la carga elevada.

#### **9. Para manejar cargas voluminosas y largas**

Al manejar cargas voluminosas, las cuales restringen su visión, opere la máquina en reversa o tenga una guía que le ayude, y cuando sea guiado, asegúrese de comprender el significado del gesto, la bandera, el silbato u otras señales del guía.

Al manejar con cargas largas como madera, tubería, etc., o en el caso del modelo de Gran tamaño o la carretilla con esparcidor (carga o carretilla con un accesorio extendido), tenga mucho cuidado con la carga en las esquinas o en pasillos estrechos. Esté en alerta a los compañeros de trabajo.

#### **10. Iniciar de manera segura**

Antes del inicio (arrancar la carretilla), asegúrese de que: Su cinturón de seguridad esté abrochado; Las puertas del vehículo estén bien cerradas.

La palanca del freno de estacionamiento se aplique de forma segura (liberada). El interruptor de marcha esté en neutral.

No hay nadie debajo, encima ni cerca del camión.

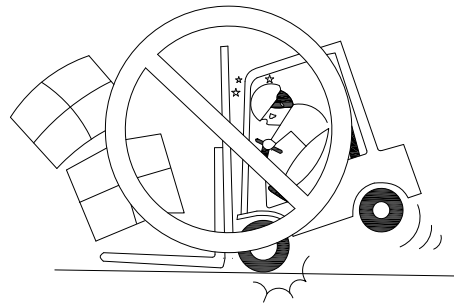
No pise (presione) el pedal de aceleración ni controle (opere) la palanca de elevación o la palanca de inclinación antes de encender el motor.

Encienda lentamente y nunca marche a una velocidad excesiva.

### 11. Prohibir paradas repentinas, arranques o giros bruscos

Maneje los controles suavemente. Evite paradas repentinas, arranques o giros bruscos.

Es peligroso hacer un freno repentino, ya que puede hacer que la carretilla se vuelque.



### 12. Concentrarse en la ruta de viaje

Preste atención a la ruta de la carretilla, asegúrese de tener una visión clara y mire en la dirección de viaje.

### 13. No ofrecer viajes a otros

No se permite que otra persona se suba a las horquillas, la bandeja o las montacargas. No use personas como contrapeso adicional.



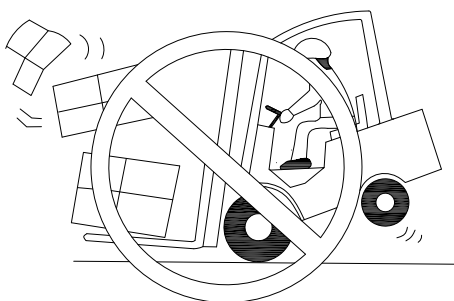
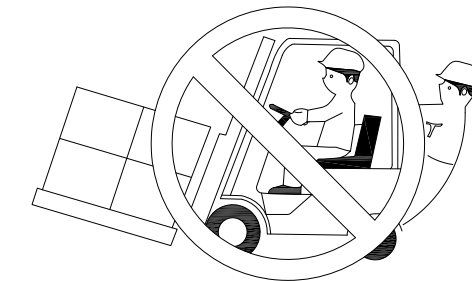
### 14. Llevar las cargas de manera adecuada

- Teniendo en cuenta la forma y el material de las cargas a manipular, use un accesorio y herramientas adecuadas

- Evite levantar la carga con un cable suspendido de las horquillas o el accesorio porque el cable puede deslizarse. Si es necesario, un personal calificado debe realizar la eslinga, haciendo uso de un accesorio de gancho o brazo de grúa.

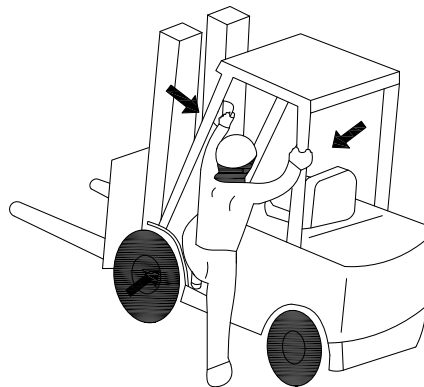
- Tenga cuidado de no sobresalir las horquillas de la carga. Las puntas de horquilla sobresalientes pueden dañar o volcar / golpear la carga adyacente.

- Tenga cuidado de no dejar que las horquillas se toquen el piso, para evitar dañar las puntas de las horquillas o la superficie de conducción.



### 15. Concentrarse en su trabajo

Mantenga su mente durante el trabajo. Aprenda a estimar el peligro antes de que surja.



### 16. Montar y desmontar adecuadamente

Nunca monte o desmonte la carretilla en movimiento. Realice los pasos de seguridad y mire hacia la carretilla al montar o desmontar la carretilla. ¡No salte!

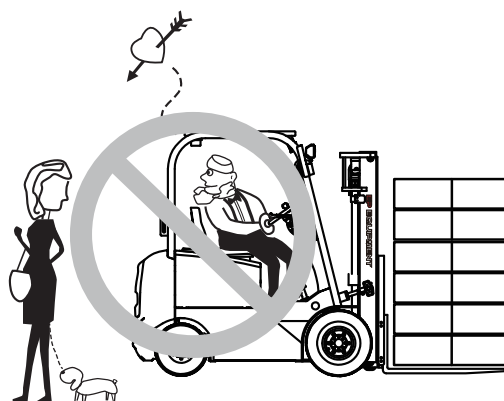
17. Nunca opere la carretilla a menos que el operador esté sentado correctamente.

Antes de arrancar la carretilla, ajuste el asiento para que pueda acceder fácilmente a todos los controles de manos y pies.

### 18. Conocer la capacidad de su carretilla

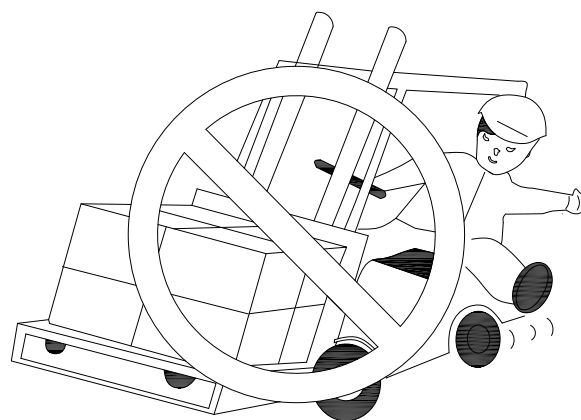
Conozca la capacidad nominal de su carretilla elevadora y sus accesorios, y nunca la supere.

No utilizar a una persona como contrapeso adicional. Es bastante peligroso.



### 19. Estar sentado de manera segura

Mantenga su cabeza, manos, brazos, pies y piernas dentro de los límites (cabina) del compartimiento del operador (carretilla). Nunca (saque las manos o cualquier otra parte de su cuerpo) por ningún motivo. or any other parts of your body out of it) for any reason.



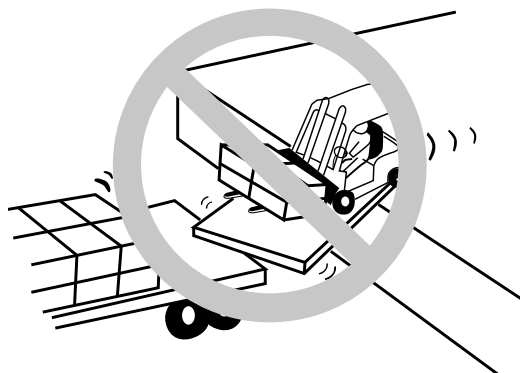
### 20. Usar los accesorios adecuados

Ofrecemos todos los tipos de accesorios, tales como pinza giratoria, pinza para balas, palanca de cambios lateral y grúa giratoria. Se debe volver a colocar la carretilla bajo nuestra licencia si lo desea (Las modificaciones a la carretilla deben ser autorizadas por el fabricante). Sólo los especialistas pueden colocar los accesorios y conectar el suministro de energía para los accesorios accionados por motor.

Está prohibido volver a instalar la carretilla usted mismo.

### 21. Manejar sobre una plataforma portátil o una placa de puente

Antes de manejar sobre una plataforma portátil o una placa de puente, asegúrese de que esté bien asegurado y sea lo suficientemente fuerte como para soportar el peso.



## 22. Protector superior y respaldo de carga

El protector superior protege a usted para que no sea lastimado por las mercancías caídas. El respaldo de carga puede mantener la carga estable. Está prohibido usar las carretillas sin el protector superior ni el respaldo de carga.

Cualquier perforación o soldadura adicional al protector superior en la protección superior comprometerá su rigidez. Por lo tanto, está estrictamente prohibido perforar agujeros en el protector superior o soldarlo.

## 23. Nunca subir a los mástiles

Está prohibido pararse o caminar debajo de la horquilla elevada o los accesorios.

También está prohibido subir o pararse en las horquillas.

## 24. Evitar ser aprisionado por el mástil

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

Está prohibido poner las manos entre los mástiles internos y externos.

## 25. Sin cargas descentradas

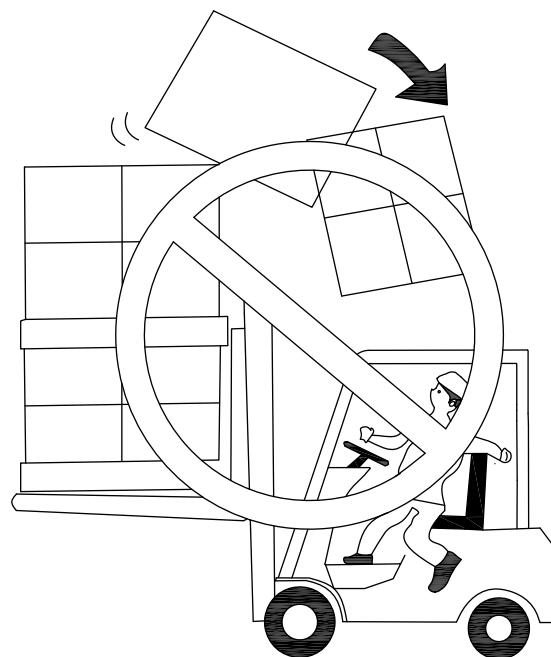
Las mercancías son fáciles de soltar al girar o pasar por las vías para cargas descentradas. Y la carretilla elevadora puede volcarse más probablemente.

## 26. No inclinar el mástil con carga alta

Use una inclinación mínima hacia adelante y hacia atrás al apilar y desapilar las cargas. Nunca se incline hacia adelante si la carga está sobre el apilado o a baja altura de elevación.

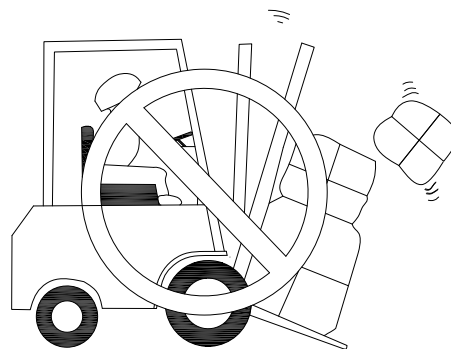
Al apilar las cargas en un lugar alto, una vez que el mástil esté vertical a una altura de 15 a 20 cm sobre el suelo, levante la carga más lejos. Nunca intente inclinar el mástil más allá de la vertical cuando la carga esté elevada altamente.

Para desapilar las cargas de un lugar alto, inserte las horquillas en el palé, maneje hacia atrás, y luego baje las cargas. Incline el mástil hacia atrás después de bajar. Nunca intente inclinar el mástil con la carga elevada altamente.



### 27. Inclinarse hacia atrás cuando se carga

Marche con la carga lo más baja posible e incline hacia atrás. Al operar con el palé de acero o lo similar, asegúrese de inclinar hacia atrás el mástil para evitar que se deslice de las horquillas.

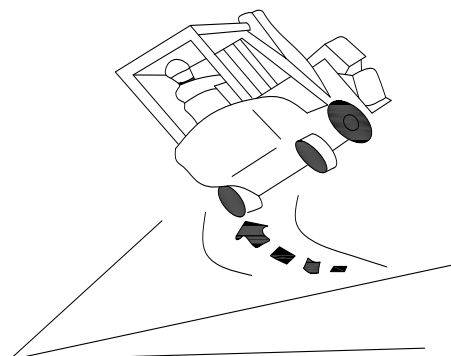


### 28. Tener cuidado a las puertas y reducir la velocidad en las esquinas

Esté atento a las ramas, los cables, las puertas o los voladizos. Tenga cuidado al manejar en las áreas congestionadas.

Reduzca la velocidad y toque la bocina en las entradas y salidas de los pasillos y otros lugares donde la visión está restringida.

Al girar, asegúrese de que la velocidad de la carretilla sea inferior a 1/3 de la velocidad máxima permitida.

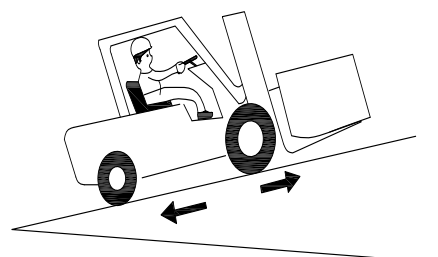


### 29. Mantener cierta distancia del borde de la carretera y de la acera

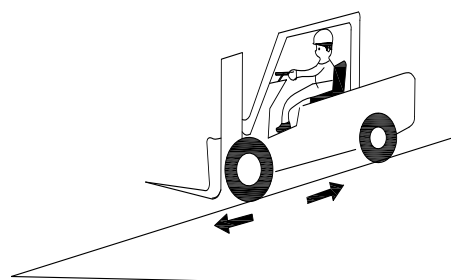
### 30. No girar ni marchar en dirección horizontal al subir una rampa en caso de que se caiga.

Al operar una carretilla cargada, haga que la parte trasera de su máquina apunte hacia abajo.

Al operar una carretilla descargada, haga que la parte trasera de su máquina apunte hacia arriba.



31. Después de desmantelar el dispositivo de protección, como el protector superior y el soporte de carga del mástil, está prohibido operar la carretilla o transportar las cargas.



### 32. Garantizar una iluminación adecuada

El área de trabajo de la carretilla industrial debe estar adecuadamente iluminada. Encienda los faros y las luces al trabajar en el área oscura para asegurarse de que el operador pueda ver con claridad.



### En el caso de vuelco

La estabilidad de la carretilla está garantizada si se usa correctamente y según lo previsto. Pero una vez que se vuelque durante las aplicaciones no aprobadas o las operaciones incorrectas, siempre siga las instrucciones a continuación:

- Mantener abrochado;
- No saltar;
- Agarrarse fuerte;
- Ponerse de pie;
- Inclinarse a un lado.



### 33. Evitar la siguiente inestabilidad posible relacionada con las cargas:

- Las cargas sobresalen a un lado;
- Las cargas son demasiado anchas;
- Las cargas son demasiado altas;
- Las cargas exceden la capacidad.
- La carga es líquida y su centro de masa dentro del contenedor puede cambiar debido a la fuerza de inercia al alejarse, frenar o girar.
- Las cargas no son homogéneas;
- Las cargas están descentradas;
- Las cargas no están dispuestas adecuadamente o bien sujetadas.
- Las cargas se balancean durante la operación;
- Las cargas se elevan mucho durante el viaje;
- Las cargas están en el lado cuesta abajo al marchar en pendientes.
- Las cargas son más altas que el respaldo mientras se inclinan.



### 34. Se debe transportar las cargas pequeñas en un palé y no se debe colocar directamente sobre las horquillas.



### 35. Evitar levantar cargas en una pendiente

Nunca levante cargas con la carretilla inclinada. Evite cargar y descargar en una pendiente.

### 36. Nunca levantar una carga por encima de una persona

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



### **37. Verificar el terreno del área de trabajo**

Revise la superficie sobre la que manejará la carretilla. Busque agujeros, pendientes, obstáculos y salientes.

Busque cualquier cosa que pueda hacer que la carretilla pierda el control o se golpee.

Limpie la basura y los escombros. Recoja cualquier cosa que pueda pinchar un neumático o dejar que la carga pierda el equilibrio.

Reduzca la velocidad en carreteras mojadas y resbaladizas. Manténgase alejado del borde de la carretera. No maneje la carretilla hacia arriba o hacia abajo.

Si el terreno está lleno de baches, la carretilla se sacudirá y producirá mucho ruido.

No opere la carretilla cuando el tiempo sea execrable, tales como viento, tormenta, nieve, etc.

Especialmente cuando la velocidad del viento es superior a 10 m/s, no opere la carretilla en exteriores.

### **38. Llevar la carga bajo**

Es peligroso marchar con horquillas más altas que la posición apropiada, independientemente de si están cargadas o no. Mantenga la buena postura de marcha. (Al marchar, las horquillas deben estar entre 15 y 30 cm sobre el suelo o el piso, y el mástil debe inclinarse hacia atrás).

No opere el mecanismo de cambio lateral, si está equipado, cuando las horquillas están elevadas y cargadas, lo cual causará la desequilibrio de la carretilla.

### **39. Estacionar correctamente**

Estacione la carretilla en una superficie nivelada y presione el freno de pie de manera segura.

Si es inevitable estacionarla en una pendiente, asegúrese de bloquear las ruedas con cuñas de madera. Baje las horquillas al piso e inclínelas ligeramente. Apague el interruptor de llave y retire la llave. Saque el enchufe de la batería. El lugar de estacionamiento debe estar lejos de fuego y chispas.

### **40. Remolque**

Se puede remolcar la carretilla elevadora a un lugar seguro con un pasador de bloqueo cuando la carretilla elevadora no puede funcionar. No remolque la carretilla cuyo sistema de dirección o sistema de frenos esté dañado.

### **41. Placa de identificación y etiquetas**

Hay placas de identificación y etiquetas de advertencia en la carretilla. Por favor opere la carretilla de acuerdo con las instrucciones pertinentes de este manual. Inspeccione con frecuencia las placas de identificación y las etiquetas. Reemplácelas si están dañadas o perdidas.

### **42. Extintores de incendios**

El lugar de trabajo debe estar equipado con extintores de incendios. Los usuarios también pueden elegir una carretilla equipada con extintor de incendios que generalmente está colocado en el marco.

Asegúrese de que los operadores conozcan la ubicación del extintor de incendios y estén familiarizados con cómo usarlo en una situación de emergencia. La información de manipulación pertinente se proporciona en el extintor.

### 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.

- Sea consciente de la siguiente información.
- Quítese los anillos, pulseras, bandas u otras joyas de metal antes de trabajar con las baterías o componentes eléctricos o cerca de ellos.
- Nunca exponga las baterías a llamas abiertas o chispas.
- Las áreas en las que se almacena o se carga las baterías deben estar bien ventiladas para evitar la concentración de gases explosivos.
- Un cortocircuito en los terminales de la batería puede provocar quemaduras, descargas eléctricas o explosiones. No permita que las partes metálicas entren en contacto con la superficie superior de la batería. Asegúrese de que todas las tapas de los terminales estén en su lugar y en buenas condiciones.
- Las baterías solo pueden ser cargadas, reparadas o cambiadas por personal adecuadamente capacitado.
- Siga siempre todas las instrucciones proporcionadas por los fabricantes de la batería, del cargador y de las carretillas.

### 1.4 Instrucción de seguridad relacionada y estándar (para CE)

El diseño y la fabricación de elementos eléctricos cumplen con el estándar de baja tensión 2006/95/CE.

#### Nivel de emisión de ruido

EFL151/EFL181: 75 dB(A)

El ruido estará de acuerdo con EN12053: 2001 y 2000/14/EC.

El nivel de presión acústica en la posición del operador es inferior a 75dB(A), y la incertidumbre de medición es de 1.5dB(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 con el requisito de 2002/44 / CE.

La vibración de todo el cuerpo es inferior a 1.1 m/s<sup>2</sup>.

#### Requisitos eléctricos

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

### **Compatibilidad electromagnética EMC**

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

- limitar la emisión de interferencia electromagnética a un nivel que garantice el funcionamiento sin problemas de otros equipos en el medio ambiente.
- Asegurando una resistencia suficiente a la interferencia electromagnética externa para garantizar un funcionamiento adecuado en el lugar de uso planificado bajo las condiciones de interferencia electromagnética que se esperan allí. Una prueba de compatibilidad electromagnética mide primero la interferencia electromagnética emitida por la carretilla y, en segundo lugar, verifica su resistencia suficiente a la interferencia electromagnética con referencia a la ubicación de uso planificada. Se toman varias medidas eléctricas para garantizar la compatibilidad electromagnética de la carretilla.
- Nuestra carretilla se ha sido probado con éxito de acuerdo con EN12895, así como las instrucciones estandarizadas contenidas allí.



#### **PRECAUCIÓN**

Se debe observar las regulaciones de EMC para la carretilla.  
Al reemplazar los componentes de la carretilla para su reparación, los componentes protectores de EMC deben ser instalados y conectados nuevamente.

## D Transporte y Puesta en Marcha

### 1.1 Transporte

Use un camión o un remolque de plataforma para transportar la carretilla elevadora.

- Baje el mástil de elevación.
- Tire de la palanca del freno de mano.
- Asegure las ruedas delanteras (2) y las ruedas traseras (1) con calzos para evitar resbalones.
- Para amarrar la carretilla elevadora con un mástil de elevación instalado, use los orificios en la barra transversal superior del mástil y la pinza de enganche para remolque.
- Ahora se puede transportar la carretilla.

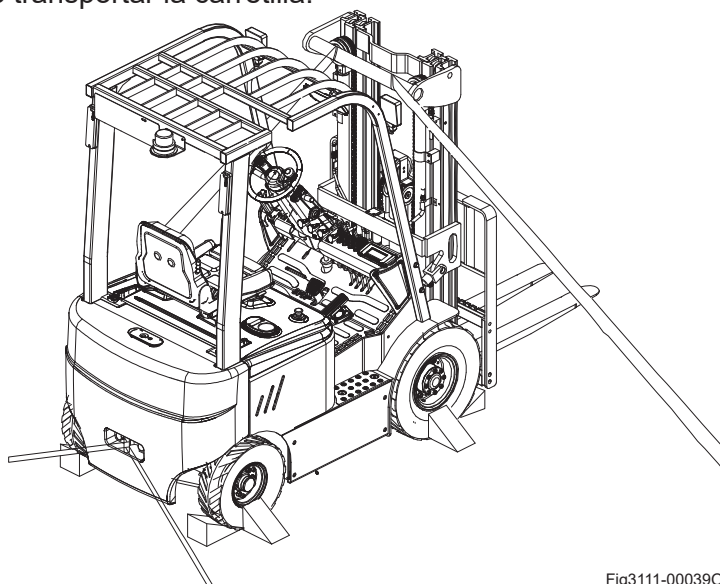


Fig3111-00039OM



#### **ADVERTENCIA**

Si se va a transportar la carretilla sin mástil, la carretilla debe estar atada en el protector superior delantero.

### 1.2 Usar un elevador para levantar la carretilla



#### **PELIGRO**

¡Asegúrese de que nadie esté en el rango de trabajo del elevador al usarla para levantar la carretilla! Está absolutamente prohibido caminar bajo la carga elevada.



#### **PRECAUCIÓN**

Use equipo de elevación y un elevador que tenga suficiente capacidad de carga para levantar la carretilla. Para el peso de la carretilla (incluida la batería), consulte la placa de identificación de fábrica.

Se debe sujetar la eslinga en los puntos de elevación designados al usar el elevador.

- Sujete la eslinga (3) en el ojo superior del contrapeso (5).
- Sujete la eslinga (2) al travesaño del pilar exterior del mástil de elevación.
- Cuelgue todos los extremos de la eslinga en el gancho de elevación (1) del elevador.



### PRECAUCIÓN

- Después de colgar la eslinga en el gancho de elevación, se debe sujetar el bloqueo de seguridad (4).
- La eslinga no debe tocar el techo protector cuando se eleva la carretilla.
- Nunca camine debajo de una carretilla elevadora cuando se esté levantando.

### ➤ Regulaciones de remolque

Cuando se necesita mover la carretilla, se puede atar una cuerda o varilla de remolque al pasador de remolque. También se puede atar una cuerda de remolque a la base del mástil de elevación.

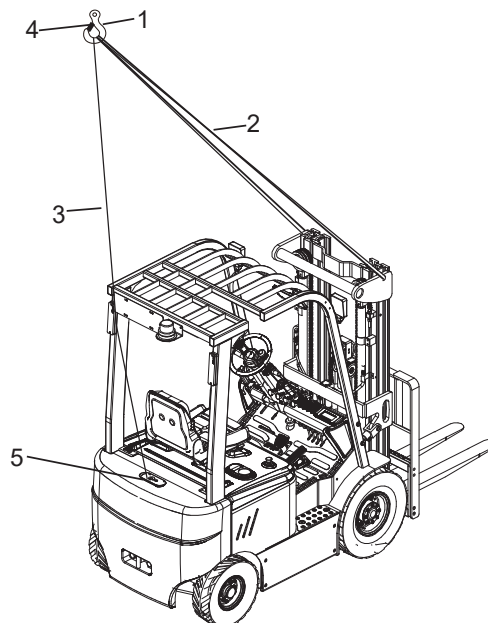


Fig3111-00011OM



### PRECAUCIÓN

Sólo se puede realizar el frenado con el pedal de freno o el pedal de freno de pie durante el remolque.

### ➤ Procedimiento de remolque



### NOTA

La alimentación se desactivará después de presionar el botón de parada de emergencia.

- Presione el botón de parada de emergencia.
- Baje la mercancía, pero no permita que los brazos de la horquilla toquen el suelo.
- Retire la carga.
- Suelte el pedal de freno de pie.
- El conductor debe manejar el volante durante el remolque y el freno cuando sea necesario.
- No exceda la velocidad máxima de trabajo de la carretilla al remolcar.

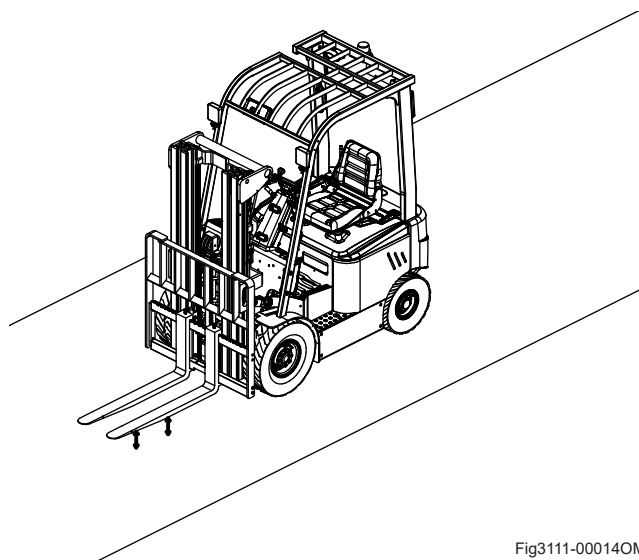


Fig3111-00014OM

### 1.3 La estructura de la estabilidad de la carretilla

¡Evita que la carretilla se vuelque!  
Es muy importante que el operador conozca la estructura y la relación entre la carga y la estabilidad de la carretilla.



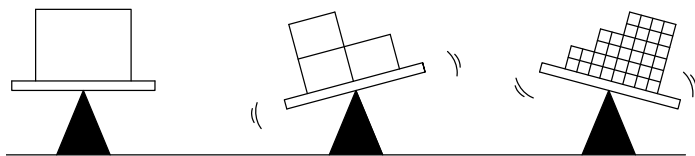
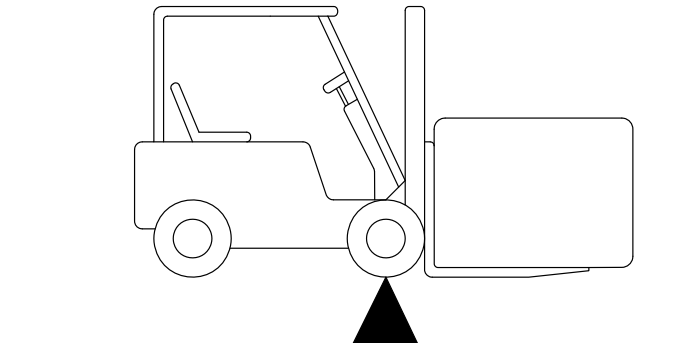
#### ADVERTENCIA

La estructura de la carretilla

La carretilla elevadora consiste esencialmente en el dispositivo de elevación (horquillas y mástil) y la carretilla ella misma (con neumáticos).

Las ruedas delanteras son el punto de apoyo de la carretilla elevadora y mantienen el centro de gravedad de la carretilla elevadora y la carga equilibrada.

La relación entre el centro de gravedad de la carretilla elevadora y el centro de gravedad de la carga es muy importante para mantener el funcionamiento de la carretilla elevadora.



#### ADVERTENCIA

##### Centro de carga

La carretilla elevadora maneja cargas de diferentes formas, desde cajas hasta tableros y objetos alargados. Para evaluar la carretilla elevadora y su estabilidad, es muy importante distinguir entre los centros de gravedad de las cargas de diferentes formas.

## 1.4 Usar la carretilla por la primera vez

Opere las carretillas solamente con corriente de batería.

Prepare las carretilla para la operación después de la entrega o el transporte.

Procedimientos:

- Revisar si está completo.
- Verificar el nivel de aceite hidráulico.
- Instalar la batería si es necesario, y (ver "Extracción e instalación de la batería") no dañar el cable de la batería.
- Cargar la batería, (ver "Carga de la batería").
- Cuando la carretilla está estacionada, la superficie de los neumáticos se aplanará. El aplanamiento desaparecerá después de un corto período de funcionamiento.
  
- Revisar el estado y el funcionamiento del asiento del conductor y el cinturón de seguridad.
- Revisar toda la carretilla, así como la superficie debajo de ella, en busca de signos de fuga de líquido.
- Revisar el nivel de aceite en el tanque de aceite de los sistemas hidráulicos de trabajo y dirección.
- Revisar el conector de la batería.
- Revisar la condición de etiqueta.
- Revisar los neumáticos.
- Revise la condición y el funcionamiento del asiento del conductor y del cinturón de seguridad.
- Revise el sistema de frenos y el freno de estacionamiento.
- Revisar el pedal de freno de pie y el pedal del freno.
- Revisar la pantalla/indicador de descarga de la batería.
- Revisar las luces de trabajo.
- Revisar las funciones de avance y retroceso.
- Revisar la bocina.
- Revisar la función de elevación y descenso.

## 1.5 Durante el rodaje

- Recomendamos operar la máquina bajo condiciones de carga ligera para la primera etapa de la operación para aprovechar al máximo.
- Se debe observar especialmente los requisitos dados a continuación mientras la máquina se encuentra en una etapa de 100 horas de operación.
- Se debe evitar que la nueva batería se descargue en exceso cuando se usa en una etapa temprana. Cargue cuando la energía restante sea inferior al 20%.
- Realice servicios de mantenimiento preventivo especificados cuidadosa y completamente.
- Evite paradas, arranques o giros repentinos.
- Se recomienda realizar cambios de aceite y lubricación antes de lo especificado.
- Lleve sólo el 70-80% de la carga nominal.



### **PRECAUCIÓN**

*Cuando la carretilla se encuentra en la etapa de rodaje (aproximadamente 100 horas de operación), el usuario del equipo debe revisar la fijación de las tuercas y los pernos de la rueda y volver a fijarlos si es necesario.*



## E Operación

### 1.1 Operar la carretilla

Se debe realizar revisiones y operaciones antes de comenzar el trabajo diario.

- Inspeccione visualmente todo la carretilla (en particular las ruedas) por daños evidentes.
- Inspeccione visualmente el accesorio de la batería y las conexiones del cable.
- Revise el mástil, el respaldo de carga y las horquillas en busca de daños visibles, como grietas.
- Revise las ruedas por desgaste y daños.
- Probar el dispositivo de advertencia.
- Asegúrese de que las cadenas de carga estén tensadas de manera uniforme.

Revise todos los dispositivos para las funciones normales

- Levante el botón de parada de emergencia.
- Active el interruptor de llave y encienda la carretilla elevadora.
- Antes de iniciar la carretilla elevadora, coloque la palanca de dirección en neutral; No pise el pedal del acelerador.



#### **ADVERTENCIA**

Nunca arranque la carretilla antes de que se haya solucionado cualquier daño o fallo en la carretilla.

### 1.2 Conducción

Procedimientos

- Incline el mástil hacia atrás: Manejar la palanca de elevación, y levantar las horquillas a 15~20cm del suelo. Manejar la palanca de inclinación e inclinar el mástil hasta el final.
- Suelte la palanca del freno de mano.
- Gire el interruptor de combinación: Empujar el interruptor de combinación hacia adelante, y la carretilla avanza; tirar el interruptor de combinación hacia atrás, y la carretilla retrocede.
- Sujete el volante de dirección con la mano izquierda, apóyese en el volante con la mano derecha, pise ligeramente el pedal del acelerador con el pie derecho y luego la carretilla se desplazará.



#### **ADVERTENCIA**

*La distancia desde la cabeza del conductor hasta el protector superior se ha reducido en ciertas carretillas elevadoras EP (como el protector superior del contenedor, etc.). Sólo los conductores, la distancia desde cuya cabeza hasta la protección superior excede los 30 mm, pueden manejar este tipo de carretilla elevadora.*



#### **ADVERTENCIA**

Para las carretillas con cabina, las puertas deben estar cerradas antes de conducir la carretilla.

### ➤ Dirección

Una carretilla elevadora no es como un vehículo ordinario, y está dirigida a las ruedas traseras, lo que significa que el contrapeso trasero se balancea hacia afuera al girar. Reduzca la velocidad al conducir. Mueva el volante en sentido anti horario, la carretilla gira a la izquierda; mueva el volante en sentido horario, la carretilla gira a la derecha.

### ➤ Frenado

Las formas de frenado consisten en el freno de servicio y el freno de estacionamiento.

Freno de servicio: Pise el pedal de freno para desacelerar o detener la carretilla.

Freno de estacionamiento: Para evitar un movimiento accidental de la carretilla elevadora, asegúrese de tirar de la palanca del freno después de detener la carretilla.



### ADVERTENCIA

*Nunca adopte el freno de estacionamiento en lugar del freno de servicio en viajes normales. La parada de emergencia es inevitable en el viaje, sólo cuando el freno de servicio está fuera de control se puede aplicar el pedal de freno de pie para detener la carretilla. Tenga cuidado al frenar y evite el deslizamiento de las cargas.*

### ➤ Estacionamiento

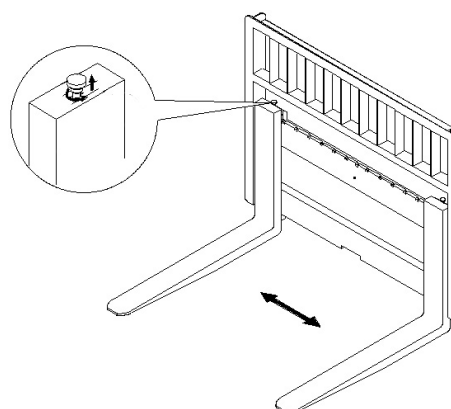
Procedimientos:

- Reduzca la velocidad y luego pise el pedal de freno hasta que la carretilla se detenga.
- Ponga el interruptor de combinación en neutral.
- Baje el mástil hasta el suelo e incline el mástil completamente hacia adelante.
- Gire el interruptor de llave para detener la carretilla elevadora, retire la llave y guárdela en un lugar seguro.
- Presione el interruptor de parada de emergencia para apagar la carretilla.
- Tire de la palanca del freno de mano.



### ADVERTENCIA

*Nunca estacione la carretilla en la pendiente para evitar resbalones. Nunca estacione la carretilla en la ruta de marcha, lo cual puede influir otras carretillas que marchan.*



### 1.3 Cargue

#### ➤ Ajuste del espacio de la horquilla

Alterne el bloqueo de posicionamiento de la horquilla.

Mueva la carretilla elevadora más cerca o más lejos de las mercancías a levantar según su tamaño. Tenga en cuenta que las dos horquillas deben ser equidistantes de la línea central de la carretilla elevadora.

Inserte el bloqueo de posicionamiento en la muesca.

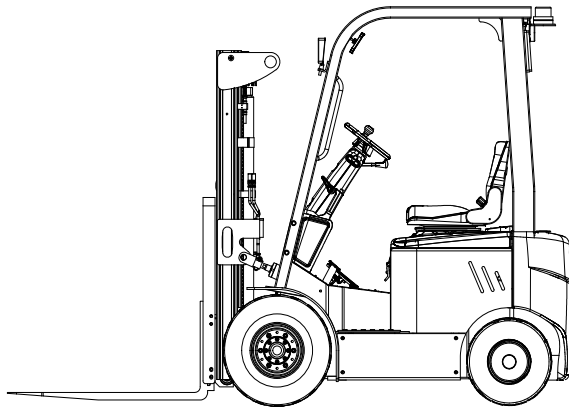


Fig3111-000130M

#### **i** NOTA

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



#### **ADVERTENCIA**

*No suba a la mercancía que se está cargando debido al peligro de caerse o ser golpeado. se caiga.*



#### **ADVERTENCIA**

*Levante la mercancía y asegúrese de que esté dentro del rango de carga del camión para evitar que se caiga.*

- Acérquese a los productos con cuidado y con la mayor precisión posible.
- Coloque el mástil de elevación en posición vertical.
- Levante o baje las horquillas a una posición adecuada.
- Conduzca la carretilla hacia adelante con cuidado e inserte los brazos de la horquilla debajo de las mercancías, asegurándose de que las mercancías se apoyen contra la sección vertical del brazo de la horquilla tanto como sea posible y teniendo cuidado de que no toquen las mercancías adyacentes.
- Levante las horquillas hasta que los brazos de las horquillas soporten firmemente los productos.
- Invierta la carretilla elevadora hasta que las mercancías elevadas se separen de las otras mercancías apiladas.
- Incline el mástil hacia atrás.

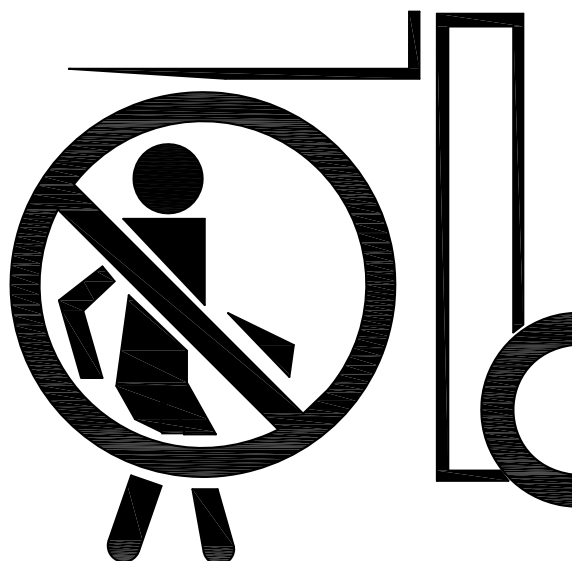


Fig0000-000510M



### PRECAUCIÓN

*No se pare debajo de los productos levantados. Al conducir, la mercancía debe estar lo más cerca posible del suelo y el mástil de elevación debe ser inclinado hacia atrás.*

### ➤ Transporte



### NOTA

*El expedidor debe asegurar la mercancía de manera segura durante el transporte.*

*Se debe prestar atención al apilamiento adecuado de los productos para evitar daños en el embalaje de los productos, el palé, etc.*

*La responsabilidad de la carga segura de los productos se encuentra en el personal de transporte*

- Al manejar con una carga, la mercancía no debe ser inclinada hacia un lado (como cuando se monta con horquillas laterales).
- Las mercancías deben estar cerca del suelo durante el transporte.
- La carretilla no debe girar ni viajar en sentido horizontal al subir una rampa.
- Si la visión está mala, solicite ayuda a un guía.
- Si las mercancías en los brazos de la horquilla se apilan demasiado alto, se bloquea la línea de visión, entonces la carretilla debe ser manejada en reversa. Pero si está en una pendiente, no se puede manejar en reversa.

### ➤ Descargue

Acérquese con cuidado al estante o al área de apilamiento de mercancías.

Levante el tablero porta horquillas a una altura adecuada. Coloque el mástil de elevación en posición vertical. Maneje con cuidado la carretilla elevadora hacia el estante. Baje lentamente las mercancías hasta que los brazos de la horquilla se puedan separar de las mercancías.

Invierta la carretilla elevadora.

### 1.4 Estacionar la carretilla de forma segura

Al dejar la carretilla, se debe estacionarla de manera segura, incluso si sólo tiene la intención de dejarlo por un corto tiempo.

- Baje el tablero porta horquillas en toda su extensión.
- Pise el pedal de freno de pie
- Ajuste el interruptor de parada de emergencia de "OFF".
- Apague el interruptor de llave y retire la llave.

La carretilla ahora está estacionada de forma segura.

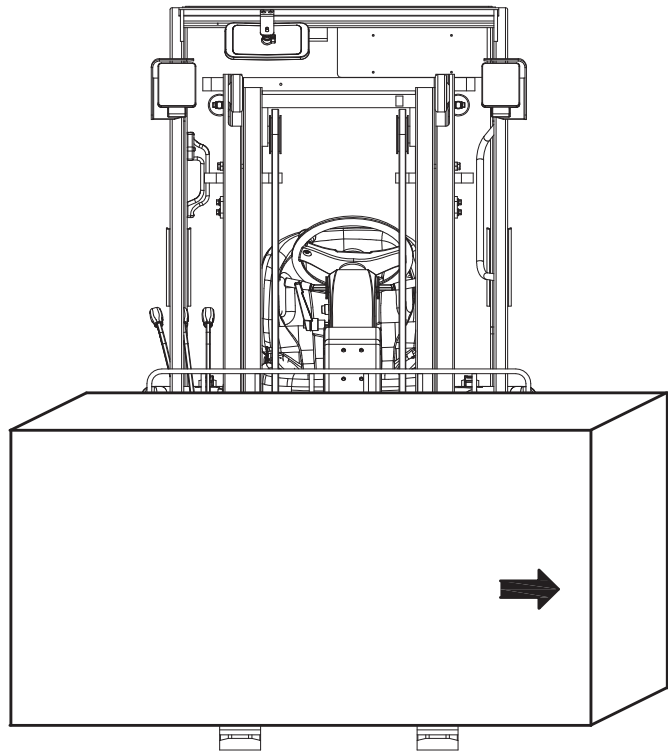


Fig3112-00037OM

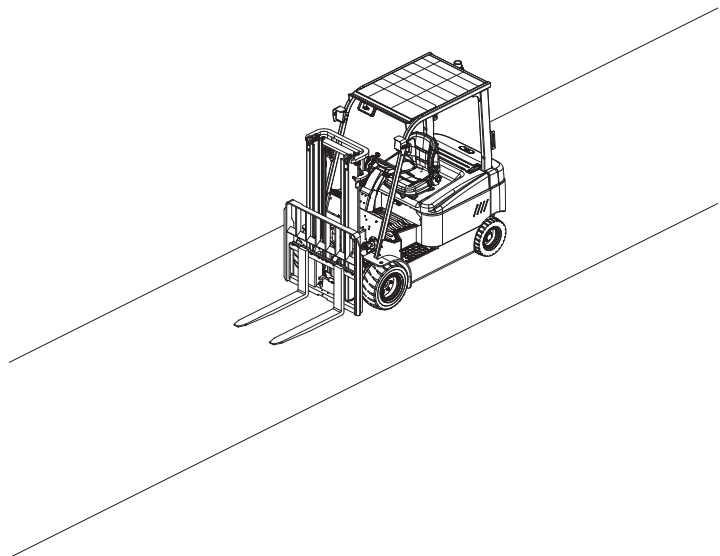


Fig3112-00039OM



## ADVERTENCIA

*Una carretilla no asegurada puede causar accidentes.*

- *Estacionar la carretilla en una pendiente sin los frenos aplicados o con una carga elevada es peligroso y está estrictamente prohibido.*
- *Siempre estacione la carretilla en una superficie nivelada. En casos especiales, se necesita asegurar la carretilla con cuñas.*
- *Siempre baje completamente el mástil y cargue.*
- *Incline el mástil hacia adelante.*
- *No estacione y deje la carretilla en una pendiente.*

### 1.5 Lista de verificación diaria del operador

Al comienzo de cada turno, revise su carretilla utilizando la Lista de Verificación Diaria del Operador de EP.

Si es necesario, consulte la sección Mantenimiento de este manual para obtener detalles sobre cómo llevar a cabo esta revisión. Revise los daños y los problemas del mantenimiento. Se debe completar cualquier reparación necesaria antes de operar la carretilla. Además de la inspección diaria, el mantenimiento programado es vital para la operación segura de la carretilla.

Siga el cronograma de inspección, lubricación y mantenimiento proporcionado en la sección Mantenimiento de este manual.

#### ➤ **Revisar la Hidráulica**

Revise toda la carretilla, así como la superficie debajo de ella, en busca de signos de pérdida de líquido. Revise el nivel de aceite en el tanque de aceite de los sistemas hidráulicos de trabajo y dirección.

#### ➤ **Revisar el Conector de la Batería**

Desconecte y vuelva a conectar la batería para confirmar el buen funcionamiento. Revise el conector de la batería y sus cables en busca de daños.

#### ➤ **Revisar la Condición de Etiqueta**

Revise todas las etiquetas y la placa de datos/capacidad para verificar su condición y legibilidad. Las ubicaciones de las etiquetas se dan en la "placa de datos y puntos de identificación" de este manual. Cualquier etiqueta dañada o ilegible debe ser reemplazada.

#### ➤ **Revisar chasis, carrocería y accesorios**

Revise la condición y el funcionamiento del asiento del conductor y del cinturón de seguridad. Revise los neumáticos.

#### ➤ **Revisar el sistema de frenos y el freno de estacionamiento.**

Realizar Revisión Operativa

Antes de devolver la carretilla al servicio, realice una revisión operativa de los siguientes elementos:

- Pedal de freno de pie y pedal de freno
- Pantalla/indicador de descarga de batería
- Bocina
- Avance y retroceso
- Función de elevación y descenso (operar a través del rango completo de movimiento)
- Luces de trabajo (si están equipadas)

## Lista de Verificación Diaria del Operador

Fecha \_\_\_\_\_ Operador \_\_\_\_\_  
 Número de carretilla \_\_\_\_\_ Número \_\_\_\_\_  
 Departamento \_\_\_\_\_  
 Tiempo de operación \_\_\_\_\_  
 Lectura del Medidor \_\_\_\_\_

Artículos de Verificación Diaria	O.K.(√)	Observación
Revisar el estado y el funcionamiento del asiento del conductor y el cinturón de seguridad.		
Revisar toda la carretilla y la superficie debajo de ella para detectar signos de fuga de líquido.		
Revisar el nivel de aceite en el tanque de aceite de los sistemas hidráulicos de trabajo y dirección.		
Revisar el Conector de la Batería		
Revisar la Condición de Etiqueta		
Revisar los neumáticos.		
Revisar la condición y el funcionamiento del asiento del conductor y del cinturón de seguridad.		
Revisar el sistema de frenado.		
Revisar la pantalla/indicador de descarga de la batería		
Revisar las luces de trabajo		
Revisar el avance y el retroceso		
Revisar la bocina		
Revisar la función de elevación y descenso		

## F Mantenimiento & Carga de la Batería

### 1.1 Tipo de batería & dimensión

Todas las baterías son libres de mantenimiento.

Tipo de batería y dimensión como sigue:

Tipo de carretilla	Tipo de batería	Voltaje/ Capacidad relacionada	Dimension(mm)	Cargador	Tiempo de carga(h)
EFL181	Batería de Ion de Litio	48V/150AH	/	50A	3

➤ Revisar el nivel de batería

Tire de la palanca del freno de mano.

Presione el interruptor de parada de emergencia.

Inserte la llave del interruptor eléctrico y gire en sentido horario.

Revise el nivel de potencia que se muestra en el indicador de descarga.

**i** **NOTA**

*Cargue y mantenga la batería de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Si no hay instrucciones, comuníquese con su agente de mantenimiento. Los cargadores de batería opcionales también deben ser manejados de acuerdo con las instrucciones.*



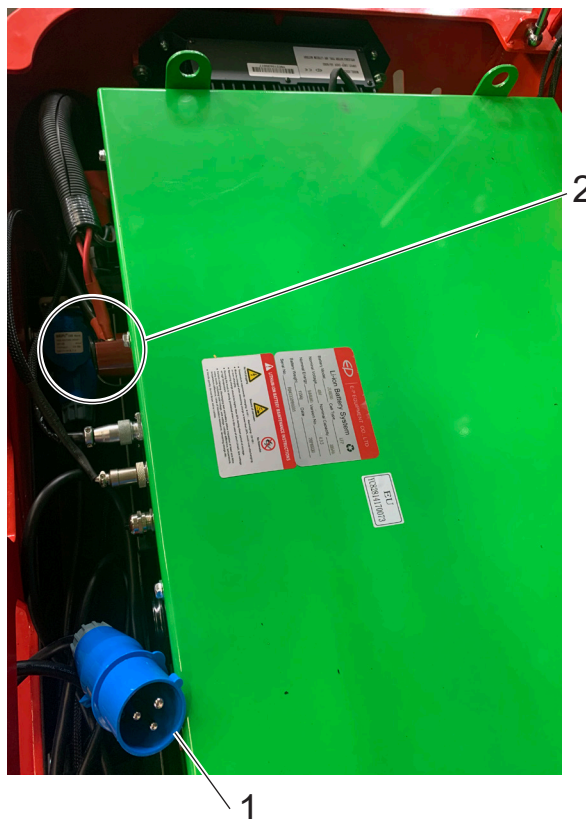
## 1.2 Cargar la batería

### Normas de seguridad para cargar la batería

- Antes de cargar, revise todos los cables y las conexiones de enchufe para signos visibles de daño.
- Antes de comenzar y finalizar la carga, asegúrese de que la alimentación está apagada.
- Es esencial seguir las normas de seguridad de la batería y la estación de carga.

### ➤ Procedimiento de Carga

- Inserte la llave del interruptor eléctrico y gírela en sentido horario.
- Incline el mástil de elevación ligeramente hacia adelante. La carretilla debe estar parada en el suelo.
- Presione el interruptor de parada de emergencia.
- Gire el cierre (1), afloje el broche (2), y luego se puede levantar la cubierta por ranura (3).
- Abra la cubierta de la batería.
- Para hacer esto, sostenga el panel por el molde del mango y levántelo.
- Desconecte el conector de la batería del conector de la carretilla. Exponga la batería.
- Conecte el conector de la batería (1) con el cable de carga del cargador estacionario y encienda el cargador.



### ADVERTENCIA

*El voltaje de carga es monofásico, que va de 100 V a 240 V. No exceda el rango de voltaje mencionado anteriormente.*



### PELIGRO

Antes de conectar y desconectar el conector (2), asegúrese de que la carretilla esté apagada.



#### ADVERTENCIA

*El voltaje de salida, la corriente y el rango de aplicación del cargador deben coincidir con la batería, y de lo contrario, se 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 completamente descargada o por debajo del 20%



#### NOTA

*Una batería completamente cargada proporcionará aproximadamente 3 horas de uso continuo. La capacidad se reducirá cuando se use en entornos de baja temperatura.*

#### ➤ Almacenamiento

Si las baterías se dejan fuera de servicio durante un período prolongado, se debe almacenar en condiciones de carga completa en una habitación seca y sin heladas.

Si la batería no se usa durante un período prolongado, se debe recibir una carga adicional cada mes para evitar daños permanentes en la batería.

### 1.3 Desmontaje e instalación de la batería.

Estacione la carretilla de forma segura (consulte Estacionando la carretilla de forma segura) y apague la alimentación antes de retirar e instalar la batería.



#### ADVERTENCIA

• *La carretilla se debe estacionar en terreno nivelado. Para evitar cortocircuitos, las baterías con terminales o conectadores expuestos deben estar cubiertos con una alfombrilla de goma. Coloque el conector de la batería o el cable de la batería de tal manera que no queden atrapados en el tractor cuando se retire la batería.*

• *Al transportar baterías con la ayuda de una grúa, asegúrese de que la grúa tenga la capacidad adecuada (el peso de la batería se indica en la placa de identificación de la batería de artesa). El mecanismo de elevación se debe ejercer un tirón vertical para que el contenedor de la batería no se comprima. Fije los ganchos a la mano de la batería (o correa de la batería) de tal manera que el equipo de elevación, cuando esté flojo, no pueda colapsar en las celdas de la batería.*

• *Al retirar la batería, asegúrese de que no quede atrapada en el panel de la batería, ya que el tractor se volcará.*

• *Después de instalar la batería, revise todos los cables y conexiones de enchufe para detectar signos visibles de daños. Asegúrese de que la batería esté firmemente asegurada en el tractor para evitar daños causado por movimientos bruscos del tractor. Siempre que reemplace la batería, asegúrese de que la batería no pueda deslizarse. La cubierta de la batería se debe estar bien cerrada y bloqueada.*

➤ **Procedimientos:**

- Estacione la carretilla en una superficie plana y tire de la palanca del freno.
- Tire del interruptor de la manija (1). Luego abra la cubierta de la batería (2), y exponga la batería (3).
- Extraiga el cable de señal de carga y el cable de señal de descarga primero y luego el cable positivo y el cable negativo.
- Enganche el gancho de elevación (3) a la batería. Levante la batería a cierta altura con un elevador y luego muévala hacia la derecha.
- Coloque la batería a un lado después de levantarla del chasis.
- Instale de acuerdo al orden inverso al del desmontaje.

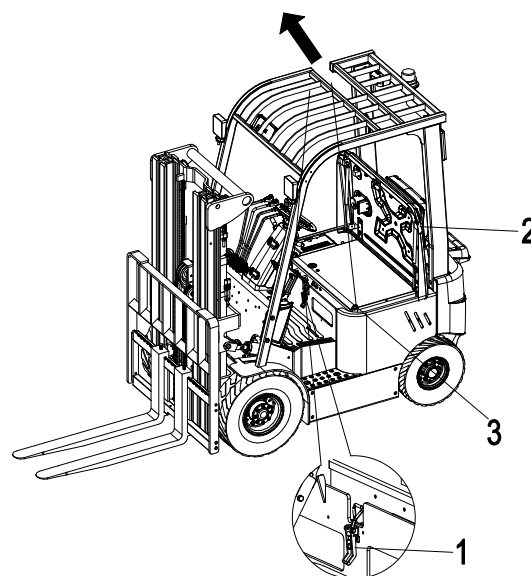


Fig3111-00012OM

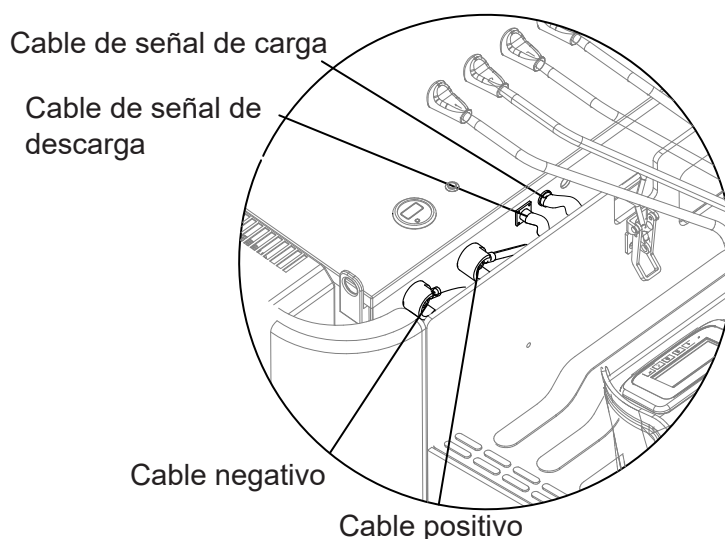


Fig3111-00021OM



**PRECAUCIÓN**

La batería se debe estar asegurada para que no se deslice. Póngase en contacto con su distribuidor EP si es necesario.

**1.4 Mantenimiento de la batería(Ver el Anexo)**

Manual de uso y mantenimiento de baterías de litio

## G Mantenimiento de la Carretilla

### 1.1 Seguridad operacional y protección del medio ambiente.

- Las operaciones de servicio e inspección contenidas en este capítulo deben ser realizadas de acuerdo con los intervalos indicados en las listas de verificación de servicio.
  - Utilice únicamente piezas de repuesto originales que hayan sido certificadas por nuestra garantía de calidad.
- Las piezas, aceites y combustibles usados deben ser eliminados de acuerdo con las normas de protección ambiental aplicables. Al finalizar la inspección y el mantenimiento, realice las actividades enumeradas en la sección “Puesta en Marcha”.

### 1.2 Reglas de seguridad de mantenimiento

#### ➤ Personal de servicio y mantenimiento:

Sólo el personal calificado autorizado por el propietario puede realizar trabajos de mantenimiento o reparación. Todos los elementos enumerados en las Tablas de Mantenimiento Programado deben ser realizados únicamente por técnicos calificados. Deben tener el conocimiento y la experiencia suficientes para evaluar la condición de un camión y la efectividad del equipo de protección de acuerdo con los principios establecidos para probar las carretillas. Cualquier evaluación de seguridad no debe ser afectada por las condiciones operativas y económicas y debe ser realizada únicamente desde un punto de vista de seguridad.

Procedimientos de inspección diaria y revisiones de mantenimiento simples, tales como revisar el nivel de aceite hidráulico o el nivel de líquido en la batería, deben ser realizados por los operadores. Esto no requiere capacitación como se describe anteriormente.

#### ➤ Elevación y levantamiento:

Cuando se va a elevar una carretilla, el equipo de elevación debe ser asegurado sólo a los puntos especialmente previstos para este propósito.

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

#### ➤ Operaciones de limpieza:

No se debe usar líquidos inflamables al limpiar la carretilla. Antes de comenzar las operaciones de limpieza, se debe tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar chispas (por ejemplo, por cortocircuitos). Para carretillas alimentadas con batería, se debe quitar el enchufe de la batería. Sólo se debe utilizar presiones débiles, aire comprimido débil y cepillos antiestáticos no conductores para la limpieza de conjuntos eléctricos o electrónicos.

#### ➤ Trabajar en el sistema eléctrico:

El trabajo en el sistema eléctrico de la carretilla debe ser realizado sólo por personal especialmente capacitado para tales operaciones. Antes de comenzar cualquier trabajo en el sistema eléctrico, se debe tomar todas las medidas necesarias para evitar descargas eléctricas.

➤ **Configuraciones**

Al reparar o reemplazar componentes o conjuntos hidráulicos, eléctricos o electrónicos, siempre tenga en cuenta la configuración específica de la carretilla.

➤ **Mangueras hidráulicas**

Las mangueras deben reemplazarse cada seis años. Cuando reemplace componentes hidráulicos, reemplace también las mangueras en el sistema hidráulico.

### 1.3 Servicio y Inspección

Un servicio completo y experto es uno de los requisitos más importantes para la operación segura de la carretilla industrial. Si no se realiza un mantenimiento regular, se puede provocar fallos en la carretilla y se representa un peligro potencial para el personal y el equipo.

Los intervalos de servicio indicados están basados en la operación de un solo turno en condiciones normales de operación. Deben reducirse en consecuencia si el camión se va a utilizar en condiciones de polvo extremo, fluctuaciones de temperatura o cambios múltiples.

La siguiente lista de verificación de mantenimiento indica las tareas y los intervalos después de los cuales se debe llevar a cabo. Los intervalos de mantenimiento se definen como:

W = cada 50 horas de servicio, al menos semanalmente

A = cada 250 horas de funcionamiento

B = cada 500 horas de funcionamiento, o al menos anualmente

C = cada 2000 horas de funcionamiento, o al menos anualmente

el servicio W puede ser realizado por el cliente.

En El período de rodaje - después de aproximadamente 100 horas de servicio, o después de los trabajos de reparación, el propietario debe revisar las tuercas/tornillos de la rueda y volver a apretar si es necesario.

### 1.3.1 Lista de verificación de mantenimiento

		Intervalo de mantenimiento●			
		W	A	B	C
<b>Antes de comenzar el trabajo de mantenimiento:</b>	Limpiar la carretilla elevadora si es necesario			●	
	Verificar la configuración de hora y fecha en la unidad de visualización; ajustarla si es necesario.			●	
	Verificar los códigos de error en el software de diagnóstico y elimínelos.			●	
	Calibrar el potenciómetro y los joysticks.			●	
	Establezca un recordatorio para la próxima verificación de mantenimiento del software de diagnóstico.			●	
<b>Caja de Engranajes</b>	Revisar si la caja de engranajes tiene fugas			●	
	Revisar las fijaciones del eje de transmisión y la caja de engranajes			●	
	Limpiar ambos lados del motor de tracción, la dirección asistida y el motor de la bomba hidráulica en funcionamiento.			●	
<b>Funciones y control</b>	Revisar las funciones del sistema de alarma			●	
	Revisar las funciones del freno de estacionamiento			●	
	Revisar las funciones del interruptor de emergencia.			●	
	Revisar las funciones del volante de dirección			●	
	Revisar si los cables están dañados y si los terminales están seguros.			●	
	Revisar las funciones del interruptor del asiento			●	
	Revisar y apretar los controladores y los contactores.			●	
	Revisar las funciones del pedal del acelerador			●	
	Revisar los registros de información de fallos y las horas de operación			●	
<b>Fuente de Alimentación &amp; Sistema de Accionamiento</b>	Verificar si los cables de la batería están dañados y reemplazarla si es necesario.			●	
	Revisar el conector de carga de la batería			●	
	Revisar si las conexiones de cable entre los monómeros de batería son seguras, y aplicar grasa a los electrodos si es necesario			●	
	Revisar la temperatura de la batería			●	
	Revisar el mecanismo de bloqueo de la batería.			●	
	Revisar y apretar los pernos de montaje del motor				●
	Revisar las conexiones de los conectores del motor.				●
	Revisar la posición de varios rodamientos en busca de ruido.			●	
	Revisar el nivel de aceite de transmisión			●	
	Limpiar o reemplazar el aceite del engranaje	Reemplazar una vez cada 1000 horas.			
	Revisar las cajas de engranajes por ruidos anormales o fugas			●	
	Revisar las ruedas motrices y las ruedas de dirección por desgaste o daños	●			
	Revisar y lubricar los cojinetes de las ruedas.			●	
Revisar la velocidad de marcha				●	

		Intervalo de mantenimiento●			
		W	A	B	C
<b>Marco e instalación</b>	Chasis, cilindros de inclinación y eje de dirección: Revisar la fijación.			●	
	Revisar el contrapeso, los motores, el chasis, las cajas de engranajes de reducción de velocidad, el protector superior y las fijaciones del eje de dirección.			●	
	Lubricar el eje del pasador del protector superior.			●	
	Revisar y lubricar los otros pasadores y puntos de giro.			●	
	Revisar el estado de la correa antiestática.			●	
<b>Marco del chasis</b>	Revisar el correcto funcionamiento del freno de estacionamiento y reajustar si es necesario.			●	
	(Según sea necesario) Revisar las fijaciones de las ruedas y ajustarlas si es necesario (después de cada mantenimiento o reparación, a más tardar después de 100 horas).			●	
	Revisar el sistema de frenado			●	
	(Según sea necesario) Cambiar de rueda			●	
	Revisar la liberación del freno multidisco para el procedimiento de remolque: presionar la palanca del freno en la válvula del freno varias veces.			●	
	Revisar/lubricar el eje de dirección			●	
	Revisar el chasis en busca de grietas o daños				●
<b>Dispositivos de operación</b>	Revisar la palanca			●	
	Revisar y lubricar los mecanismos del pedal, mecanismos de enlace de control y dispositivos de bloqueo de del protector superior.			●	
	Verificar si la bocina funciona correctamente.			●	
<b>Sistema de mástil</b>	Limpia y lubricar la superficie de rodadura de la columna del mástil de elevación con grasa.		●		
	Revisar el cojinete del cilindro de inclinación (particularmente si hay ruidos anormales al inclinarse hacia adelante o hacia atrás) por el desgaste y limpiarlo.				●
	Revisar y lubricar las cadenas			●	
	Revisar las cadenas de elevación y las guías de cadena sobre el desgaste, el ajuste y la grasa			●	
	Ajustar la longitud de las cadenas de elevación y lubricar con spray para cadenas.				●

		Intervalo de mantenimiento●			
		W	A	B	C
<b>Sistema de mástil</b>	Revisar los cilindros por fugas	●			
	Revisar la resistencia a las fugas de los sistemas hidráulicos para el trabajo y la dirección.			●	
	Revisar el nivel de aceite hidráulico				●
	Limpiar o reemplazar el aceite hidráulico.	Reemplazar una vez cada 2000 horas.			
	Reemplazar los filtros de aire, presión y succión			●	
<b>Sistema de frenado</b>	Revisar las funciones de frenado	●			
	Revisar el nivel del líquido de frenos			●	
	Revisar la bomba de freno y las conexiones de las tuberías en busca de fugas			●	
	Revisar si la liberación del pedal del freno es normal			●	
	Revisar la distancia de frenado del freno				●
<b>Otros</b>	Verificar si las señales son claras y completas			●	
	Realizar una prueba funcional y una prueba de manejo.				●
	Pegar la etiqueta de mantenimiento.				●
	Revisar las conexiones de pernos y tuercas.			●	
	Revisar la cubierta del motor y lubricar las bisagras			●	



**NOTA**

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



### ➤ Reemplazo periódico de partes críticas de seguridad

- Algunas partes son difíciles de inspeccionar durante el mantenimiento periódico. Por lo tanto, para mejorar aún más la seguridad, los usuarios deben realizar reemplazos periódicos de las piezas enumeradas en la siguiente tabla.
- Si se descubre que alguna de estas piezas está dañada o defectuosa antes de que sea necesario reemplazarla, se debe reemplazarla de inmediato.

Nombre de parte crítica de seguridad	Vida útil (años)
Manguera de freno o tubo rígido	1~2
Mangueras hidráulicas del sistema hidráulico	1~2
Cadena de elevación	2~4
Mangueras de alta presión del sistema hidráulico	2
Copa de líquido de frenos	2~4
Sellos internos y piezas de goma del sistema hidráulico s	2

### 1.3.2 Puntos de lubricación

#### ➤ Lubricante

Las operaciones inadecuadas pueden suponer un riesgo para la salud y la vida del operador, así como para el medio ambiente alrededor.

Al almacenar o agregar el lubricante, use recipientes limpios. Está estrictamente prohibido mezclar diferentes tipos y especificaciones de lubricantes (a excepción de aquellos que se pueden mezclar bajo una declaración clara).



#### **PRECAUCIÓN**

*El uso y la disposición de lubricantes deben ser realizado en estricta conformidad con las regulaciones del fabricante.*

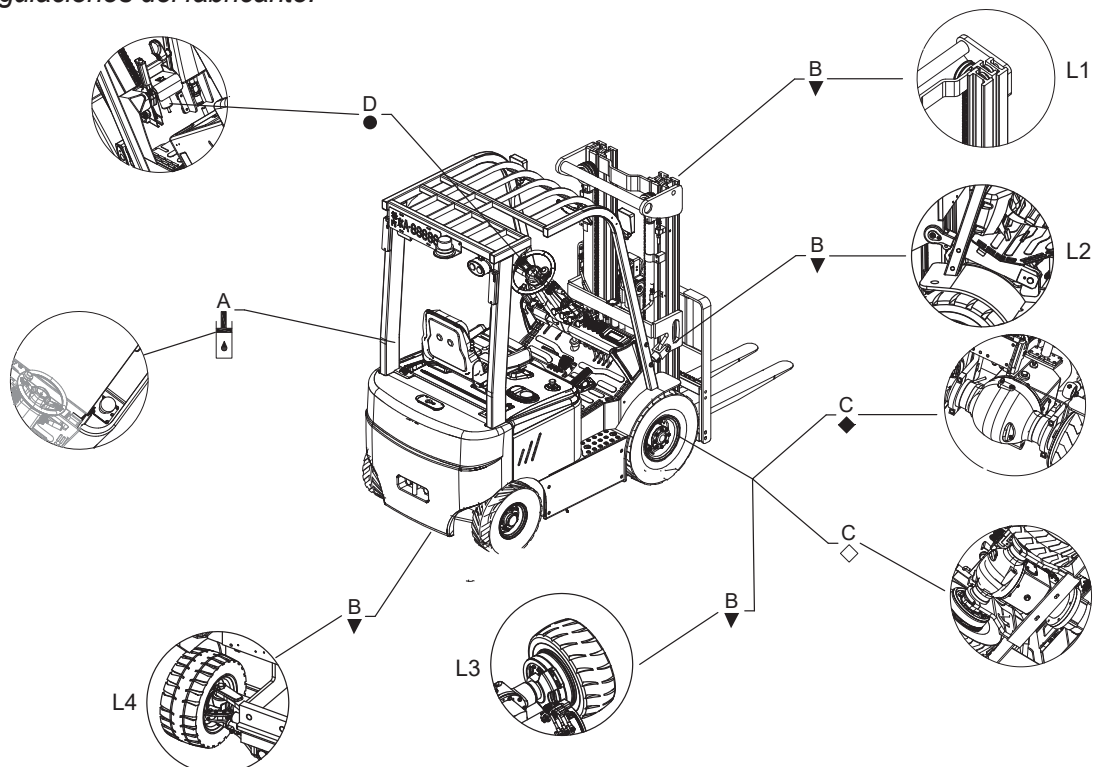


Fig3111-000010M

Tabla 1 Lubricantes				
Código	Tipo	Especificación	Cantidad	Posición
A	Aceite hidráulico anti desgaste	L-HM46	Ver Tabla 1	Sistema hidráulico
	Aceite hidráulico anti desgaste a baja temperatura (almacenamiento en frío)	L-HV32		
B	Grasa multipropósito	Polylub GA352P	Cantidad apropiada	Superficie deslizante (Ver Tabla2)
C	Aceite para engranajes resistente	85W-90GL-5	3.5L (alineado con el puerto de lubricación)	Eje motriz
D	Líquido de los frenos	ZSM207DOT3	Después de que el gas dentro del sistema esté descargado por completo, agregue a 2/3 de la copa de aceite	Frenos

Tabla 1 Cantidad de aplicación de Aceite Hidráulico - 1		
Serie de mástil	Altura de elevación (mm)	Cantidad (L)
Mástil de 2 etapas	2000	15.3
	2500	16.1
	2700	16.4
	3000	16.9
	3300	17.3
	3500	17.7
	3600	17.8
	4000	18.5
	4250	18.9
	4500	19.3

Tabla 2 Superficie deslizante Tabla de Lubricación	
Código	Posición
L1	Canal de acero, rodillos, cadenas
L2	Eje de montaje del mástil
L3	Eje motriz
L4	Eje de dirección

## 1.4 Instrucciones de mantenimiento

### ➤ Preparar la carretilla para el mantenimiento y las reparaciones

Se debe tomar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar accidentes al realizar tareas del mantenimiento y las reparaciones. Se debe realizar los siguientes preparativos:

- Estacione la carretilla de forma segura (Estacionar la carretilla de forma segura).
- Retire la llave para evitar que la carretilla funcione incorrectamente.
- Al trabajar debajo de una carretilla elevada, asegúrela para evitar que se vuelque o se deslice.

### ➤ Abrir la tapa de batería

- Desbloquee la tapa de la batería (1),
- Abra la tapa de la batería (2).

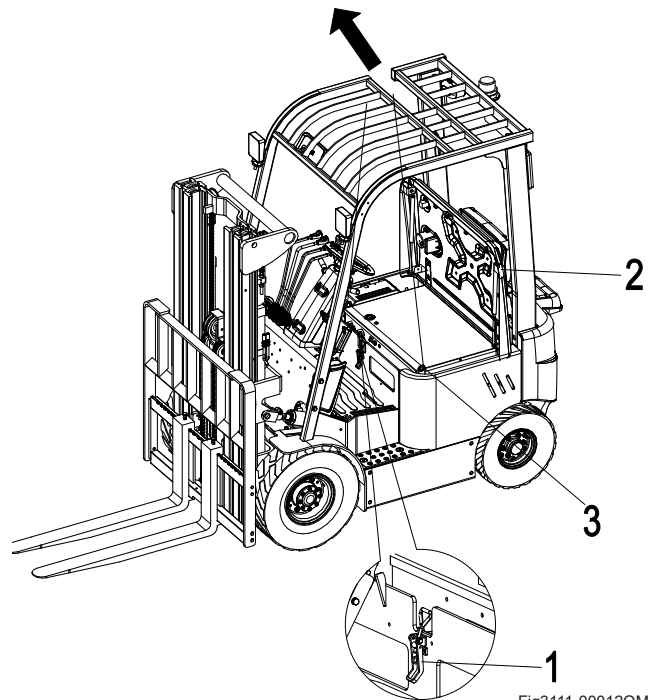


Fig3111-000120M

### 1.4.1 Desmontaje e Instalación de Ruedas de Dirección

#### ➤ Desmontaje

- Levante la carretilla con equipo de elevación para levantar las ruedas de dirección del suelo;
- Apague la carretilla y coloque una cuña de madera debajo del chasis cerca de la rueda de dirección para levantar la rueda del suelo;
- Desatornille seis tuercas (3) en el montaje de ruedas (1), y retire las ruedas (2).
- Instale de acuerdo con el orden inverso de la extracción.

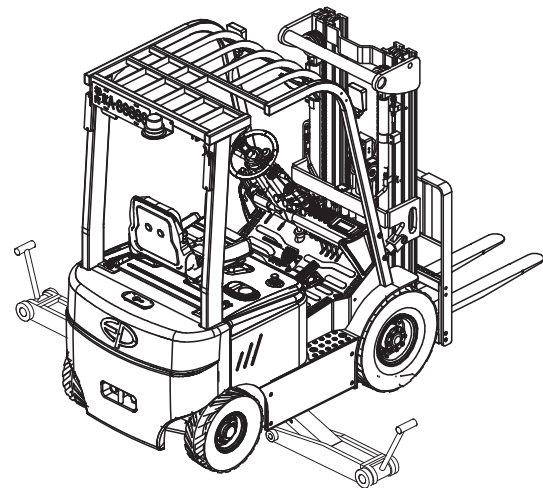


Fig3111-000160M



#### ADVERTENCIA

*El neumático es un neumático sólido. Al reemplazar las ruedas, asegúrese de que la carretilla no se incline.*



#### NOTA

*La rueda motriz sólo se reemplaza por personal de servicio autorizado.*

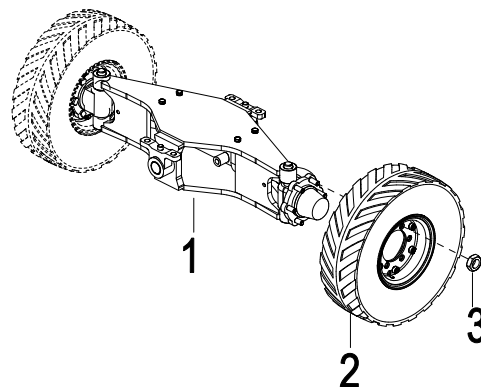


Fig3111-000360M

## 1.4.2 Desmontaje e Instalación de Ruedas Motrices

- Levante el vehículo con el equipo de elevación (1), y levante las ruedas motrices del suelo;
- Apague y coloque una cuña de madera debajo del chasis cerca de la rueda de dirección, y levante la rueda del suelo;
- Retire las ocho tuercas de seguridad (1) en el conjunto del eje de transmisión (3).
- Retire las ruedas de dirección.

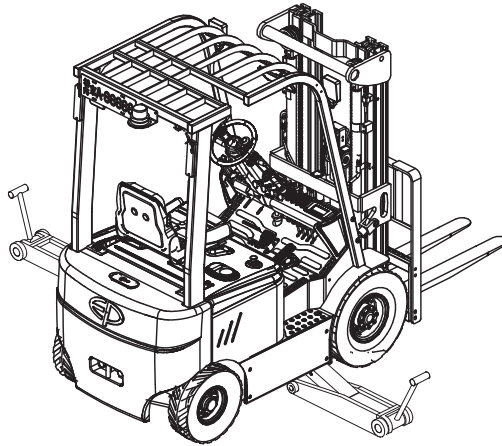


Fig3111-00017OM

### ➤ Instalación y puesta en marcha

Instale de acuerdo con el orden inverso de la extracción. El desgaste de los neumáticos puede afectar la estabilidad de la carretilla, reemplace la rueda motriz con un desgaste intenso.

#### PRECAUCIÓN

- Atornille las ocho tuercas.
- Apriete las tuercas de los volantes en orden y marque con el par: 220 Nm.
- Apriete las tuercas de las ruedas motrices en orden y marque con el par: 650 Nm.
- Gire la rueda para ver si está girando suavemente y si hay bloqueo o no.
- Conduzca la carretilla para ver si las ruedas funcionan correctamente. Si hay bloqueo o ruido, verifique si los cojinetes de las ruedas funcionan correctamente.

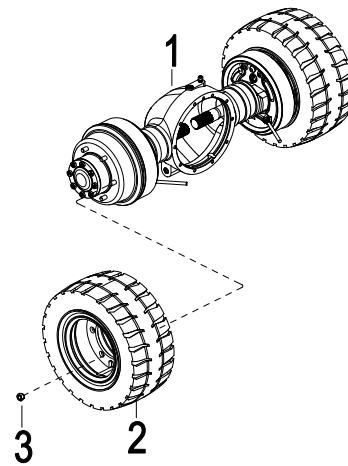
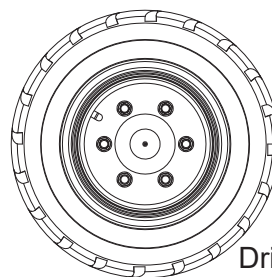


Fig3111-00037OM

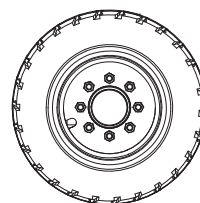
#### PRECAUCIÓN

*La calidad de los neumáticos afecta directamente la estabilidad y el rendimiento de conducción del dispositivo.*

*Si se necesita reemplazar los neumáticos montados de fábrica, use las piezas de repuesto originales proporcionadas por el fabricante del equipo para alcanzar el rendimiento de diseño original de la carretilla*



Driving Wheels



Steering Wheels

Fig0000-00162OM

### 1.4.3 Verificar el nivel de aceite del Eje de Transmisión

Presione el pedal de freno de pie y apague la carretilla.  
 Limpie las áreas que rodean el tapón de nivel de aceite (1).  
 Desenrosque el tapón de nivel de aceite (1). El nivel de aceite debe alcanzar el borde inferior del orificio del tapón de nivel de aceite.  
 Desenrosque el tapón de aceite (2).  
 Rellene con aceite lubricante para engranajes si es necesario.  
 Atornille nuevamente el tapón de nivel de aceite (1).

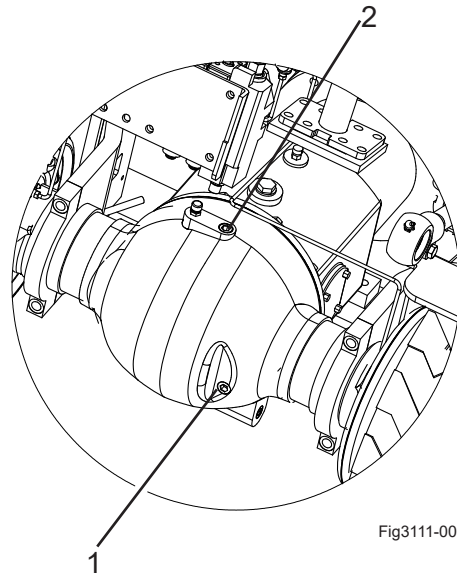


Fig3111-00026OM

#### ➤ Verificar si el Eje de Transmisión tiene fugas

Revise los puertos de lubricación en la parte inferior del eje de transmisión.  
 Si hay fugas, comuníquese con su distribuidor.

### 1.4.4 Revisar el nivel de aceite hidráulico



#### ADVERTENCIA

Siga los procedimientos para el manejo seguro de aceite y grasa lubricante.



#### NOTA

*El nivel de aceite sólo puede ser revisado después de bajar el mástil de elevación.*

- Abra la cubierta de la batería;
- Retire la tapa del depósito de aceite (1)
- Llène el aceite hidráulico hasta la cantidad adecuada (consulte la Tabla 1 Cantidad de Aplicación de Aceite Hidráulico-1).

Vuelva a instalar la tapa de aceite.

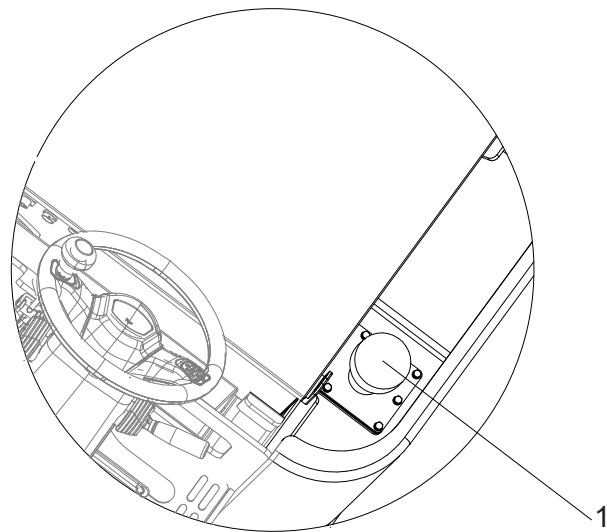


Fig3111-00020OM

### ➤ Fusible

El primero es el fusible del circuito de control de 5A.

El segundo es el fusible del circuito de la bocina de 10A.

El tercero es el fusible de la luz de giro de 5A, y el cuarto es el fusible de la lámpara combinada de 10A.

El quinto es fusible del repuesto de 5A.



### ADVERTENCIA

Al reemplazar por un fusible nuevo, elija el fusible de la misma capacidad que el anterior.

## 1.5 Desmantelamiento de las carretillas

If the forklift truck is not to be used for over 2 months, it must be parked in a frost-free, clean and dry location.

On decommissioning the truck must be jacked up so that all the wheels are clear of the ground. This is the only way of ensuring that the wheels and wheel bearings are not damaged.

If the trucks is to be out of service for more than 6 months, further measures must be taken in consultation with the manufacturer's service department.

### 1.5.1 Antes del desmantelamiento

- Limpiar la carretilla a fondo.
- Levantar y bajar el tablero porta horquillas en toda su extensión e inclinar el mástil de elevación hacia adelante y hacia atrás varias veces. Repetir la misma operación varias veces en los archivos adjuntos si existen.
- Revisar los frenos
- Revisar el nivel de aceite hidráulico y rellene si es necesario.
- Aplicar una capa delgada de aceite lubricante o grasa a todos los componentes mecánicos sin pintar.
- Lubricar los camiones de acuerdo con el programa de lubricación.
- Retirar la batería y recargar al menos una vez al mes.
- Limpiar la batería y aplicar grasa especializada a los terminales.
- Spray todos los contactos eléctricos expuestos con un spray de contacto adecuado.



### ADVERTENCIA

*Cargue la batería cada mes para evitar el agotamiento de la batería a través del auto descargador.*



### PRECAUCIÓN

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



### NOTA

*No cubra la carretilla elevadora con capa plástica, ya que puede acumular vapor de agua.*

### **1.5.2 Restauración de la carretilla a la operación después del desmantelamiento**

- Limpiar a fondo la carretilla.
- Limpiar la batería. Engrasar los tornillos del poste con grasa para poste y volver a conectar la batería.
- Recargar la batería.
- Verificar si el aceite hidráulico contiene agua condensada y cambiarla si es necesario.
- Seguir la lista de verificación diaria.

### **1.6 Desmantelamiento final, eliminación**

Finalmente, el desmantelamiento o la eliminación de la carretilla debe ser realizada de acuerdo con la normativa del país de aplicación. En particular, se debe observar las regulaciones sobre la eliminación de baterías, combustibles, aceite hidráulico, y sistemas plástico, electrónicos y eléctricos.

## H Solución de problemas

Este capítulo está diseñado para ayudar al usuario a identificar y corregir fallas básicas o los resultados de una operación incorrecta. Al localizar un fallo, proceda en el orden que se muestra en la tabla.

Si el fallo no se puede corregir después de llevar a cabo el procedimiento de reparación, notifique al departamento de servicio del fabricante, ya que cualquier otra solución de problemas sólo puede ser realizada por personal de servicio calificado y especialmente capacitado. El fabricante tiene un departamento de servicio al cliente especialmente capacitado para estas tareas.

Fallo	Síntoma de fallo	Orden de resolución de problemas *	Medidas de solución de problemas
Fallo del suministro de energía	1. Corte de energía de todo el vehículo	a.Fallo del suministro de energía b.Fallo del fusible c.Fallo del interruptor de parada de emergencia o del circuito e.Fallo de interruptor de llave o del circuito	1.Revisar el voltaje de la batería de almacenamiento 2.Revisar los fusibles 3.Revisar el interruptor de llave y su circuito Revisar el interruptor de parada de emergencia y su circuito
Fallo de Marcha	1. Fallos de avance y retroceso del vehículo, pero otras funciones son normales.	a.Fallo de interruptor del freno de estacionamiento e interruptor del asiento o de su conexión del circuito b.Fallo de las cajas de engranajes c.Fallo de interruptor de desplazamiento o de su conexión del circuito d.Fallo de motor de accionamiento o de su conexión del circuito Fallo del controlador	Error de fallo del controlador, realice la solución de problemas de acuerdo con la información del código de fallo en el instrumento. 1)Verifique si el interruptor del freno de estacionamiento y el interruptor del asiento o su conexión del circuito es normal; 2)Revisar las cajas de engranajes; 3)Revisar el interruptor de viaje y su conexión del circuito; 4)Revisar el motor de accionamiento y su conexión del circuito; Reemplazar el controlador
	2. El vehículo puede marchar a baja velocidad, pero no puede marchar a alta velocidad	Fallos debidos a factores externos: a.Cojinete del motor bloqueado b.Cojinete de las cajas de engranajes bloqueado  Falla del codificador de velocidad del motor de accionamiento a.Fallo del codificador de velocidad del motor de accionamiento Fallo del controlador	Error de fallo del controlador, realice la solución de problemas de acuerdo con la información del código de fallo en el instrumento. 1)Verificar si la rotación del motor es normal; 2)Revisar el codificador de velocidad y su conexión del circuito; 4)Retirar las cajas de engranajes, y verificar si la rotación del engranaje es suave y si hay bloqueo; Reemplazar el controlador



Fallo	Síntoma de fallo	Orden de resolución de problemas *	Medidas de solución de problemas
Fallo Hidráulico	1. El vehículo no puede levantar	<p>1.El motor de la bomba no funciona:</p> <p>a.Fallo de interruptor del freno de estacionamiento e interruptor del asiento o de su conexión del circuito</p> <p>b.Fallo de motor de la bomba o de su conexión del circuito</p> <p>c.Fallo de interruptor de control o de su conexión del circuito</p> <p>d.Fallo del controlador</p> <p>2.El motor de la bomba funciona:</p> <p>a.sobrecarga</p> <p>b. Insuficiente aceite hidráulico</p> <p>c.Fuga en la tubería hidráulica</p> <p>d.Rotación inversa del motor de la bomba</p> <p>e.Fallo del cilindro (bloqueado)</p> <p>f.Válvula solenoide bloqueada y no se puede restablecer</p> <p>g. Fallo del cuerpo de la válvula: desgaste excesivo de la bomba de engranajes, fugas internas graves, presión insuficiente de la válvula de alivio o la válvula de alivio bloqueada, válvula de retención bloqueada</p>	<p>1. El motor de la bomba no funciona:</p> <p>1)Revisar si el interruptor del freno de estacionamiento y el interruptor del asiento o la conexión del circuito es normal;</p> <p>2)Revisar el motor de la bomba y su conexión del circuito;</p> <p>3)Revisar el botón de control y su conexión del circuito;</p> <p>4)Reemplazar el controlador.</p> <p>2. El motor de la bomba funciona:</p> <p>1)Consultar la capacidad nominal marcada en la placa de identificación;</p> <p>2)Bajar el mástil hasta el fondo, y verificar si la cantidad de aceite en el tanque de aceite cumplir con los requisitos;</p> <p>3)Revisar la tubería y los componentes hidráulicos en busca de fugas de aceite;</p> <p>4)Revisar el cableado del motor de la bomba;</p> <p>5)Revisar el cilindro por daños o deformación, y retirar el cilindro para verificar si hay desgaste o sellos viejos dentro;</p> <p>6)Lavar o reemplazar la bobina solenoide</p> <p>Lavar o reemplazar el cuerpo de la válvula</p>
	2. El vehículo no puede ser descendido.	<p>a.Fallo de válvula solenoide (o válvula manual) o de conexión de circuito</p> <p>b.Fallo de interruptor de bajada o de conexión de circuito</p> <p>c. Fallo de válvula;</p> <p>d.Deformación del cilindro o cilindro bloqueado</p> <p>Válvula a prueba de explosiones bloqueada</p>	<p>1)Revisar el botón de descenso y su conexión de circuito;</p> <p>2)Revisar la válvula solenoide y su conexión de circuito;</p> <p>3)Revisar la deformación del cilindro y retirar el cilindro para verificar si el ensamblaje interno es normal</p> <p>4)Limpiar o reemplazar la válvula; Reemplazar la válvula a prueba de explosión.</p>

Fallo	Síntoma de fallo	Orden de resolución de problemas *	Medidas de solución de problemas
Fallo de la elevación	Fallo de la elevación	a.sobrecarga b.Fuga en la tubería hidráulica c. Fallo de la válvula: Desgaste de la bomba de engranajes, y se produce una fuga interna Insuficiente presión de la válvula	1)Consultar la capacidad nominal marcada en la placa de identificación; 2)Revisar la tubería y los componentes hidráulicos en busca de fugas de aceite; Lavar o reemplazar el cuerpo de la válvula.
	Descenso lento del vehículo	a Bloqueo de la válvula solenoide b. Fallo del cuerpo de la válvula: fallo de la válvula de aguja o la válvula bloqueada	1)Lavar o reemplazar la bobina solenoide Lavar o reemplazar el cuerpo de la válvula
	5. Elevación/ Descenso de vehículo inestable	a.Aflojamiento de la cadena; b.Mala lubricación entre el canal de acero y los rodillos; c.Ajuste incorrecto de los rodillos, o los rodillos bloqueado.	1)Ajustar la tensión de la cadena; 2)Revisar si la grasa del canal de acero es normal, limpiar y volver a lubricar el canal de acero y los rodillos; Ajustar la separación del rodillo lateral a través del tornillo del rodillo; o reemplazar el rodillo.
* En las circunstancias de elevación y descenso normales, si se produce un fallo en cualquiera de las otras acciones hidráulicas (desplazamiento hacia adelante/hacia atrás, inclinación hacia adelante/hacia atrás y desplazamiento hacia la izquierda/derecha), realizar la resolución de problemas al interruptor de control correspondiente y su circuito de control.			
Fallo de la dirección	1. No se puede dirigir el vehículo (el vehículo puede marchar)	a.Fallo de potenciómetro de dirección o de su conexión del circuito b.Fallo del redirector o de la conexión de los tubos c.Fallo de la puente de dirección o de conexión de los tubos d.Fallo del motor de la bomba e.Fallo de la bomba de engranajes f. Fallo del controlador de la bomba	Error de fallo del controlador, realice la resolución de problemas de acuerdo con la información del código de fallo en el instrumento; 1)Revisar el potenciómetro de dirección o su conexión del circuito; 2)Verificar si la conexión mecánica entre el volante de dirección y el redirector es sólida; 3)Revisar el redirector o la conexión de los tubos; 4)Revisar el puente de dirección o la conexión de los tubos. 5)Revisar el motor de la bomba o su conexión del circuito; 6)Revisar la bomba; Reemplazar el controlador. 7)Reemplazar el controlador.

Fallo	Síntoma de fallo	Orden de resolución de problemas *	Medidas de solución de problemas
Otros fallos	1. Las luces no encienden	a.Fallo de la luz o el circuito no conducido b.Fallo del interruptor de combinación de iluminación o de la conexión de circuito c.Fallo del fusible	1)Revisar la luz y su conexión del circuito; 2)Revisar el interruptor de combinación de iluminación y su conexión del circuito; Revisar el fusible y su conexión del circuito;
	2. La bocina no suena	a.Fallo del interruptor de bocina o de conexión del circuito b.Fallo de la bocina c.Fallo del fusible	1)Revisar la luz y su conexión del circuito; 2)Revisar el interruptor de combinación de iluminación y su conexión del circuito; Revisar el fusible y su conexión del circuito;

Lleve a cabo la solución de problemas de acuerdo con el orden indicado en la tabla, lo cual puede ayudarle para identificar rápidamente los problemas y resolverlos en consecuencia.

- Para proporcionar una respuesta específica y rápida a los fallos, los siguientes detalles son útiles e importantes para proporcionar al departamento de servicio al cliente:
- Número de serie de la carretilla
- Número de error de la unidad de indicación (si está presente)
- Descripción de error
- Ubicación actual de la carretilla.

**ANEXO**

## 1.1 Manual de Uso y Mantenimiento de Baterías de Ion de Litio

### ➤ Información sobre la conformidad de las baterías de ion de litio

El fabricante de la batería de ion de litio y el proveedor del grupo EP declaran que: la batería de ion de litio cumple con las disposiciones de la siguiente directiva de la UE 2014/30/EU de acuerdo con EN12895.

Esta declaración de conformidad con las directivas CE se aplica solamente al uso de la batería que cumpla con las recomendaciones descritas en las instrucciones de funcionamiento.

### ➤ Reglas especiales sobre la seguridad de ion de litio



#### **PELIRGO**

*Existe un riesgo de incendio.*

*Tenga extintores de clase D o extintores de gas inerte, dióxido de carbono, polvo o espuma cerca de la zona donde se usan las baterías de ion de litio.*



#### **PELIRGO**

*Peligro eléctrico.*

*No abra la batería. Riesgo eléctrico.*

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

Es necesario respetar las siguientes pautas:

- Leer los documentos proporcionados con la batería cuidadosamente.
- Solamente las personas que han sido capacitadas para manejar la tecnología de ion de litio pueden tratar con las baterías (por ejemplo, técnicos del Centro de Servicio Posventa).
- No colocar baterías de ion de litio cerca de llamas o fuentes de calor caliente (> 65°C). Esto puede hacer que las baterías se sobrecalienten o estallen en llamas. Este tipo de uso también perjudica el rendimiento de las baterías y reduce su vida útil.
- El uso inadecuado puede causar sobrecalentamiento o lesiones graves. Respetar las siguientes reglas de seguridad:
- Nunca cortocircuitar los terminales de la batería
- No invertir la polaridad de la batería.
- No abrir la batería.
- No someter la batería a restricciones mecánicas excesivas.
- No exponer la unidad de batería a la humedad o al agua (>80%)

➤ **Mal uso razonablemente previsible**

- Nunca cortocircuite los terminales de la batería.
- No invierta la polaridad de la batería.
- No sobrecargue.

➤ **Accesorios**

*No utilice un cargador que no haya sido autorizado por EP para baterías de iones de litio.*

➤ **BMS (Sistema de Gestión de Batería)**

La batería es monitoreada permanentemente por el BMS (Sistema de Gestión de Batería). Esto proporciona la comunicación con la carretilla.

El BMS monitorea continuamente elementos tales como la temperatura de la célula, el voltaje y el estado de carga de las células.

## 1.2 Seguridad y advertencia



Fig0000-00001OM

- ¡Seguir el manual de operación!
- ¡Todas las operaciones relacionadas con el acumulador deben ser implementadas bajo la instrucción de profesionales!



Fig0000-00002OM

- ¡Deben usarse guantes protectores para la operación de acumulador!



Fig0000-00003OM

- ¡No humo ni fuego!
- ¡Evitar la existencia de fuego abierto, cables metálicos ardientes o chispas alrededor del acumulador, de lo contrario se puede ocurrir una explosión o un incendio!



Fig0000-00007OM

- ¡No pisar el acumulador para evitar sacudidas o sacudidas feroces!



Fig0000-00006OM

- No colocar la batería encima de objetos conductores.



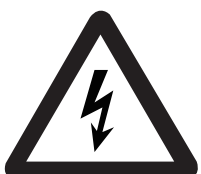
- Es probable que ocurra una explosión o un incendio; ¡evitar el cortocircuito!

Fig0000-00004OM



- ¡No tirar el acumulador!
- Usar los dispositivos de elevación y entrega como se especifica. ¡Evitar que el gancho de elevación dañe el acumulador, la interfaz y el cable de conexión!

Fig0000-00005OM



- ¡Voltaje peligroso!
- ¡Evitar conexión caliente!
- Aviso: la parte metálica del acumulador está electrificada, ¡así que no colocar ningún objeto externo o herramienta sobre la batería!

Fig0000-00018OM



Mantener la batería alejada de todas las fuentes de fuego, de calor y materiales inflamables o explosivos.

Fig0000-00019OM



Evitar que la batería se corra por agua o líquido corrosivo.

Fig0000-00020OM

### 1.3 Peligro de batería defectuosa o desechada

Controle el estado de la batería cuando esté en uso y en almacenamiento. Si encuentra baterías rotas, fugas de electrolitos, expansión anormal u olores acre debido a daños en el envío o vibraciones anormales, deje de usarlo inmediatamente y mantenga un perímetro de al menos 5 metros alrededor de las baterías afectadas. Deseche las baterías dañadas correctamente y comuníquese con una empresa de reciclaje para reciclar las baterías. Para las baterías que están bajo la política de garantía de EP, EP accederá al reclamo de garantía de acuerdo con el envío de la foto de la placa de identificación de la batería.

Durante el período de espera para su eliminación o reciclaje, guarde cuidadosamente las baterías viejas y dañadas siguiendo las siguientes instrucciones:

1. El almacenamiento temporal de la batería dañada y desechada debe colocarse en un recipiente de hierro o plástico con agua que pueda cubrir toda la batería durante al menos 5 días (La batería puede emitir humo cuando se sumerge en agua. Este es el proceso de consumo de energía por la fuga batería, que es una reacción normal).

- Mantenga el contenedor y las baterías al aire libre ya 5 metros de distancia de otras cosas, especialmente artículos inflamables.
- Use guantes protectores cuando ponga las baterías dentro o fuera del agua.
- No apile pilas dañadas o viejas.

2. Para baterías grandes con estructura de cajas internas y externas, mantenga las baterías al aire libre al menos 5 días. y comuníquese con una empresa de reciclaje para reciclar las baterías.



#### **ADVERTENCIA**

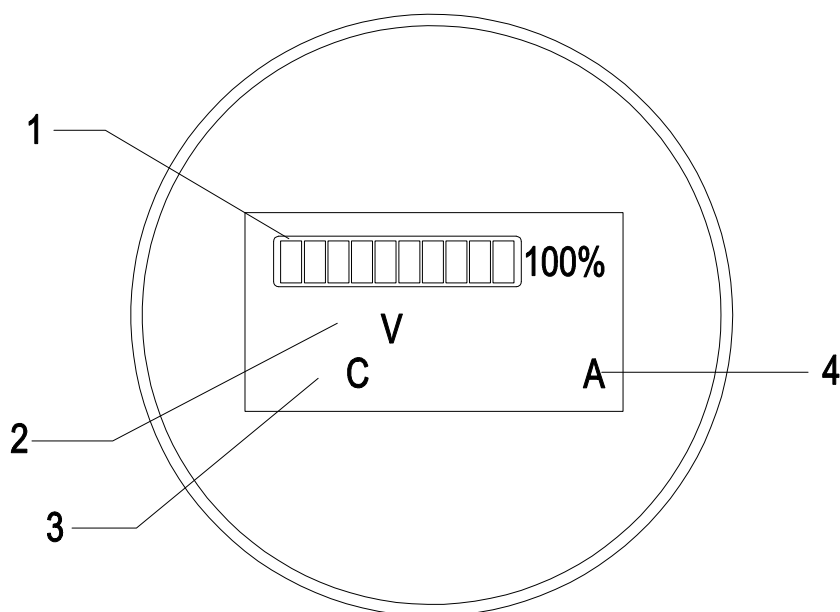
1. *No almacene las baterías usadas durante mucho tiempo.*
2. *No cargue, aprete y apile por contacto al almacenar las baterías.*
3. *No coloque las baterías cerca de almacenes de carga o cerca de mercancías peligrosas inflamables y explosivas.*



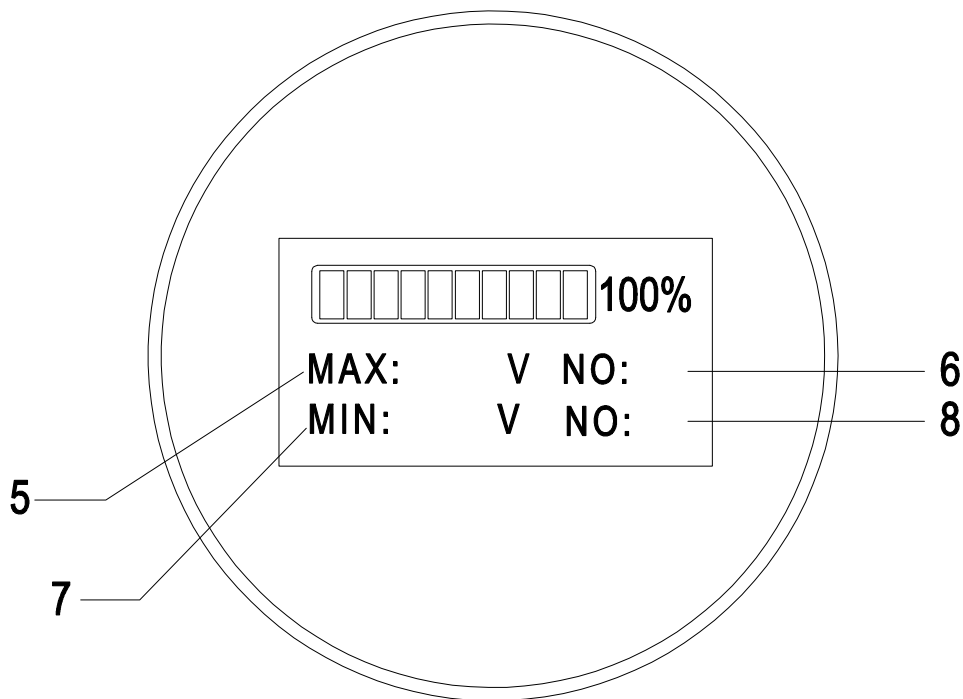
## 1.4 Instrucciones

- Antes del primer uso, cargue la batería completamente con el cargador original.
- Se debe usar la batería de ion de litio en una temperatura ambiente de  $-20^{\circ}\text{C}$ ~ $45^{\circ}\text{C}$ , y no use ni almacene la batería cerca de una fuente de fuego/fuente de calor donde la temperatura exceda el rango de seguridad;
- cuando la batería está baja, cárguela a tiempo para evitar una descarga excesiva; la batería reemplazada también debe ser cargada a tiempo para evitar daños causados por la descarga excesiva de la batería después de la auto descarga.
- No coloque objetos metálicos (como llaves, cuchillos) sobre la batería de ion de litio u otros objetos que puedan causar un cortocircuito de la batería para evitar cortocircuitos entre los terminales positivo y negativo;
- No golpee la batería de ion de litio durante el uso. Si se encuentra una fuga en la batería, deje de usarla de inmediato, extraiga todos los enchufes conectados, colóquela en un espacio abierto y bien ventilado, y comuníquese con el servicio posventa.
- Si la vida útil de la batería se acorta significativamente, comuníquese con el servicio postventa para verificar;
- Si la batería de ion de litio falla y no se puede usar, retire la batería del equipo de manejo de materiales, y el personal capacitado puede usar nuestro instrumento de lectura especial BMS a fin de leer la información para un juicio preliminar; para problemas que no se pueden resolver, comuníquese con el departamento de servicio posventa para obtener soluciones;
- Antes de instalar y quitar la batería, asegúrese de leer el manual del usuario; el peso del cuerpo de la batería se distribuye uniformemente, y preste atención a la instalación y extracción cuando haya un peso externo; utilice dos ganchos para colgar en los anillos de elevación durante el proceso de elevación, y levántelo suavemente para mantenerlo estable y no inclinado;
- El operador debe leer las instrucciones cuidadosamente antes de usar y debe recibir la capacitación de seguridad relevante para poder manejar emergencias

### 1.4.1 Indicador de batería

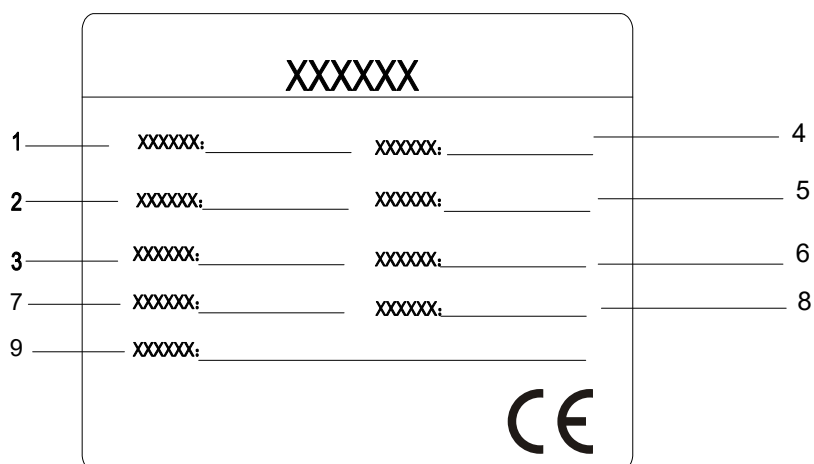


Número	Nombre	Descripción
1	Indicación de energía	Cuando las 10 celdas están encendidas, se indica que la batería está llena; Cuando la primera y la segunda celda parpadean alternativamente, se indica que la batería está baja y debe ser cargada.
2	Voltaje total	La suma de los voltajes totales de la serie de baterías de ion de litio
3	Temperatura	Temperatura de batería
4	Corriente de carga	Valor actual al cargar la batería de ion de litio



Número	Nombre	Descripción
5	Voltaje máximo de batería	Valor máximo de voltaje de batería
6	Numero batería de Voltaje máximo	Número de identificación de batería con voltaje máximo.
7	Voltaje mínimo de batería	Valor mínimo de voltaje de batería
8	Número de batería de voltaje mínimo	Número de identificación de la batería con voltaje mínimo.

### 1.4.2 Placa Indicadora de Batería de Ion de Litio



Número	Nombre	Número	Nombre
1	Modelo de Batería	4	Tipo de Célula
2	Voltaje Nominal	5	Capacidad Nominal
3	Energía nominal	6	Número de Versión
7	Peso de la batería	8	Fecha
9	Número de Serie		

### 1.4.3 Carga

- Esta batería sólo puede ser cargada con el cargador específico del vehículo, y otros cargadores pueden dañar la batería.
- El rango normal de temperatura de carga de la batería es: 0°C~45°C, y no cargue en el entorno más allá del rango normal de temperatura;
- Si la batería no está completamente cargada en el tiempo especificado, verifique el máx. voltaje de la batería, si es superior a 3.65 V, deje de cargarlo inmediatamente y comuníquese con el servicio postventa.
- Durante la operación de carga, es necesario haber personal profesional para operar y cuidar, a fin de garantizar que el enchufe y el conector de carga funcionen normalmente sin calor, para garantizar que el dispositivo de carga funcione normalmente, para garantizar que el paquete de baterías y su protección el circuito funcionen normalmente, y todo el sistema de suministro de energía no tiene signos de cortocircuito, sobre-corriente, sobre-temperatura o sobre-carga.
- Al cargar, conecte la batería al cargador; después de comenzar a cargar, el medidor de la pantalla circular mostrará la tensión total, las tensiones máximas y mínimas de la batería, la potencia, la temperatura, la corriente de carga y otra información; preste especial atención a la corriente de carga y las tensiones de la batería máximas y mínimas, así como a la diferencia de tensión entre ellos; si hay alguna anomalía, deje de cargar a tiempo y póngase en contacto con el departamento de servicio posventa para obtener soluciones.



#### **ADVERTENCIA**

*Se prohíbe estrictamente sobrecargar las baterías de ion de litio.*



#### **PRECAUCIÓN**

1. *El rango normal de temperatura de carga de la batería es: 0°C~45°C.*
2. *La diferencia de tensión entre el voltaje máximo de la batería y lo mínimo durante la carga es inferior a 0.1V.*
3. *La tensión de la batería de litio coincide con la tensión del cargador.*
4. *Se debe revisar el cargador periódicamente para cargar el dispositivo de protección contra sobretensión.*

#### ➤ **Procedimiento de carga:**

- Acercar la carretilla al cargador, y apagar el interruptor de llave;
- Antes de cargar, asegurarse de que la tensión de la batería coincida con el del cargador;
- Conectar el cargador y la batería;
- Comprobar si los datos que se muestran en los indicadores del cargador y la batería son normales o no;

## 1.5 Almacenamiento

- Intente asegurarse de que la energía de la batería o del paquete de baterías sea de  $\geq 50\%$  antes del almacenamiento a largo plazo, ya que la batería tiene la función de autodescarga, y asegúrese de cargar la batería una vez cada 2 meses para garantizar que la energía de la batería sea de  $\geq 50\%$ ;
- La batería se debe almacenar en un entorno de temperatura de  $0^{\circ}\text{C}\sim 40^{\circ}\text{C}$ ;
- La batería en un ambiente seco, ventilado y fresco, y evite la luz solar directa, alta temperatura, alta humedad, gases corrosivos, vibraciones severas, etc.
- NO apile, y no está permitido apilar las baterías.
- Desconecte las baterías de otros artículos eléctricos antes del almacenamiento, y está prohibido ningún tipo de comportamiento de descarga durante el almacenamiento;
- Si se descubre que la batería está abultada, agrietada o tiene una baja tensión después del almacenamiento a largo plazo, la batería puede ser dañada; y 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 cargue ni descargue la batería si se encuentra un olor a fuga cerca de la batería.



### WARNING

1. Deseche las baterías usadas a tiempo;
2. No almacene las baterías usadas durante mucho tiempo.
3. No cargue, aprete y apile por contacto al almacenar las baterías.
4. No coloque las baterías cerca de almacenes de carga o cerca de mercancías peligrosas inflamables y explosivas.

## 1.6 Transporte

Antes de transportar cualquier batería de ion de litio, verifique las regulaciones vigentes sobre el transporte de mercancías peligrosas. Cumpla con ellas al preparar el embalaje y el transporte. Capacite al personal autorizado para despachar baterías de ion de litio.



### NOTA

Recargue la batería de ion de litio antes de transportarla teniendo en cuenta el modo de transporte (avión, barco, carretera).  
Una descarga excesiva al llegar podría dañar el rendimiento de la batería.

<b>Para UN3480</b>	Baterías de iones de litio	<p>Fig0000-000800M</p>
<b>Para Un3481</b>	Baterías de iones de litio empaquetadas con el Equipo o Baterías de litio integradas en el Equipo	

### ➤ Envío de baterías defectuosas

Para transportar estas baterías de iones de litio defectuosas, comuníquese con el departamento de servicio al cliente del fabricante. Las baterías de iones de litio defectuosas no deben ser transportadas de forma independiente.

## **i** NOTA

Se recomienda guardar el embalaje original para cualquier envío posterior.

Una batería de ion de litio es un producto especial.

Se debe tomar precauciones especiales al:

- Transportar una carretilla equipada con una batería de ion de litio

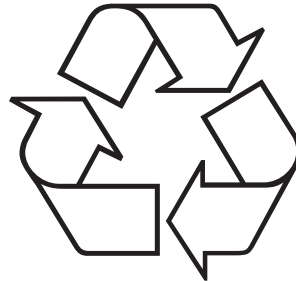
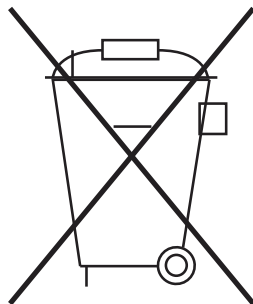
- Transportar solamente la batería de ion de litio

Se debe colocar una etiqueta de peligro de clase 9 en el embalaje para el transporte.

Es diferente si la batería se transporta solamente o en una carretilla. Un ejemplo de la etiqueta aparece en este suplemento. Consulte las últimas regulaciones actuales antes del envío, ya que la información podría haber cambiado desde que se escribió este suplemento. Documentos especiales deben ser proporcionados junto con la batería. Consulte las normas o reglamentaciones aplicables.

### 1.7 Instructions for disposal

- Lithium ion batteries must be disposed of in accordance with the relevant environmental protection regulations.
- Used cells and batteries are recyclable economic goods. In accordance with the mark showing a crossed rubbish bin, these batteries may not be disposed of as domestic waste. Return and / or recycling must be ensured as required by the Batteries Legislation.
- The method of battery recovery and reuse can be discussed with our company. We reserve the right to change the technology.



#### ➤ The requirements of recycling

1. Solo los distribuidores autorizados de EP que hayan asistido a la capacitación posventa están autorizados para reparar las baterías de EP.
2. Todas las baterías de iones de litio deben ser colocadas en un lugar seguro de acuerdo con el Manual de baterías de iones de litio de EP;
3. El transporte de la batería de iones de litio debe cumplir con la normativa local, EP proporcionará archivos UN38.3 y MSDS de acuerdo con la normativa UN y ADR;
4. El paquete de la batería de iones de litio antes de la entrega debe cumplir con la norma UN 3480 o la del transportista local;



#### **ADVERTENCIA**

No golpee, y maneje con cuidado.

## 1.8 Problemas Comunes y Soluciones

Durante el uso y el mantenimiento de la batería de ion de litio, la batería o el sistema de la batería puede encontrar una o más de las siguientes condiciones anormales, contacte a los ingenieros y técnicos profesionales para realizar el procesamiento necesario de acuerdo con las instrucciones de este manual; Si tiene alguna pregunta sobre el estado o las soluciones, comuníquese con el distribuidor o el departamento de servicio posventa de la empresa para obtener asistencia técnica profesional.

- Si se descubre que la batería tiene características mecánicas anormales, como hinchazón, capa agrietada, capa fundida y distorsión de la capa antes de y durante la instalación, se debe dejar de usar la batería inmediatamente, colocarla en un espacio abierto y bien ventilado, y ponerse en contacto con el servicio posventa.
- Si se encuentran anomalías tales como soldadura, grietas, grietas en la capa de aislamiento, marcas de quemaduras, etc. de los pernos de presión del polo de la batería, tiras conductoras, cables y conectores del circuito principal antes de y durante la instalación, se debe dejar de usar la batería inmediatamente, verificar la razón para análisis y encontrar una solución;
- Si la polaridad de los terminales positivos y negativos de la batería no coincide con la identificación de polaridad antes de la instalación, se debe dejar de usar la batería inmediatamente y comunicarse con el departamento de servicio posventa para reemplazar la batería u obtener otras soluciones;
- Si hay fuego o humo en la batería, muévela al aire libre de inmediato, evacúe a las personas a tiempo y vierta una gran cantidad de agua fría en la batería para enfriarla y apagar el fuego.
- Si se descubre que la batería emite humo antes de y durante la instalación, se debe dejar de usarla inmediatamente y enterrarla con arena, y notificar al departamento de servicio posventa de la empresa para registrar y obtener soporte técnico

## 1.9 Mantenimiento

### ➤ Mantenimiento Diario

- Es necesario contratar a profesionales para la atención durante la operación de carga, especialmente cuando la batería está casi completamente cargada; asegúrese de que el enchufe y el conector estén en buen contacto durante el proceso de carga para garantizar el funcionamiento normal del dispositivo de carga y el buen contacto de los puntos de conexión de la batería. Si se produce una anomalía, la batería debe ser reparada antes de ser cargada;
- Verifique la batería, la temperatura, la diferencia de voltaje de la batería, etc. que se muestran en el medidor de la pantalla circular antes de cargar y descargar para asegurarse de que todos los valores estén dentro del rango normal;
- Si hay una gran cantidad de polvo, virutas de metal u otros desechos en la cubierta superior y los polos de la batería, use aire comprimido o un paño húmedo para limpiarla a tiempo, y evite limpiarla con agua u objetos empapados de agua;
- Al cargar y descargar, trate de evitar que salpique agua u otros líquidos conductores en la cubierta superior y en los polos de la batería, como el agua de lluvia;
- Estime el tiempo de carga y el tiempo de descarga de la batería de acuerdo con el estado real de uso de la batería o el paquete de baterías, y observe si hay alguna anomalía en la batería o el paquete de baterías al final de la carga y la descarga, como la diferencia de tensión de la batería.

## ➤ Mantenimiento Regular

- Verifique si los nodos, como las tiras conductoras y los terminales de recolección de voltaje, están flojos, desprendidos, oxidados o deformados, etc., para asegurarse de que el arnés paralelo en serie utilizado en el paquete de baterías sea firme y confiable (una vez al mes);
- Verifique la carcasa de la batería en busca de las grietas, la deformación, los polos sueltos, el abultamiento y otras condiciones anormales (una vez al mes);
- Verifique la confiabilidad del dispositivo de carga para asegurarse de que el dispositivo de carga realiza la acción de carga de acuerdo con la tensión y las señales corrientes de ajuste enviadas por el BMS y para asegurarse de que la batería no se sobrecargue (una vez al mes);
- Verifique el equipo de protección contra descargas, tales como fusibles de acción rápida, contactores de CA, relés, etc., para asegurarse de que la batería se pueda desconectar rápidamente del circuito principal en caso de una situación peligrosa como cortocircuito o sobre corriente (una vez un mes);
- Verifique la resistencia de aislamiento entre el paquete de baterías y el cuerpo de vehículo para asegurarse de que el valor de resistencia cumpla con el estándar nacional chino ( $\geq 500\Omega$  / V) y para asegurarse de que no haya fugas eléctricas con la batería (una vez al mes);