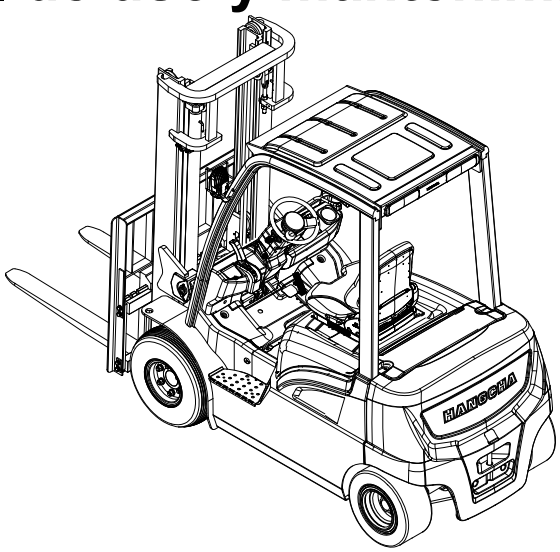
Serie XC

Carretilla elevadora contrapesada con batería de litio

CPD15/18-XD4-SI16
CPD20/25/30/35-XD4-SI21
CPD20/25/30/35-XD4-SI25
CPD20/25/30/35-XD4-SI26
CPD40/45/50-XD4-SI28
CPD50-XXD4-SI28

CPD15/18-XD6-SI16
CPD20/25/30/35-XD6-SI21
CPD20/25/30/35-XD6-SI26
CPD40/45/50-XD6-SI28
CPD50-XXD6-SI28

Manual de uso y mantenimiento



Traducción de las instrucciones originales

HANGCHA GROUP CO., LTD.
Dic. 2022

Prólogo

Muchas gracias por comprar la carretilla elevadora contrapesada con batería de litio de Hangcha Group. Antes de usar la carretilla, las personas encargadas del uso deben leer y comprender el manual, para saber cómo manejar y realizar el mantenimiento de la carretilla de manera segura.

La carretilla elevadora contrapesada de cuatro ruedas con batería de litio de la serie XC es un producto nuevo con radio de giro pequeño, diseño atractivo, estructura compacta, tamaño pequeño, centro de gravedad bajo, buena estabilidad y rendimiento superior.

Este manual trata sobre la breve introducción y el correcto funcionamiento de la carretilla elevadora contrapesada de cuatro ruedas con batería de litio de la serie XC, que le indicará cómo utilizarla de forma segura y efectuar un mantenimiento preventivo. El operador y el encargado del mantenimiento deben leer este manual antes de usar la máquina.

Debido a la actualización y mejoras de nuestros productos, puede haber algunas diferencias entre el contenido de este manual de instrucciones y el de su carretilla elevadora.

En caso de duda, póngase en contacto con la empresa de ventas o el agente de Hangcha Group.

Esta serie de carretillas elevadoras han superado la certificación CE.

<table>
<tr><th>Modelo</th><th>Controlador del motor de tracción</th><th>Controlador del motor de la bomba</th><th>Motor de tracción</th><th>Motor de la bomba</th><th>Capacidad nominal (t) / Centro de carga (mm)</th></tr>
<tr><td>CPD15-XD4-SI16</td><td rowspan="2">ACS80M-330C-35P</td><td rowspan="2">ACS80M-330C-35P</td><td rowspan="2">XIPD150-130000-000</td><td rowspan="2">XIPD150-621000-G00</td><td>1,5/500</td></tr>
<tr><td>CPD18-XD4-SI16</td><td>1,8/500</td></tr>
<tr><td>CPD20-XD4-SI21</td><td rowspan="2">ACS80M-330C-35P</td><td rowspan="2">ACS80M-330C-23P</td><td rowspan="4">AIP252-130000-000</td><td rowspan="4">XIPD352-621000-000</td><td>2,0/500</td></tr>
<tr><td>CPD25-XD4-SI21</td><td>2,5/500</td></tr>
<tr><td>CPD30-XD4-SI21</td><td rowspan="2">ACS80L-440C-35P</td><td rowspan="2">ACS80M-330C-23P</td><td>3,0/500</td></tr>
<tr><td>CPD35-XD4-SI21</td><td>3,5/500</td></tr>
<tr><td>CPD20-XD4-SI25</td><td rowspan="2">ACS80L-440C-35P</td><td rowspan="2">ACS80M-330C-35P</td><td>JP308-130000-000</td><td rowspan="2">JP452-622000-G01</td><td rowspan="2">2,0/500</td></tr>
<tr><td>CPD20-XD4-SI26</td><td>XIPD351-130000-000</td></tr>
<tr><td>CPD25-XD4-SI25</td><td rowspan="2">ACS80L-440C-35P</td><td rowspan="2">ACS80M-330C-35P</td><td>JP308-130000-000</td><td rowspan="2">JP452-622000-G01</td><td rowspan="2">2,5/500</td></tr>
<tr><td>CPD25-XD4-SI26</td><td>XIPD351-130000-000</td></tr>
<tr><td>CPD30-XD4-SI25</td><td rowspan="2">ACS80XL-550C-35P</td><td rowspan="2">ACS80L-440C-35P</td><td>JP308-130000-000</td><td rowspan="2">JP452-622000-G01</td><td rowspan="2">3,0/500</td></tr>
<tr><td>CPD30-XD4-SI26</td><td>XIPD351-130000-000</td></tr>
<tr><td>CPD35-XD4-SI25</td><td rowspan="2">ACS80XL-550C-35P</td><td rowspan="2">ACS80L-440C-35P</td><td>JP308-130000-000</td><td rowspan="2">JP452-622000-G01</td><td rowspan="2">3,5/500</td></tr>
<tr><td>CPD35-XD4-SI26</td><td>XIPD351-130000-000</td></tr>
<tr><td>CPD40-XD4-SI28</td><td rowspan="3">ACS80XL-550C-35P</td><td rowspan="3">ACS80XL-550C-35P</td><td rowspan="3">XIPD500-130000-000</td><td rowspan="3">XIPD500-621000-000</td><td>4,0/500</td></tr>
<tr><td>CPD45-XD4-SI28</td><td>4,5/500</td></tr>
<tr><td>CPD50-XXD4-SI28</td><td>4,99/500</td></tr>
<tr><td>CPD50-XD4-SI28</td><td>5,0/600</td></tr>
</table>

Modelo	Controlador del motor de tracción	Controlador del motor de la bomba	Motor de tracción	Motor de la bomba	Capacidad nominal (t) / Centro de carga (mm)
CPD15-XD6-SI16	ACS80M35-C35T	ACS80M35-C35T	XIPD150-130000-000	XIPD150-621000-G00	1,5/500
CPD18-XD6-SI16					1,8/500
CPD20-XD6-SI21	ACS80M35-C35T	ACS80M35-C23T	AIP252-130000-000	XIPD352-621000-000	2,0/500
CPD25-XD6-SI21					2,5/500
CPD30-XD6-SI21	ACS80L50-C35T	ACS80M35-C23T			3,0/500
CPD35-XD6-SI21					3,5/500
CPD20-XD6-SI26	ACS80L50-C35T	ACS80M35-C23T	XIPD351-130000-000	JP452-622000-G01	2,0/500
CPD25-XD6-SI26					2,5/500
CPD30-XD6-SI26	ACS80L60-C35T	ACS80M40-C35T			3,0/500
CPD35-XD6-SI26					3,5/500
CPD40-XD6-SI28	ACS80L60-C35T	ACS80L50-C35T	XIPD500-130000-000	XIPD500-621000-000	4,0/500
CPD45-XD6-SI28					4,5/500
CPD50-XXD6-SI28					4,99/500
CPD50-XD6-SI28					5,0/600

Advertencia

Para asegurar la combinación del enchufe de la pistola de carga y el enchufe de la batería de litio, y evitar que la pistola de la batería de litio se afloje durante el proceso de carga, la pistola de la batería de litio está provista de un bloqueo, que no se puede sacar aunque se tire con fuerza. Por lo tanto, después de la carga, se debe liberar el bloqueo. Solo pulsando el botón de la pistola de carga se puede liberar el bloqueo y extraer suavemente la pistola de carga.

Para extraer suavemente la pistola de carga de la batería de litio, presione el botón de la pistola. En caso contrario, la pistola y el enchufe se dañarán.

© Dic. 2022 HANGCHA GROUP CO., LTD

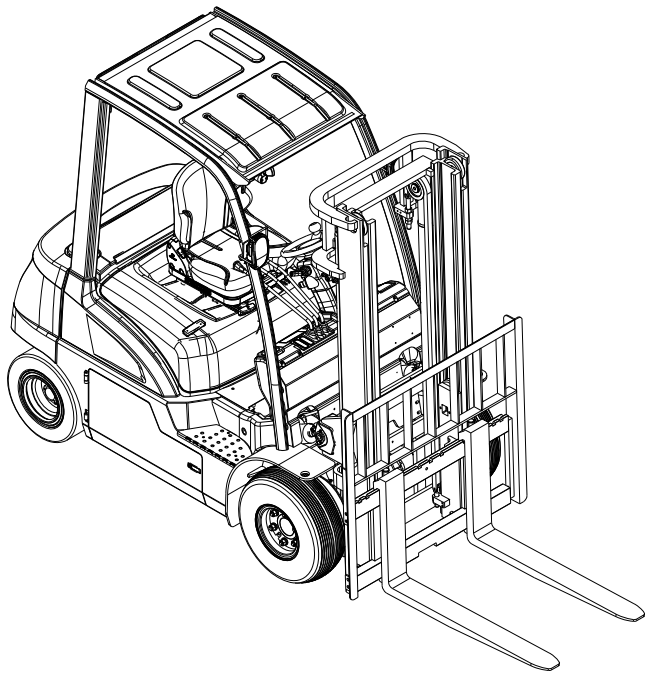
Contenido

1 PRESENTACIÓN DE LA CARRETILLA 1
1.1 RESUMEN 1
1.2 OCASIONES Y CONDICIONES DE USO 2
1.3 ASPECTO Y PARTE PRINCIPAL 3
1.4 PANTALLAS Y MANDOS 4
1.5 PANTALLA DEL MEDIDOR 14
1.6 ESTRUCTURA DEL PUERTO DE CARGA DE LA BATERÍA DE LITIO Y SU PUERTA LATERAL 29
1.7 SUSTITUCIÓN E INSTALACIÓN DE BATERÍAS DE LITIO 30
1.8 CARROCERÍA DE CAMIONES Y OTROS 31
1.9 AJUSTAR Y SUSTITUIR LAS HORQUILLAS 37
1.10 DETECCIÓN DE PRESENCIA DEL OPERADOR (OPCIONAL) 39
1.11 PLACA DE CARACTERÍSTICAS Y ETIQUETA DE ADVERTENCIA 41
1.12 ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DE LA CARRETILLA 43
2 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD 47
3 FUNCIONAMIENTO Y PRECAUCIONES DE SEGURIDAD DE LA BATERÍA DE LITIO DE LA CARRETILLA ELEVADORA ELÉCTRICA 54
4 ELEVACIÓN, TRANSPORTE Y REMOLQUE DE CAMIONES 57
4.1 ELEVACIÓN 57
4.2 TRANSPORTE 59
4.3 REMOLQUE 60
5 BATERÍA DE LITIO 61
5.1 AVISO DE SEGURIDAD 61
5.2 INSTRUCCIONES DE INSTALACIÓN 61
5.3 TÉRMINOS BÁSICOS DE LA BATERÍA DE IONES DE LITIO 62
5.4 AVISO DE USO 62
5.5 MANTENIMIENTO DIARIO 63
5.6 PLAN DE EMERGENCIA 63
5.7 DIMENSIONES/PESO 65
5.8 CARGA DE LAS BATERÍAS DE LITIO 66
6 INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO 81
6.1 DURANTE EL RODAJE 81
6.2 COMPROBACIONES Y AJUSTES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO 82
6.3 FUNCIONAMIENTO 88
7 USO, INSTALACIÓN Y NORMAS DE SEGURIDAD DE LOS ACCESORIOS 93

7.1 INSTALACIÓN DE LOS ACCESORIOS 93
7.2 USO DE LOS ACCESORIOS 94
7.3 COMPROBACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LOS ACCESORIOS 94
8 INSTRUCCIONES Y NORMAS DE SEGURIDAD RELACIONADAS (PARA CAMIONES QUE EXPORTAN A EUROPA U OPCIÓN) 95

1 Presentación de la carretilla

1.1 Resumen



Carrocería de la carretilla

- Bastidor lateral de extracción de la batería. La batería de litio se introduce en la parte inferior del bastidor. La longitud de todo el vehículo es reducida (80-100 mm menos que los vehículos comunes).

Sistema de accionamiento y frenado

- Eje motriz integrado
- El motor de accionamiento de CA de alta eficiencia y alta potencia proporciona una gran fuerza motriz, y la velocidad de conducción puede alcanzar los 18 km/h.

Sistema de control

- Ergonómico, gran espacio operativo

Sistema hidráulico

- El motor de bomba de aceite de alta potencia adoptado y la bomba de aceite de trabajo mejoran considerablemente la velocidad de elevación.

Sistema eléctrico

- El pack de baterías de 80 V proporciona una potencia extraordinaria. La batería de litio cuenta con la célula de batería Ningde Era.
- Instrumento con pantalla en color de gran tamaño, módulo de gestión inteligente en la nube de serie.

– Sistema internacional de control de comunicación avanzado

Sistema de dirección

Sensor de ángulo

La velocidad de conducción es de unos 18 km/h, la velocidad de elevación es de unos 540 mm/s, y el rendimiento está en línea con los vehículos de combustión interna de la serie X del mismo tonelaje.

1.2 Ocasiones y condiciones de uso

Las carretillas elevadoras descritas en este manual solo son adecuadas para la carga y descarga y el transporte de mercancías en distancias cortas.

Debe usarse, manejarse y mantenerse de acuerdo con la información proporcionada en este manual. Cualquier otro uso está fuera del uso previsto y puede provocar lesiones a las personas o daños al equipo o a bienes.

Se debe usar solamente en el lugar y en las condiciones especificadas:

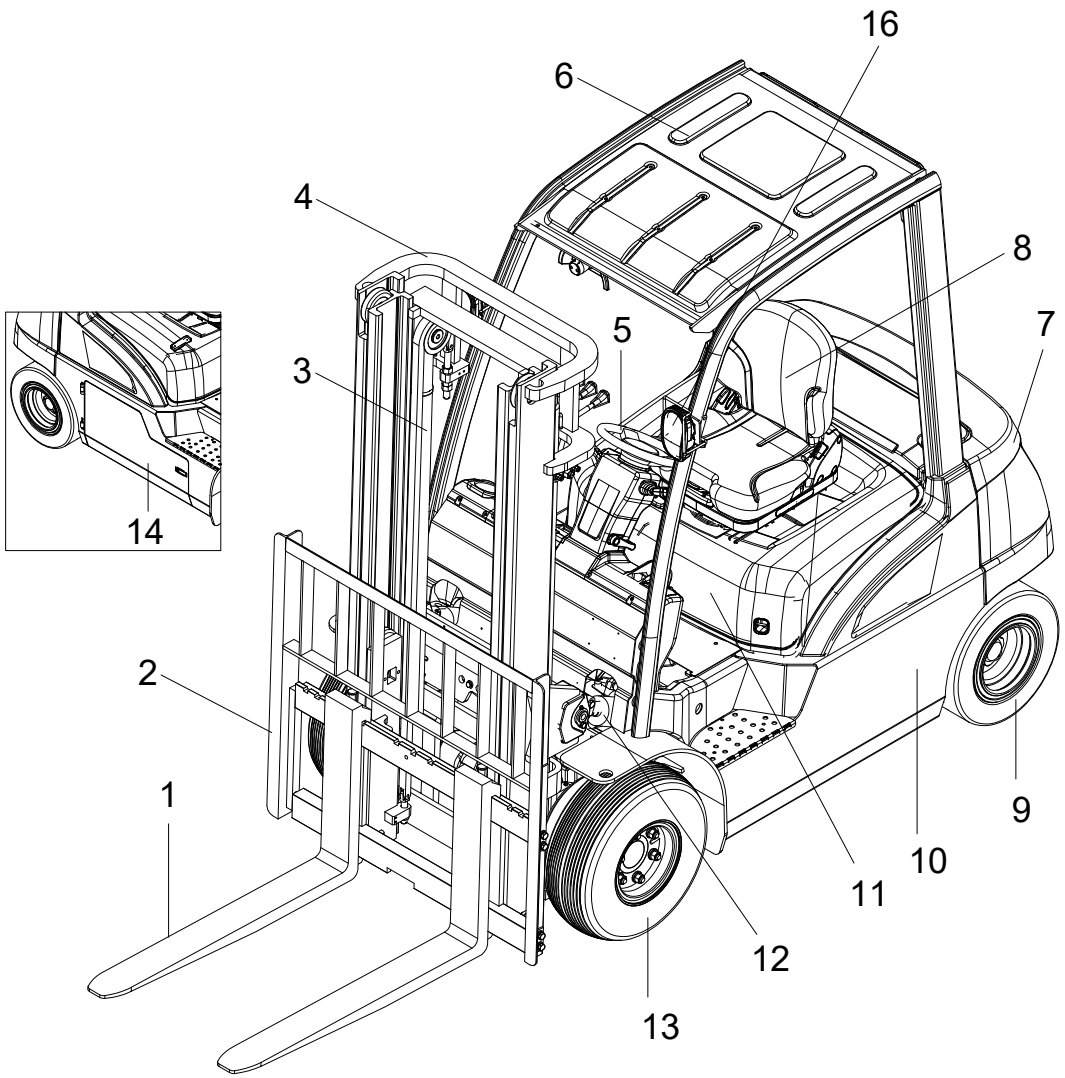
- Uso con la carga nominal especificada.
- Uso en zonas específicas como fábrica, atracciones turísticas y lugares de recreo.
- Uso en suelo plano, fijo y con suficiente capacidad de carga.
- Uso en carretera con buena visión y licencia de uso para el equipo.
- La temperatura de trabajo autorizada es de -5 °C~40 °C.
- La altitud no debe superar los 2000 m.
- La pendiente máxima permitida al conducir a plena carga es del 18 %. Está prohibido circular en sentido transversal u oblicuo cuando se va cuesta arriba. Cuando vaya cuesta arriba con cargas, mantenga las cargas adelante; cuando vaya cuesta abajo, mantenga a las personas adelante.

Lea las demás normas de seguridad de este manual, es importante para su seguridad personal, la del personal de trabajo y la de los bienes.

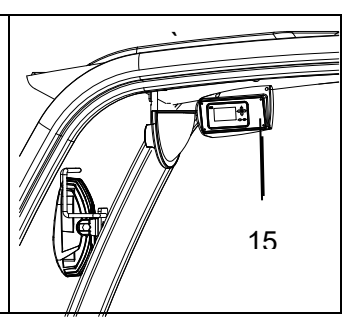
Advertencia

- Está prohibido conducir fuera de las áreas designadas, por ejemplo, en autopistas.
- Está terminantemente prohibida la sobrecarga y el transporte ilegal de personas.
- No empuje ni tire de las cargas.
- Está prohibido el uso de carretillas elevadoras no antideflagrantes en lugares inflamables y explosivos.
- Si la carretilla elevadora no es de tipo frigorífico, está prohibido usarla en una cámara frigorífica.

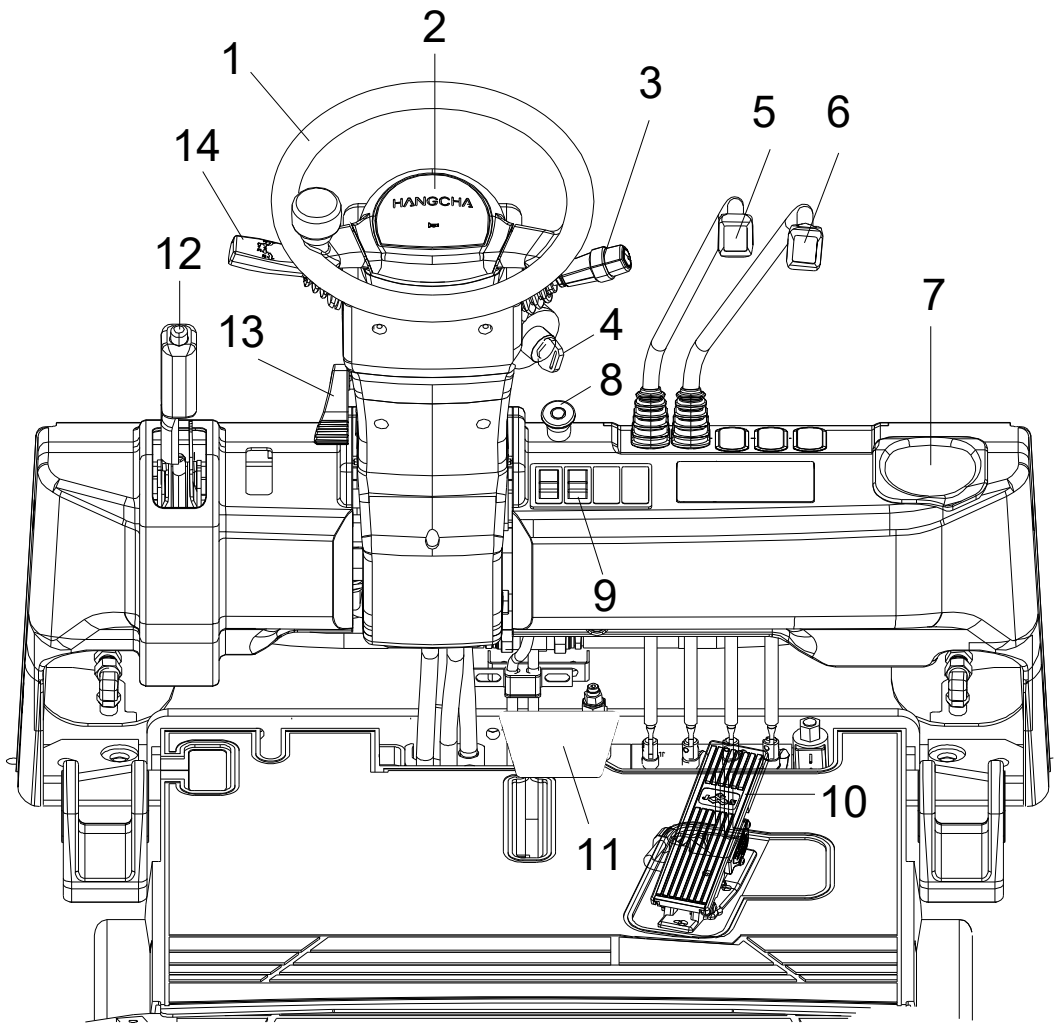
1.3 Aspecto y parte principal



1. Horquillas	2. Soporte de carga	3. Mástil interior
4. Mástil exterior	5. Volante	6. Resguardo superior
7. Contrapeso	8. Asiento	9. Rueda trasera (volante)
10. Bastidor	11. Capó	12. Cilindro de inclinación
13. Rueda delantera (rueda motriz)		
14. Puerta lateral de la batería de litio	15. Medidor	16. Faro

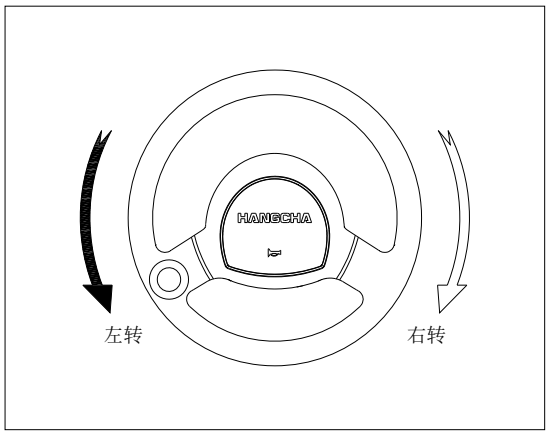


1.4 Pantallas y mandos



1. Volante 2. Claxon 3. Interruptor combinado 4. Interruptor de llave 5. Palanca de elevación
6. Palanca de inclinación 7. Portavasos 8. Botón de parada de emergencia 9. Interruptor basculante
10. Pedal del acelerador 11. Pedal de freno 12. Empuñadura del freno de mano
13. Interruptor de ajuste del volante 14. Interruptor de avance y retroceso

Volante [1]



Controle la dirección de la carretilla.

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

> **Advertencia**
>
> Esta carretilla elevadora adopta un sistema de dirección completamente hidráulico. Por lo tanto, la dirección se verá afectada cuando el motor de la bomba de aceite deje de funcionar. Vuelva a arrancar inmediatamente el motor de la bomba de aceite antes de girar de nuevo.

Botón del claxon [2]

Pulse el botón del claxon situado en el centro del volante y sonará el claxon.

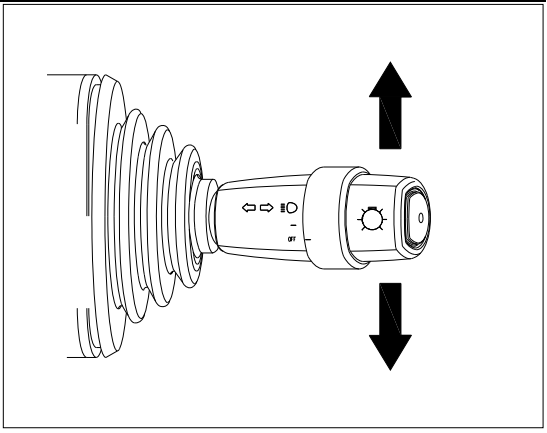
Luces combinadas [3]

Las luces combinadas incluyen luces intermitentes e interruptor de luces.

Señal de giro: Pulsando o tirando de este interruptor, parpadean las señales de giro izquierdo y derecho correspondientes.

Empujar hacia	⇦	La luz de giro izquierda parpadea
Neutro		Apagado
Tire hacia	⇨	La luz de giro a la derecha parpadea

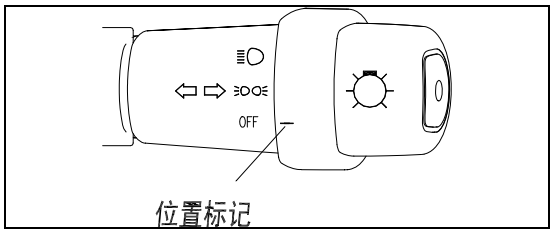
> **Precaución**
>
> El interruptor de la luz de dirección no puede volver a la posición de punto muerto automáticamente, y debe reajustarse manualmente.



Interruptor de luz: interruptor de tipo rotativo. Controle la luz mediante el mando situado en la cabeza del interruptor combinado.

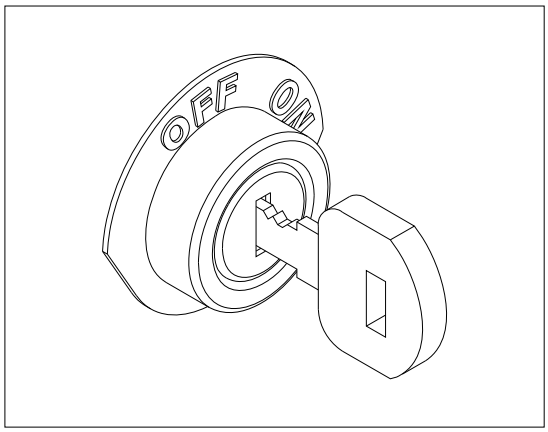
×：Indica que está conectado

Símbolo de contacto	Símbolo luminoso	Luz delan-tera	Luz delan-tero	Luz de anchu-ra
—	≡D		×	×
	—	×		×
	OFF			



Para encender los faros, las luces de señalización delantera y las luces de anchura, gire el interruptor para alinear la línea de posición de la manija del interruptor con la marca correspondiente en el cuerpo del interruptor.

Interruptor de llave [4]



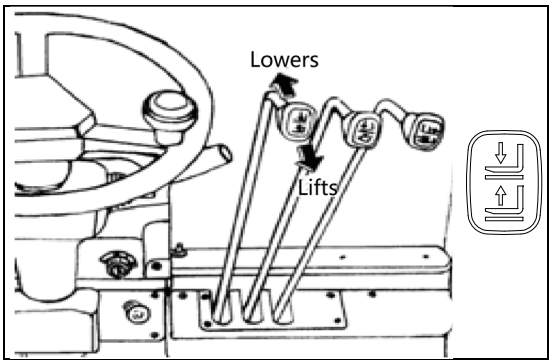
Conecte y desconecte la corriente del control. Retire la llave y asegúrese de que la carretilla no se mueve bruscamente.

El interruptor de llave tiene dos posiciones: ON y OFF. En primer lugar, coloque la palanca de dirección en posición de punto muerto, suelte el pedal del acelerador y, a continuación, gire la llave en el sentido de las agujas del reloj hasta la posición ON.

Precaución

- Si la palanca de dirección no está en punto muerto o el pedal del acelerador está pisado, la carretilla elevadora no arrancará al girar el interruptor de llave a la posición «ON».
- En este momento se mostrará un código de fallo, lo cual es perfectamente normal.
- Ponga nuevamente la palanca de dirección en la posición de punto muerto y levante el pie del pedal del acelerador antes de intentar arrancar la carretilla elevadora.
- El código de fallo desaparecerá.

Levante la palanca [5]

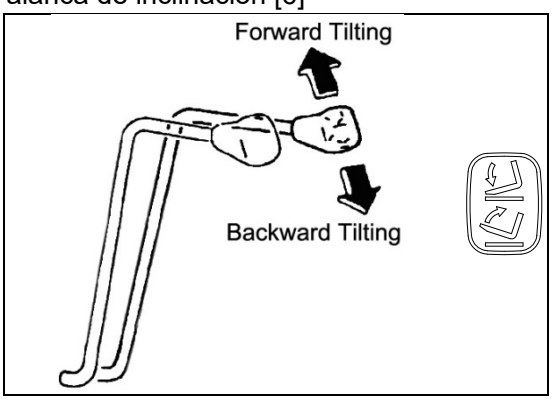


Controle la subida o bajada de las horquillas.

Empuje hacia abajo; tire hacia arriba

La velocidad de elevación puede controlarse mediante el ángulo de inclinación hacia atrás de la palanca y el pedal del acelerador, la velocidad de descenso puede controlarse mediante el ángulo de inclinación hacia adelante de la palanca.

Palanca de inclinación [6]



Se utiliza para inclinar el mástil hacia adelante y hacia atrás.

Empuje——inclinación hacia adelante.

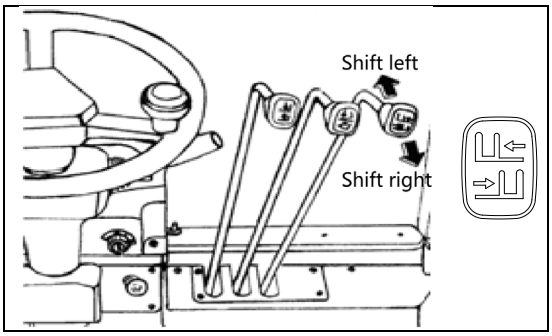
Tire——inclinación hacia atrás.

La velocidad de inclinación se controla mediante el ángulo de inclinación de la palanca y el esfuerzo del pedal del acelerador.

Precaución

La válvula multivía está equipada con una válvula autoblocante de inclinación frontal. Cuando el circuito se corta, el mástil no puede inclinarse hacia adelante aunque la palanca se empuje hacia adelante.

Palanca de cambios



Se utiliza para el cambio a la izquierda y el cambio a la derecha del soporte del desplazador lateral
Empuje——Desplazamiento a la izquierda
Tire——Desplazamiento a la derecha

La velocidad de cambio lateral se controla mediante el ángulo de inclinación de la palanca y el mando del acelerador.

Palanca del accesorio

Puede ser una palanca de control de desplazamiento lateral o una palanca de control giratorio u otra palanca de control del accesorio, dependiendo de la situación específica.

Portavasos [7]

Está en el lado derecho del soporte de instrumentos para que el conductor pueda colocar un vaso.

Botón de parada de emergencia [8]

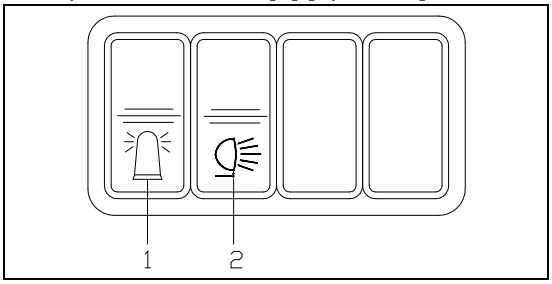
Conecta o desconecta la alimentación.

En caso de emergencia, pulse el botón rojo en forma de seta para cortar la alimentación principal del vehículo. No camine, gire ni levante.

Precaución

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

Interruptor basculante [9] [opcional]



El interruptor basculante es la luz de advertencia y el faro trasero, a la izquierda se encuentra la luz de advertencia y la derecha el faro trasero.

1 Interruptor de la luz de alarma: si se pulsa hacia abajo, la luz de alarma parpadea; si se pulsa hacia arriba, la luz de alarma se apaga.

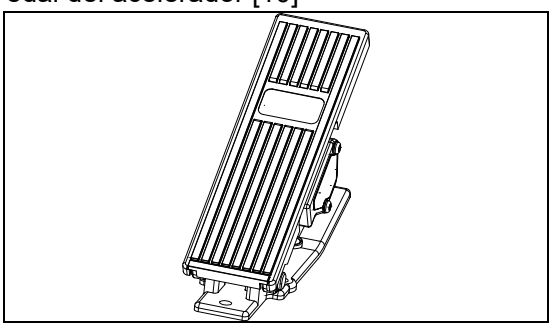
2 Interruptor de los faros traseros: si se pulsa hacia abajo, los faros traseros se encienden; si se pulsa hacia arriba, los faros traseros se apagan.

Símbolo	Elemento de control
	Luz de advertencia
	Faro trasero

Precaución

Que esta luz esté encendida o apagada no tiene nada que ver con la posición del interruptor de llave, así que no olvide apagar la luz.

Pedal del acelerador [10]



Regulación continua de la velocidad de conducción de la carretilla elevadora.

Pise lentamente el pedal del acelerador, el motor de accionamiento se pondrá en marcha y la carretilla elevadora arrancará. En función de la fuerza de pedaleo sobre el pedal, la velocidad de marcha puede ajustarse de forma continua.

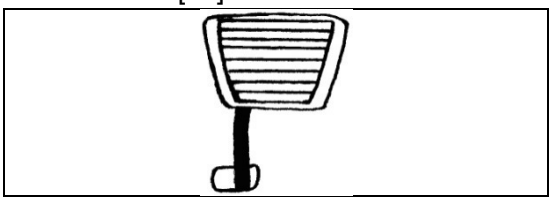
Precaución

Suelte el pedal del acelerador durante la conducción para realizar una frenada suave.

Advertencia

No pise el pedal del acelerador antes de conectar el interruptor de llave, de lo contrario el medidor mostrará un fallo. Suelte el pedal del acelerador, el fallo desaparecerá.

Pedal de freno [11]

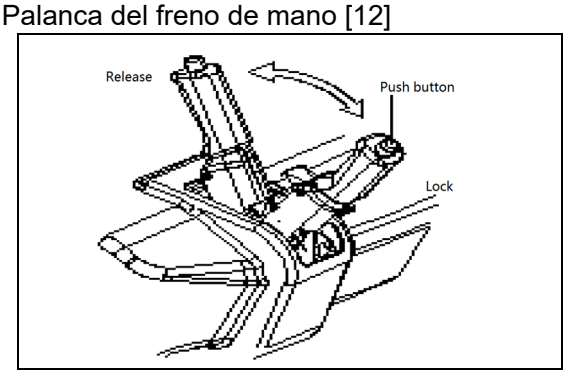


Al pisar el pedal del freno, la carretilla elevadora reducirá la velocidad o se detendrá. Suelte el pedal y el vehículo se pondrá en marcha.

Precaución

Evite los frenazos bruscos. Un frenazo brusco puede provocar fácilmente el vuelco del vehículo o la caída de la carga, con el consiguiente riesgo de accidente.

Palanca del freno de mano [12]

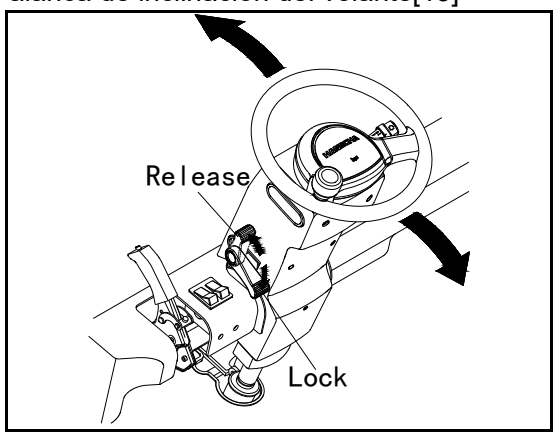


Tire de la empuñadura hacia atrás para apretarla; empuje la empuñadura hacia adelante para aflojarla. El asa debe estar bien apretada antes de que el operador abandone la carretilla elevadora.

Precaución

En caso de que el sistema de frenos no funcione o se produzca una emergencia, puede apretar esta palanca para detener la carretilla con urgencia. Por lo general, está terminantemente prohibido utilizar el freno de mano para lograr un frenado de servicio.

Palanca de inclinación del volante[13]



La posición del volante es ajustable. Tire hacia arriba de la palanca situada en el lado izquierdo de la columna de dirección, ajuste la rueda de acero a la posición deseada y, a continuación, empuje hacia abajo la palanca para bloquearla.

Precaución

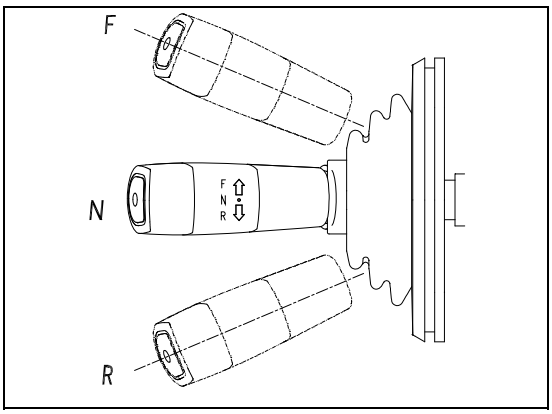
a. Solo después de detener la carretilla y tirar de la palanca del freno de mano puede ajustar el ángulo de inclinación del volante.

b. Después del ajuste, gire el volante hacia arriba y hacia abajo con firmeza para asegurarse de que está bloqueado.

Palanca de inversión [14]

Se instala a la izquierda de la columna de dirección.

F	Adelante
N	Neutro
R	Inversión

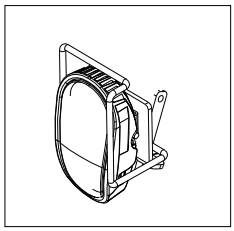


Antes de cambiar el sentido de la marcha, pise el pedal del freno para detener completamente el vehículo y, a continuación, cambie la palanca a una marcha hacia adelante. Si necesita ir hacia atrás, pise el pedal del freno para reducir la velocidad del vehículo, mueva la palanca hacia atrás hasta una marcha atrás.

Precaución

La carretilla elevadora solo puede ponerse en marcha cuando la palanca está en posición de punto muerto.

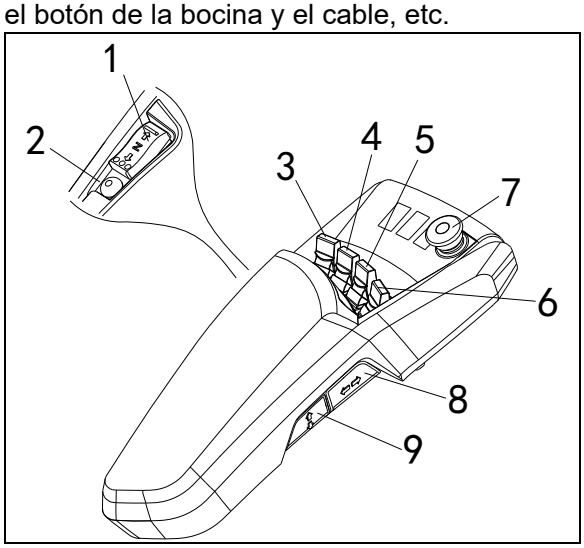
Faros [16]



Cuando las condiciones de iluminación del entorno de trabajo no cumplen los requisitos, es necesario encender los faros.

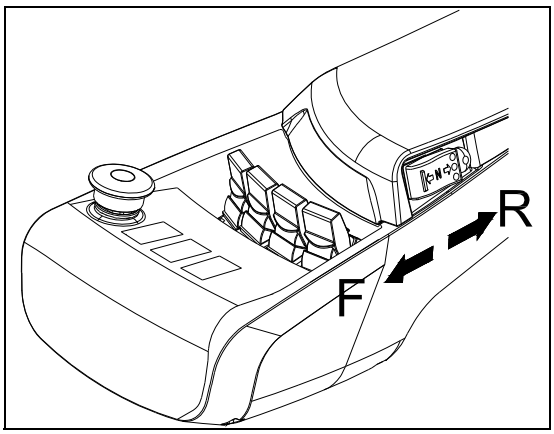
Manejo con palanca digital (opcional)

El sistema de reposabrazos está compuesto por el soporte del reposabrazos, la palanca digital, el botón de parada de emergencia, el botón de la bocina y el cable, etc.



1. Interruptor de dirección	2. Botón del claxon	3. Interruptor de elevación
4. Interruptor de inclinación	5. Interruptor de desplazamiento lateral	6 Interruptor del accesorio
7. Botón de parada de emergencia	8. Palanca de cambio de nivel	9. Palanca de cambio vertical

Interruptor de dirección



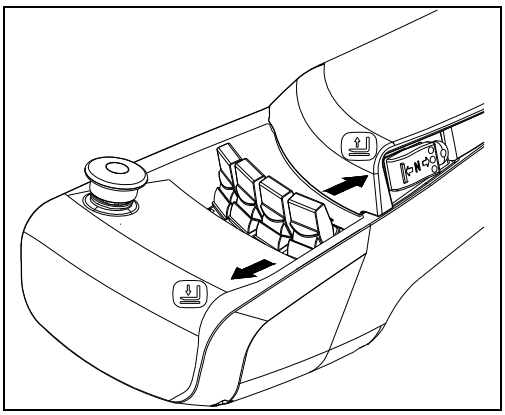
Ajuste la dirección de la carretilla elevadora según las necesidades.

El interruptor de dirección se utiliza para que la carretilla elevadora avance o retroceda. Presione el interruptor hacia adelante y pise el pedal del acelerador, la carretilla elevadora se desplaza hacia adelante; presione el interruptor hacia atrás, la carretilla elevadora se desplaza hacia atrás.

⚠ Precaución

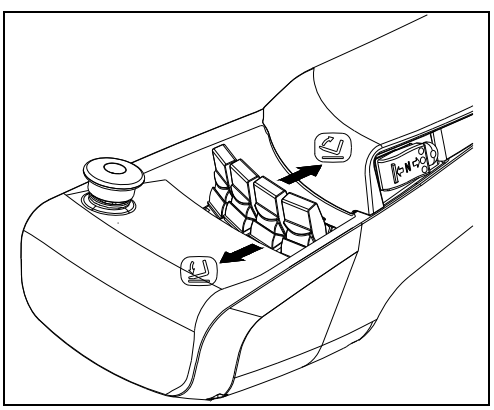
- Si se pulsa el interruptor de dirección en sentido contrario durante la marcha de la carretilla, el frenado eléctrico actúa para decelerar la carretilla elevadora. Tras detenerse, la carretilla se desplaza en otra dirección.
- Si la palanca de dirección no está en punto muerto, al conectar el interruptor de llave se mostrará un código de fallo. Vuelva a colocar la palanca de dirección en la posición de punto muerto, el código de fallo desaparecerá.

Interruptor de elevación



Empuje el interruptor hacia adelante para bajar la horquilla; tire del interruptor hacia atrás para subir la horquilla. La velocidad de elevación y descenso se controla mediante el ángulo de inclinación del interruptor; cuanto mayor sea el ángulo, mayor será la velocidad.

Interruptor de inclinación

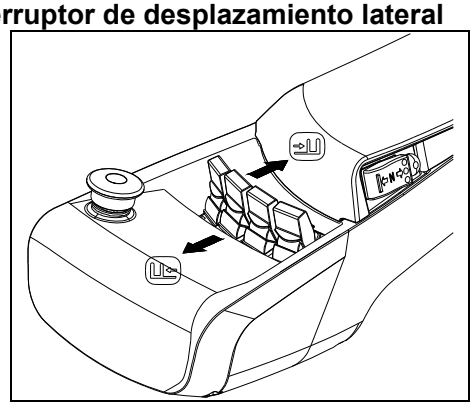


Empuje el interruptor hacia adelante para inclinar la horquilla hacia adelante; tire del interruptor hacia atrás para inclinar la horquilla hacia atrás; la velocidad de inclinación se controla mediante el ángulo de inclinación del interruptor.

Precaución

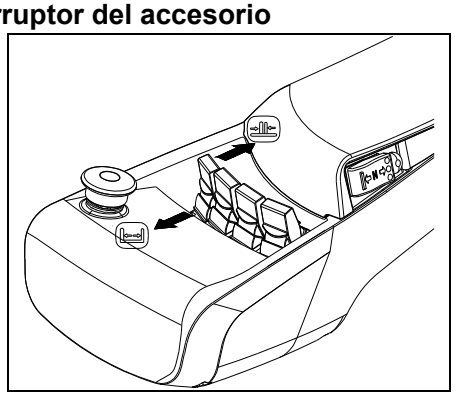
- La válvula multivía está equipada con una válvula autoblocante de inclinación frontal. Cuando el circuito se corta, el mástil no puede inclinarse hacia adelante aunque la palanca se empuje hacia adelante.

Interruptor de desplazamiento lateral



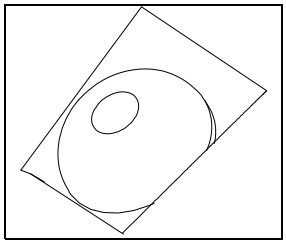
Mueva el interruptor hacia adelante y hacia atrás para que la horquilla se mueva a la izquierda y a la derecha con respecto al mástil.

Interruptor del accesorio



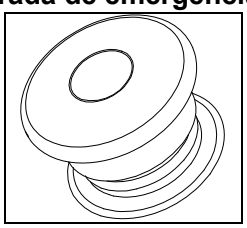
Se debe utilizar al instalar el accesorio con la cuarta válvula. Al pulsar y tirar de este interruptor se puede realizar la función del accesorio.

Botón del claxon



Presione este botón cuando necesite emitir una señal acústica de aviso o advertencia.

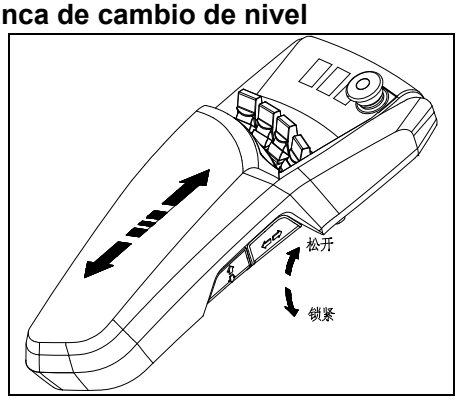
Botón de parada de emergencia



En caso de emergencia, pulse el botón para cortar la alimentación principal del vehículo.

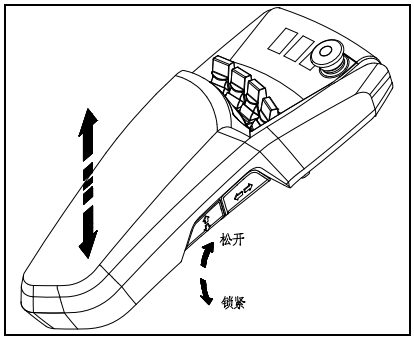
> **Precaución**
>
> - No utilice el interruptor de parada de emergencia para detener la carretilla en circunstancias normales como interruptor de llave.

Palanca de cambio de nivel



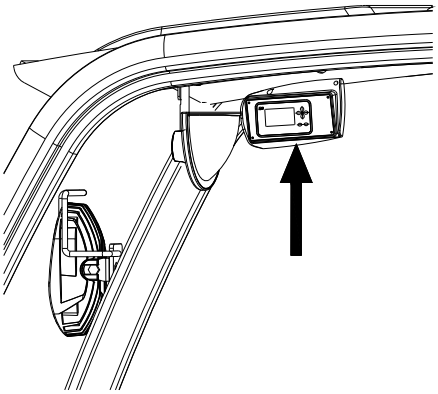
Ajuste la posición horizontal del reposabrazos: Gire hacia arriba, libere el reposabrazos y muévalo a la posición adecuada; gire hacia abajo, bloquee el reposabrazos.

Palanca de cambio vertical



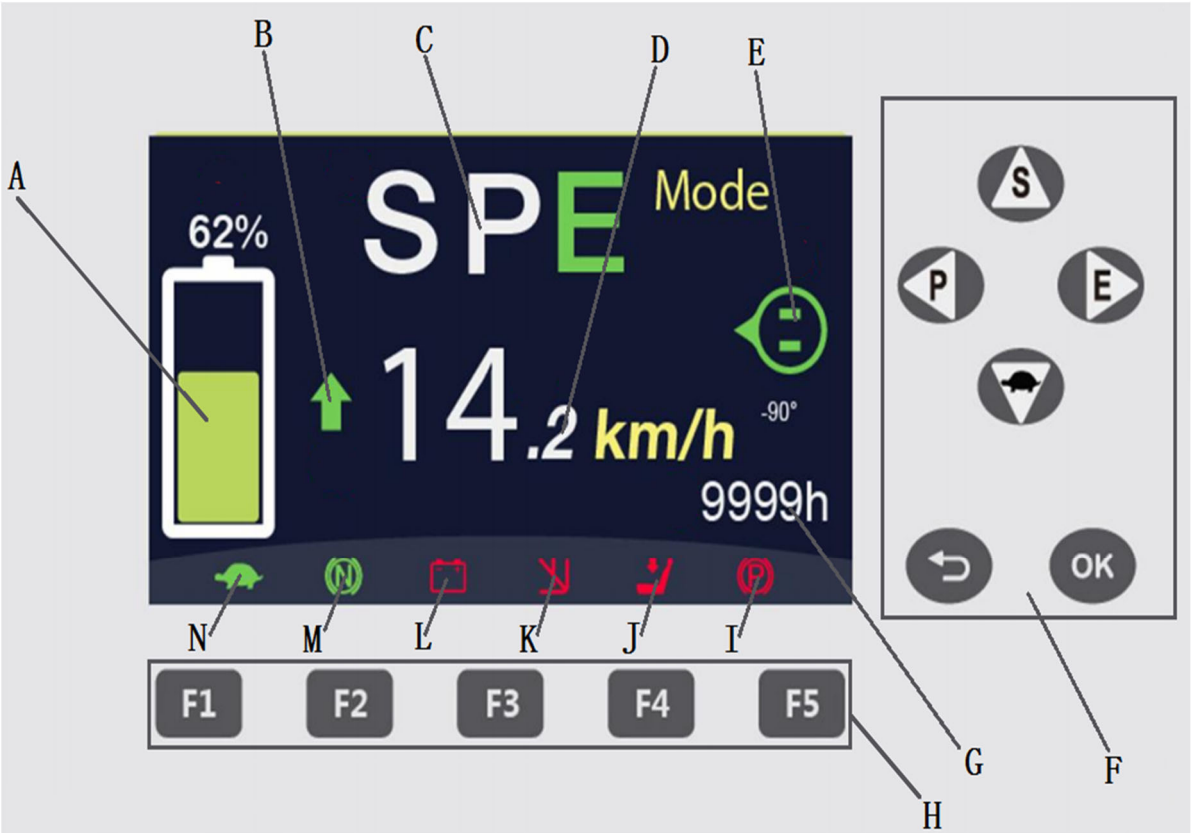
Ajuste la altura del reposabrazos: Gire hacia arriba, suelte el reposabrazos y muévalo verticalmente a la posición adecuada; gire hacia abajo, bloquee el reposabrazos.

1.5 Pantalla del medidor



1.5.1 Pantalla multifunción

Situado en la esquina superior derecha del resguardo superior.



N.º	Pantalla	N.º	Pantalla
A	Capacidad actual de la batería	H	Menú contextual del control de la carrocería
B	Si el vehículo está en un estado hacia adelante o hacia atrás, no se muestra cuando está en punto muerto	I	Luz del freno de mano: Se enciende cuando el conductor acciona el freno de mano
C	Tres modos de trabajo actuales: «S», «P», «E»	J	Luz del asiento: Se enciende cuando el conductor abandona el asiento
D	Velocidad actual del vehículo en km/h o MPH	K	Luz de bloqueo del ascensor: Cuando la batería es inferior o igual al 10 %, se enciende el testigo de bloqueo del ascensor
E	Las flechas representan la dirección en la que se desplaza el volante	L	Luz de batería: Se enciende cuando el nivel de batería es inferior o igual al 20 %
F	Menú	M	Luz de punto muerto: Se enciende cuando el vehículo está en punto muerto
G	El número muestra el tiempo de trabajo acumulado actual del vehículo y la pantalla de 5 dígitos muestra que después de que el interruptor de llave se conecta a la fuente de alimentación, el vehículo comienza a trabajar y el temporizador de trabajo comienza a contar.	N	Luces de velocidad baja «tortuga»

Menú

Icono	Nombre	Función
	Arriba	Mueve el cursor hacia arriba o aumente el número seleccionado de 1; cambie al modo S (modo de velocidad baja «tortuga») en la interfaz principal.
	Izquierda	Mueva el cursor a la izquierda; cambie al modo P en la interfaz principal.
	Derecha	Mueva el cursor a la derecha; cambie el modo E en la interfaz principal.
	Abajo	Mueva el cursor hacia abajo, o disminuya el número seleccionado en 1.
	Cancelar	Cancele el contenido actual o vuelva al menú anterior.

	Entre en	Confirme la operación en curso, entre en el modo menú de la interfaz principal.

Atajos para el control de la carrocería

Icono	Nombre	Función
	Tecla de función 1	Relés externos de accionamiento, las funciones específicas se basan en el uso in situ
	Tecla de función 2	
	Tecla de función 3	
	Tecla de función 4	
	Tecla de función 5	

Llave combinada

Icono	Nombre	Función
	Arriba	En la interfaz principal, pulsa «arriba» y «abajo» al mismo tiempo para ver la información del instrumento, incluido el número de instrumento, el número de tarjeta SIM y el número
	Abajo	

Introducción a la estructura de menús

Menú		Descripción	Observación
1. Monitor de conmutación---------- (operador, administrador) **Valor de monitorización, no modificable SW MONITOR**			
1	Interruptor del asiento	Estado del interruptor del asiento	

2	Interruptor de marcha adelante	Estado del interruptor de la marcha adelante	
3	Interruptor de marcha atrás	Estado del interruptor de marcha atrás	
4	Interruptor del freno de pie	Estado del pedal de freno	
5	Interruptor del pedal del acelerador	Estado del pedal del acelerador	
6	Interruptor de aparcamiento/freno de mano	Estado del interruptor de aparcamiento/freno de mano	
7	P Interruptor de modo	P Estado del interruptor de modo	
8	S Interruptor de modo	S Estado del interruptor de modo	
9	Interruptor de dirección	Estado del interruptor de dirección	
10	Interruptor de elevación	Estado del interruptor del ascensor	
11	Interruptor de inclinación	Estado del interruptor de inclinación	
12	Interruptor de desplazamiento lateral	Estado del interruptor de desplazamiento lateral	
13	Interruptor de seguridad	Estado del interruptor de seguridad	
14	Interruptor del accesorio	Estado del interruptor del accesorio	
2. Monitor operativo---------- (operador, administrador) **Valor de monitorización, no se puede cambiar OPERE EL MONITOR**			
1	Tiempo de trabajo inicial	Interruptor de llave en tiempo	
2	Tiempo de trabajo de tracción	Temporización del controlador de tracción	

3	Tiempo de funcionamiento de la bomba	Tiempo del controlador de la bomba de aceite	
4	Entrada analógica de dirección	Valor de muestra AD analógico de dirección	
5	Entrada analógica de aceleración	Valor de muestra AD analógico del pedal del acelerador	
6	Entrada analógica de elevación	Valor de muestreo AD analógico de la bomba de elevación	
3.Monitor de temperatura---------- (operador, administrador) **Valor de monitorización, no modificable MONITOR DE TEMP.**			
1	Temperatura del motor de tracción	Temperatura del motor de tracción actual	
2	Temperatura de accionamiento de tracción	Temperatura actual de accionamiento de tracción	
3	Temperatura del motor de la bomba	Temperatura del motor de la bomba actual	
4	Temperatura de accionamiento de la bomba	Temperatura actual de accionamiento de la bomba	
5	Temperatura del motor de la rueda motriz izquierda	Temperatura actual del motor de la rueda motriz izquierda	
6	Temperatura de la rueda motriz izquierda	Temperatura actual de la rueda motriz izquierda	
7	Porcentaje de control de la bomba	Porcentaje de salida de control de la bomba de CC	
4. Monitor actual---------- (operador, administrador) **Valor de monitorización, no modificable MONITOR CORR.**			
1	Corriente de fase del motor de tracción	Valor efectivo actual de la corriente de fase del motor de tracción	Brazos

2	Corriente de fase del motor de la bomba	Valor efectivo actual de la corriente de fase del motor de la bomba	Brazos
3	Corriente de fase de la rueda motriz izquierda	Valor efectivo actual de la corriente de fase de la rueda motriz izquierda	Solo se muestra en vehículos de doble tracción，A
5. Set de tracción---------- (administrador) T.M. SET			
1	Velocidad máxima en modo E		RPM
2	Aceleración máxima en modo E		
3	Reducción de la relación de frenado		
4	Relación de frenado en punto muerto	Valor de frenado de punto muerto de tracción	Ajuste de la fuerza de frenado libre de la carrocería de la carretilla
5	Relación de frenado marcha atrás	Valor de frenado inverso de tracción	Ajuste de la fuerza de frenado de marcha atrás de la carrocería de la carretilla
6	Relación de frenado a pedal	Valor de frenado del pedal de tracción	Ajuste de la fuerza de frenado del pedal de la carrocería de la carretilla
7	S velocidad máxima		RPM
8	P velocidad máxima		RPM
9	P aceleración máxima		
10	Activación de alta aceleración		
11	Activación de baja aceleración		
12	Alto error de aceleración		
13	Bajo error de aceleración		

14	Límite de velocidad inverso		
15	Temperatura del ventilador		*0,1 °C
16	Temperatura de apagado del ventilador		*0,1 °C
17	Tiempo de mantenimiento en pendiente		ms
18	Velocidad máxima SPE		RPM
6. Set de bomba---------- (administrador)P.M. SET			
1	Velocidad máxima de la bomba		RPM
2	Aceleración del ascensor		
3	Velocidad máxima de elevación		RPM
4	Velocidad de ralentí de dirección	Valor de ralentí de asistencia	RPM
5	Velocidad máxima de inclinación	Ajuste del valor de velocidad del motor cuando la horquilla está inclinada	RPM
6	Velocidad máxima de desplazamiento lateral	Ajuste de la velocidad del motor cuando la horquilla se desplaza lateralmente	RPM
7	Velocidad máxima del accesorio		RPM
8	Velocidad máxima en espera		RPM
9	Desaceleración del ascensor		
10	Activación de elevación alta		

11	Activación de elevación baja		
12	Error de elevación alta		
13	Error de elevación bajo		
7. Set de batería---------- (administrador) SET BDI			
1	Capacidad de la batería		%
2	Tensión de la batería		RO，0,01V
3	Opción Restablecer valor de tensión		
4	Restablecer valor de tensión		0,01 V
5	Opción Valor de tensión completa		
6	Valor de tensión completa		0,01 V
7	Opción de valor de tensión vacía		
8	Valor de tensión vacía		0,01 V
9	Opción de tasa de caída de la batería		
10	Tasa de caída de la batería		
11	Opción Valor de compensación de tensión vacía		
12	Valor de compensación de tensión vacía		0,01 V

13	Opción Valor de compensación de tensión completa		
14	Valor de compensación de tensión completa		0,01 V
15	Valor de alarma de alimentación de la batería	Cuando la batería alcanza este valor, el icono de visualización de la alimentación de la batería en la interfaz principal parpadea	%
16	Límite de alimentación de la batería	Cuando la batería alcanza el valor, el instrumento emite una alarma, la velocidad de tracción se reduce a la mitad y se prohíbe la elevación de la bomba de aceite	%
8. Set de dirección---------- (administrador) SET DE DIRECCIÓN			
1	Función de límite de velocidad activada		
2	relación límite-velocidad		
3	Activación analógica alta		
4	Activación analógica baja		
5	Error analógico alto		
6	Error analógico bajo		
7	Zona muerta analógica alta		
8	Zona muerta analógica baja		

9	Ángulo inicial		
10	Límite de velocidad ángulo final		
11	Valor medio del potenciómetro		
9. Set actual---------- (administrador) T.M.CUR SET			
1	Corriente de aceleración hacia adelante		Brazos
2	Corriente de aceleración inversa		Brazos
3	Corriente de frenado hacia adelante		Brazos
4	Corriente de frenado inverso		Brazos
10. Otros ajustes ---------- (administrador) OTRO SET			
1	Configure la contraseña de operador	Configuración de la contraseña a nivel de operador	Es necesario introducir la contraseña antigua y la nueva contraseña dos veces.
2	Configure la contraseña de administrador	Configuración de la contraseña a nivel de administrador	
3	Ajustes de idioma	Selección de los idiomas chino e inglés	
4	Guardar parámetro	Escribe el valor como 1, guarda la modificación del parámetro	
5	Recuperación de parámetros	Escribe el valor como 1, restablece al valor por defecto	
6	Ajuste del brillo de los instrumentos	0~100，100 es el brillo máximo	

7	Visualización de velocidad	Cambiar la velocidad a entero o decimal	
8	Versión del software del instrumento		
9	Versión del software de control eléctrico de tracción		
10	Versión del software de control eléctrico de la bomba		
11	Versión del software de control eléctrico de la dirección		
12	Información de la tarjeta SIM	Visualiza el número ICCID de la tarjeta SIM	
13	Conmutación de unidades	Cambia entre unidad de velocidad km/h y MPH	

La pantalla multifunción muestra la capacidad de la batería, las horas de servicio, el modo de funcionamiento, la velocidad de desplazamiento y el código de fallo y el ángulo de giro, etc. Las ilustraciones gráficas de la pantalla multifunción actúan como indicadores de advertencia. Compruebe el código de fallo mediante el botón derecho.

Visualización de la capacidad de la batería [A]



Muestra la capacidad restante de la batería en forma de porcentaje.

> **Precaución**
>
> La carga a tiempo es esencial para mantener la vida útil de la batería de litio.

Visualización de horas de servicio [G]



El contador de horas comienza a contar cuando el interruptor de llave del vehículo está en la posición «ON». Resolución mínima 0,1 horas.

Visualización del modo de funcionamiento [C]



Como se muestra en la figura de izquierda a derecha, este indicador indica respectivamente **Modo S→Modo P→Modo E**.

Modo S, **Modo P: modo de potencia,** se utiliza para situaciones de transporte de larga distancia que requieren mayor potencia o velocidad.

Modo E: modo económico, todos los parámetros están optimizados, ahorro de energía, adecuado para trabajos de larga duración con una sola carga, se recomienda trabajar en este modo en horas ordinarias.

> **Precaución**
>
> - **El modo por defecto del sistema es el modo P. Después de cada fallo de alimentación, independientemente del modo en el que se encontrara antes del fallo, volverá al modo P.**

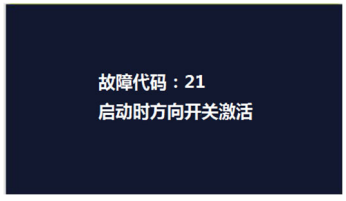
Indicación de la velocidad de desplazamiento o del código de fallo [D]

Visualización de la velocidad de desplazamiento



Muestra la velocidad de desplazamiento del vehículo durante el funcionamiento normal.

Visualización del código de fallo



Cuando se produzca un fallo, cambiará automáticamente al código de fallo y la descripción del análisis que aparecen en la interfaz de fallos.

Visualización del ángulo de las ruedas traseras [E]



Muestra el ángulo de la rueda trasera en tiempo real, el indicador gira a medida que cambia el ángulo de la rueda trasera. El ángulo de la rueda trasera es de +90°~-90°. La figura muestra la posición cuando la rueda real se encuentra en un ángulo de -90°.

Indicador luminoso



Indicador de velocidad lenta [N]



Cuando la carretilla está en modo E,
el indicador de velocidad lenta se ilumina.

Luz de punto muerto [M]



Se enciende cuando el vehículo está en punto muerto.

Indicador de baja capacidad de la batería [L]



Cuando la carga es inferior al 20 %, la luz se enciende para recordar al usuario que debe cargar la batería lo antes posible.

Indicador de bloqueo de elevación [K]



Cuando la carga de la batería es solo del 10 %, esta luz se ilumina y la velocidad de elevación del mástil disminuye para recordar al usuario que debe cargar la batería de litio lo antes posible.

Indicador del interruptor del asiento [J]



Esta luz se enciende siempre que el conductor abandona el asiento, indicando que el interruptor del asiento está desconectado. En este momento, el vehículo no puede moverse ni levantarse. Esta función requiere que el asiento esté equipado con un interruptor de asiento.

Indicador de freno de mano [K]



Este testigo se enciende siempre que se acciona el freno de mano.

Pasos

Inicio en la interfaz del instrumento:



1) Ajuste del modo

En la interfaz principal, los botones , , corresponden a los tres modos de funcionamiento S, P y E respectivamente.

Por ejemplo: En la interfaz principal, pulse , la pantalla principal se mostrará como sigue:

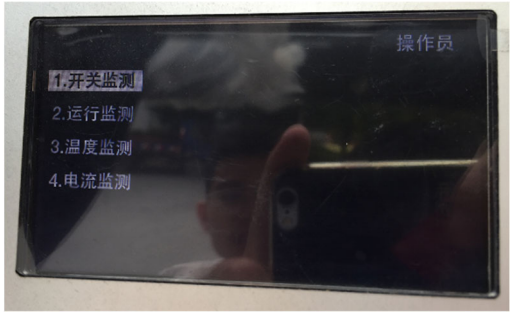


Menú de funcionamiento

Pulse OK para acceder a la interfaz de introducción de contraseña



Introduzca la contraseña y pulse 5 veces para entrar en la interfaz del menú



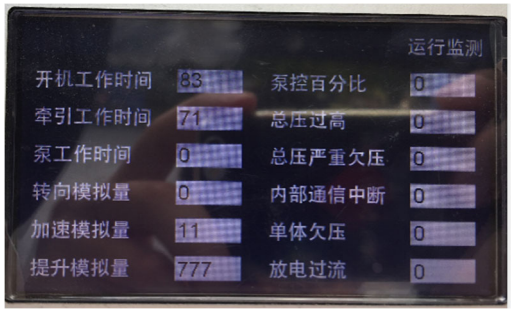
Pulse OK para entrar en la interfaz de monitorización del conmutador



El número «1» significa cierre, y el número «0», desconexión. Pulse , , , para ver los lados superior, inferior, izquierdo y derecho de la interfaz. Pulse para volver a la interfaz anterior



Pulse para ver la monitorización en marcha

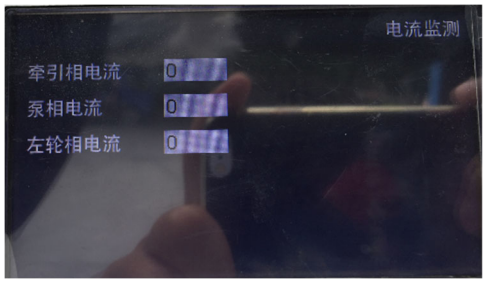


La imagen muestra el contenido de monitorización, compruebe el estado de funcionamiento de la carretilla elevadora, y «0» mostrado en «tensión total demasiado alta», «tensión total subtensión grave», «comunicación interrumpida»,

«subtensión única», «sobrecorriente de descarga» significa normal, mientras que «1» significa fallo.

Utilice el mismo método para acceder a la interfaz de monitorización de la temperatura y a la interfaz de monitorización de la corriente





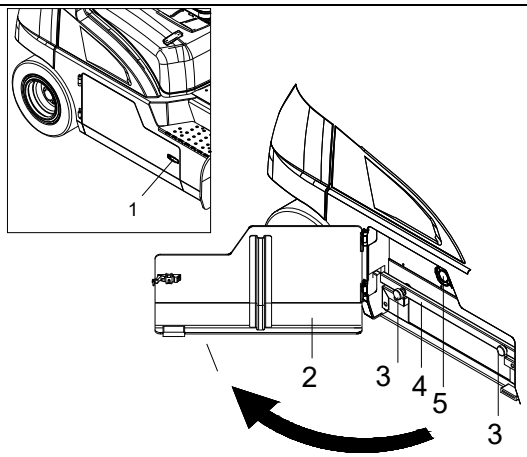
Tras la visualización, pulse  para volver a la interfaz del menú principal

1.6 Estructura del puerto de carga de la batería de litio y su puerta lateral

El puerto de carga de la batería de litio y su puerta lateral se presentan aquí por separado. Porque la puerta lateral y el puerto de carga se utilizan a menudo cuando se carga.

Para más información sobre las baterías de litio y los cargadores, consulte la sección de introducción.

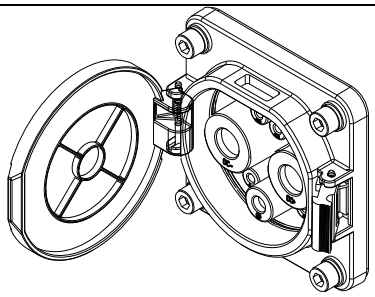
Estructura del puerto de carga y su puerta lateral de CPD20/25/30/35-XD4-SI25



1. Montaje de la cerradura 2. Puerta lateral
3. Pernos de fijación (dispositivo de sujeción)
4. Dispositivo de sujeción de la batería
5. Puerto de carga de la batería de litio

a. Presione el pestillo para abrir la puerta lateral.

b. El puerto de carga de la batería de litio es visible, y el puerto de carga está cubierto con una tapa. Abre la tapa para ver el puerto de carga



Estructura del puerto de carga de la batería de litio

Nota: En la parte superior del enchufe hay una ranura que sirve para fijar el cierre cuando se introduce y se carga la pistola de carga.

Estructura del puerto de carga de la batería de litio y su puerta lateral de CPD20/25/30/35-XD4-SI21/SI26, CPD15/18-XD4-SI16, CPD40/45/50-XD4-SI28

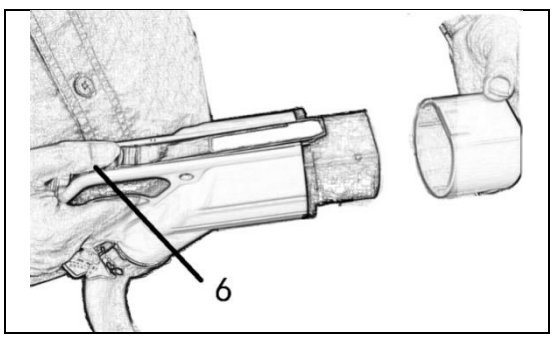


Mueva el puerto de carga a la parte trasera derecha de la carrocería de la carretilla, de esta forma el conjunto de la puerta de carga adopta la atracción magnética, que es muy conveniente para abrir y cargar.





Nota: El lado plano de la clavija está equipado con un gancho de bloqueo que encaja en la ranura cuando se inserta en la toma de la batería.



Para introducirla o extraerla, pulse el botón de bloqueo (6) del cabezal de la pistola de carga.

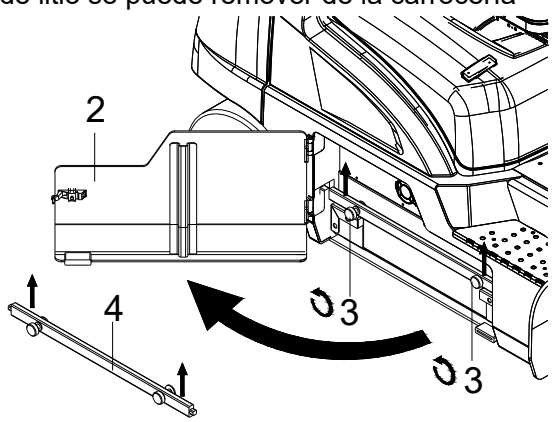
Fijación de la batería de litio:

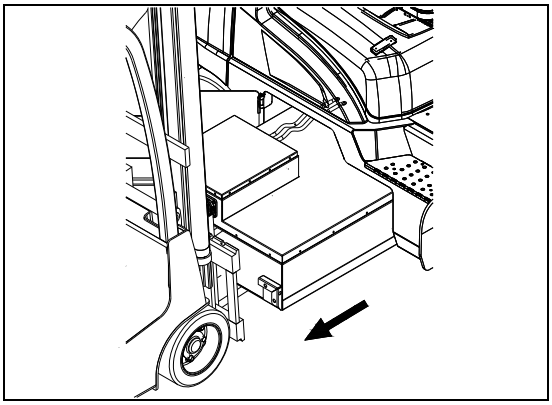
El lado derecho de la batería de litio sujeta el bastidor a través del dispositivo de sujeción de la batería para lograr el propósito de fijación. El dispositivo de sujeción está equipado con dos pernos, y las cabezas de los pernos están soldadas con arandelas. Al apretar los tornillos en el sentido de las agujas del reloj, instale la batería de litio firmemente en dirección horizontal.

1.7 Sustitución e instalación de baterías de litio

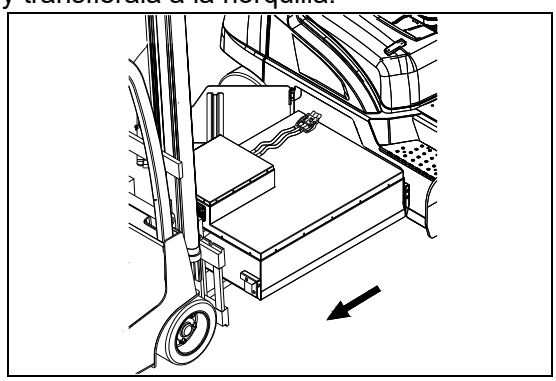
La batería de litio se hunde en la parte inferior de la carrocería del vehículo, y el lateral se sujeta con una varilla de protección. Confía en que el peso se asiente sobre el armazón. Para la extracción e instalación de baterías de litio.

a. Afloje el enchufe (1) de la batería de litio y en la carrocería de la carretilla, abra la puerta lateral (2), afloje el perno (3) del dispositivo de sujeción y levántelo con una breve altura (4), y luego sáquelo, la batería de litio se puede remover de la carrocería





b. Centre la horquilla hasta la mitad de las dos filas de rodillos, saque la batería y transfiérala a la horquilla.



c. Levante 1 cm con una carretilla elevadora o transpaleta, preste atención al ajuste de la distancia entre las horquillas y extraiga suavemente la batería de litio.

Instalación

La instalación es lo contrario de la remoción.

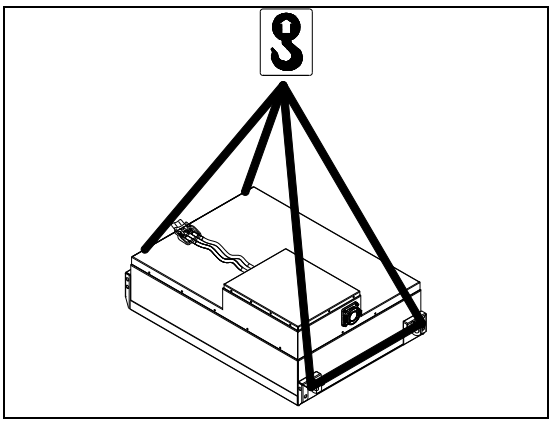
Advertencia

Levante con cuidado, la batería de litio pesa alrededor de 320 kg, por tanto es muy pesada

Durante la instalación, evite el aplastamiento de los pies o el atascamiento de las manos.

Precaución

El peso en servicio de la batería de repuesto debe estar dentro del intervalo mín./máx. especificado en la placa de características del vehículo del fabricante.

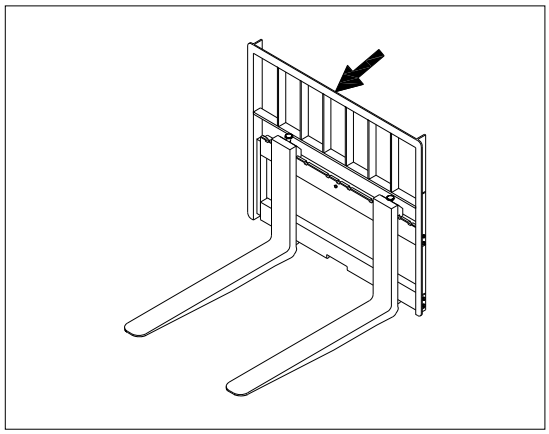


Levante la batería de litio hasta el suelo con un dispositivo de elevación; los puntos de fijación se muestran en la figura anterior.

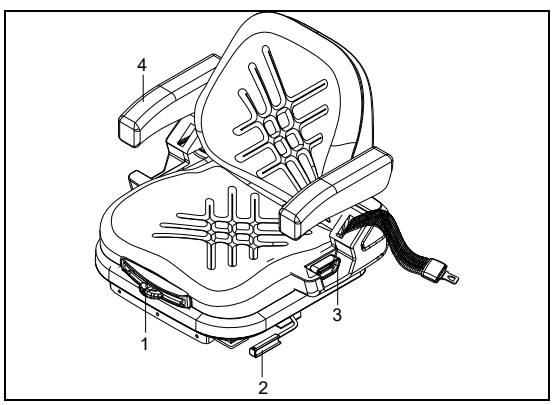
1.8 Carrocería de camiones y otros

Soporte de carga

El soporte de carga puede garantizar la estabilidad de la carga de mercancías. Está prohibido utilizar la carretilla elevadora sin el soporte de carga. Está prohibido desmontar y modificar el soporte de carga



Asiento



1: Palanca de ajuste del peso
2: Palanca de ajuste hacia adelante y hacia atrás
3: Palanca de ajuste del ángulo del respaldo
4: Pomo de ajuste del reposabrazos

Ajuste del peso del asiento

Tire hacia arriba de la palanca de ajuste del peso y, a continuación, mueva la palanca hacia el lado izquierdo o derecho horizontalmente para ajustar el asiento al peso del conductor, donde le resulte cómodo para conducir y trabajar.

Ajuste del asiento hacia adelante y hacia atrás

Mueva la palanca hacia el lado interior con las manos y, a continuación, mueva el conjunto del asiento hacia adelante o hacia atrás para ajustar el asiento a una posición adecuada. Al soltar la empuñadura, el asiento se bloqueará automáticamente.

Ajuste del ángulo del respaldo

Cuando esté sentado en el asiento, apoye la espalda en el respaldo del asiento y tire hacia arriba con la mano izquierda de la palanca de ajuste del ángulo del respaldo. No suelte la palanca hasta que se haya ajustado una posición adecuada al asiento moviendo el cuerpo hacia adelante o hacia atrás.

Ajuste del reposabrazos

El ángulo de inclinación del reposabrazos puede ajustarse girando el botón de ajuste. Al girar el mando hacia fuera, la parte delantera del reposabrazos se levanta. Al girar el mando hacia dentro, la parte delantera del reposabrazos desciende.

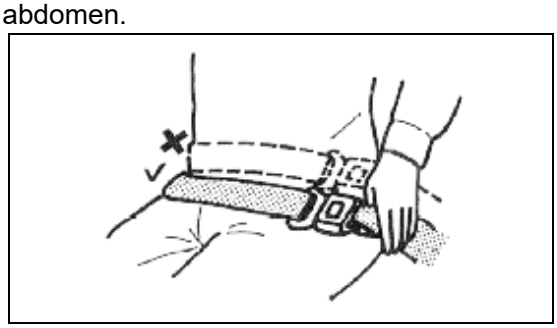
Advertencia

- Apague la llave antes de ajustar el asiento.
- Está prohibido ajustar la posición del asiento solo cuando la carretilla se detiene.
- En caso de accidente, no se permite ajustar el asiento durante el desplazamiento.
- Asegúrese de que la palanca se mueva completamente para separar la estructura del asiento antes del ajuste hacia adelante y hacia atrás del asiento y del ajuste del ángulo del respaldo del asiento.
- Después del ajuste, cada palanca debe volver a su sitio. Antes de utilizar la carretilla, asegúrese de que el cierre de cada pieza sea fiable.

Cinturón de seguridad

Abrochar el cinturón

El cinturón se encuentra enroscado en la caja. Una acción secundaria permite sacar el cinturón. Por lo tanto, es posible que tenga problemas por no estar familiarizado con ella.
Un tipo de asiento: es necesario presionar el botón circular blanco (con las palabras: «Press to release» [Presione para liberar]) con una mano, de este modo el cinturón puede ser sacado con la otra mano e insertado en el enchufe.
También puede encontrarse con otro asiento: la caja del cinturón es ajustable. Gire la caja de la correa hacia adelante, la correa no se puede extraer. Gire la caja de la correa hacia atrás, la correa se extrae. Inserte la correa en la toma del otro lado. Vuelva a girar la caja de la correa hacia adelante y entonces la correa estará en posición normal de trabajo.
Abróchese el cinturón cuando suba a la carretilla. Mientras tanto, acerca la espalda y la cintura al asiento. No ates el asiento en el abdomen.

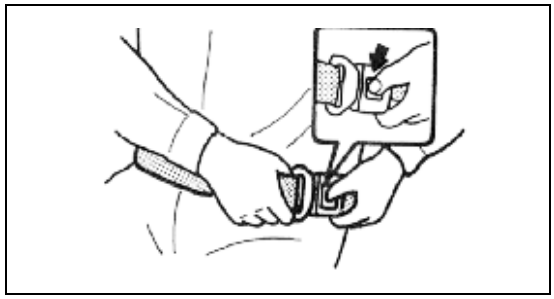


No incline excesivamente el respaldo del asiento. De lo contrario, la correa no podrá extenderse correctamente.

No utilice correas anudadas o retorcidas.

Abroche el cinturón en la operación diaria le protegerá cuando la carretilla vuelque y reducirá los daños.

Desabrochar el cinturón



Pulsa el botón rojo (en palabras, PRESS [PRESIONE]) en la toma con el pulgar izquierdo, de este modo el cinturón se desabrochará.

Comprobar el cinturón

Compruebe que el perno que fija el cinturón esté aflojado. No presione la cinta sobre objetos duros o frágiles y evite el corte de cuchillas afiladas para evitar daños.

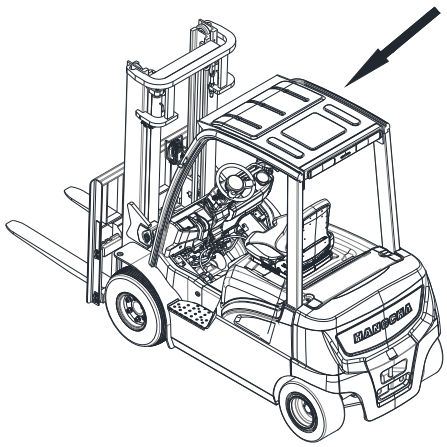
Está prohibido retirar cualquier parte del cinturón. El cinturón, si es utilizado a menudo, debe ser revisado con mayor frecuencia.

- Cortes o grietas.
- Piezas metálicas desgastadas o dañadas, incluidos los puntos de anclaje.
- Fallo de la hebilla del cinturón o del dispositivo de tracción.
- Hilo suelto.

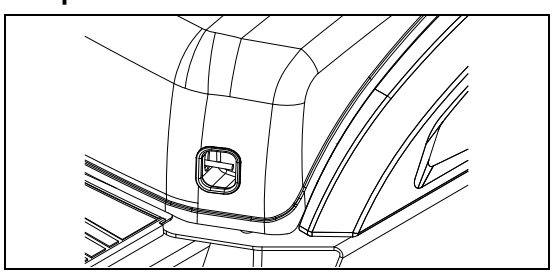
En caso de anomalía, cambie inmediatamente la correa. La vida útil de la correa es de tres años, así que deséchela de antemano en caso de anomalía.

Resguardo superior

El resguardo superior protege al operador de posibles daños causados por la caída de materiales. Debe tener suficiente fuerza de resistencia a los golpes. No está permitido utilizar carretillas elevadoras sin el resguardo superior. El resguardo superior debe apretarse con frecuencia.



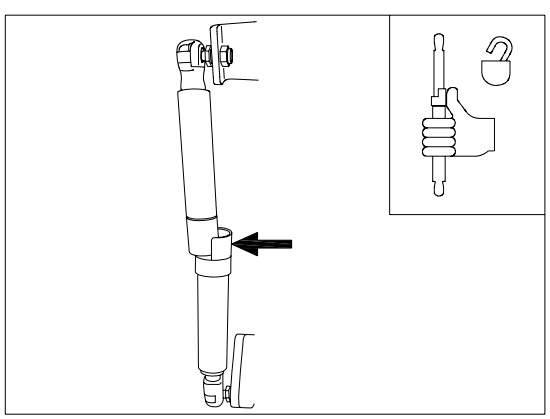
Componentes de la cerradura



Para evitar la apertura arbitraria del capó, se ha colocado aquí un conjunto de bloqueo. Para abrir el capó, primero debe tirar de la manilla del conjunto de cierre.

De este modo se suelta la cobertura.

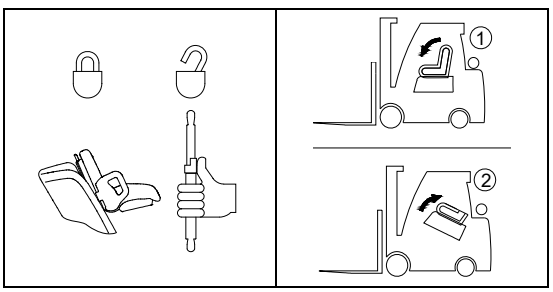
Muelle neumático



Cuando se abre la cobertura, este sirve para apoyarla. Al cerrar la cobertura, presiónela firmemente hacia abajo mientras pulsa el botón rojo en la dirección de la flecha mostrada en la figura.

Cobertura

La cobertura de amplia apertura facilita el mantenimiento de la batería. El resorte de gas del interior de la cobertura permite abrirla completamente hacia arriba con muy poca fuerza.



Al cerrar, pulse el botón rojo en el cilindro del resorte de gas, de este modo se libera el bloqueo, presione el cabezal del capó para cerrar, y después, un sonido de «clic» indicará que el capó está bloqueado.

Precaución

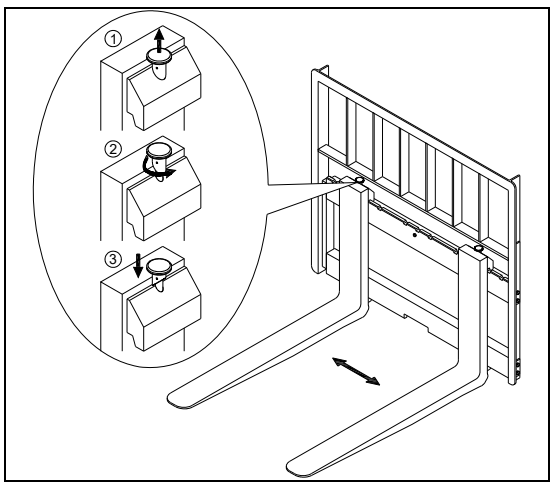
Evite que la tapa le aprisione el dedo al cerrarla.

Advertencia

Cuando realice tareas de mantenimiento bajo la cobertura, asegúrese de desconectar el interruptor de llave para evitar descargas eléctricas. Sin embargo, cuando las manos, los pies, la cabeza y el cuerpo no tocan los componentes, con el fin de diagnosticar el fallo acústicamente, y solo en ese momento, se permite abrir el interruptor de llave y abrir la cobertura.

Pasador de horquilla

Los pasadores de fijación de la horquilla se utilizan para ajustar el espacio de la horquilla. Tire hacia arriba, gire de 180˚ y desplace las horquillas a la posición deseada.



Advertencia

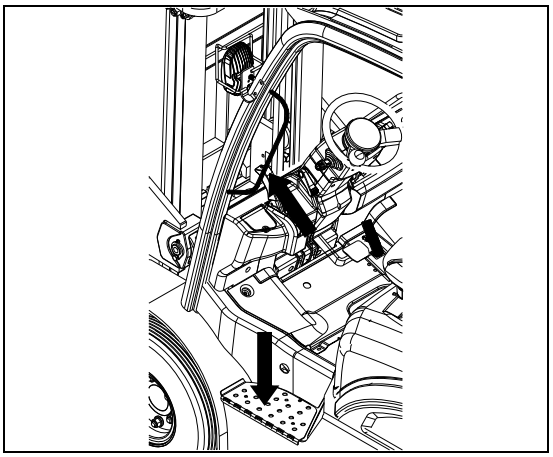
Las horquillas deben ajustarse simétricamente a la línea central de la máquina y los topes de las horquillas deben estar siempre bloqueados.

Los largueros inferiores del tablero portahorquillas tienen una sección de apertura para cargar o descargar las horquillas.

No coloque las horquillas sobre la abertura. Compruebe el perno situado en el centro del portahorquillas que se utiliza para evitar la carga de la horquilla en la apertura.

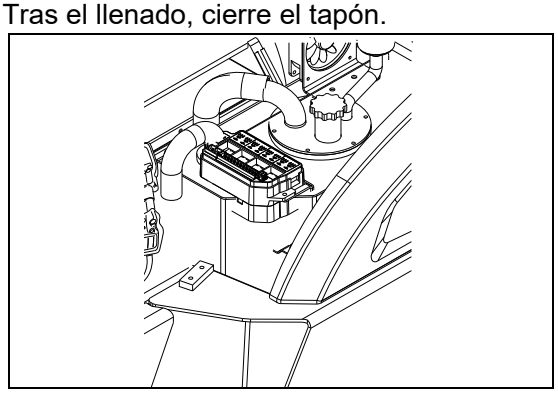
Peldaño y pasamanos para subir y bajar de la carretilla

Está equipada con peldaños para subir y bajar de la carretilla en ambos lados de la misma y pasamanos en el lado izquierdo del resguardo superior. Colóquese siempre de cara a la carretilla elevadora al subir y bajar. Use la barandilla por seguridad.

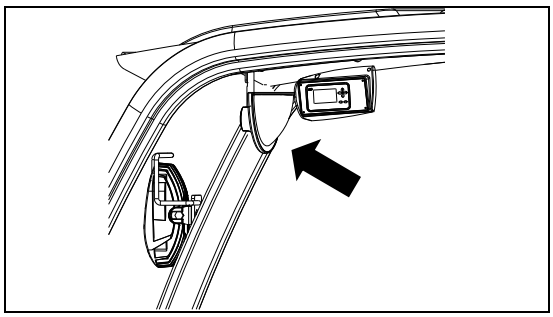


Tapón del depósito de líquido hidráulico

El tapón del depósito de líquido hidráulico se encuentra en el bastidor izquierdo, dentro de la tapa. Abra la tapa al añadir el aceite. Llene el depósito de aceite hidráulico limpio. Tras el llenado, cierre el tapón.



Espejo retrovisor

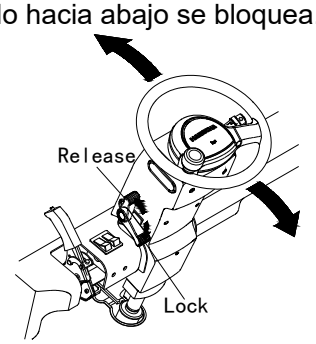


Un espejo retrovisor de arco circular está instalado en la parte superior derecha del resguardo superior para el uso de la observación de la condición trasera o de depósito.

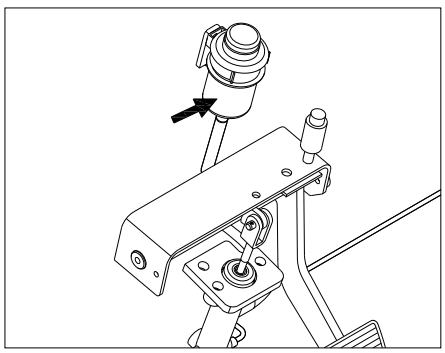
Dispositivo de posicionamiento de la columna de dirección

Ajuste y fije la columna de dirección según la distancia necesaria.

Para satisfacer las necesidades del operador, el ángulo de inclinación de la columna de dirección es ajustable. Tire de la palanca hacia arriba, la columna de dirección se libera; empujando hacia abajo se bloquea.



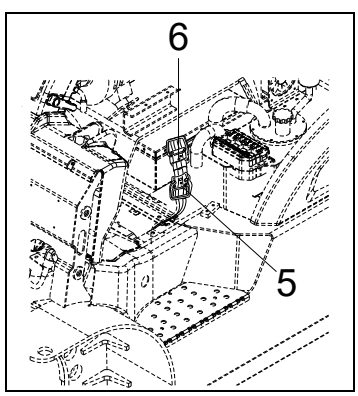
Depósito de líquido de frenos



El depósito de aceite de freno está instalado en el cuadro de instrumentos, directamente debajo del volante. El bote translúcido nos permite comprobar el nivel del líquido de frenos desde el exterior.

> ⚠ **Precaución**
> Al rellenar el líquido de frenos, evite que entre polvo y suciedad en la copa de aceite. El líquido de frenos es corrosivo y tóxico.

Enchufe



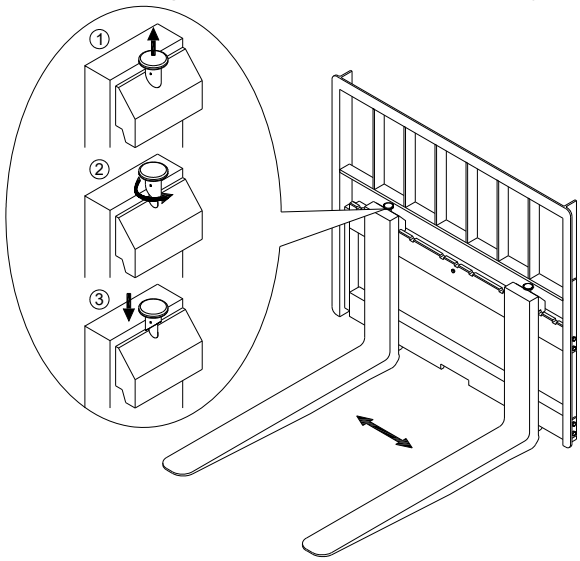
1.9 Ajustar y sustituir las horquillas

Ajustar la distancia de la horquilla

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

Pasos:

- Tire hacia arriba del pasador de fijación de la horquilla, y gire 180° en dirección aleatoria, de este modo la horquilla se desbloqueará.
- Basándose en la línea central del portahorquillas, ajuste la posición de la horquilla a ambos extremos simétricamente.
- Después de ajustar la distancia de la horquilla, tire hacia arriba del pasador de fijación de la horquilla, gírelo a la posición original y, a continuación, deslice un poco las horquillas hacia la izquierda o hacia la derecha para asegurarse de que el pasador de fijación de la horquilla entre en la ranura del portahorquillas.



La distancia de la horquilla se ajusta.

Precaución

- **El pasador de fijación de las horquillas debe estar bloqueado (quedando fijos en la ranura del portahorquillas), de lo contrario las horquillas se mueven fácilmente durante la conducción y la carga podría caerse.**
- **Tenga cuidado al ajustar las horquillas.**

Remoción de la horquilla

> ⚠ **Precaución**
>
> - **En la viga inferior del tablero portahorquillas está presente una abertura para montar y desmontar las horquillas.**
> - **Está prohibido fijar las horquillas en la abertura del portahorquillas, para evitar que las horquillas se caigan de la abertura.**
> - **Se instala un perno en el centro de la viga superior para evitar que las horquillas tengan juego. Sustituya prontamente el perno si está dañado.**

Desmontar las horquillas:

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

Montaje de las horquillas:

Coloque las horquillas en el suelo contra la carretilla, baje el tablero portahorquillas al mínimo, conduzca la carretilla lentamente hacia adelante, apunte a la ranura superior e inferior de cada horquilla y a la viga superior e inferior y al hueco del tablero portahorquillas, levante completamente el tablero portahorquillas, ajuste la posición izquierda y derecha de las horquillas y bloquéelas.

1.10 Detección de presencia del operador (opcional)

El sistema OPS (Operator Presence Sensing [Detección de presencia del operador]) es un sistema de seguridad que instala un sensor en el asiento del conductor para detectar si se sienta correctamente. Si el conductor no se sienta correctamente en el asiento, se corta la fuerza de conducción, mientras tanto, todas las operaciones de carga y descarga se detendrán. Ayuda a reducir los accidentes cuando el conductor se aleja. Cuando el conductor no se sienta correctamente, no puede conducir la carretilla ni manejar la carga y descarga, con lo que se reducen los accidentes de seguridad causados por un funcionamiento incorrecto.

Función de protección de la conducción

Durante el desplazamiento del vehículo, si el conductor abandona el asiento o el cinturón de seguridad se libera (si está equipado con un interruptor de protección del cinturón de seguridad), en 1 segundo, la carretilla se detiene automáticamente, y la luz indicadora del asiento se enciende, mientras que el zumbador envía una señal de alarma continua. Solo cuando se levanta el freno de mano o el conductor se sienta correctamente en el asiento y el interruptor de dirección vuelve a la posición de punto muerto, la luz indicadora del asiento se apaga y el estado OPS de desplazamiento se libera.

Función de protección del trabajo

Durante el funcionamiento del vehículo, si el conductor abandona el asiento o el cinturón de seguridad se libera (si está equipado con un interruptor de protección del cinturón de seguridad), en 1 segundo, el funcionamiento se detiene automáticamente, y la luz indicadora del asiento se enciende, mientras que el zumbador envía una señal de alarma continua. La luz de OPS se enciende, el zumbador emite una señal de alarma y el transporte se detiene automáticamente. Cuando el conductor vuelve a sentarse, la luz indicadora del asiento se apaga y el estado OPS de trabajo se libera.

Función de advertencia

Una vez que el sensor del asiento detecta que el interruptor del asiento está apagado, en el plazo de 1 segundo, el zumbador envía una señal de alarma continua, y la luz indicadora del asiento se enciende. Si la luz indicadora del asiento se mantiene encendida cuando el interruptor del asiento está apagado, significa que el OPS está en estado de arranque.

Reanudar la función de punto muerto

Si el interruptor de dirección no vuelve al punto muerto y el interruptor del asiento se enciende, el zumbador emite una señal de alarma continua para recordar al conductor que el OPS se encuentra en estado de arranque.

Gestión de función anómala del OPS

Aparque la carretilla en un lugar seguro y póngase en contacto con la agencia Hangcha para comprobar si se producen algunas de las condiciones siguientes: a. después de que el conductor abandona el asiento, la luz indicadora del asiento  no se enciende; b. cuando el conductor se sienta, la luz indicadora del asiento  no se apaga.

Precaución

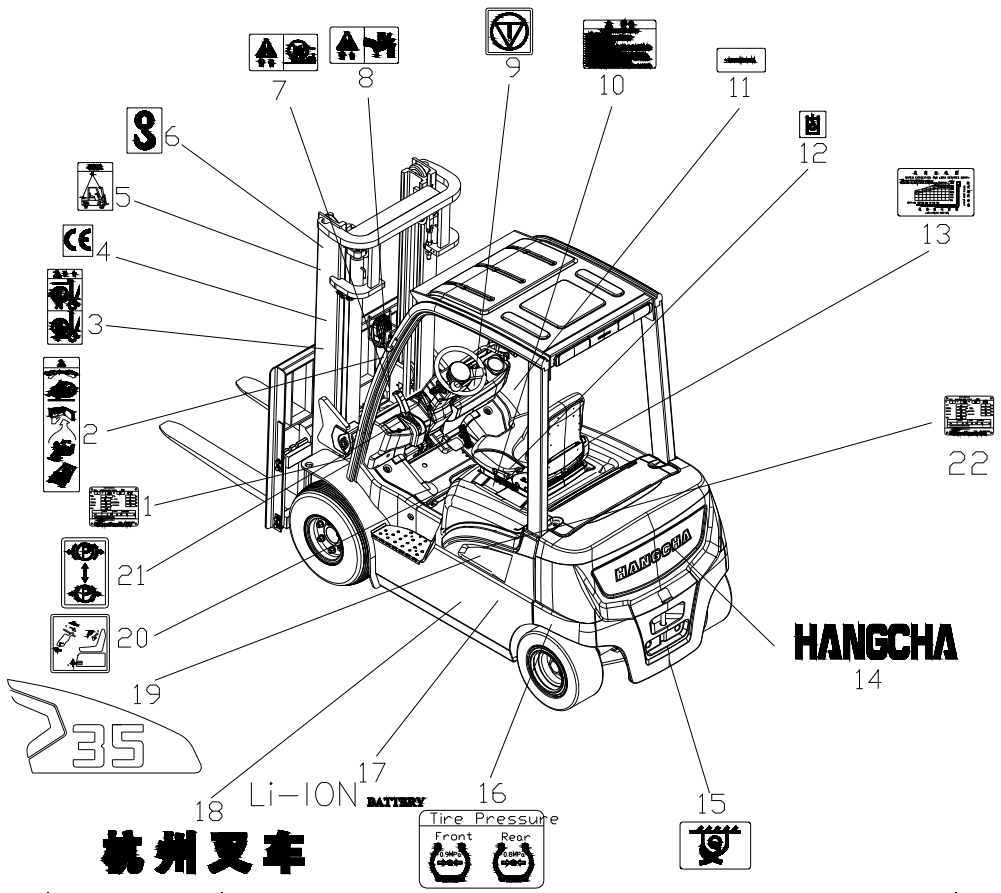
En cuanto a la carretilla elevadora equipada con interruptor de protección del cinturón de seguridad, el conductor debe sentarse en el asiento correctamente y también debe abrochar el cinturón de seguridad, y luego usar la carretilla. Al conducir cuesta arriba, el arranque del OPS cortará la potencia motriz y hará que la carretilla patine. Para evitar este accidente, el conductor debe sentarse correctamente al circular cuesta arriba.

Función de bloqueo de la horquilla tras la desconexión

Esta función implica el bloqueo de las horquillas. Cuando el interruptor de arranque está conectado o desconectado, las horquillas no bajan ni siquiera accionando la palanca de control.

1.11 Placa de características y etiqueta de advertencia

Las etiquetas y la etiqueta de advertencia, como la placa de características, la curva de carga y la etiqueta de advertencia, deben ser visibles y leíbles. Sustitúyalas cuando sea necesario.
La siguiente imagen muestra la posición aproximada de cada etiqueta. Antes del uso, estudie el significado de cada símbolo.



N.º	Descripción
1	Placa de características del producto: situada en la parte superior izquierda del soporte del instrumento
2	Etiquetas de advertencia: Medidas a adoptar en caso de vuelco de la carretilla elevadora.
3	Etiqueta de peligro: Queda terminantemente prohibido situarse sobre la horquilla y debajo de ella
4	Etiqueta CE (para vehículos CE)
5	Etiqueta del método de elevación: Método de elevación al cargar y descargar con grúa.
6	Etiqueta de punto de elevación: El punto fijo del equipo durante la carga y descarga con grúa

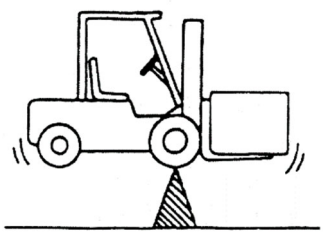
7	Etiqueta de peligro: Etiqueta de pinza.
8	Etiqueta de peligro: Preste atención al riesgo de pellizco al elevar el mástil.
9	Etiqueta del interruptor de parada de emergencia:
10	Etiqueta de advertencia: Medidas a tomar en caso de vuelco de la carretilla elevadora
11	Etiqueta del fusible: Utilice solo el fusible especificado
12	Boca de llenado de aceite hidráulico
13	Etiqueta de curva de carga
14	Logotipo del fabricante
15	Etiqueta de punto de amarre: Punto de amarre al arrastrar
16	Etiqueta de presión de los neumáticos (opcional, para neumáticos)
17	Etiqueta de alimentación de la batería de litio
18	Logotipo del fabricante
19	Etiqueta de tonelaje
20	Etiqueta de instrucciones de funcionamiento de la cubierta abierta (puede que no exista esta etiqueta)
21	Etiqueta del freno de mano
22	Etiqueta de la batería de litio

1.12 Estructura y estabilidad de la carretilla

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

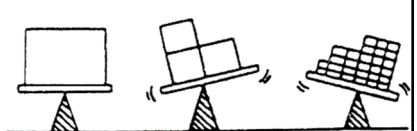
Precaución La estructura de la carretilla

La carretilla elevadora se compone esencialmente del dispositivo de elevación (horquillas y mástil) y de la propia carretilla (con neumáticos).
Las ruedas delanteras son el punto de apoyo de la carretilla elevadora y mantienen equilibrado el centro de gravedad de la carretilla y de la carga.
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.



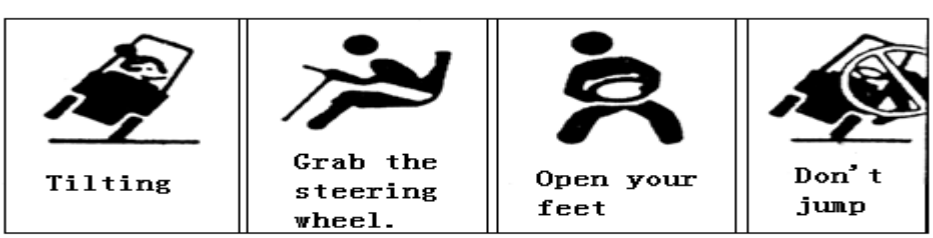
Precaución Centro de carga

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



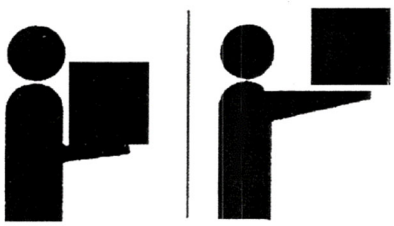
Advertencia

Si la carretilla elevadora empieza a volcar, no intente saltar. La carretilla vuelca mucho más rápido de lo que puede saltar. Separe los pies y agarre el volante con ambas manos para mantenerse dentro de los límites de la carretilla elevadora.



Precaución | la carga máxima y la distancia entre los centros de carga

La distancia horizontal entre el centro de gravedad de la carga sobre las horquillas y el respaldo o la cara delantera de las horquillas (la que sea más corta) se denomina distancia del centro de carga. La carga máxima es la carga máxima que puede transportar una carretilla elevadora a una distancia estándar del centro de carga. La relación entre la carga máxima y la distancia del centro de carga se estipula en el gráfico de capacidad de carga de la carretilla elevadora. Si la distancia del centro de carga se desplaza hacia la parte delantera de las horquillas, el centro de gravedad global se desplaza hacia adelante. Por lo tanto, la capacidad de carga disminuye.



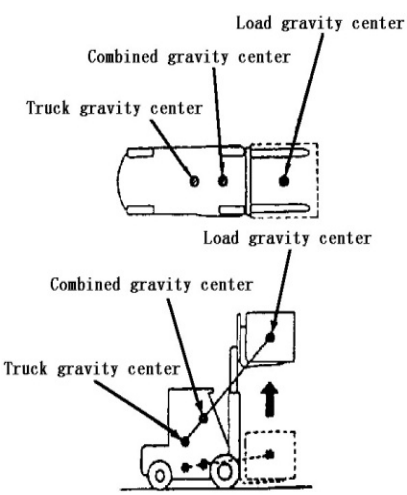
Precaución | Gravedad y estabilidad

La estabilidad de la carretilla elevadora depende del centro de gravedad común de la carretilla. Cuando la carretilla elevadora está descargada, el centro de gravedad (CdG) permanece invariable. Cuando la carretilla elevadora está cargada, el centro de gravedad está formado por el centro de gravedad combinado de la carretilla y la carga.

El centro de gravedad de la carga depende de si el mástil está inclinado hacia adelante o hacia atrás, elevado o bajado, lo que significa que el centro de gravedad combinado también varía en consecuencia.

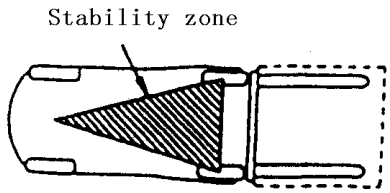
El centro de gravedad combinado de la carretilla elevadora viene determinado por los siguientes factores:

- Tamaño, peso y forma de la carga.
- Altura de elevación.
- Ángulo de inclinación del mástil.
- Presión de inflado de los neumáticos.
- Aceleración, desaceleración y radio de giro.
- Condiciones de la superficie de conducción e inclinación.
- Tipo de accesorio



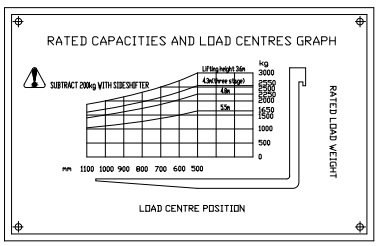
Precaución | la zona de estabilidad del centro de gravedad

Para estabilizar la carretilla elevadora, el centro de gravedad combinado debe estar situado dentro de un triángulo formado por las ruedas delanteras y el punto medio del eje trasero.
Si el CdG combinado está situado en el eje delantero, los dos neumáticos delanteros formarán un punto de apoyo sobre el que la carretilla elevadora se inclinará hacia adelante. Si el CdG combinado se desplaza fuera del triángulo de estabilidad, la carretilla elevadora volcará en la dirección en que se haya desplazado el CdG combinado.



Precaución | la tabla de capacidad de carga

Este gráfico muestra la relación entre la posición de la distancia del centro de carga y la carga máxima. Antes de cargar, compruebe si la carga y la distancia entre ejes de la carga están dentro de los límites del gráfico de capacidad de carga. Si la carga tiene una forma compleja, la parte más pesada de la carga debe centrarse sobre las horquillas y cerca del soporte de carga.



Precaución | Velocidad y aceleración

Un objeto inmóvil permanecerá inmóvil a menos que actúe sobre él una fuerza externa. Del mismo modo, en ausencia de una fuerza externa, un objeto en movimiento seguirá moviéndose a la misma velocidad. Esto se llama inercia.

Debido a la inercia, se ejerce una fuerza hacia atrás cuando la carretilla elevadora comienza a moverse, y una fuerza hacia adelante cuando la carretilla deja de moverse.

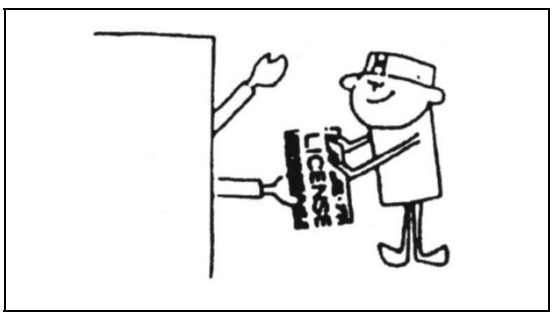
El frenado repentino es peligroso porque genera una gran fuerza hacia adelante que hará que la carretilla elevadora vuelque o que la carga se deslice.

Cuando la carretilla elevadora gira en una curva, se ejerce una fuerza centrífuga hacia el exterior desde el centro del giro. Esta fuerza empuja la carretilla elevadora hacia fuera y hace que vuelque lateralmente.

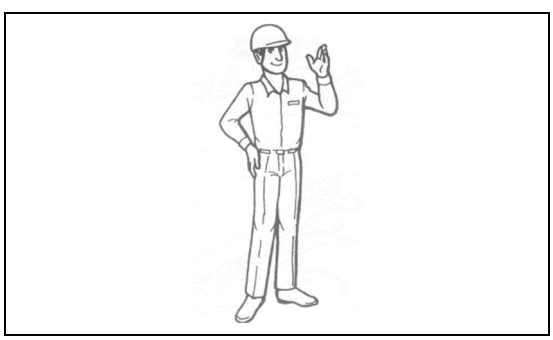
La carretilla tiene una estabilidad lateral reducida, por lo que las curvas deben realizarse lentamente para evitar que la carretilla elevadora vuelque lateralmente. Si la carretilla elevadora manipula una carga elevada, el centro de gravedad global es más alto y, por tanto, la carretilla es más propensa a volcar hacia adelante o lateralmente.

2 Instrucciones de seguridad

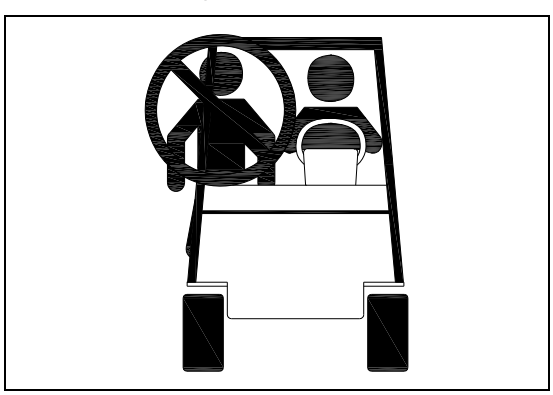
1. Solo los operadores formados y acreditados están autorizados a manejar la carretilla elevadora.



2. Los operadores deben llevar casco, calzado de trabajo y mono.



3. Nunca lleve gente.

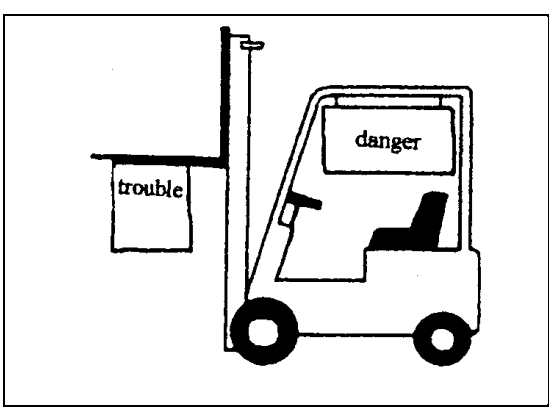


4. Inspeccione la carretilla a intervalos periódicos en busca de fugas, deformaciones, defectos, etc. Descuidar la inspección acortará la vida útil del vehículo y provocará accidentes en casos graves.

- Asegúrese de sustituir las «piezas de seguridad» durante la inspección periódica.
- Limpie el aceite, la grasa o el agua de la tabla del suelo, los pedales y los mandos manuales.
- Prohíba terminantemente fumar y encender chispas cerca de la batería de almacenamiento durante la comprobación.
- Preste atención a la seguridad en caso de mantenimiento de alto nivel (como mástil, luces delanteras y traseras, etc.) para evitar pellizcos o deslizamientos.
- Tenga cuidado de no quemarse al inspeccionar el motor, el controlador, etc.

5. Siempre que descubra un fallo, detenga la carretilla elevadora, coloque un cartel de «PELIGRO» o «FUERA DE SERVICIO», retire la llave de contacto y avise a un responsable. La carretilla solo podrá utilizarse una vez eliminado el fallo.

- Solicite una reparación inmediata en caso de fallo al elevar o conducir cuesta arriba o cuesta abajo, o de fuga de electrolito de la batería, aceite hidráulico o líquido de frenos.



6. Las baterías generan gases explosivos. Mantenga las chispas y las llamas alejadas de

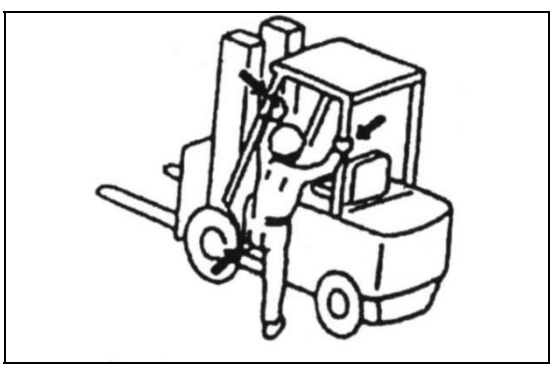
la batería. Mantenga las herramientas alejadas de los bornes de la batería para evitar chispas o cortocircuitos.



7. El suelo de trabajo de la carretilla elevadora deberá ser una superficie sólida y lisa de hormigón o similar. Comprobación previa del estado del suelo del lugar de trabajo.

- La carretilla está diseñada para funcionar en las siguientes condiciones climáticas: rango de temperaturas de -20 °C a 50 °C; velocidad máxima del viento 5 m/s; humedad relativa máxima del aire 90 % (a 20 °C).
- La carretilla no es adecuada para su uso en entornos de trabajo inflamables o explosivos.
- Altitud no superior a 2000 m.

8. No suba ni baje de la carretilla elevadora en marcha. Utilice el pedal de seguridad y el reposabrazos.

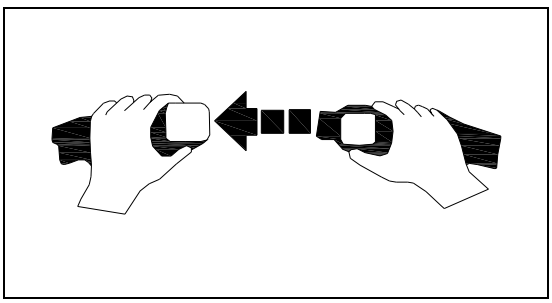


9. No intente nunca accionar los mandos sin estar bien sentado.

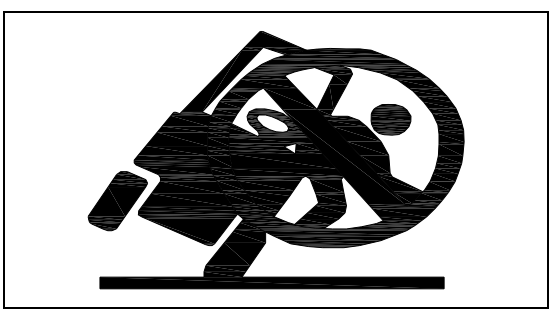
- Antes de arrancar el vehículo, ajuste la posición del asiento para facilitar el control con las manos y los pies.

10. Antes de arrancar, asegúrese de que:

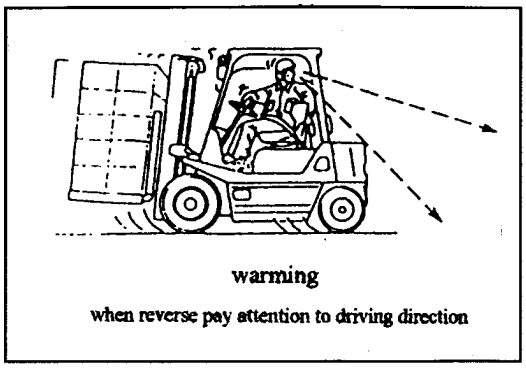
- El cinturón de seguridad esté abrochado.



- El freno de mano esté suelto.
- La palanca de dirección esté en punto muerto.
- Ninguna persona esté cerca de la carretilla elevadora.
- Antes de conectar la alimentación, no pise el pedal del acelerador ni accione las palancas de elevación o inclinación
- Accione los mandos con suavidad y no dé tirones al volante. Evite paradas, arranques o giros bruscos. Un frenazo brusco puede provocar el vuelco del vehículo. Está prohibido saltar cuando el vehículo vuelca.



11. Mire siempre en el sentido de la marcha y mantenga una visión clara de la trayectoria.



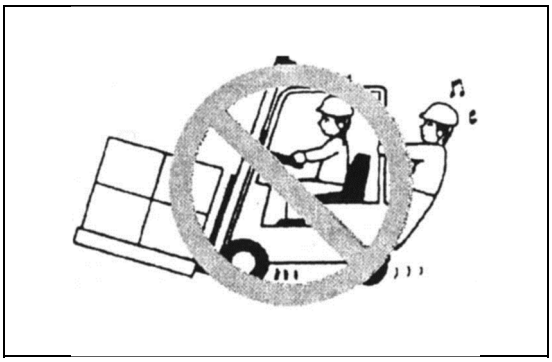
Advertencia

Es especialmente importante mirar en el sentido de la marcha al dar marcha atrás.

12. Seleccione los accesorios y herramientas adecuados en función de la forma y el material de las cargas a manipular.

- No levante cargas suspendiendo cuerdas de las horquillas o del accesorio, ya que las cuerdas podrían soltarse. En caso sea necesario, encargue la colocación de un gancho o brazo de elevación a una persona cualificada para realizar tareas de elevación de cargas pesadas.
- Tenga cuidado de no dejar que las horquillas toquen el suelo, para evitar dañar las puntas de las horquillas o la superficie de conducción.

13. Conozca la capacidad de carga de la carretilla elevadora y sus accesorios, y no la supere nunca. No utilice personas como contrapeso adicional.



14. Mientras conduce, no utilice teléfonos móviles ni otros productos electrónicos, y concéntrese en el trabajo.

15. Mantenga la cabeza, las manos, los brazos, los pies y las piernas en la cabina, y no los extienda por ningún motivo.

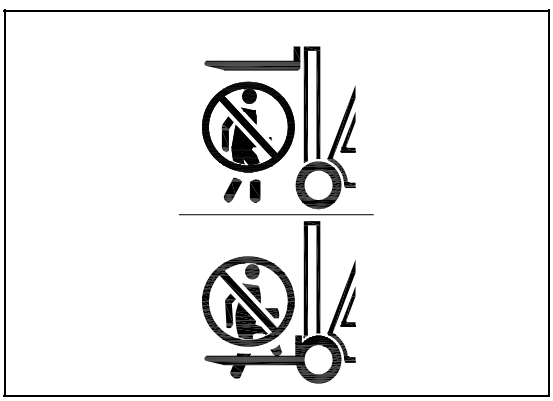


16. Los palés y las plataformas deben ser lo suficientemente resistentes como para soportar el peso de la carga. No utilice nunca palés dañados o deformados.

17. Hangcha puede proporcionar a los usuarios una gran variedad de accesorios, como pinzas giratorias, pinzas planas, horquillas de desplazamiento lateral, plumas, etc. Dichos accesorios son solo para usos especiales. Las modificaciones de los accesorios deben ser autorizadas por el fabricante. No intente modificar los accesorios usted mismo.

18. El resguardo superior evita que la carga caiga sobre el operador. El soporte de carga garantiza la estabilidad de las cargas. No utilice una carretilla elevadora sin el resguardo superior y el soporte de carga.

19. No permita nunca que nadie camine o permanezca debajo de horquillas o accesorios levantados. No permita que nadie se suba a las horquillas. Si es inevitable, elija un lugar seguro y utilice tacos de madera para apoyar las horquillas o los accesorios y evitar accidentes.



20. No coloque nunca la cabeza o el cuerpo entre el mástil y el resguardo superior. Riesgo de lesiones graves o muerte por atrapamiento.



21. Las cargas descentradas pueden caer con facilidad al girar en las curvas o al circular por superficies irregulares y aumentar el riesgo de vuelco del vehículo.

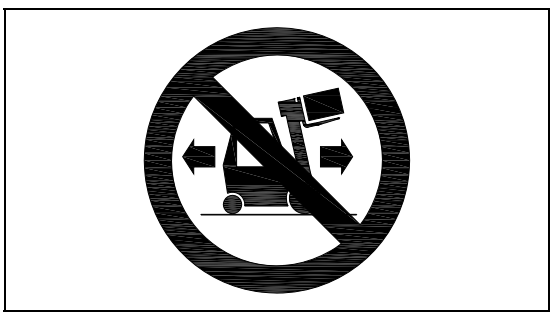
22. No apile cargas sobre las horquillas de forma que la parte superior de la carga supere la altura del soporte de carga. Si es inevitable, haga que la carga sea estable y segura. Cuando manipule cargas voluminosas que restrinjan su visión, maneje la carretilla elevadora marcha atrás o hágase guiar. Cuando utilice un guía, asegúrese de conocer y comprender el significado de todas las señales manuales, de bandera, de silbato o de otro tipo que se estén utilizando. Cuando transporte cargas largas, como madera, tuberías y cargas de gran tamaño, o utilice vehículos con accesorios alargados, preste mucha atención a la parte delantera al circular por esquinas o pasillos estrechos y esté atento a las otras personas.

23. Intente reducir el ángulo de inclinación frontal cuando apile mercancías, solo podrá inclinar hacia adelante cuando las mercancías estén más altas que el suelo de apilado o en una posición baja.

- Cuando apile cargas en un lugar alto, ponga el mástil vertical a una altura de 15-20 cm del suelo y luego levante la carga. Nunca intente inclinar el mástil cuando la carga esté elevada.
- Para retirar cargas de lugares altos, introduzca las horquillas en el palé, levántela ligeramente y conduzca hacia atrás, luego baje la carga. Incline el mástil hacia atrás después de bajarlo. Nunca intente inclinar el mástil con la carga elevada.

24. Es peligroso viajar con las horquillas elevadas, independientemente de si están

cargadas o no. Durante el desplazamiento, las horquillas deben estar a 15-30 cm del suelo con el mástil inclinado hacia atrás. No accione un mecanismo de desplazamiento lateral cuando las horquillas estén elevadas y cargadas. Esto provocará el desequilibrio de la carretilla elevadora.

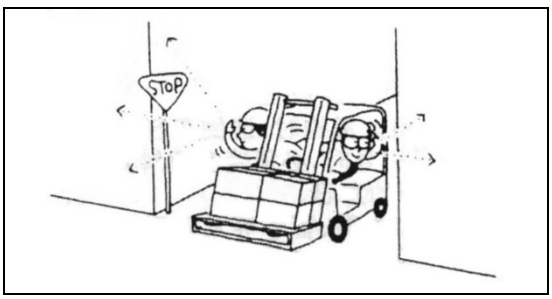


25. No incline el mástil hacia adelante cuando la carga esté elevada.



26. Cuando trabaje en zonas congestionadas, tenga cuidado con las intersecciones, las cuerdas de arrastre, las entradas/salidas y los objetos colgantes.

- Reduzca la velocidad y haga sonar el claxon en los pasillos transversales y otros lugares donde la visión esté obstruida.
- La velocidad de giro debe limitarse a 1/3 de la velocidad máxima del vehículo.

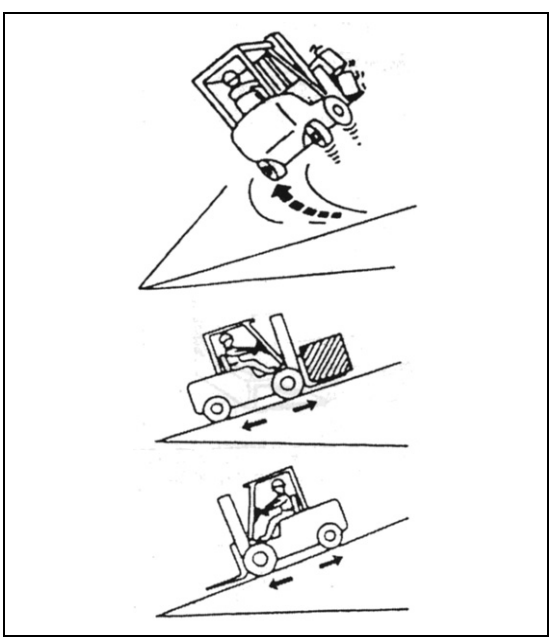


27. Asegúrese de mantener la distancia con el borde de la carretera o de la plataforma.

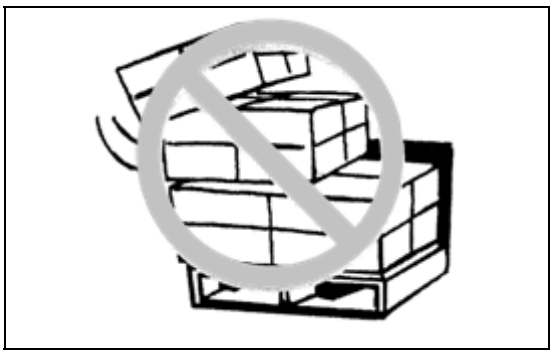
28. Al pasar por encima de la pasarela de un barco o de un puente, asegúrese de que esté bien sujeto y sea lo suficientemente resistente como para soportar el peso de la carretilla elevadora.

29. Cuando maneje una carretilla elevadora cargada, dé marcha atrás cuesta abajo y suba hacia adelante.

- Cuando maneje una carretilla elevadora descargada, vaya marcha atrás cuesta arriba y cuesta abajo.
- No gire en las rampas para evitar vuelcos.



30. No se permite que las mercancías se desvíen del centro de la bifurcación, cuando las mercancías se desvían del centro de la bifurcación, giran o pasan por una carretera irregular, es fácil que se caigan. Mientras tanto, aumentará la posibilidad de vuelco.

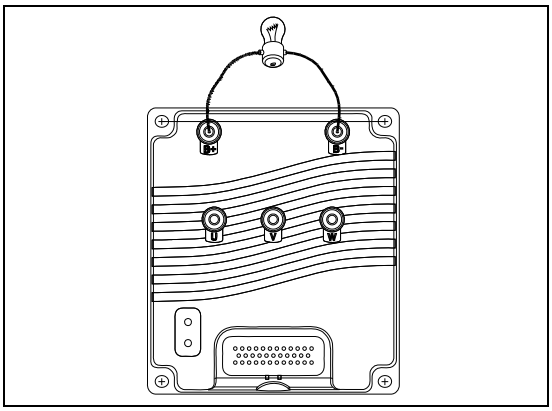


31. Está prohibido levantar mercancías en carreteras basculantes. No cargue en la rampa.

32. Inspeccione la superficie sobre la que va a correr. Busque agujeros, desniveles, obstáculos, salientes y cualquier cosa que pueda provocar una pérdida de control o golpes.

- Retire la basura y los escombros y recoja los objetos que puedan pinchar un neumático o desequilibrar la carga.
- Reduzca la velocidad en zonas húmedas/resbaladizas. No conduzca cerca del borde de la vía de circulación; si no puede evitarlo, extreme las precauciones.
- No utilice la carretilla elevadora durante tormentas de arena, nevadas, rayos, lluvias torrenciales, tifones u otras condiciones meteorológicas adversas. Sobre todo, evite utilizar la carretilla elevadora cuando la velocidad del viento sea superior a 5 m/s.

33. El regulador está equipado con un acumulador. Está prohibido tocar dentro de B+ y B- para evitar heridas por electricidad. Para comprobar o limpiar el controlador, desconecte primero la alimentación de todo el vehículo y, a continuación, conecte una carga (como una bombilla, una resistencia, un altavoz, etc.) entre B+ y B- del controlador para descargar el condensador del controlador.



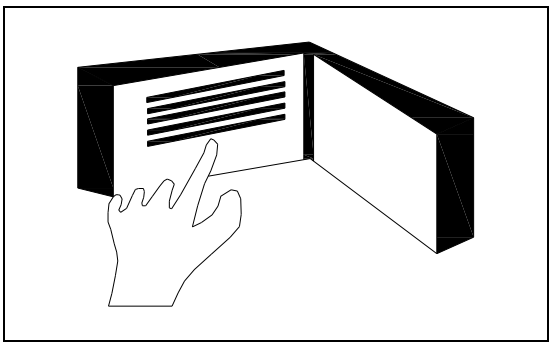
34. Aparque la carretilla elevadora en una superficie nivelada y accione firmemente el freno de mano. Si es inevitable aparcar en la rampa, asegúrese de bloquear las ruedas.

- Baje las horquillas hasta el suelo e inclínelas ligeramente hacia adelante. Apague el interruptor de llave y retire la llave.
- Desconecte el enchufe de la batería.
- Aparque la carretilla elevadora lejos de llamas desnudas y chispas.

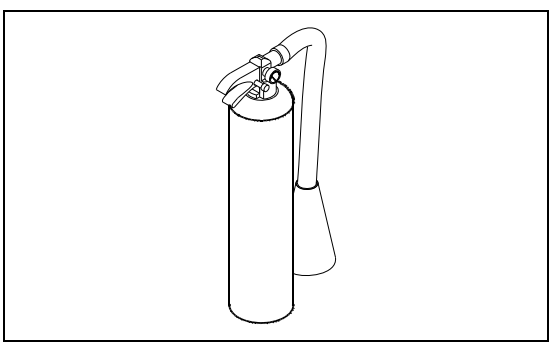
35. Cuando la carretilla no pueda circular, arrástrelo hasta un lugar seguro. No remolque una carretilla cuyo sistema de dirección o de frenado esté dañado.

36. Las etiquetas y señales del vehículo proporcionan advertencias e instrucciones de

funcionamiento. Durante el funcionamiento, respete las prescripciones del manual, así como las etiquetas y señales del vehículo. Inspeccione las etiquetas y señales, y sustituya las que estén dañadas o falten.



37. El lugar de trabajo debe estar equipado con extintores. Los usuarios también pueden seleccionar un vehículo equipado con extintor. El extintor se instala generalmente en la pata trasera del bastidor de seguridad y es fácilmente accesible. Los conductores y los directivos deben estar familiarizados con la ubicación y el uso de los extintores.



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

39. La carretilla tipo frigorífico no puede guardarse en el frigorífico cuando está apagado.

40. Mantenga un contacto de 3 puntos con el vehículo al subir y bajar. Al subir y bajar del vehículo, mantenga siempre una mano y ambos pies en contacto con el vehículo, o ambas manos y un pie en contacto con el vehículo. No cojas nada con las manos (comida, bebida, herramientas).

3 Funcionamiento y precauciones de seguridad de la batería de litio de la carretilla elevadora eléctrica

	1. Póngase en contacto con el fabricante inmediatamente en caso de mal funcionamiento de la batería. No abra la tapa de la batería para realizar tareas de mantenimiento.
	2. No invierta la carga.
	3. Tanto si se está cargando como descargando, hay que asegurarse de que el sistema de gestión de la batería esté correctamente conectado y funcione con normalidad, y la comunicación del sistema de gestión de la batería sea normal.
	4. No utilice el equipo en lugares con electricidad estática y campos magnéticos intensos. O puede dañar el dispositivo de protección de seguridad y provocar un riesgo potencial para la seguridad.
	5. El sistema de baterías o la caja de baterías deben mantenerse alejados del calor, el fuego y la luz solar directa durante mucho tiempo. Tampoco está permitido hornear y calentar directamente la batería de litio con agua caliente, ya que de lo contrario se produciría una explosión. No está permitido trabajar en un entorno con altas temperaturas.
	6. Está prohibido colocar el pack de baterías en agua o en un entorno de alta humedad para evitar fugas o fallos de aislamiento.
	7. Cuando se trabaja en un entorno de baja temperatura, la capacidad del sistema de baterías se reduce ligeramente, lo cual es un fenómeno normal, y el rendimiento se recuperará cuando aumente la temperatura ambiente.
	8. Se prohíbe la modificación o disección no autorizada del sistema de baterías y de la caja de baterías para evitar peligros. No está permitido que personas no profesionales lo desmonten sin autorización para evitar que entren objetos extraños en la batería y provoquen combustión y explosión.
	9. Las baterías de litio tienen cargadores especiales, y no deben utilizarse otros tipos de cargadores para cargarlas, para no dañar las baterías de litio.
	10. No conecte la batería con la batería de otro tipo en serie o en paralelo.
	11. Evite la entrada de agua y la corrosión de los puertos y conectores de diagnóstico, etc.
	12. Está prohibido mezclar la caja de baterías con baterías de otros tipos o de otros fabricantes.
	13. Está prohibido conectar directamente los electrodos positivo y negativo de la caja de la batería o del sistema de baterías con metal u otros conductores para evitar la ignición o el cortocircuito; también está prohibido entrar en contacto y mezclar el paquete de baterías con elementos que puedan provocar cortocircuitos.

	14. Evite los daños mecánicos en la caja de la batería, como extrusión, perforación, golpes, impactos, etc.
	15. Si hay polvo, virutas de metal u otros residuos en la cubierta superior y el polo de la batería, utilice aire comprimido o un paño seco para limpiarlo a tiempo. Está prohibido utilizar agua u objetos empapados en agua para la limpieza.
	16. El lugar de trabajo está equipado con extintores de agua
	17. Si la temperatura del sistema de batería aumenta bruscamente, el olor es anormal, etc., detenga el vehículo inmediatamente y desconecte la alimentación. Si se produce humo o fuego, detenga el vehículo, desconecte la alimentación eléctrica y utilice un extintor de incendios a base de agua para apagar el fuego bajo la condición de garantizar la seguridad del personal.
	18. Cárgalo en un entorno bien ventilado y seco.
	19. Temperatura de trabajo de carga: 0 °C-45 °C; Temperatura de trabajo de descarga: -20 °C-55 °C; Rango de temperatura de almacenamiento a corto plazo: -20 °C-40 °C Rango de temperatura de almacenamiento a largo plazo: 0-25°C Rango de humedad de trabajo: 5 %-80 % Humedad de almacenamiento: <=70%

Carga diaria de la carretilla elevadora con batería de litio

1. Cuando el nivel de potencia del medidor de la carretilla elevadora muestre 1~2 barras de potencia (es decir, el 20 %~30 % restante) de potencia, cárguela a tiempo.
2. Desconecte el interruptor de alimentación de la carretilla elevadora y pulse el interruptor de parada de emergencia.
3. Cierre la válvula de entrada principal del cargador, asegúrese de que el botón de parada de emergencia retorna, el cargador se enciende automáticamente, el indicador se ilumina y la pantalla de visualización se inicia automáticamente.
4. Retire la pistola de carga, pulse el botón de bloqueo antes de extraerla. Compruebe la pistola de carga, asegúrese de que no haya agua ni residuos en cada puerto y que ningún terminal de metal esté dañado ni comprometido por el óxido o la corrosión.
5. Abra la puerta lateral, abra la tapa de la batería de litio recargable. Compruebe la toma de carga, asegúrese de que no haya agua ni residuos en cada puerto y de que ningún terminal de metal esté dañado ni comprometido por el óxido o la corrosión.
6. Inserte la pistola de carga en la toma de la batería de litio, el cargador se comprueba automáticamente y se comunica con la batería de litio, cuando todo el sistema está libre de fallos, en unos 15 s, el relé interno atrae, comienza a cargar, y el indicador de carga se ilumina, mientras que el instrumento mostrará la tensión de carga, la corriente de carga, el tiempo e carga y la información de fallo de carga.
7. El cargador detendrá automáticamente la carga después de que la carga esté completa y la tensión de salida y la corriente de salida en el medidor sea 0. Después de que esto ocurra, pulse el botón de pausa y, a continuación, pulse el bloqueo de la pistola de carga y tire de ella hacia fuera. Si necesita detener la carga sin estar completamente cargada, pulse primero el botón de pausa, espere hasta que la corriente de carga se reduzca a 0A y, a continuación, pulse el bloqueo de la pistola de carga y extraiga la pistola de carga o el enchufe.
8. Coloque la pistola de carga en la posición de reposo del cargador y tire hacia abajo de la válvula de entrada principal del cargador para cerrarla.
9. Cierre la tapa de carga de la batería de litio y la puerta de carga de la carrocería de la carretilla. Enchúfalo a la toma de corriente del vehículo y cierra la tapa. Nota: Está prohibido insertar el enchufe de descarga de la batería en la toma de carga, de lo contrario no habrá suministro eléctrico para la línea de la carretilla elevadora.

Mantenimiento diario de la batería de litio

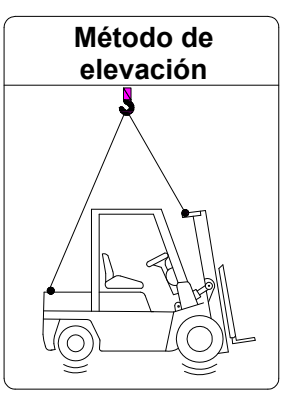
Diario	1. Compruebe si el aspecto es deforme, si la superficie está oxidada, si la pintura está descascarillada, si la posición de instalación está desplazada, si la caja está dañada, etc.

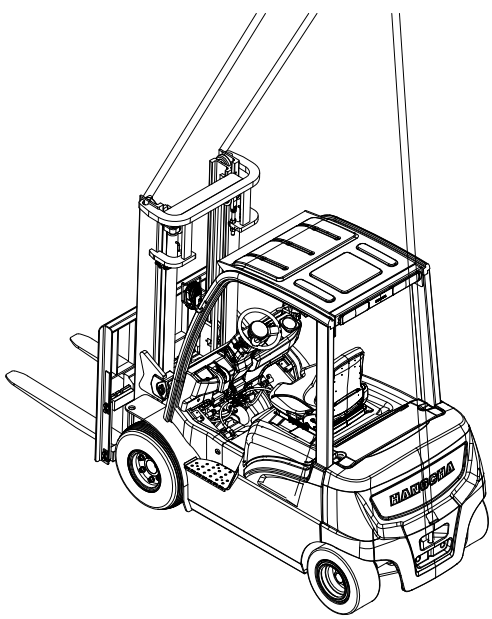
Semanal	1. Utilice un paño seco o aire comprimido para limpiar las baterías de litio y los cargadores.
Mensual-mente	1. Compruebe si hay agua o materias extrañas en el enchufe y la toma de corriente, y compruebe si está oxidado o quemado, etc.
	2. Compruebe si el cable está dañado, si el conector está suelto, etc.
	3. Compruebe si la carcasa de la batería presenta grietas, deformaciones, abultamientos u otras anomalías.
Almacena-miento en baterías de litio	1. La batería se almacena en un ambiente interior limpio, seco y ventilado, con una temperatura ambiente de 20 °C ± 5 °C y una humedad relativa no superior al 75 %. No debe invertirse, evite los golpes mecánicos y la presión fuerte.
	2. Recargue una vez al mes.
	3.Los terminales positivo y negativo de la caja de la batería están envueltos con fundas aislantes de alta tensión u otros materiales aislantes para garantizar que ninguna pieza metálica quede expuesta al exterior, evitando así los cortocircuitos. El puerto de diagnóstico debe estar libre de polvo y envuelto o cubierto.

4 Elevación, transporte y remolque de camiones

4.1 Elevación

Sujete firmemente los cables metálicos a los orificios de elevación de ambos extremos del travesaño exterior del mástil y al gancho del contrapeso y, a continuación, eleve la carretilla elevadora con un dispositivo de elevación. El cable metálico fijado al extremo del contrapeso debe pasar a través del hueco del resguardo superior, sin ejercer tensión sobre éste.





Sujete firmemente los cables metálicos a los orificios de elevación de ambos extremos del travesaño exterior del mástil y al gancho del contrapeso y, a continuación, eleve la carretilla elevadora con un dispositivo de elevación. El cable metálico fijado al extremo del contrapeso debe pasar a través del hueco del resguardo superior, sin ejercer tensión sobre éste.

Advertencia

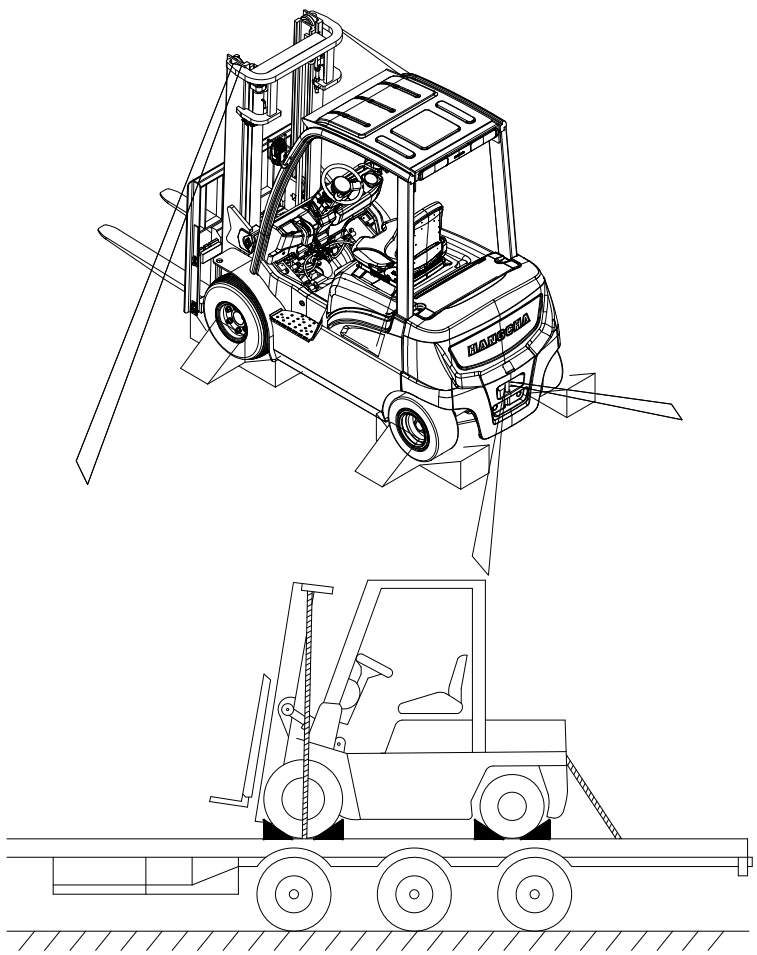
- Utilice las herramientas de elevación solo con carga suficiente.
- Incline completamente el mástil hacia atrás cuando lo eleve.
- Al ensamblar la herramienta de elevación, tenga en cuenta que la herramienta de elevación no toque la parte de la carretilla elevadora ni el resguardo superior durante la elevación.
- No levante una carretilla elevadora por el bastidor de la cabina (resguardo superior).
- No pase nunca por debajo de una carretilla elevadora cuando esté siendo levantada.

4.2 Transporte

Las carretillas elevadoras se utilizan generalmente para la carga, la descarga y el transporte a corta distancia. No están diseñadas para ser un medio de transporte de larga distancia. Una carretilla elevadora que deba transportarse a larga distancia debe transportarse en un barco, un tren o un camión con una capacidad de carga superior a 5T.

Pasos:

- Aparque la carretilla elevadora sobre un camión o remolque y accione el freno de aparcamiento.
- Ate la correa de tensión a la viga superior del mástil y al pasador de remolque del contrapeso, y utilice un dispositivo de sujeción para tensar la correa de tensión.
- Bloquee la rueda delantera y trasera de la carretilla elevadora con madera en forma de cuña.



Advertencia

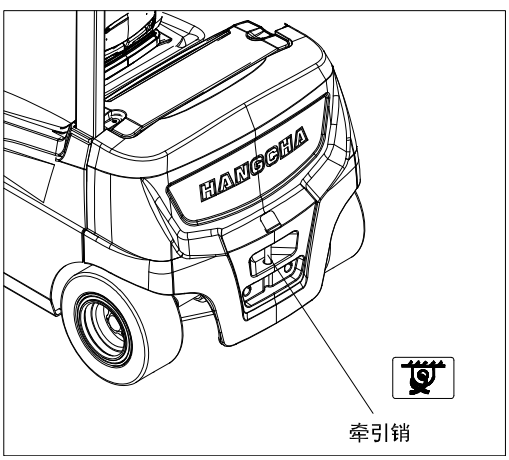
- Al fijar la carretilla elevadora, tome medidas efectivas según la condición específica para garantizar la seguridad del transporte.
- Fije correctamente la carretilla elevadora durante el transporte en camión o remolque.
- Calce la carretilla elevadora para evitar movimientos accidentales.
- Use solamente correas tensoras con una resistencia nominal suficientemente grande o sujete la correa para fijar la carretilla.

4.3 Remolque

No está permitido usar la carretilla elevadora para realizar para tareas diarias de tracción.

El pasador de remolque (13) en el contrapeso inferior se usa solamente en las siguientes ocasiones:

- Avería de la carretilla elevadora en la vía de trabajo y traslado urgente de la carretilla.
- Se usa cuando la carretilla elevadora tiene problemas y no puede circular (las ruedas se atascan en pozos, etc.).



Pasos:

- Apague el interruptor de llave y desconecte el enchufe de alimentación.
- Suelte el freno de aparcamiento.
- Coloque la palanca de dirección en punto muerto.
- Fije el cable metálico para el remolque.

Puede arrastrar la carretilla elevadora.

Advertencia

- **No remolque la carretilla elevadora si el sistema de dirección no funciona correctamente o el sistema de frenado está dañado.**
- **No someta los cables de acero a una carga repentina.**
- **Si se remolca la carretilla elevadora con la alimentación conectada, el controlador se dañará.**

5 Batería de litio

5.1 Aviso de seguridad

1.1 Queda terminantemente prohibido tocar los polos positivo y negativo de la caja de la batería con ambas manos en cualquier momento para evitar descargas eléctricas.



1.2 El personal de mantenimiento debe poseer un certificado de electricista cualificado expedido por la Oficina de Supervisión de la Seguridad y una autorización de mantenimiento de ENEROC para realizar operaciones de mantenimiento.



1.3 Use guantes aislantes para manipular y realizar el mantenimiento del sistema de batería. Está terminantemente prohibido usar accesorios metálicos como relojes.



1.4 Al limpiar el vehículo, está prohibido enjuagar directamente el sistema de batería para evitar que entre agua y, como consecuencia, funcione mal.



5.2 Instrucciones de instalación

2.1 Instrucciones de instalación, los instaladores deben contar con certificados, llevar equipos de protección laboral y prestar atención a la protección de seguridad. Antes de instalar el sistema de batería, asegúrese de que los conectores de baja tensión del sistema de batería estén desconectados de los componentes del vehículo. Preste atención a la protección de seguridad cuando conecte la alimentación de alta tensión para evitar que el instalador reciba una descarga eléctrica durante el proceso de instalación. Al instalar el sistema de batería, el mismo debe levantarse mecánicamente e instalarse lentamente en el compartimento de la batería del vehículo. Preste atención y asegúrese de no aplastar la caja eléctrica y los cables externos. Al conectar el sistema de batería, evite la conexión inversa de polaridad positiva y negativa de alta tensión, cortocircuitos y otros fenómenos. Para quitar el sistema de batería del vehículo, asegúrese de que la llave del vehículo esté en la posición de apagado y que los cables de alta tensión, los conectores de baja tensión y el vehículo estén desconectados.

2.2 Comprobaciones después de la instalación. Una vez instalado el sistema de baterías, compruebe los pasadores de límite y los

pernos de fijación del sistema de batería para confirmar que se cumplen los requisitos de instalación del sistema de batería. Compruebe que los cables de alta tensión y los conectores de baja tensión estén conectados de forma correcta y fiable. Gire el interruptor de llave del vehículo a la posición «ON», el relé debe poder atraer normalmente y no hay alarma de batería. Si se produce una alarma de fallo de la batería, debe cortar inmediatamente la corriente y avisar a nuestro departamento de servicio posventa para solucionarlo.

5.3 Términos básicos de la batería de iones de litio

3.1 Sistema de batería

Suele incluir uno o varios módulos de baterías, sistemas de gestión de baterías, sistemas de gestión térmica, mazos de cables de alta y baja tensión, conectores y dispositivos de almacenamiento de energía compuestos por componentes estructurales.

3.2 SOC

Se refiere al porcentaje de energía restante de la batería.

3.3 Tensión nominal

Una aproximación adecuada de la tensión de la batería.

3.4 Capacidad nominal

Valor de capacidad declarado por el fabricante que la batería puede proporcionar en estado de carga completa en condiciones especificadas.

3.5 Sobredescarga

El estado en el que la tensión de la batería es inferior a la tensión de corte de descarga suele referirse al estado en el que se entra después de que la batería esté completamente descargada.

3.6 Sobrecarga

El estado en el que la tensión de la batería es superior a la tensión de carga máxima puede considerarse normalmente como la entrada de la batería en un estado de sobrecarga.

3.7 Explosión: La carcasa de la batería se rompe y la materia sólida de su interior se precipita fuera de la batería, lo que produce un ruido.

3.8 Fuego: Sale una llama abierta de la carcasa de la batería.

3.9 Fuga: Se ha producido una fuga de los componentes internos de la batería (electrolito u otras sustancias).

3.10 Comunicación CAN: Red del área de control.

5.4 Aviso de uso

4.1 Características de temperatura de la batería, temperatura del ambiente de trabajo: -28 °C~55 °C, temperatura de carga admisible: 0 °C~55 °C, temperatura de descarga admisible: -28 °C~55 °C, temperatura del ambiente de almacenamiento: -28 °C~55 °C.

4.2 Compruebe antes del uso, después de apagar el interruptor de llave del vehículo, confirme que no haya información de alarma del sistema de batería en el tablero de instrumentos. Antes de usar el vehículo, compruebe la energía restante. Se recomienda usarlo cuando el SOC está entre el 50 % y el 100 %. Si el SOC es inferior al 30 %, no es

recomendable seguir utilizando el vehículo. Cargue la batería lo antes posible.

4.3 Instrucciones de carga: si el SOC del sistema de batería es inferior al 20 %, realice la carga a tiempo. Para efectuar la carga, use el equipo de carga especial autorizado por el fabricante. Si se produce una alarma de fallo durante el proceso de carga, tanto el sistema de batería como el cargador detendrán la carga y el cargador mostrará un mensaje de fallo. El entorno en donde se realiza la carga debe estar seco y ventilado, y no debe haber materiales inflamables ni explosivos alrededor. El sistema de batería debe cargarse por completo una vez a la semana.

4.4 Almacenamiento a largo plazo: antes del almacenamiento a largo plazo, se debe confirmar que la energía del sistema de batería no sea inferior al 50 %. El mantenimiento de la carga debe llevarse a cabo cada tres meses: carga al 100 %. En caso de que se haya realizado un almacenamiento de más de tres meses, compruebe si hay alguna alarma de fallo en el sistema de batería de alimentación antes de volver a usarlo. En caso afirmativo, póngase en contacto con nuestro departamento de servicio posventa para efectuar el mantenimiento. Mantenga el entorno de almacenamiento lo más seco y ventilado posible, lejos de fuentes de calor.

Precaución

- Cuando la temperatura ambiente es baja, el tiempo de carga del sistema de baterías se prolongará, lo cual es un fenómeno normal. Para garantizar el mejor rendimiento del sistema de batería, el sistema de gestión de batería ajustará automáticamente el tiempo de carga según cambie la temperatura.

5.5 Mantenimiento diario

5.1 Mantenimiento del aspecto: Compruebe que la carcasa exterior del sistema de batería no tenga objetos extraños, deformaciones evidentes, óxido u otras condiciones anormales.

5.2 Mantenimiento del puerto de carga: Con la alimentación desconectada, compruebe que el puerto no tenga daños, objetos extraños, óxido u otras condiciones anormales.

5.3 Mantenimiento del conector: Con la alimentación desconectada, compruebe si los conectores están sueltos, dañados o si hay otras condiciones anormales.

5.4 Detección del estado: Observe la tensión del sistema de batería, la temperatura y otra información de estado en la pantalla del cargador durante la carga para asegurarse de que toda la información del estado está dentro del rango normal.

5.6 Plan de emergencia

6.1 Condiciones anormales extremas: Los usuarios deben establecer una buena conciencia de las precauciones de seguridad durante el uso, y prohibir estrictamente las operaciones ilegales para evitar el abuso del

sistema de batería (sobrecarga, sobredescarga, cortocircuito, extrusión, perforación, sobrecalentamiento ambiental, descarga de alta corriente, etc.). Condiciones anormales que pueden ocurrir en el sistema de la batería de alimentación durante la carga y el uso: el sistema de la batería o la temperatura local aumenta bruscamente; cualquier parte del sistema de batería tiene olor anormal o humo.

6.2 Plan de emergencia:

6.2.1 El personal debe abandonar rápidamente el vehículo y llamar a la policía en función de la situación en el lugar de los hechos.

6.2.2 Para garantizar la seguridad personal, se llevarán a cabo las siguientes operaciones de forma condicional:

a. Si el mazo de cables externo está ardiendo con humo, use un extintor de dióxido de carbono o polvo seco.

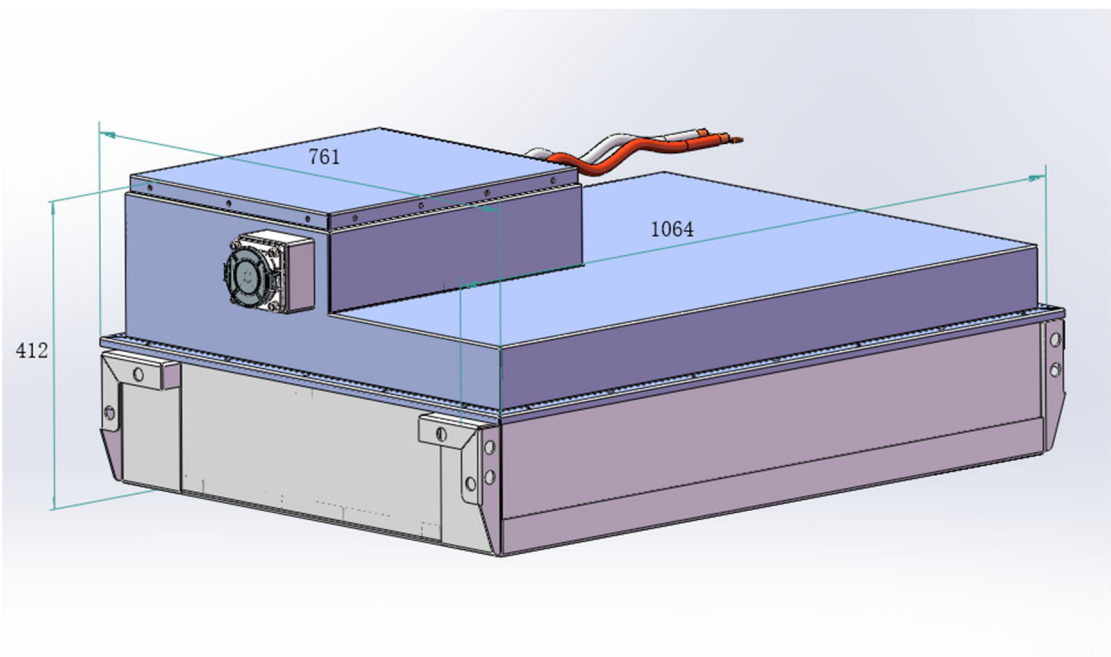
b. Si hay humo en el interior de la batería, use un chorro de agua a alta presión manteniendo una cierta distancia.

c. En caso de inhalación de humo, retírese y acuda al médico lo antes posible.

6.2.3 Póngase en contacto con el concesionario de la marca del vehículo para obtener asesoramiento profesional.

5.7 Dimensiones/Peso

Artículo		2,0 t~2,5 t	3,0 t~3,5 t	1,5 t, 1,8 t	4,0 t~5,0 t
Longitud (L)	mm	620	761	510	820
Anchura (A)	mm	1084	1064	1014	1170
Altura (H)	mm	412	412	412	533,5
Peso mínimo permitido	kg	220	320	160	432
Peso máximo permitido	kg	380	380	175	



Advertencia

El peso y las dimensiones de la batería tienen un gran impacto en la estabilidad y la capacidad de carga para el funcionamiento del vehículo.

Al instalar o sustituir la batería, preste atención a la posición fija de la batería en el vehículo. El peso de la batería debe estar dentro del rango del peso de la batería especificado en la placa de características.

5.8 Carga de las baterías de litio

Esta carretilla elevadora con batería de litio puede equiparse con dos tipos de cargadores: 1. Cargador inteligente Titan; 2. Cargador Shineng.

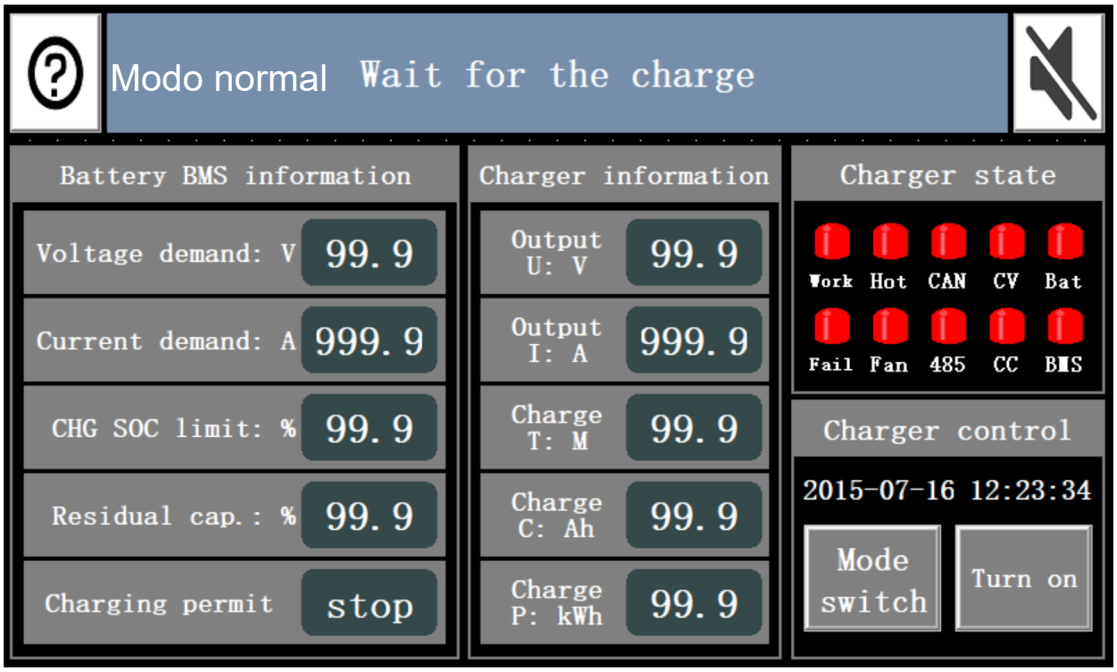
5.8.1 Cargador inteligente Titan

Instrucciones de funcionamiento del cargador inteligente SLC-80200

Interfaz de visualización de pantalla táctil



Interfaz de arranque



Página de inicio

Haga clic en el icono , para acceder a la interfaz de ayuda.

Haga clic en el icono o , para activar o desactivar el sonido de la alarma, indica que el sonido de la alarma está activado, indica que el sonido de la alarma está desactivado.

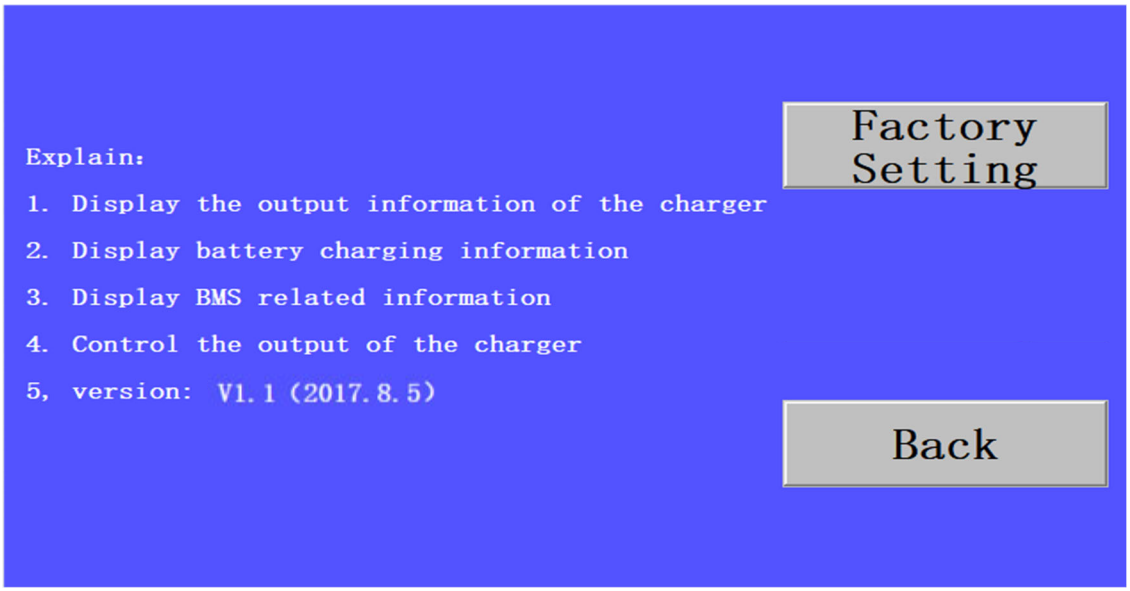
Se requieren permisos con contraseña para las operaciones de control. La contraseña por defecto es: 123456.

Haga clic en el icono de encendido: activa o desactiva el control de carga.

Haga clic en la parte morada de la barra de información del estado de carga para acceder a la barra de visualización de información del módulo de carga individual.

Haga clic en la columna de la batería BMS para entrar en la columna de visualización de información detallada de BMS.

Haga clic en el conmutador de modo para cambiar entre el modo normal y el modo de reserva.

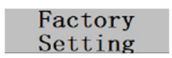


Interfaz de ayuda

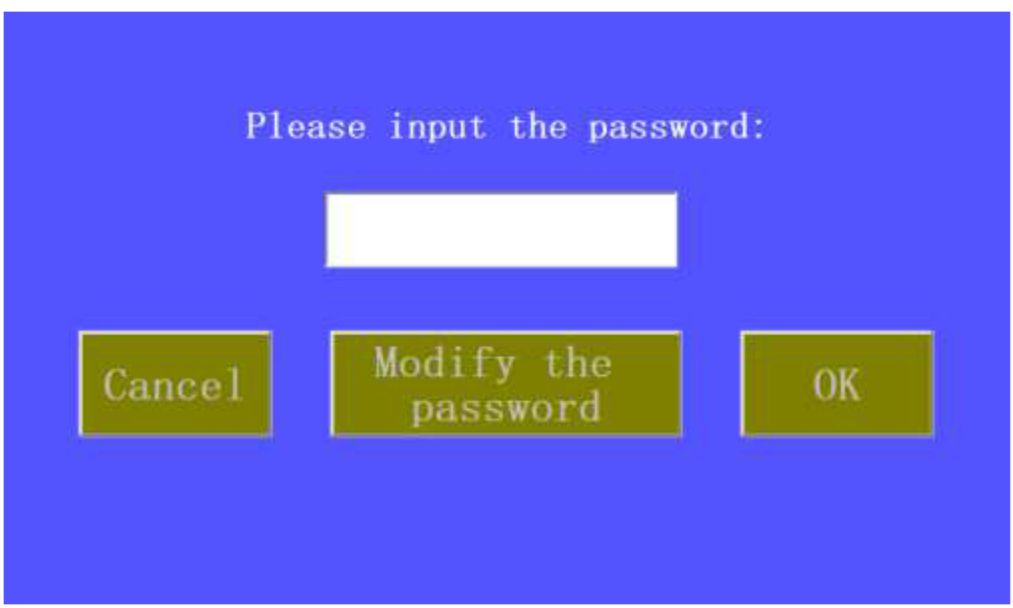
Haga clic en el icono 

para volver a la interfaz principal.

Haga clic en el icono de reserva para configurar la hora. La contraseña es 123456.

Haga clic en el icono 

para entrar a la interfaz de introducción de la contraseña. Una vez introducida correctamente la contraseña, entrará en la interfaz de configuración de parámetros de fábrica.



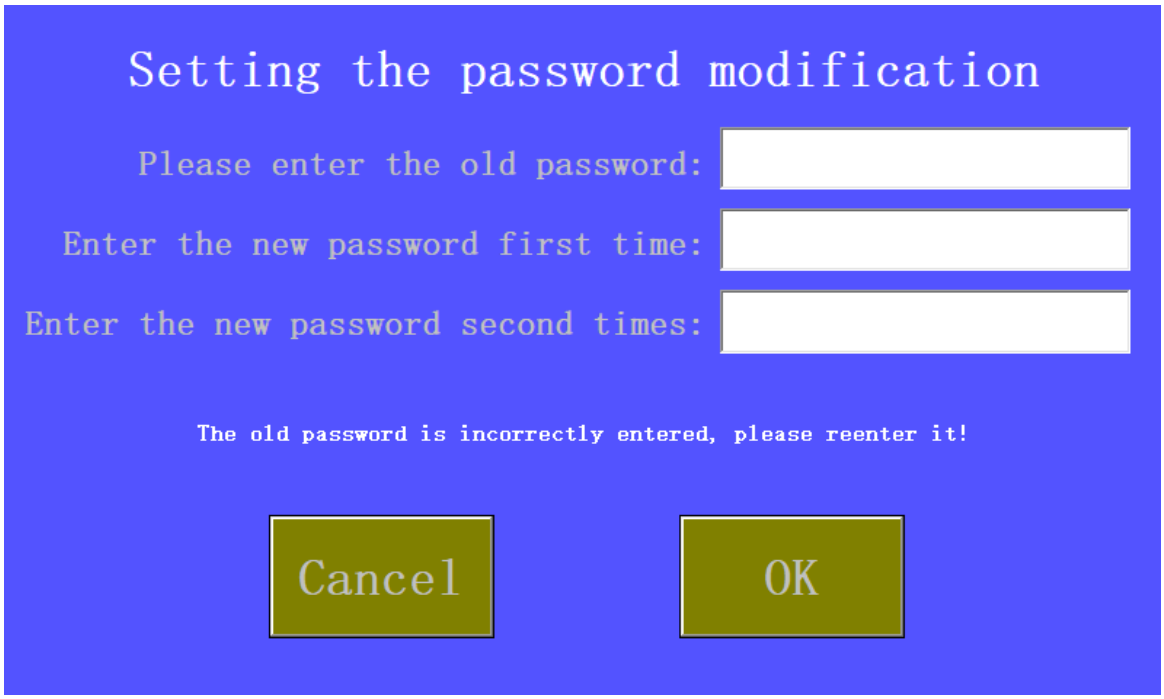
Interfaz de introducción de la contraseña

Introduzca la contraseña correcta en la casilla de entrada de la contraseña. La contraseña por defecto es 888888.

Haga clic en el icono Cancel para volver a la interfaz de ayuda.

Haga clic en el icono Modify the password para entrar a la interfaz de modificación de la contraseña.

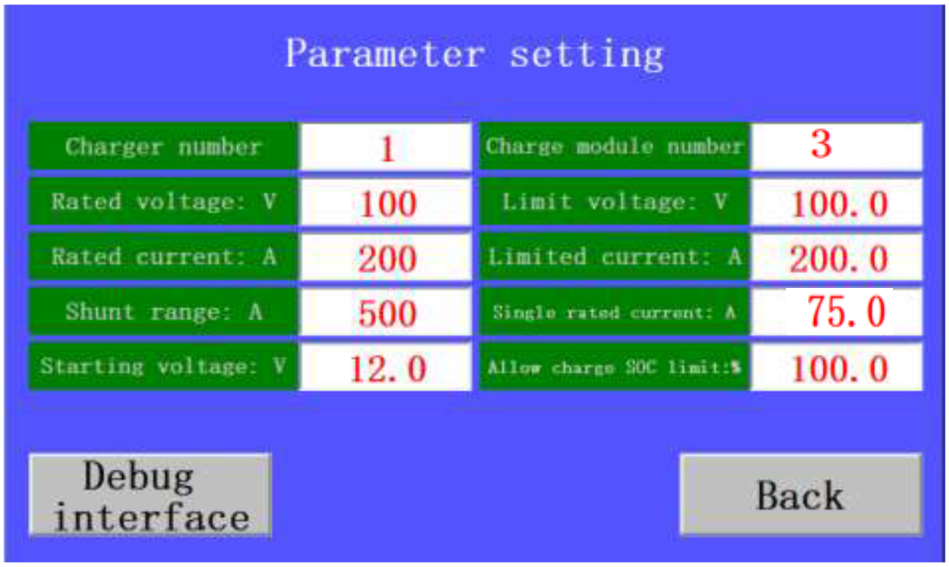
Haga clic en el icono OK, si la contraseña se introduce correctamente, entrará en la interfaz de configuración de parámetros; de lo contrario, le indicará que la contraseña se ha introducido incorrectamente; vuelva a introducirla.



Interfaz de cambio de contraseña

Introduzca en secuencia según las indicaciones: la antigua contraseña del usuario, la nueva contraseña por primera vez y la nueva contraseña por segunda vez.

Haga clic en el icono OK, si la contraseña antigua se introduce correctamente y la nueva contraseña introducida por primera vez es la misma que la nueva contraseña introducida por segunda vez, la modificación se ha realizado correctamente; de lo contrario, se le indicará que la modificación ha fallado; vuelva a introducirla. Haga clic en el icono Cancel, para volver a la interfaz de introducción de la contraseña.



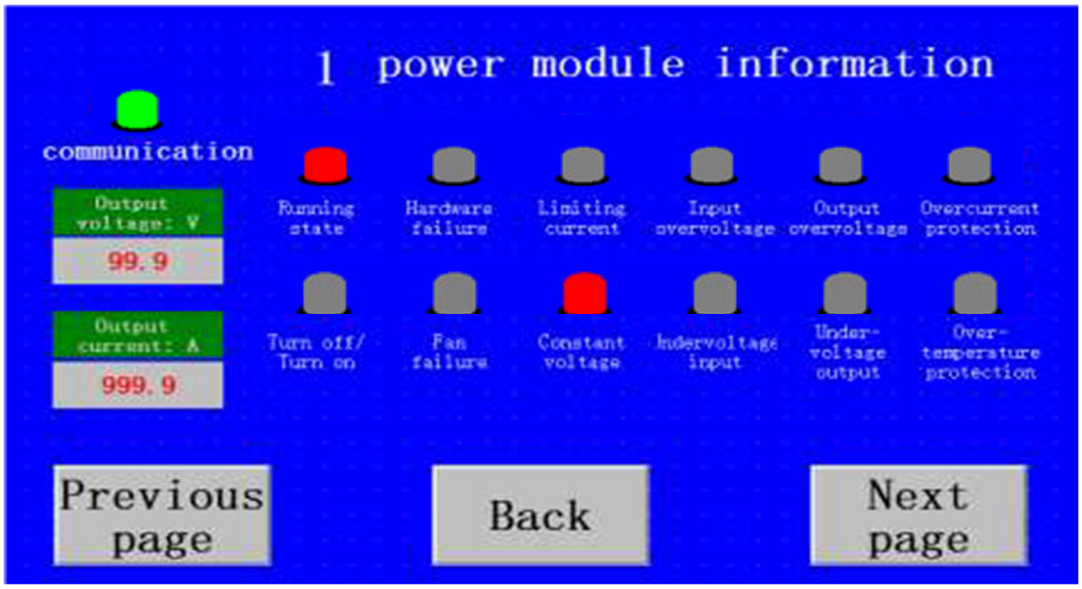
Interfaz de configuración de parámetros

Haga clic en el icono 

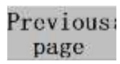
para volver a la interfaz de ayuda.

Información sobre la configuración de los parámetros: La tensión nominal, la corriente nominal y el rango de derivación están relacionados con el hardware de la máquina y no pueden modificarse arbitrariamente después del ajuste de fábrica.

Si es necesario modificar los parámetros anteriores, póngase en contacto con el fabricante. El número del cargador es fácil de distinguir para los usuarios. Los usuarios pueden configurarlo a su gusto. La interfaz de depuración está destinada a la depuración en fábrica y los usuarios no pueden usarla a su gusto.



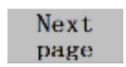
Interfaz de visualización del módulo de potencia

Haga clic en el icono 

para cambiar la información del módulo hacia adelante.

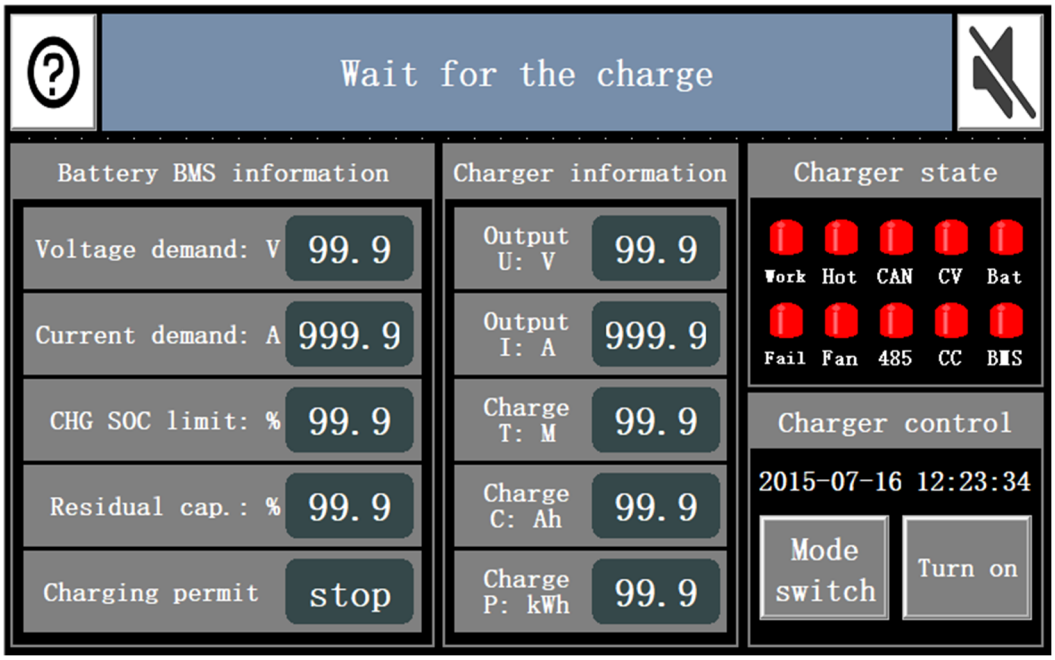
Haga clic en el icono 

para volver a la interfaz principal.

Haga clic en el icono 

para cambiar la información del módulo hacia atrás.

Muestra la tensión de salida, la corriente de salida y los distintos estados de funcionamiento de un único módulo de alimentación.



Explicación detallada del proceso de carga

Pasos de carga:

1. Seleccione el modo de control de carga «On». Los indicadores «CAN» y «485» se iluminan en verde.

2. La pistola de carga de CC se conecta normalmente a la batería.

3. Inicia la carga cuando la «capacidad residual» es inferior al «límite SOC de carga permitido».

4. El indicador «Batería» se enciende en verde (se enciende cuando el cargador detecta la tensión de la batería), y el indicador «BMS» se enciende en verde.

5. La luz de «trabajo» es verde, cuando la «tensión de salida» se acerca a la «tensión de la batería», el relé de salida del cargador atrae y el cargador empieza a cargar la batería. En este momento, la «corriente de salida» y la «tensión de salida» se emitirán en función de la «demanda de corriente» y la «demanda de tensión».

6. Una vez cargado el BMS, se envía el mando de finalización de carga y el cargador finaliza la carga.

7. Durante el proceso de carga, el cargador presenta fallos (las luces de «sobrecalentamiento» y «anormal» de la información del cargador indican fallos del cargador), el BMS está completamente cargado o el «permiso de carga» está en un estado prohibido, y el control de carga está artificialmente en estado de «parada», la carga terminará.

Instrucciones de cableado para el usuario





El interruptor de aire de entrada de CA conmuta la alimentación eléctrica de toda la máquina. La entrada es el enchufe Yida, y la salida es la pistola de carga.

Advertencia: La toma de tierra de protección PE debe estar conectada, de lo contrario puede poner en peligro la seguridad de la vida.

Instrucciones

1. Precauciones

a. Antes de encender el cargador, se debe comprobar si el cableado de la caja de la batería es correcto, si hay un cortocircuito o una conexión de electrodos positivos y negativos. Para evitar sobrecargar el cargador y quemar componentes o líneas.

b. Se puede poner en funcionamiento solo después de que el cargador no indique ningún estado anormal, sobrecalentamiento ni otra información de advertencia.

c. Para la seguridad de las máquinas y equipos de carga, está prohibido desconectar directamente el interruptor de la batería bajo la condición de corriente de salida, excepto en caso de emergencia.

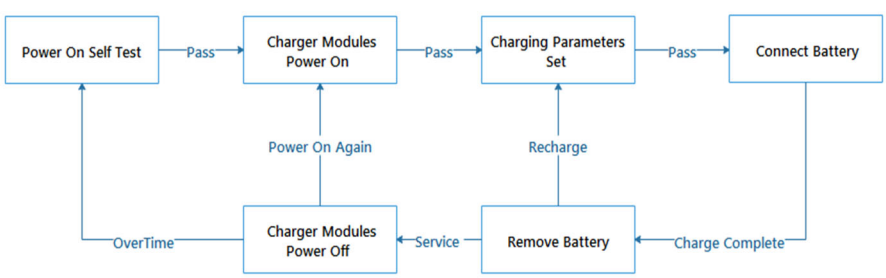


Diagrama de flujo de funcionamiento

Autocomprobación de encendido: Asegúrese de que el cable cero de entrada de CA y el cableado de los electrodos positivo y negativo de salida de CC son correctos, y de que no hay cortocircuitos en la entrada y la salida. La tensión de entrada y la frecuencia son normales. Siempre en estado de encendido. Las líneas de carga fuera de línea y en línea no pueden conectarse al mismo tiempo.

Encendido: Compruebe si la dirección del viento del ventilador de CA es correcta después de conectar la alimentación. La pantalla táctil puede encenderse normalmente, la comunicación con la máquina de carga es normal.

Conecte la batería: La tensión y el nivel de corriente de la batería cumplen los requisitos de la máquina de carga. La polaridad de las baterías no está invertida. La batería está en buen estado.

Apagado: Cuando la corriente de carga y la tensión caigan a 0, salga de la batería. Apague el interruptor de aire de entrada de CA.

Procedimientos de carga:

1. Detenga la carretilla, apague el interruptor de llave y la carretilla estará desconectada.
2. Cierre la válvula de entrada principal del cargador, asegúrese de que el botón de parada de emergencia retorna, el cargador se enciende automáticamente, el indicador se ilumina y la pantalla de visualización se inicia automáticamente.

	Válvula de entrada principal
	Botón de parada de emergencia
	Pantalla de visualización

3. Retire la pistola de carga, pulse el botón de bloqueo antes de extraerla. Compruebe la pistola de carga, asegúrese de que no haya agua ni residuos en cada puerto y que ningún terminal de metal esté dañado ni comprometido por el óxido o la corrosión.





4. Abra la puerta derecha y abra la tapa de la batería de litio recargable. Compruebe la toma de carga, asegúrese de que no haya agua ni residuos en cada puerto y de que ningún terminal de metal esté dañado ni comprometido por el óxido o la corrosión.

CPD20/25/30/35-XD4-SI25

CPD20/25/30/35-XD4-SI21/26, CPD15/18-XD4-SI16 CPD40/45/50-XD4-SI28



5. Inserte la pistola de carga en la toma de la batería de litio, el cargador se comprueba automáticamente y se comunica con la batería de litio, cuando todo el sistema está libre de fallos, en unos 15 s, el relé interno atrae, comienza a cargar, y el indicador de carga se ilumina, mientras que el medidor mostrará la tensión de carga, la corriente de carga, el tiempo e carga y la información de fallo de carga.

CPD20/25/30/35-XD4-SI25



CPD20/25/30/35-XD4-SI21/26,
CPD15/18-XD4-SI16,
CPD40/45/50-XD4-SI28



6. El cargador detendrá automáticamente la carga después de que la carga esté completa y la tensión de salida y la corriente de salida en el medidor sea 0. Después de que esto ocurra, pulse el botón de pausa y, a continuación, pulse el bloqueo de la pistola de carga y tire de ella hacia fuera. Si necesita detener la carga sin que la batería esté completamente cargada, pulse primero el botón de pausa, espere hasta que la corriente de carga se reduzca a 0A y, a continuación, pulse el bloqueo de la pistola de carga y extraiga la pistola de carga.
7. Coloque la pistola de carga en la posición de reposo del cargador y tire hacia abajo de la válvula de entrada principal del cargador.
8. Cierre la tapa de la batería de litio recargable y la puerta de carga de la carretilla.

Advertencia

El conector del cargador solo debe insertarse en el conector de la batería, nunca en el conector del vehículo.

Precauciones de uso y mantenimiento de las baterías de iones de litio

Requisitos básicos de la batería

1) En cualquier caso, la tensión en los bornes de la batería individual debe detectarse en tiempo real cuando se pruebe o utilice la batería. Está terminantemente prohibido realizar una prueba de carga-descarga en serie de la batería sin un sistema de gestión o un cuadro de protección, para evitar la sobrecarga o sobredescarga de la batería.
2) Sistema de gestión de la batería: Para garantizar el uso seguro y eficaz de la batería y maximizar su vida útil, los productos de baterías de litio deben estar equipados con un sistema especial de gestión de baterías de litio (BMS) y un cargador de baterías de litio especial. Cuando se usa un número reducido de baterías de pequeña capacidad en serie, también se puede utilizar un tablero de protección de baterías de litio fiable. El sistema de gestión de la batería (BMS) es el siguiente:

Configuración de los parámetros del BMS	Tensión de protección de sobrecarga	3,75 V	Tensión de protección de subtensión	2,7 V
	Corriente de carga máxima	200 A	Tensión de protección de sobredescarga	2,2 V
	Tensión de liberación de sobrecarga	3,67 V	Temperatura de protección de sobretemperatura	60 °C
	Tensión de liberación de subtensión	2,8 V	Tensión de liberación de sobredescarga	2,6 V

3) En el proceso de uso de la batería, se recomienda encarecidamente respetar el principio de carga superficial y descarga superficial. La potencia es más rentable cuando se sitúa entre el 30 % y el 100 %. Cuando la tensión de circuito abierto de la batería individual cae a 3,0 V, la carga real es inferior al 10 %, cargue el paquete de baterías a tiempo.
4) Cuando pruebe o use el vehículo, preste siempre atención a la energía restante de la batería. No remolque el vehículo para cargarlo cuando se haya agotado la energía. Durante el remolque, los sistemas auxiliares como el CC/CC de a bordo (alimentación de luces, limpiaparabrisas, etc.), el asistente de dirección y el asistente de frenado siguen consumiendo energía, y la batería se descargará en exceso cuando el remolque sea lejos.

5) El trabajo de protección de seguridad de alta tensión del paquete de baterías debe realizarse en su lugar, el circuito principal de la potencia motriz y el circuito eléctrico de baja tensión (incluida la carrocería del vehículo) deben estar debidamente aislados, y deben seleccionarse disyuntores de aire de CC y fusibles rápidos de CC con un rendimiento fiable:
6) Está terminantemente prohibido extraer líneas de alimentación de baterías individuales del paquete de baterías para suministrar energía a los equipos eléctricos de baja tensión del vehículo, con el fin de evitar que la consistencia de todo el paquete de baterías se vea dañada artificialmente.

Precauciones:

1. Las baterías de litio deben cargarse inmediatamente después de cada descarga para evitar la pérdida de energía de la batería.
2. Está prohibido colocar la batería cerca de fuentes de calor y altas temperaturas, como fuego, calefactores y otros equipos.
3. No utilice el equipo en lugares con electricidad estática y campos magnéticos intensos. O puede dañar el dispositivo de protección de seguridad y provocar un riesgo potencial para la seguridad.
4. Evite usar la batería a altas temperaturas (bajo la luz directa del sol) durante mucho tiempo; en caso contrario, puede producirse un sobrecalentamiento de la batería, fallos de funcionamiento y acortar su vida útil.
5. No haga funcionar vehículos eléctricos equipados con baterías de litio cuando la temperatura ambiente supere los 55 °C; cuando la temperatura sea inferior a -25 °C, el sistema de baterías de alimentación deberá calentarse por encima de -10 °C antes de hacer funcionar el vehículo.
6. No desmonte la caja de la batería bajo ninguna circunstancia.
7. Está terminantemente prohibido golpear la batería, etc.
8. Está prohibido cortocircuitar los polos positivo y negativo de la batería, y no deben colocarse objetos extraños ni herramientas sobre la batería de litio para evitar que ésta se cortocircuite.
9. No lave directamente la caja de la batería para evitar que entre agua y garantizar la seguridad de la batería. Está prohibido mezclar baterías de diferentes marcas, capacidades y tipos.
10. El paquete de batería debe guardarse en un lugar fresco y seco, alejado de la luz solar directa.

Instrucciones de mantenimiento:

1. Sin el permiso del fabricante, no cambie arbitrariamente los parámetros de configuración de fábrica de la batería.
2. Si es necesario interrumpir o suspender la carga durante el proceso de carga, no la enchufe y desenchufe con la alimentación conectada, para evitar que se produzcan arcos de corriente y daños en la base de carga.
3. El tiempo de carga por debajo de 0 °C será superior al tiempo de carga a temperatura normal.

4. Si la batería no se utiliza durante mucho tiempo, es necesario cargarla y descargarla una vez al mes. El mejor rango de SOC para el almacenamiento de baterías es del 50 %-80 %.

Fallos comunes y soluciones de las baterías

La tensión es demasiado baja después de cargar completamente la batería

1. La batería ha estado almacenada fuera de uso durante mucho tiempo y no ha recibido el mantenimiento de conformidad con las normas. Solución: Solo cargue la batería.

2. La batería ha sufrido un choque violento, caracterizado por daños en el exterior de la carcasa de la batería o por el olor a electrolito en la batería. Solución: Por lo general, este tipo de situación no entra en el ámbito del mantenimiento. Si se requiere mantenimiento, es necesario determinar si hay un problema en el circuito de salida o en la propia batería. En primer lugar, desmonte la carcasa de la batería y compruebe si los cables P+/C+ y P-/C- o las juntas de soldadura de la batería están dañados. Si presenta algún daño, debe sustituirse. A continuación, compruebe si la batería emite algún olor. Si hay un olor irritante a electrolito, significa que la batería tiene fugas. Es necesario comprobar la tensión de cada cadena de la batería. Si la tensión de una cadena es demasiado diferente de la de otros grupos y es muy baja, hay que ponerse en contacto con el fabricante para sustituir la batería de esta cadena.

3. Capacidad insuficiente. Solución: Cargue y descargue la batería, normalmente entre 3 y 5 veces.

Después de que la batería esté completamente cargada (cuando el cargador muestra lleno), la tensión es cero o bajo

1. Batería en circuito abierto. Solución: Desmonte la batería, compruebe si el circuito está roto, compruebe si las juntas de soldadura se están cayendo y repare la zona dañada según la situación.

2. La placa de protección no funciona. Solución: Primero, confirme si el cable del tablero de protección está en buen contacto con el tablero de protección, y observe si las juntas de soldadura se caen. Si no hay anomalías en las condiciones anteriores, compruebe la tensión entre B+B- y P+P-. Si la diferencia de tensión es grande, significa que la placa de protección está dañada. El cuadro de protección debe someterse a pruebas detalladas. Si la prueba falla, es necesario sustituir el cuadro de protección.

Tensión inestable de la batería

1.Soldadura virtual. Solución: Use un comprobador de resistencia interna para comprobar la resistencia interna de la batería. Si la resistencia interna supera el valor especificado, es posible que haya una soldadura virtual en el interior de la batería y sea necesario desmontarla y volver a soldarla.

2.La placa de protección es anormal. Solución: Sustituya la placa de protección.

3.Los terminales o conectores están en mal contacto. Solución: sustituya el terminal o el conector.

Puede cargarse normalmente pero no puede descargarse normalmente, o puede descargarse normalmente pero no puede cargarse normalmente

1. La placa de protección está rota. Solución: necesita sustituir la placa de protección.

Plan de emergencia

1. **Anomalías extremas que pueden producirse durante el funcionamiento de la batería:** Los usuarios deben establecer una buena conciencia de las precauciones de seguridad durante el uso, y prohibir estrictamente las operaciones ilegales para evitar el abuso del sistema de batería (sobrecarga, sobredescarga, cortocircuito, extrusión, perforación, sobrecalentamiento ambiental, descarga de corriente grande, etc.). Durante la carga y el uso, el sistema de batería puede presentar las siguientes anomalías:

a. Aumento brusco de la temperatura local o del sistema de baterías.

b. Hay un olor anormal en alguna parte del sistema de batería.

c. Cualquier parte del sistema de batería echa humo y se prende fuego.

2. Medidas de emergencia en caso de humo o fuego en el sistema de baterías durante su uso, si se produce humo o fuego en el sistema de batería durante su uso, deberá actuarse en el siguiente orden:

a. Aparque y apague el vehículo.

b. El personal debe abandonar rápidamente el vehículo y llamar a la policía de acuerdo con la situación del lugar.

c. Use extintores a base de agua para apagar el humo o las partes con fuego para garantizar la seguridad del personal.

d. Avise al personal de nuestra empresa lo antes posible.

6 Instrucciones de funcionamiento

6.1 Durante el rodaje

Las carretillas elevadoras nuevas deben funcionar con poca carga en la fase inicial de puesta en servicio. En particular, deben cumplirse los siguientes requisitos en las primeras 100 horas de funcionamiento:

- Debe evitarse la sobredescarga de la batería durante el uso inicial.
- Generalmente, debe cargarse a tiempo cuando está descargada al 80 %.
- El mantenimiento preventivo requerido debe llevarse a cabo exhaustivamente.
- Evite frenar, acelerar o tomar curvas bruscamente.
- Realice los cambios de aceite o lubricación antes de lo previsto de acuerdo con la normativa.
- Limite el peso de la carga al 70 %-80 % de la carga nominal.

6.2 Comprobaciones y ajustes antes del funcionamiento

Para un funcionamiento seguro de la carretilla elevadora, la misma debe comprobarse y ajustarse adecuadamente antes de ponerla en funcionamiento.

Advertencia

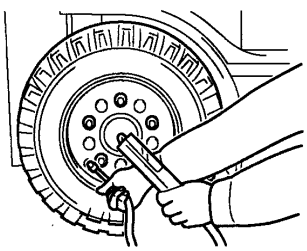
- **Si la carretilla elevadora o el accesorio presentan daños o riesgos potenciales después de la comprobación, no use la carretilla elevadora antes de repararla.**
- **Además de probar las luces y comprobar el funcionamiento, antes de comprobar el sistema eléctrico, apague el interruptor de llave y desconecte el enchufe de la batería.**
- **Antes de usar el vehículo, el operador debe estar familiarizado con las condiciones de funcionamiento no convencionales, en las que es necesario tomar precauciones de seguridad adicionales o seguir instrucciones de funcionamiento especiales.**

– Compruebe visualmente la carretilla elevadora, preste atención a la rueda, el perno de la rueda y la parte de carga si están dañados o sueltos.
– Compruebe visualmente y al tacto que el eje transversal, el sistema hidráulico, el sistema de frenos y la batería no presentan fugas ni daños.
– Compruebe la presión de los neumáticos: Use un medidor de presión de aire para comprobar si la presión de los neumáticos alcanza el valor especificado (0,9 MPa para las ruedas delanteras/0,8 MPa para las ruedas traseras).
– Compruebe si la carcasa de la batería está bloqueada.
– Compruebe si el asiento del conductor funciona con normalidad y regule la posición del asiento en función de la situación real del conductor.
– Ajuste las posiciones delantera y trasera y superior e inferior del dispositivo de control del reposabrazos en función de la situación del conductor.
– Compruebe el correcto funcionamiento del cinturón de seguridad: El cinturón de seguridad debe bloquearse cuando se tira rápidamente de él.
– Ajuste la inclinación de la columna de dirección.
– Ajuste la visión del espejo retrovisor.
– Compruebe que la tensión de la cadena de elevación sea uniforme.
– Compruebe el funcionamiento de los elementos de mando y visualización.
– Compruebe que la función de visualización del instrumento sea normal.
– Compruebe el funcionamiento del interruptor del asiento: cuando el conductor no se sienta correctamente, se enciende la luz indicadora del interruptor del asiento en el instrumento y no se puede accionar la función hidráulica.

- Compruebe el funcionamiento del sistema de dirección.
- Compruebe si el pedal de freno funciona correctamente.
- Compruebe el pedal del acelerador: Pise el pedal del acelerador, la aceleración es fuerte y débil, y el retorno es bueno.
- Compruebe el ángulo de giro: Gire el volante hasta el final en ambas direcciones y compruebe que la posición del volante se muestra en los indicadores.
- Compruebe el funcionamiento hidráulico de la elevación, la inclinación y el accesorio.
- Compruebe si los componentes eléctricos como luces, claxon, zumbador de marcha atrás, etc. funcionan correctamente.
- Compruebe si el interruptor de control direccional está en posición cero o punto muerto.

Compruebe la presión de los neumáticos (solo los neumáticos)

Enrosque el tapón en sentido contrario a las agujas del reloj y mida la presión de los neumáticos con el manómetro. Añada presión al valor especificado cuando sea insuficiente. Después de confirmar que no hay fugas, enrosque el tapón, compruebe que la superficie de contacto con el suelo del neumático y los laterales no estén dañados, y que la llanta no esté deformada.



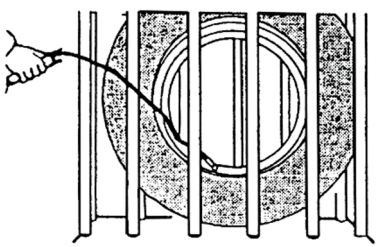
Advertencia

- **Los neumáticos de las carretillas elevadoras necesitan una gran presión de apoyo, y una ligera deformación de la llanta o daños en la superficie de apoyo del neumático pueden provocar un accidente.**
- **Cuando use el compresor de aire, primero debe ajustar la presión, porque la presión máxima de salida del compresor de aire es superior a la presión especificada del neumático, de lo contrario, puede causar accidentes graves.**

Presión de los neumáticos (adopta la nueva norma GB/T2982-2001)

Modelo	Rueda delantera	Rueda trasera
1,5 t～1,8 t	0,79 MPa	1,0 MPa
2,0 t~3,5 t	0,9 MPa	0,8 MPa
4,0 t~5,0 t	1,03 MPa	1,03 MPa

Nota: Los datos anteriores se refiere a la presión de los neumáticos, no es adecuado para los neumáticos sólidos.

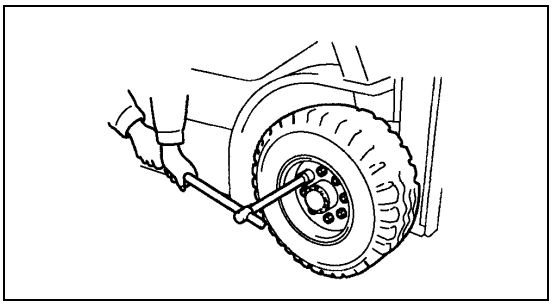


Advertencia

- **Después de montar los neumáticos y las llantas, todos los tornillos y tuercas deben apretarse a la válvula de par especificada y, a continuación, inflar los neumáticos. Los neumáticos tienen poder de expansión después del inflado, y la presión de los neumáticos no debe superar el valor especificado.**
- **Para garantizar la seguridad, debe colocar los neumáticos en un marco de protección o atarlos con una cadena cuando los infle.**

Compruebe la fijación de las ruedas

Compruebe si el par de apriete de las tuercas de las ruedas delanteras y traseras cumple los requisitos.



Pasos:

– Aparque la carretilla.
– Atornille la tuerca de sujeción de la rueda con la llave en cruz, consulte los pares de apriete en la tabla siguiente.

Modelo	Tuerca de la rueda delantera (Nm)	Tuerca de la rueda trasera (Nm)
1,5 t～ 1,8 t	157-176	76-107
2,0 t～ 5,0 t	441-588	157-176

Comprobación del pedal de freno

Pasos:

– Pise el pedal de freno y compruebe que se mueve libremente sin atascarse.
– La distancia de frenado correcta durante la descarga es de 2,5 metros.
– Ajuste la altura del pedal: regule el perno de límite de modo que el punto medio de la cara superior de la almohadilla del pedal esté a 115-125 mm de la placa base delantera.
– Ajuste la longitud de la varilla de empuje del cilindro maestro del freno para que el juego libre del pedal sea de 1-3 mm.
– El interruptor de la luz de freno debe encenderse completamente cuando se pisa el pedal de freno gradualmente 10-20 mm.

Comprobación de la palanca del freno de mano

La fuerza de accionamiento se regula mediante un tornillo de ajuste situado en la punta de la varilla. Gire en sentido horario para aumentar la fuerza de accionamiento; gire en sentido antihorario para reducirla.

Asegúrese de que la manija del freno de mano se apriete y, a continuación, se afloje para volver a la posición original con buen efecto

Precaución

- **Al pisar el pedal del freno se aprieta o afloja la palanca del freno de mano.**

Comprobación del líquido de frenos

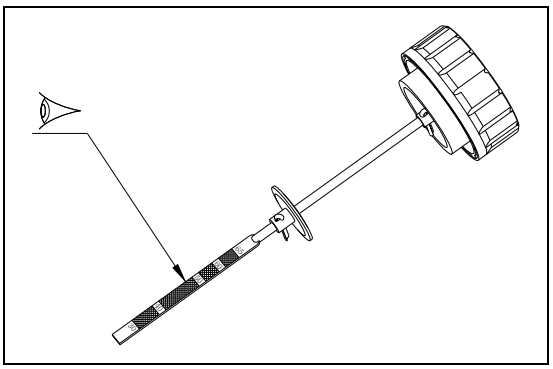
Abra la tapa del recipiente del líquido de frenos y compruebe si el nivel del líquido de frenos se encuentra entre las marcas de la escala. Rellene si es necesario. Compruebe también si hay aire atrapado en el conducto del freno.

Precaución

- **Use líquido de frenos puro. No mezcle diferentes grados de líquido de frenos.**
- **No derrame líquido de frenos sobre superficies pintadas, de lo contrario dañará la pintura.**
- **Al añadir líquido de frenos, asegúrese de que no entre polvo y agua en el depósito.**

Comprobación del aceite hidráulico

Abra la placa inferior trasera y desenrosque el tapón de llenado de aceite hidráulico situado en la parte trasera derecha, extraiga la varilla y compruebe si el aceite se encuentra entre las marcas. Añada si es necesario.



Las diferentes alturas de elevación del mástil se corresponden con el nivel de líquido de la varilla:

«30» significa altura hidráulica cuando la altura de elevación es H≤ 3,0 m

«40» significa altura hidráulica cuando la altura de elevación es H≤ 4,0 m

«50» significa altura hidráulica cuando la altura de elevación es H≤ 5,0 m

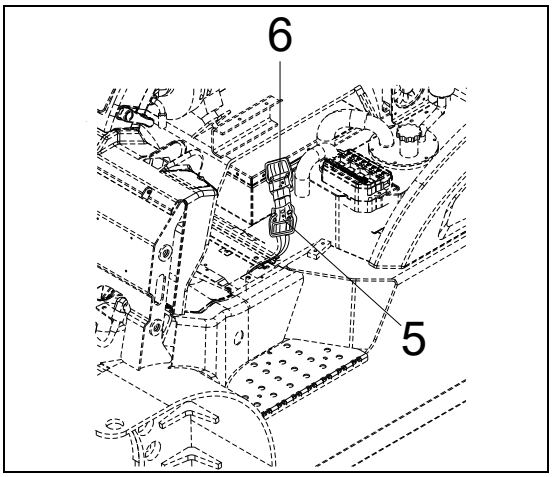
«60» significa altura hidráulica cuando la altura de elevación es H≤ 6,0 m

«65» significa altura hidráulica cuando la altura de elevación es H≤ 6,5 m

Comprobación de la batería

Compruebe si la batería está bien sujeta. Es decir, si la batería está fijada de forma firme y fiable.

Compruebe si la clavija y el enchufe están sueltos o dañados; de lo contrario, deben ajustarse o sustituirse.

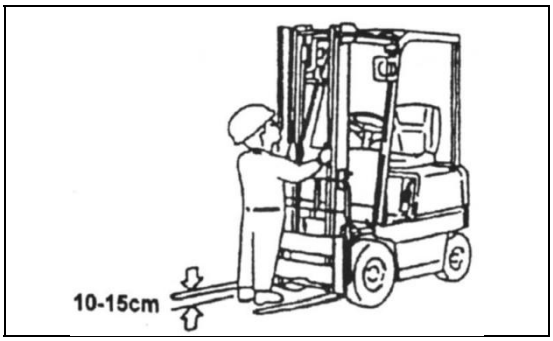


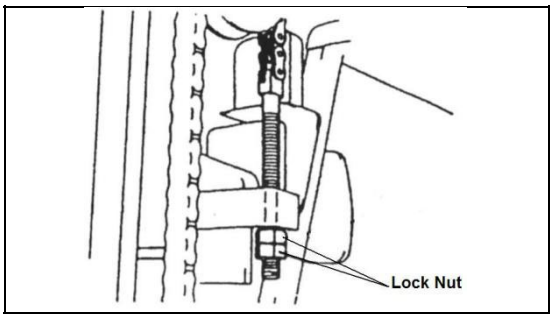
Comprobación del mástil y las horquillas

- Compruebe que las horquillas no estén agrietadas ni dobladas, y que estén firme y correctamente instaladas en el portahorquillas.
- Compruebe que no haya fugas en el cilindro de aceite y en la tubería.
- Compruebe que los rodillos giren correctamente.
- Compruebe que no haya grietas o deformaciones en el mástil.
- Accione las palancas de elevación, inclinación y del accesorio, compruebe si el mástil funciona con normalidad y sin ruidos.

Comprobación de la tensión de la cadena

- Eleve las horquillas a una altura de 10-15 cm con el mástil vertical.
- Presione la sección central de la cadena con el pulgar para comprobar si la tensión entre las cadenas izquierda y derecha es idéntica.
- Ajuste de la tensión: afloje la contratuerca y gire la tuerca de ajuste para ajustar las cadenas de modo que ambas tengan la misma tensión, luego apriete la contratuerca.





Advertencia

No conduzca la carretilla elevadora si encuentra algo raro o incorrecto. Comunique los problemas a su supervisor.

Puede solicitar la Tabla de Mantenimiento Periódico y Ciclos de Lubricación en el concesionario. Si se usa correctamente, la lista de comprobación puede recordar el mantenimiento al personal de servicio.

6.3 Funcionamiento

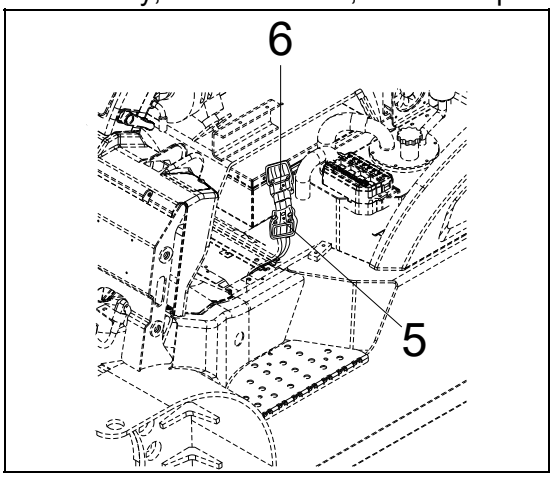
Puesta en marcha y funcionamiento

Advertencia

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

Arranque

- Abra la tapa, conecte el enchufe de la batería y, a continuación, cierre la tapa.



- Suelte el interruptor de parada de emergencia. Gírelo en el sentido de las agujas del reloj hasta cierto ángulo, y el botón del interruptor de parada de emergencia saltará automáticamente.
- Coloque la palanca de dirección en la posición de punto muerto.
- Introduzca la llave en la cerradura del interruptor y gírela hacia la derecha hasta el tope «I».
- La carretilla elevadora entra en un procedimiento de autocomprobación de 3-4 segundos, y la energía disponible de la batería se muestra en la pantalla una vez finalizada la autocomprobación.

Precaución

La carretilla elevadora entrará automáticamente en el procedimiento de autocomprobación (unos 3 o 4 segundos). Aparecerá la pantalla de bienvenida en la pantalla de visualización y se encenderán los 6 indicadores. La carretilla elevadora no se puede conducir ni levantar durante este tiempo. Si se acciona el interruptor de dirección, el pedal del acelerador, el interruptor de elevación, etc. durante este periodo, aparecerá un código de fallo en la pantalla y se encenderá el indicador de fallo «».

- Sujete firmemente la empuñadura del volante con la mano izquierda y accione el interruptor de llave con la mano derecha.
- Incline el mástil hacia atrás
- Accione la palanca de elevación para levantar las horquillas entre 150 y 200 mm del suelo. Accione la palanca de inclinación para inclinar el mástil completamente hacia atrás.
- Accione la palanca de dirección
  - Para avanzar: empuje la palanca de dirección hacia adelante.
  - Para ir marcha atrás: tire de la palanca de dirección hacia atrás.
- Suelte la palanca del freno de mano.
- Pise el pedal de freno, empuje la palanca del freno de mano hasta el fondo.
- Agarre el pomo del volante con la mano izquierda y apoye ligeramente la mano derecha en el volante.

Conducción

Pise lentamente el pedal del acelerador hasta que la carretilla elevadora comience a desplazarse hacia adelante o hacia atrás.

Desaceleración

Suelte lentamente el pedal del acelerador, la carretilla elevadora reducirá la velocidad.

Precaución

Reduzca siempre la velocidad en las siguientes situaciones:

- Al girar.
- Al acercarse a la carga o a los palés.
- Al acercarse a zonas de carga apiladas.
- Al entrar en pasillos estrechos.
- Cuando el suelo o la carretera están en mal estado.

Advertencia

No pise nunca el pedal del acelerador y el pedal del freno al mismo tiempo.

Dirección

Una carretilla elevadora no es como un vehículo ordinario en el sentido de que tiene dirección en las ruedas traseras, lo que significa que el contrapeso trasero gira hacia fuera al tomar una curva.

Desacelere y, a continuación, gire el volante en la dirección en la que desea girar, ligeramente por delante del vehículo con dirección delantera.

Precaución

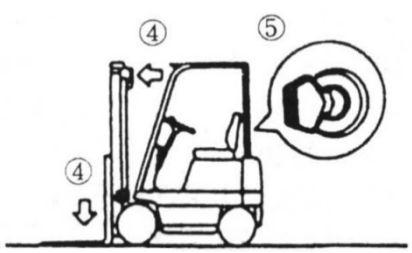
Conduzca despacio y maneje el volante con cuidado. Asegúrese de que haya espacio suficiente para que la parte trasera pueda girar hacia fuera al realizar el giro.

Aparcamiento

- Desacelere y pise el pedal del freno hasta que el vehículo se detenga.
- Ponga la palanca de cambios en punto muerto.
- Ponga el freno de mano.
- Baje las horquillas hasta el suelo e incline el mástil completamente hacia adelante.
- Gire el interruptor de llave a la posición OFF, desconecte el enchufe de la batería, retire la llave y guárdela en un lugar seguro.

Precaución

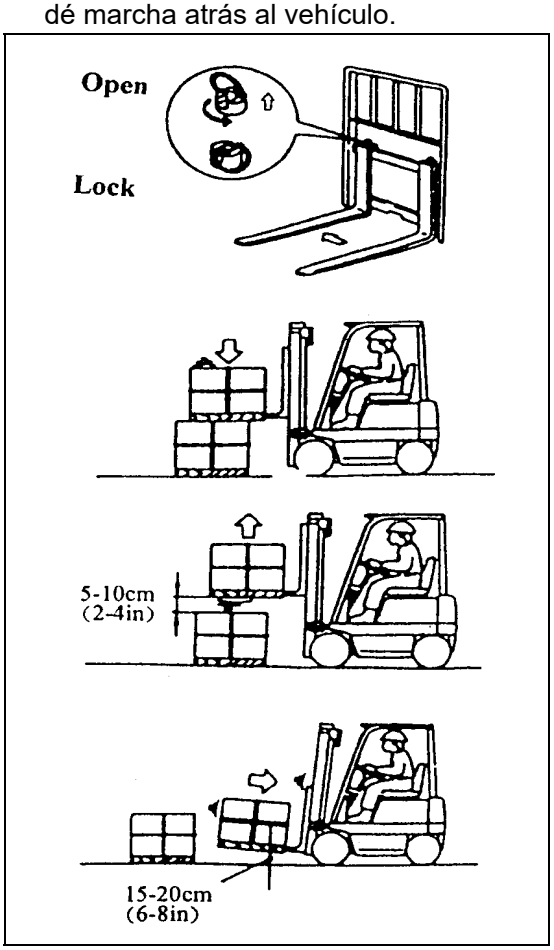
- Bájese de la carretilla con cuidado, no salte.
- El vehículo no debe aparcarse en las vías de circulación.



Carga

- Ajuste el espacio entre las horquillas para garantizar una carga bien equilibrada.
- El vehículo debe estar orientado hacia la carga.
- El palé debe colocarse simétricamente en ambas horquillas.

— Introduzca las horquillas en el palé tanto como sea posible.
— Levante la carga:
  - Primero levante las horquillas 5-10 cm del suelo y asegúrese de que la carga está bien sujeta.
  - Incline el mástil completamente hacia atrás, levante la carga 5-10 cm del suelo y, a continuación, retírela.
— Cuando una carga voluminosa restrinja la visión, excepto al subir pendientes, dé marcha atrás al vehículo.



Apilado

— Reduzca la velocidad al acercarse al lugar del depósito.
— El vehículo debe estar aparcado justo delante del área de almacenamiento de la carga.
— Compruebe el estado del lugar de almacenamiento.
— El mástil se inclina hacia adelante hasta el nivel de la horquilla, y ésta se eleva ligeramente por encima de la posición de descarga.
— Desplácese hacia adelante, coloque la carga en posición de descarga y deténgase.
— Asegúrese de que las cargas estén justo encima, baje las horquillas lentamente hasta que las horquillas estén fuera de la carga.
— Para realizar las operaciones de elevación e inclinación necesarias, dé marcha atrás a la carretilla elevadora para retirar las horquillas de las cargas.
— Tras confirmar que la punta de la horquilla ha abandonado la carga, baje la horquilla hasta una posición entre 15 cm y 20 cm por encima del suelo.
— El mástil vuelve a su sitio.

Precaución

Reduzca la velocidad de la carretilla elevadora en las siguientes situaciones:

- Al girar.
- Al acercarse a la carga o a los palés.
- Al acercarse a zonas de carga apiladas.
- Al entrar en pasillos estrechos.
- Cuando el suelo o la carretera están en mal estado.

Advertencia

- No incline el mástil cuando la carga esté elevada más de 2 m.
- No se baje ni abandone el vehículo cuando la carga esté en un lugar elevado.

Descarga

- Reduzca la velocidad al acercarse al lugar de recogida.
- Deténgase cuando la carretilla elevadora esté a 30 cm de la carga.
- Compruebe el estado de la carga.
- El mástil se inclina hacia adelante hasta el nivel de la horquilla, y ésta se eleva hasta la posición del palé o la estantería.
- Asegúrese de que la horquilla esté alineada con el palé, avance lentamente, introduzca la horquilla en el lo máximo posible y deténgase.

Precaución

Cuando resulte difícil introducir completamente las horquillas en el palé, conduzca hacia adelante para que las horquillas se introduzcan hasta 3/4 de su longitud. Suba las horquillas 5-10 cm, retroceda 10-20 cm y, a continuación, baje el palé o la estantería. Vuelva a conducir hacia adelante hasta que las horquillas estén completamente introducidas.

- Levante las horquillas 5-10 cm de la pila.
- Mire alrededor del vehículo para confirmar que no haya ningún obstáculo y retroceda lentamente.
- La horquilla debe bajar hasta 15 cm~20 cm del suelo, el mástil debe inclinarse hacia atrás en su lugar, y luego transportarse al destino.

Comprobaciones antes de aparcar

- Detenga el vehículo.
- Baje completamente el mástil.
- Coloque el interruptor de dirección en cero o en punto muerto.
- Ponga el freno de mano.
- Desconecte la alimentación con el interruptor de llave, pulse el interruptor de parada de emergencia para cortar la alimentación.
- Si el vehículo debe aparcarse en una pendiente, calce las ruedas con calzos.

Comprobación después del funcionamiento

Después del uso, limpie la carretilla elevadora y realice las siguientes comprobaciones:

- Compruebe si hay daños o fugas de aceite.
- Añada lubricante si es necesario.
- Compruebe si los neumáticos presentan daños o cuerpos extraños incrustados en las bandas de rodadura.
- Compruebe si hay tuercas de cubo sueltas.
- Compruebe el nivel de electrolito.

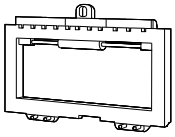
– Si las horquillas no se han elevado a su altura máxima durante el día, después de terminar el trabajo, elévelas a su altura máxima de 2 a 3 veces.

Precaución

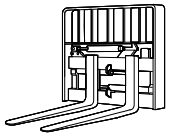
- Si se detecta algún fallo, debe repararse a tiempo.
- No use la carretilla elevadora hasta que esté totalmente reparada.

7 Uso, instalación y normas de seguridad de los accesorios

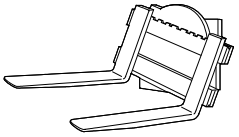
HANGCHA elegirá el accesorio que de acuerdo con la norma internacional ISO2328 *Horquilla de carretilla elevadora y tamaño de instalación del carro*, tales como desplazadores laterales, posicionador de horquilla, rotador, empuje/ tracción y brazo de bobina, etc.



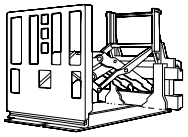
Desplazador lateral



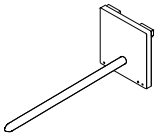
Posicionador de horquilla



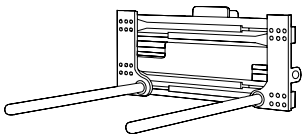
Rotador



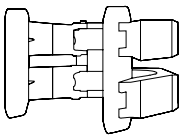
empuje/tracción



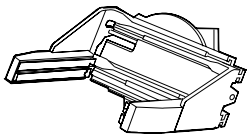
brazo de bobina



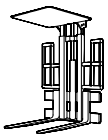
pinza de sujeción del brazo de la barra



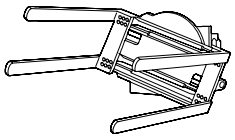
pinza de sujeción para rollo de papel



pinza de sujeción de bloque



estabilizador de carga



girador de carga

7.1 Instalación de los accesorios

- Sin la autorización técnica de la empresa, queda terminantemente prohibida cualquier modificación de la seguridad y las prestaciones del accesorio para carretillas elevadoras.
- La capacidad de carga nominal real debe ser la menor entre la capacidad de carga nominal, la capacidad de carga del accesorio y la capacidad de carga combinada de la carretilla. En general, la capacidad de carga combinada de la carretilla es la menor. La capacidad de carga del accesorio es solo un valor de recuento de la presión del accesorio.
- La instalación y el posicionamiento son razonables, fiables y seguros para evitar que el accesorio se deslice a la izquierda y a la derecha a lo largo del bastidor de la carretilla elevadora durante el uso.
- Después de montar el accesorio, el tope del gancho superior debe ser incrustado en el espacio de la viga superior, de modo que el desplazamiento entre la línea central del accesorio y la línea central del bastidor de la horquilla sea inferior a 50 mm, de lo contrario afectará la dirección lateral de la estabilidad de la carretilla elevadora.
- Para estos accesorios con función giratoria, como la pinza de sujeción para rollo de papel, la pinza de paca, la pinza multiusos, la pinza de tambor, es necesario soldar el bloque de calzo en la unión de la viga del carro y el accesorio para evitar el movimiento de lado a lado durante el funcionamiento.
- Al instalar el accesorio con el gancho inferior posicionado, la holgura entre el gancho inferior y la viga inferior del portahorquillas debe ajustarse correctamente.

7.2 Uso de los accesorios

- Se debe conocer bien el contenido de la placa de características del accesorio y leer el manual de instrucciones antes de utilizarlo. (Especialmente el manual de la empresa del accesorio) Los operadores de los accesorios para carretillas elevadoras deben estar formados y cualificados.
- Se deben conocer perfectamente las prestaciones básicas y los métodos de funcionamiento del accesorio de la carretilla elevadora, especialmente la carga admisible, la altura de elevación, el tamaño de la carga y el rango de adaptación del accesorio.
- Cuando se usan accesorios de carretillas elevadoras con múltiples funciones, como con desplazador lateral, pinza o rotador, está prohibido realizar dos acciones al mismo tiempo. Solo después de completar una acción, se puede realizar otra.
- Está estrictamente prohibido conducir en una posición de carga alta las carretillas elevadoras equipadas con accesorios; cuando el volumen de la carga es demasiado grande, está prohibido conducir la carretilla elevadora hacia adelante. Al transportar carga, asegúrese de que la parte inferior de la carga esté a 300 mm del suelo y que el mástil esté inclinado hacia atrás.
- El peso de la mercancía no puede superar el límite de la capacidad de carga combinada de la carretilla elevadora y los accesorios. Trate de no cargar excéntricamente en posiciones de carga altas. En el caso de accesorios con función de desplazamiento lateral, solo pueden utilizarse durante un breve espacio de tiempo. La carga excéntrica se controla estrictamente a 100 mm a la izquierda y a la derecha (la cantidad de desplazamiento lateral del desplazador lateral por encima de 5 toneladas (incluidas 5 toneladas) dentro del rango de ±150 mm).
- Excepto en el puesto del conductor protegido por el resguardo superior, está terminantemente prohibido situarse a menos de 2 metros de la zona de proyección directamente debajo del accesorio y la carga, para evitar accidentes.
- No está permitido activar un frenado de emergencia en movimiento. Desplácese lentamente con carga.
- Está prohibido recibir impactos de fuerzas externas cuando el accesorio está en funcionamiento; está prohibido usar el accesorio para ocasiones inadecuadas, y no se debe sobrepasar el rango de trabajo normal del accesorio.
- Está prohibido usar el accesorio para ocasiones inadecuadas, y no se deberá exceder el rango de trabajo normal del accesorio.
- Cuando el accesorio falla, está prohibido utilizarlo sin exclusión.

7.3 Comprobación y mantenimiento de los accesorios

- Compruebe que el espacio libre entre la viga inferior del bastidor de la horquilla de la carretilla elevadora y el gancho inferior del accesorio cumple los requisitos del manual del accesorio.
- Compruebe que el gancho superior está correctamente asentado en la ranura del portahorquillas.

- Lubrique las superficies de deslizamiento superior e inferior de los cojinetes con grasa de litio para automóviles cada 500 horas.
- Compruebe si las sujeciones están sueltas.
- Compruebe periódicamente si las juntas del circuito hidráulico del accesorio están sueltas y si la manguera está dañada. Si presenta algún desperfecto, no lo use hasta que esté reparado.
- Compruebe periódicamente si cada elemento de transmisión o giratorio del accesorio está desgastado o atascado; si está dañado o defectuoso, hay que sustituirlo a tiempo.
- En caso de carga dinámica, compruebe si los componentes de trabajo del accesorio son normales, si la presión de trabajo del accesorio es normal y si el accesorio funciona con normalidad. Si no es normal, es necesario comprobar el circuito hidráulico, revisar los componentes con fugas y sustituir las juntas o todo el elemento del bucle.

8 Instrucciones y normas de seguridad relacionadas (para camiones que exportan a Europa u opción)

El modelo según la certificación CE de acuerdo con las siguientes instrucciones y las normas:

Los resultados cumplen con los requisitos de la Directiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas, 2000/14/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre emisiones sonoras en el entorno debidas a las máquinas de uso al aire libre, EN ISO 3691-1:2015, EN ISO 3691-1:2015/AC:2016, EN ISO 3691-1:2015/A1:2020, ISO/TS 3691-7:2011, EN16307-1:2013+A1:2015, EN12053:2001+A1:2008, EN1175-1:1998+A1:2010, EN13059:2002+A1:2008 y sus normas armonizadas.

- El factor de seguridad principal se ajustará a la DIRECTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO y a las normas EN ISO 3691-1:2015, ISO/TS 3691-7:2011, EN 16307-1:2013+A1:2015，EN1175-1:1998+A1:2010.
- El diseño y la fabricación del elemento eléctrico cumplen con la Directiva de baja tensión 2014/35/UE.
- El ruido se ajustará a la norma EN12053:2001+A1:2008 y a la Directiva 2000/14/CE modificada por la Directiva 2005/88/CE.

  El nivel de presión acústica en la posición del operador es de 76,1 dB (A), el nivel de potencia acústica es de 90,2 dB (A). La incertidumbre de medición es de 1,5 dB (A).
- Los parámetros de vibración se miden de acuerdo con las normas ISO5349-2:2001, EN13059:2002+A1:2008, ISO2631-1:1997, y el resultado cumple los requisitos de la Directiva 2002/44/CE.

  La vibración de todo el cuerpo del asiento es de 0,692 m/S^2
- La compatibilidad electromagnética se mide de acuerdo con la norma EN12895:2015 y cumple con la Directiva 2014/30/EU.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Razón social del fabricante: Hangcha Group Co., Ltd.
Firmenbezeichnung des Herstellers:

Dirección completa del fabricante: ***666 Xiangfu Road, Lin'an District, ciudad de Hangzhou, provincia de Zhejiang 311305, P.R. China***
Vollständige Adresse des Herstellers:

Nombre y dirección de la persona (establecida en la Comunidad) que ha elaborado el expediente técnico:
Name und Adresse der Person (innerhalb der Gemeinschaft), die das technische Datenblatt erstellt hat
Hangcha Europe GmbH
Mariechen-Graulich-Straße 12a,65439 Flörsheim am main Germany
Tel.: 0049-61453769188, Andy Yang (Director General)

Declaramos que la maquinaria
Wir erklären hiermit, dass die Maschine

nombre del producto: ***Carretilla elevadora eléctrica***
Produktbezeichnung:

nombre comercial:
Handelsbezeichnung:

función:
Funktion:

modelo: ***CPD40-XD4-SI28, CPD45-XD4-SI28, CPD50-XD4-SI28, CPD50-XXD4-SI28***
Modelo:

tipo:
Typ:

número de serie: ***productos arriba mencionados***
Seriennummer:

cumple todas las disposiciones pertinentes de las Directivas
entspricht allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien

2006/42/CE

probada de acuerdo con las siguientes normas
wurde gemäß folgender Normen geprüft

EN ISO 3691-1:2015
EN ISO 3691-1:2015/AC:2016
EN ISO 3691-1:2015/A1:2020
EN 16307-1:2020
EN 1175-1:1998+A1:2010

lugar y fecha de la declaración: ***Hangzhou, 31.03.2021***
Ausstellungsort und Datum der Erklärung

firma de la persona:
Unterschrift des Ausstellers

Registro de mantenimiento

Fecha	Contenido del servicio	Técnico de mantenimiento

杭叉集团股份有限公司
HANGCHA GROUP CO., LTD.

全国客服热线：400-884-7888

■ 地址：中国浙江临安经济开发区相府路 666 号
■ 电话：0571-88926666 (总机号) 85191117
■ 传真：0571-85131772 ■ 邮编：311305
■ 网站：http://www.zjhc.cn ■ 电子邮件：sales@zjhc.cn

■ Dirección para: USUARIOS EN EL EXTRANJERO
■ Dirección: 666 Xiangfu Road, Zona de Desarrollo Económico de Lin'an, Zhejiang, China
■ Fax: 0086-571-88926789 0086-571-88132890 ■ Código postal: 311305
■ Sitio web: http://www.hcforklift.com ■ Correo electrónico: sales@hcforklift.com