

Carretilla elevadora eléctrica contrapesada de tres ruedas de **1.3t-2.0t**

CPDS13/15/16/18/20-AC3

CPDS13/15/16/18/20-AC4

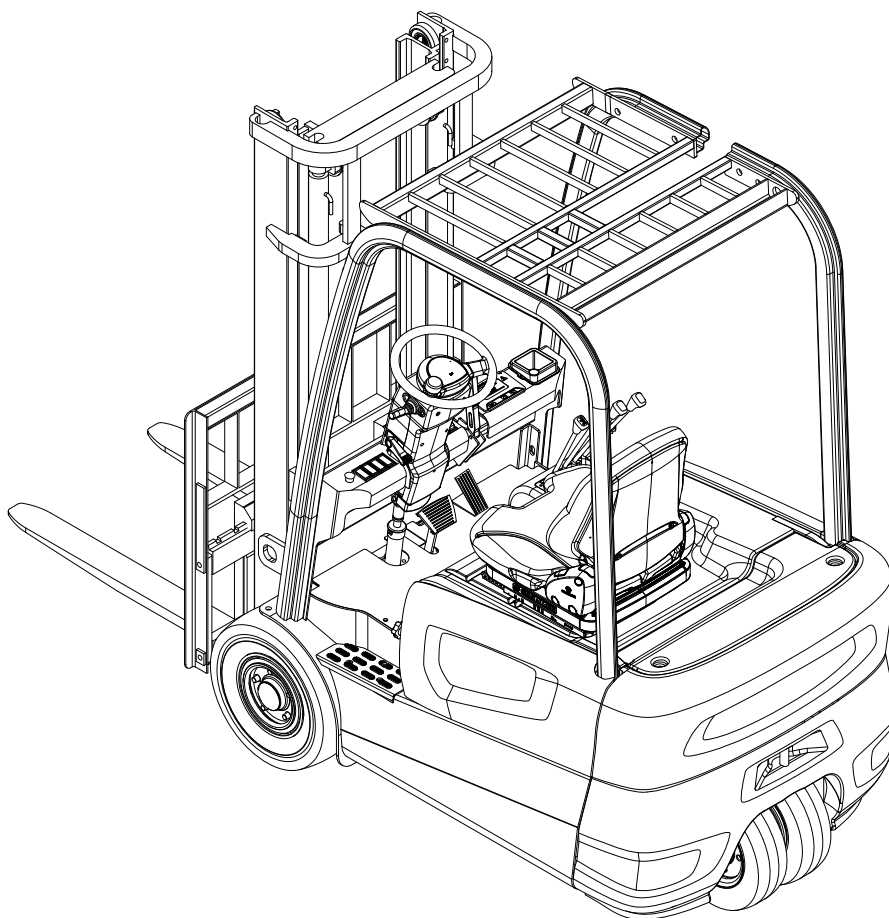
CPDS13/15/16/18/20-AC5

CPDS13/15/16/18/20-AC6

CPDS13/15/16/18/20-AD5

CPDS13/15/16/18/20-AD6

MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO



Instrucción original

09 / 2016

Prólogo

Muchas gracias por haber elegido la carretilla elevadora eléctrica contrapesada de tres ruedas de Hangcha.

La carretilla elevadora eléctrica de tres ruedas es un nuevo producto con radio de giro pequeño, un diseño atractivo, una estructura pequeña y compacta, bajo centro de gravedad, buena estabilidad, tracción delantera con dos motores, dirección y elevación mediante la misma bomba y un rendimiento excelente.

Este manual le ofrece una breve presentación y le indica el uso correcto de la carretilla elevadora eléctrica contrapesada de tres ruedas. Las personas implicadas en su manejo deberán leer y comprender el presente manual.

Debido a la actualización y mejora continua de nuestros productos, es posible que haya leves discrepancias entre su carretilla elevadora y este manual.

Si tiene cualquier pregunta, póngase en contacto con Hangcha o su distribuidor más cercano.

Las carretillas elevadoras eléctricas de tres ruedas disponen de certificado CE.

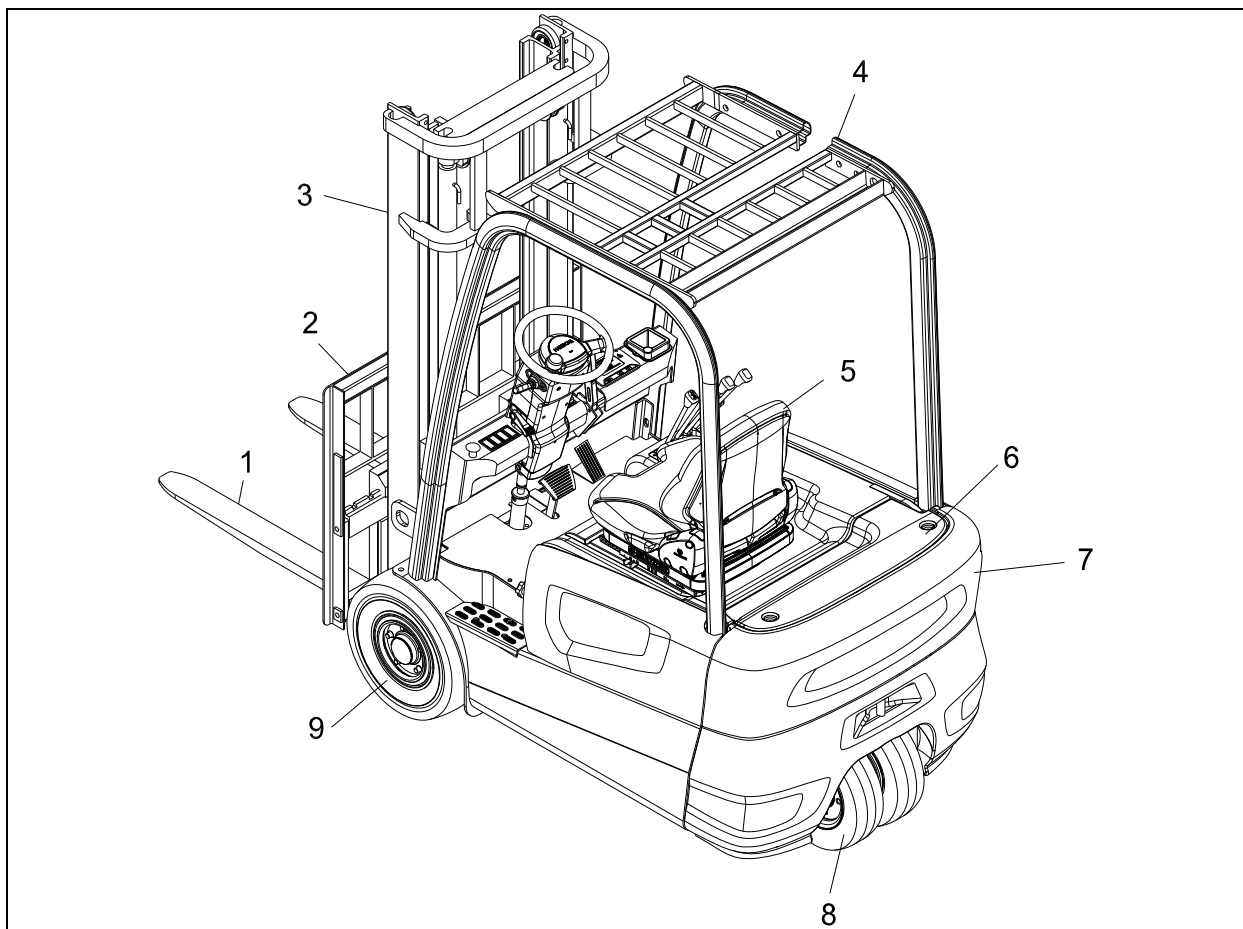
Modelo	Controlador de accionamiento izquierdo	Controlador de accionamiento derecho	Controlador de la bomba	Capacidad nominal (t) / centro de carga (mm)
CPDS13~20-AC3	Curtis 1234	Curtis 1234	Curtis 1253	1,3/500, 1,5/500, 1,6/500, 1,8/500, 2,0/500
CPDS13~20-AC4	Curtis 1234	Curtis 1234	Curtis 1234	1,3/500, 1,5/500, 1,6/500, 1,8/500, 2,0/500
CPDS13~20-AC5	Curtis 1234	Curtis 1234	Curtis 1253	1,3/500, 1,5/500, 1,6/500, 1,8/500, 2,0/500
CPDS13~20-AC6	Curtis 1234	Curtis 1234	Curtis 1234	1,3/500, 1,5/500, 1,6/500, 1,8/500, 2,0/500
CPDS13~20-AD5	ACS48S-23P Kollmorgen	ACS48S-35P Kollmorgen	Curtis 1253-4801	1,3/500, 1,5/500, 1,6/500, 1,8/500, 2,0/500
CPDS13~20-AD6	ACS48S-23P Kollmorgen	ACS48S-35P Kollmorgen	ACS48S ⁺ -35P Kollmorgen	1,3/500, 1,5/500, 1,6/500, 1,8/500, 2,0/500

Contenido

Prólogo

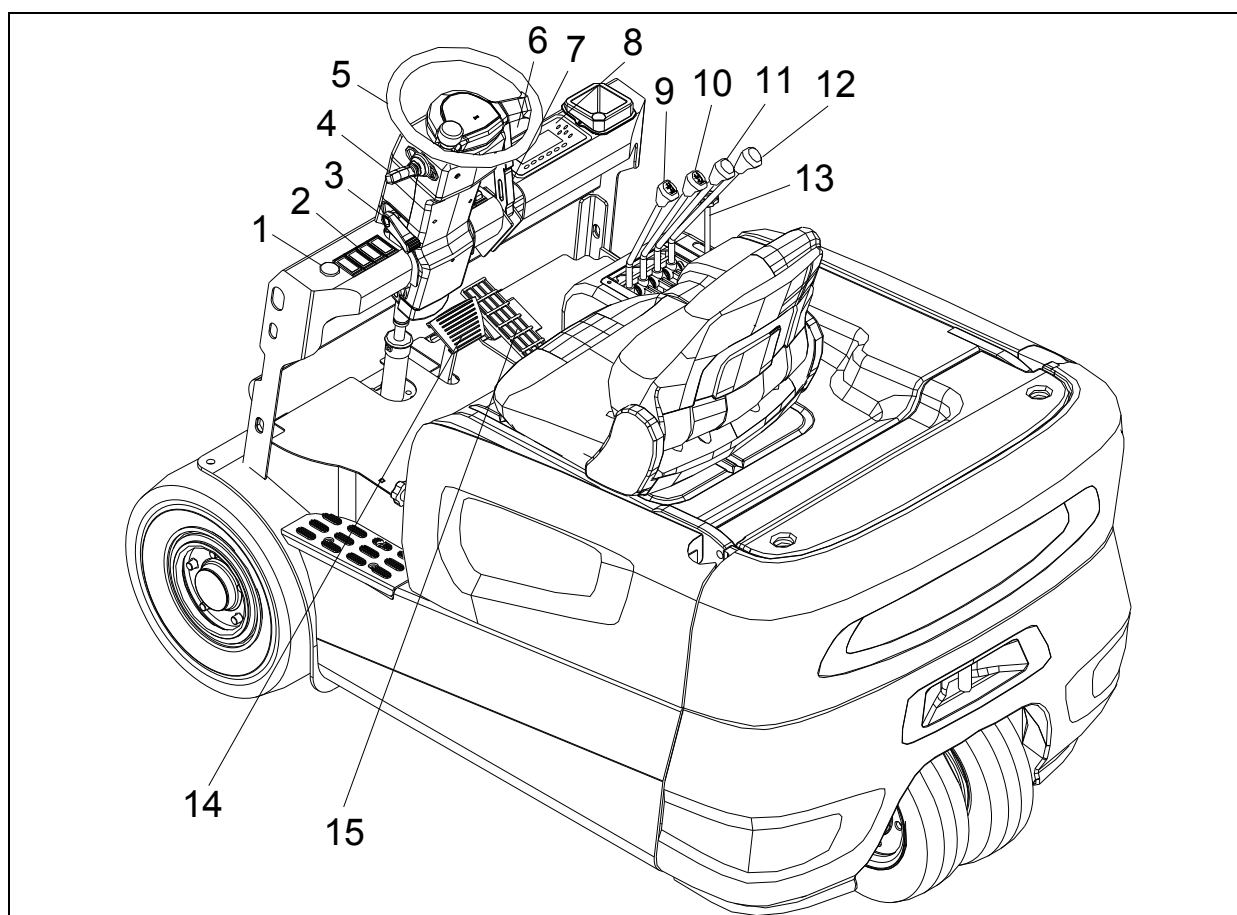
1. Aspecto y componentes principales.....	3
2. Indicadores y controles	4
Display.....	5
Controles	20
Sistema de control por botones (opcional)	29
3. Asiento	32
4. Sistema OPS (opcional)	35
5. Instrucciones de seguridad	37
6. Elevación, transporte y remolque de carretillas	44
Transporte	44
Elevación	44
Remolque	45
7. Estructura y estabilidad de la carretilla	46
8. Etapa de rodaje	49
9. Mantenimiento rutinario.....	50
10. Manejo	53
Arranque.....	53
Conducción	53
Dirección	53
Frenado	53
Estacionamiento	54
Carga.....	54
Descarga	55
Comprobaciones después del servicio	55
11. Almacenamiento	56
Almacenamiento diario	56
Almacenamiento prolongado	56
12. Batería	57
Normas de seguridad para el uso de baterías de plomo y ácido.....	57
Especificaciones de la batería	59
Carga de la batería.....	60
Sustitución de la batería	61
Nivel de electrolito y gravedad específica	63
13. Resumen de mantenimiento.....	66
Programa de mantenimiento periódico.....	67
Sustitución periódica de piezas críticas para la seguridad	75
Aceite usado de la carretilla elevadora.....	75
Tabla de pares de apriete de tornillos.....	77
14. Parámetros técnicos principales.....	78
15. Posición de las etiquetas	84
16. Empleo, instalación y normas de seguridad sobre implementos	85
Instalación de implementos	85
Uso de implementos.....	86
Comprobación y mantenimiento.....	86
17. Sistema de agua de llenado automático de batería (opcional).....	87
18. Instrucciones y normas de seguridad relevantes (para modelos CE)	91

1. Aspecto y componentes principales



1. Horquilla	2. Bastidor de carga	3. Mástil	4. Techo protector	5. Asiento
6. Cubierta trasera	7. Contrapeso	8. Rueda trasera	9. Rueda delantera	

2. Indicadores y controles

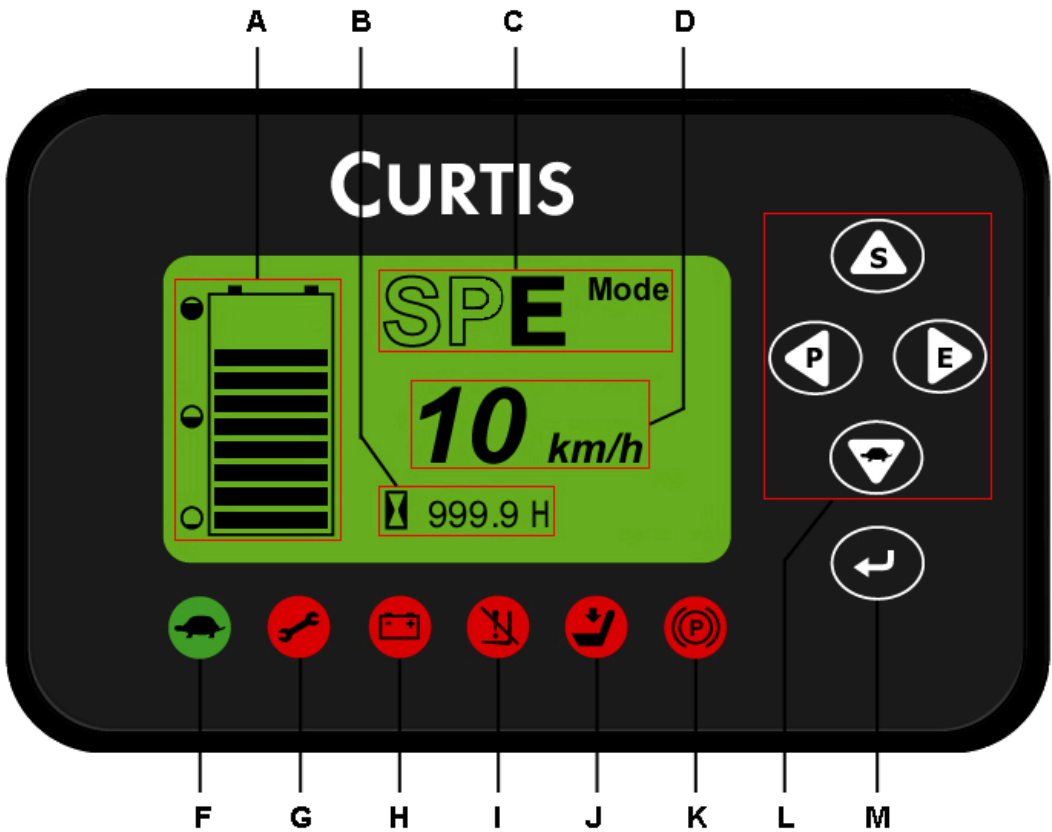


1. Botón de parada de emergencia	2. Interruptor basculante	3. Manija de colocación de columna de dirección	4. Palanca de dirección
5. Volante	6. Interruptor combinado	7. Freno de mano	8. Display
9. Palanca de elevación	10. Palanca de inclinación	11. Palanca de desplazamiento lateral	12. Palanca de implementos
13. Manija de ajuste	14. Pedal de freno	15. Pedal de aceleración	

Display

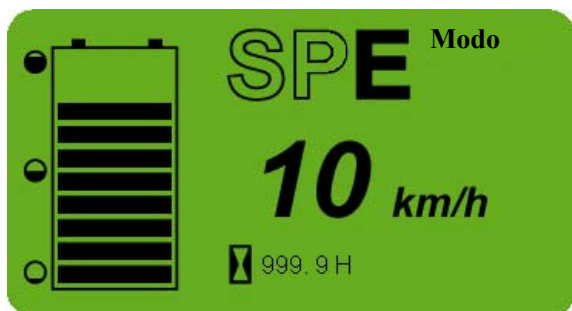
CPDS13/15/16/18/20-AC3	CPDS13/15/16/18/20-AC4
CPDS13/15/16/18/20-AC5	CPDS13/15/16/18/20-AC6

El display multifunción muestra la capacidad de la batería, las horas de servicio, el modo de funcionamiento, la velocidad de desplazamiento e información sobre el código de fallo. Las ilustraciones gráficas del display multifunción sirven como indicadores de advertencias. El display multifunción permite visualizar los códigos de fallo y, con el botón derecho, ajustar parámetros.



Elemento	Visualización
A	Indicador de capacidad de la batería
B	Indicador de horas de servicio
C	Indicador de modo de funcionamiento
D	Indicador de velocidad de desplazamiento o códigos de fallo
F	Indicador de velocidad lenta
G	Indicador de fallos
H	Indicador de batería baja
I	Indicador de velocidad de elevación lenta
J	Indicador de interruptor de asiento
K	Indicador de freno de estacionamiento
L	Botones de selección de ajustes de modo o dirección
M	Botón de menú

Pantalla principal del display



Indicador de capacidad de la batería [A]



Muestra el nivel de carga de la batería.

Tal y como muestra el siguiente diagrama, de izquierda a derecha, el nivel de batería desciende del nivel de carga completa al nivel mínimo, que indica un 20% de carga. En este último caso, todo el indicador de la batería parpadeará, el piloto de indicación de estado se encenderá y usted deberá dejar de trabajar y recargar inmediatamente la batería.



PRECAUCIÓN

- **Recargar la batería a tiempo es muy importante, pues de lo contrario podría reducirse su vida útil.**

Indicador de horas de servicio [B]



El icono del reloj de arena indica la función de conteo de tiempo.

Si pone el interruptor de llave en posición "OFF", el contador de horas funcionará, y la unidad mínima será de 0,1 horas.

Indicador de modos de funcionamiento [C]



Como muestra el diagrama, las imágenes de izquierda a derecha indican los modos **S** → **P** → **E** y → **SPE**.

El **modo S** es el modo "súper", en el cual la

aceleración, la desaceleración, el ángulo de pendiente superable y otras características de la carretilla son mucho mayores. Se emplea para transportar grandes cantidades de mercancías rápidamente y para ascender por pendientes pronunciadas, pero gasta más energía, por lo que normalmente sólo se emplea en caso de emergencia.

El **modo P** es el modo de potencia. Todos los índices son menores que los del modo súper. Se emplea en casos de transporte a larga distancia y en casos en que se necesita más potencia o velocidad.

El **modo E** es el modo económico. Todos los parámetros están optimizados. Trabajando con este modo es posible ahorrar energía, por lo que se emplea durante largos periodos después de la carga, y se recomienda emplearlo durante el trabajo normal.

El **modo SPE** es el modo de seguridad. En este modo, la velocidad del vehículo está limitada a aproximadamente 7 km/h. Se emplea para trabajar en almacenes muy concurridos y espacios reducidos.

Modo SPE: La carretilla está en modo de seguridad. En este modo, la velocidad de desplazamiento máxima está limitada a 7 km/h. Es idóneo para trabajar en almacenes muy concurridos u otros espacios reducidos. En este modo, el indicador de marcha lenta [F] () se encuentra activado.



PRECAUCIÓN

- **El modo por defecto es el modo E. Cada vez que se interrumpe el suministro eléctrico, el modo de funcionamiento se ajusta al modo E, independientemente del modo que estuviese ajustado previamente, a no ser que la llave de conmutación siguiese en dicho modo antes de apagarse la carretilla.**

Indicador de velocidad de desplazamiento o código de fallo [D]

Indicador de velocidad de desplazamiento

10 km/h

Durante el trabajo normal se mostrará la velocidad de desplazamiento.

Indicador de código de fallo

TRA	4,7
HYD	OK

Si se ha producido un fallo, se mostrará el código de fallo del controlador.

Nota: “TRA” se refiere al controlador de tracción, mientras que “HYD” se refiere al controlador de la bomba.

Pilotos indicadores



Indicador de velocidad lenta [F] (verde)



Cuando la carretilla se encuentra en modo SPE, el indicador de velocidad lenta luce.

Indicador de fallos [G] (rojo)



Se enciende cuando el controlador se encuentra en estado incorrecto o hay un error de funcionamiento, y el código de fallo se muestra en la pantalla principal del display.

Indicador de batería baja [H] (rojo)



Si sólo queda una línea de nivel de batería, este indicador se encenderá para recordar al usuario la necesidad de recargarla.

Indicador de velocidad de elevación baja [I] (rojo)



Cuando queda un 10% de batería, este indicador se enciende, y la velocidad de elevación del mástil se reduce para recordar al usuario la necesidad de

recargar la batería lo más pronto posible.

Indicador del interruptor del asiento [J] (rojo)



Si el operario se levanta del asiento, este piloto se enciende, y la carretilla no podrá desplazarse ni realizar levantamientos. Esta función requiere equipar el asiento con un interruptor de asiento (opcional).

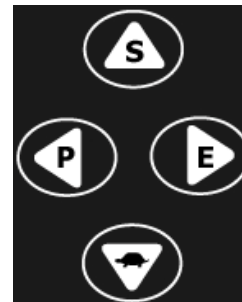
Indicador de freno de estacionamiento [K]



Se enciende al aplicar el freno de estacionamiento.

Botones

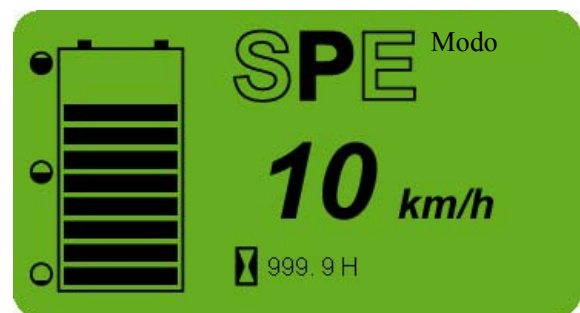
Botones de selección de modo o dirección [L]



Ajustes de modo

En la pantalla principal del display, los botones , ,  y  se corresponden con los modos S, P, E, y SPE.

Por ejemplo: Si pulsa el botón  en la pantalla principal del display, la pantalla mostrará lo siguiente:



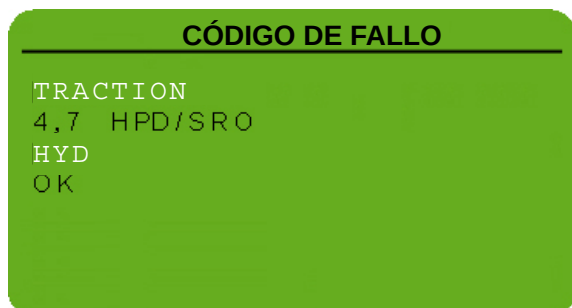
Selección de velocidad

En la pantalla del menú, los botones , ,  y  se corresponden con las direcciones "arriba", "izquierda", "derecha" y "abajo".

Botón de menú [M]

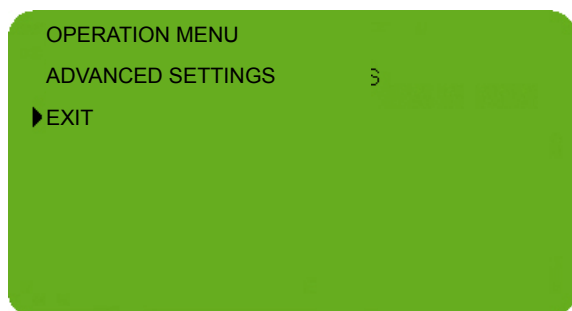


(1) Si pulsa el botón  desde la pantalla principal del display, accederá a la pantalla de códigos de fallo. Los códigos de fallo se muestran del siguiente modo:



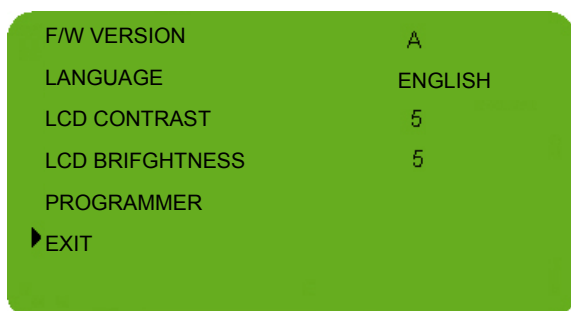
(2) Pulsando el botón  durante 2 segundos en la pantalla principal del display, podrá acceder al menú principal.

El menú principal incluye: "Menú de funcionamiento", "Configuración avanzada" y "Salir".



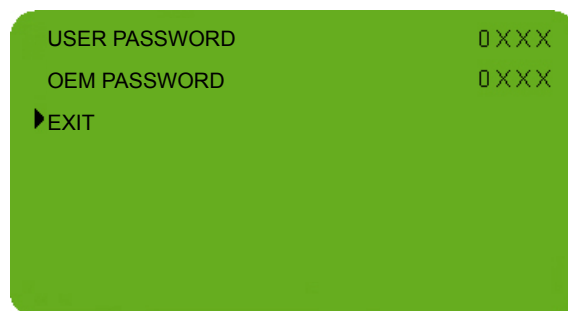
MENÚ DE FUNCIONAMIENTO

El menú de funcionamiento incluye: información sobre la versión de software, ajustes de idioma, ajustes de contraste del LCD, ajustes de brillo del LCD, ajustes de programación y salida.



CONFIGURACIÓN AVANZADA

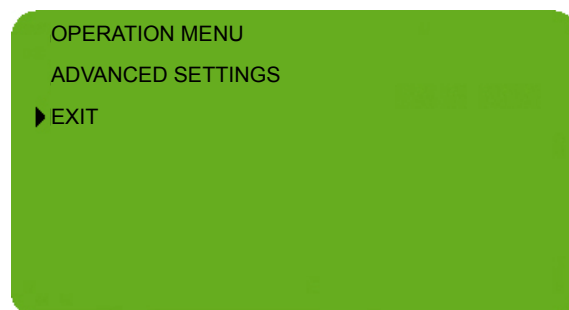
Este menú requiere una contraseña.



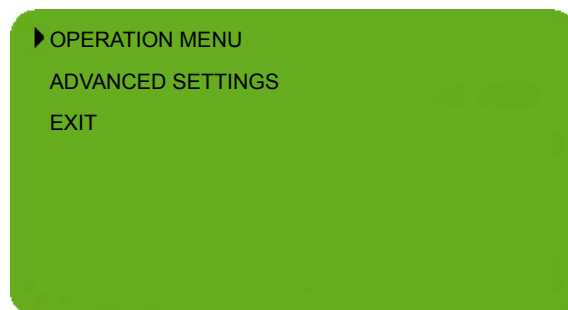
El ejemplo de abajo muestra cómo emplear los botones para ajustar parámetros.

Por ejemplo: Cambiar el idioma de inglés a chino.

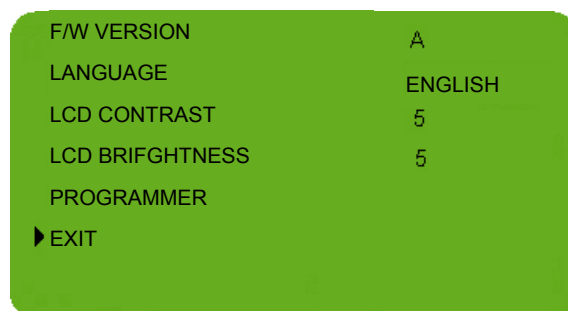
① En la pantalla principal del menú, pulse el **botón de menú** () durante 2 segundos para acceder al menú principal.



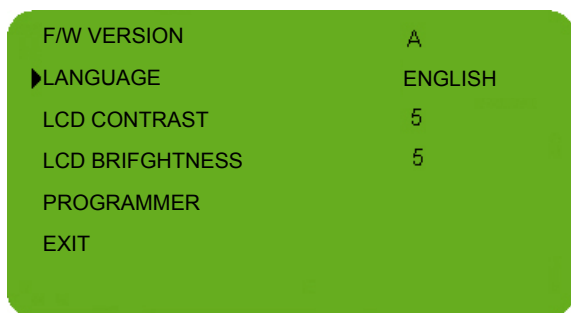
② Seleccione "MENÚ DE FUNCIONAMIENTO" con el botón "arriba" () o el botón "abajo" () .



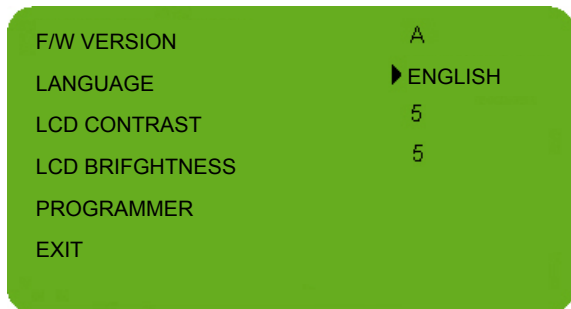
③ Pulse el **botón de menú** () , para acceder al menú de funcionamiento.



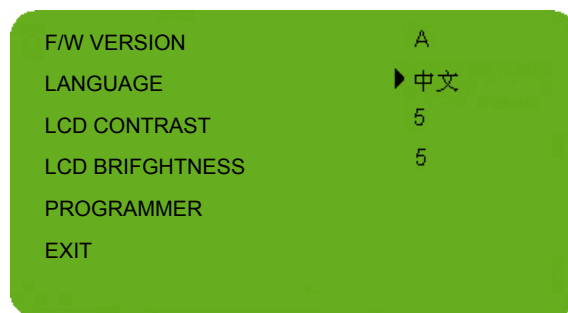
④ Seleccione "IDIOMA" con los botones "arriba" () y "abajo" () .



⑤ Acceda a la pantalla de ajuste de idioma con los botones "izquierda" () y "derecha" (.



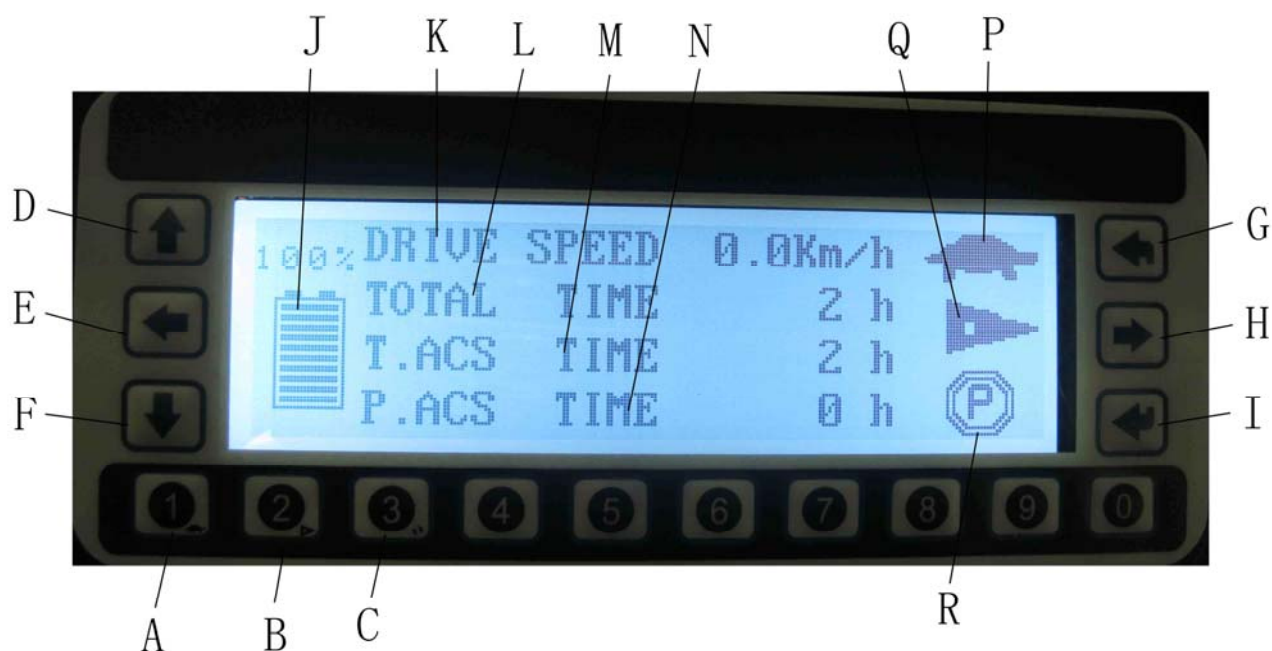
⑥ Con los botones "arriba" () y "abajo" () , seleccione el idioma chino.



⑦ Véanse los pasos ⑤ ④ ③ ② ① para volver a la pantalla principal del display.

El idioma está ajustado.

Nota: Este display dispone de dos idiomas (chino e inglés), y puede ajustarse al idioma que usted desee. Para saber más, consulte el ejemplo de arriba.



N.º	Nombre / símbolo	N.º	Nombre / símbolo
A	Botón de velocidad baja	J	Indicador de nivel de batería
B	Botón de aceleración	K	Indicador de velocidad de desplazamiento
C	Botón de cambio de pantalla	L	Indicador de tiempo total
D	Botón "arriba"	M	Indicador de tiempo de ACS de tracción
E	Botón izquierdo	N	Indicador de tiempo de ACS de bomba
F	Botón "abajo"	P	Símbolo de velocidad baja
G	Botón "volver"	Q	Símbolo de media aceleración
H	Botón "derecha"	R	Símbolo de freno de estacionamiento
I	Botón de confirmación	Botón digital	Números 0-9

Botón de velocidad lenta [A]

	
Botón de velocidad baja	Símbolo de velocidad baja

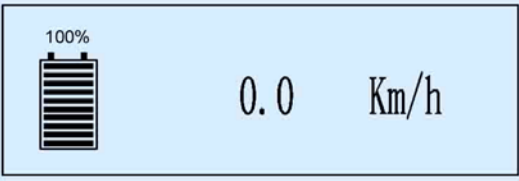
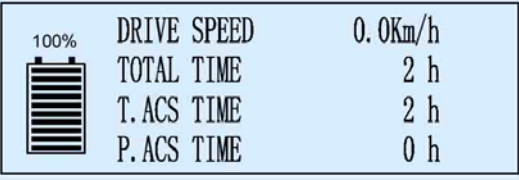
El modo de velocidad lenta puede activarse y desactivarse pulsando el botón de velocidad lenta (1). Cuando se encuentra activado, la velocidad de desplazamiento asciende solo a la mitad de la velocidad de desplazamiento normal. Mientras tanto, el símbolo de velocidad baja (tortuga) se muestra en la esquina superior derecha del display. Al desactivarse, la velocidad de desplazamiento vuelve al nivel normal, y el símbolo de velocidad baja (tortuga) desaparece de la pantalla.

Botón de aceleración [B]

	
Botón de aceleración	Símbolo de media aceleración

La aceleración de desplazamiento puede conmutarse entre aceleración normal y aceleración baja pulsando el botón de aceleración (2) (la aceleración es la mitad de la aceleración normal). Cuando la aceleración está reducida a la mitad, el botón de media aceleración (triángulo) se muestra en el extremo derecho de la pantalla. Al volver a la aceleración normal, el símbolo de media aceleración (triángulo) desaparece de la pantalla.

Botón de cambio de pantalla [C]

	Botón de cambio de pantalla
	
En esta pantalla sólo se muestra el nivel de la batería y la velocidad de desplazamiento.	
	
En esta pantalla se muestra el estado de desplazamiento de la carretilla elevadora.	

Pulsando el botón de cambio de pantalla es posible cambiar entre la pantalla de visualización de velocidad y nivel de batería y la pantalla de visualización del estado de desplazamiento de la

carretilla elevadora (3).

Botón "arriba" [D]

	Botón "arriba"
--	----------------

Pulsando el botón "arriba" (↑) es posible mover el cursor un paso hacia arriba o incrementar un número en una unidad. Cuando el cursor llega a “+” o “-”, ambos símbolos pueden cambiarse pulsando el botón "arriba" (↑).

Botón "izquierda" [E]

	Botón "izquierda"
--	-------------------

El botón "izquierda" (←) permite mover el cursor hacia la izquierda. Si el cursor llega hasta el botón "Cancelar" en la pantalla de modificación de parámetros, puede desplazarse hasta el botón "Confirmar" pulsando el botón "izquierda" (←). A su vez, si el cursor llega hasta el botón "Confirmar", puede desplazarse hasta el número de parámetro en el extremo derecho volviendo a pulsar el botón "izquierda" (←).

Botón "abajo" [F]

	Botón "abajo"
--	---------------

El botón "abajo" (↓) permite mover el cursor una posición hacia abajo, o reducir un número en una unidad. Si el cursor alcanza el símbolo “+” o “-”, ambos símbolos pueden cambiarse pulsando el botón "abajo" (↓).

Botón "volver" [G]

	Botón "volver"
--	----------------

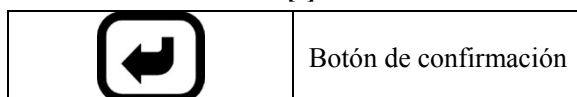
El botón "volver" (↶) efectúa diferentes funciones dependiendo de la pantalla en que se encuentre. Básicamente, ejerce las siguientes funciones. 1: Hacer que la pantalla vuelva a la pantalla de menú o a la pantalla principal. 2: Borrar números. 3: Mover el cursor hasta el botón "Cancelar".

Botón "derecha" [H]

	Botón "derecha"
--	-----------------

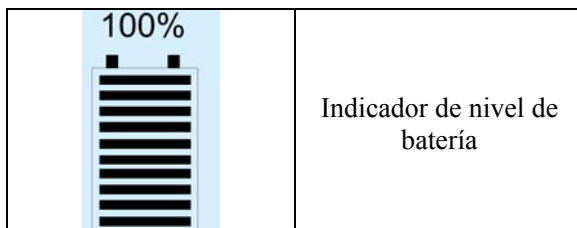
Al pulsar el botón "derecha" (→), el cursor se desplaza una posición hacia la derecha. Cuando el cursor alcanza los botones "Confirmar" o "Cancelar" de la pantalla de modificación de parámetros, el cursor puede desplazarse hasta el número de parámetro del extremo izquierdo o los botones "+" o "-" junto al número pulsando el botón "derecha" (→).

Botón de confirmación [I]



Dependiendo de la ventana en que se encuentre, el botón de confirmación () realiza diferentes funciones. Básicamente, puede efectuar las siguientes funciones. 1: Acceder a la página de un menú inferior. 2: Confirmar la modificación. 3: Cambiar a la pantalla de introducción de contraseña.

Indicador de nivel de batería [J]



Este símbolo muestra el nivel de carga de la batería. Cuantas más líneas haya en la imagen, más energía quedará en la batería.

Cuando la carga de la batería desciende hasta el 25%, se encenderá un intermitente, pues se trata del valor ajustado por defecto para el encendido del mismo. Si desciende hasta el 15%, no sólo se encenderá un intermitente, sino que también aparecerá un código de fallo en la pantalla del display y se emitirá una alarma. Para modificar el porcentaje de carga de batería a partir del cual se encenderá el intermitente, vaya a "6.BDI SET"→"6.2 BDI LED %"; para modificar el porcentaje de batería a partir del cual se emite la alarma, vaya a "6.BDI SET"→"6.3 BDI SLOW %".



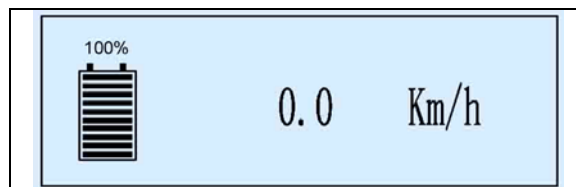
Precaución:

- Se recomienda cargar cuando el porcentaje de carga de la batería es inferior al 30%, aproximadamente, pues retrasar la carga puede reducir la vida útil de la batería.
- Si la carretilla se encuentra estacionada durante un periodo prolongado, la batería deberá recargarse una vez al mes. Una vez finalizada la carga, retire el cable.

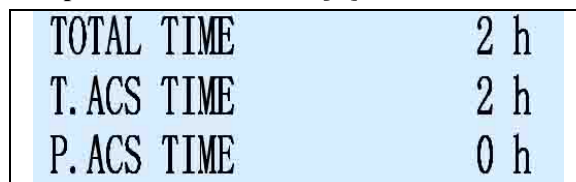
Indicador de velocidad de desplazamiento [K]



La velocidad de desplazamiento puede mostrarse cuando la carretilla elevadora se encuentra en movimiento. Para poder ver la velocidad de desplazamiento, es posible cambiar a la siguiente pantalla pulsando el botón de cambio de pantalla ()

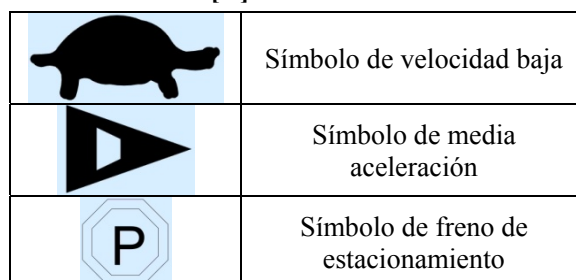


Indicador de tiempo total [L], indicador de tiempo de ACS de tracción [M], indicador de tiempo de ACS de bomba [N]



El indicador de tiempo total, el indicador de tiempo de ACS de tracción y el indicador de tiempo de ACS de bomba pueden mostrarse en la pantalla del menú. El indicador de tiempo total se emplea para recordar al operario o administrador la necesidad de inspeccionar y mantener la carretilla elevadora puntualmente.

Símbolo de velocidad lenta [P], símbolo de media aceleración [Q], símbolo de freno de estacionamiento [R]



Al pulsar el botón de velocidad lenta () , la carretilla elevadora se desplaza a baja velocidad, y el símbolo de velocidad lenta () se muestra en la pantalla. Si vuelve a pulsar el botón de velocidad lenta () , el símbolo de velocidad lenta () desaparecerá, y la velocidad de desplazamiento volverá a ser normal.

Al pulsar el botón de aceleración () , la aceleración se reducirá a la mitad, y el símbolo de media aceleración () aparecerá en la ventana. Si vuelve a pulsar el botón de aceleración () , el símbolo de media aceleración () desaparecerá de la pantalla, y la velocidad de desplazamiento volverá a ser normal.

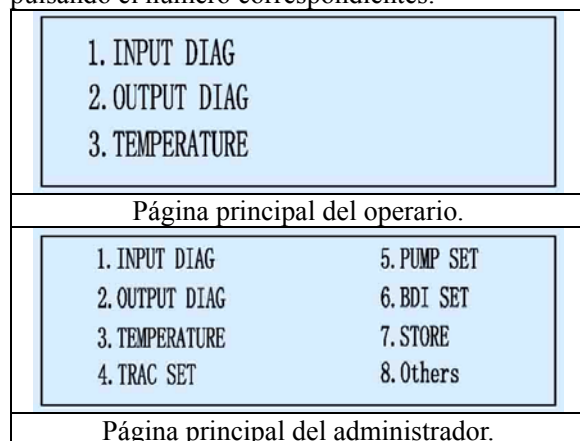
Si el símbolo de freno de estacionamiento () aparece en la pantalla, significará que la carretilla elevadora tiene el freno de estacionamiento echado. Si pulsa el botón del freno de mano, empuja la palanca hacia adelante y el símbolo de freno de estacionamiento () desaparece de la pantalla, podrá estar seguro de que el freno de

estacionamiento está quitado.

Botones de números del 0 al 9



Pulsando los botones de números del 0 al 9 es posible introducir la contraseña en la pantalla de introducción de contraseñas, o bien modificarla en la pantalla de modificación de contraseñas. También permiten introducir el número deseado para un parámetro desde la ventana de modificación de parámetros. Por ejemplo, en las dos ventanas siguientes es posible seleccionar el punto deseado, tanto desplazando el cursor con los botones "arriba" (↑) y "abajo" (↓) como pulsando el número correspondientes.



⚠ Precaución:

- Si la carretilla elevadora contrapesada de tres ruedas está equipada con un sensor de giro y pulsa el botón ④ en la página principal, la pantalla cambiará al indicador del sensor de giro.
- Si la pantalla muestra un código de fallo al arrancar la carretilla, no la maneje hasta que se haya resuelto el fallo. Si la pantalla muestra el código de fallo  durante el funcionamiento, detenga inmediatamente la carretilla y corrija el fallo antes de volver a arrancarla. Se prohíbe manejar la carretilla en presencia de fallos.

Pasos para consultar los parámetros de la carretilla elevadora (para el operario)

1. Abrir la ventana de introducción de contraseña pulsando el botón de confirmación (☑). Aparecerá la siguiente imagen:



El operario puede salir de la pantalla de introducción de contraseña pulsando el botón "izquierda" (←) o "derecha" (→) para desplazar el cursor hasta el botón "Cancelar" y pulsando a continuación el botón de confirmación (☑). También es posible salir de la ventana pulsando dos veces el botón "Volver" (↶).

⚠ Precaución:

- La contraseña original es 99966. Para restablecer la contraseña, el operario debe acceder a la página principal del administrador →8. Otros→8.1 Ajuste de contraseña de operario.
- El operario puede ver los parámetros de la carretilla elevadora en su página principal, pero no puede modificarlos.

2. El operario puede acceder a la página principal de administrador introduciendo la contraseña con los botones de números 0 a 9. Véase la siguiente imagen:



3. El operario puede mover el cursor hasta los elementos deseados pulsando los botones "arriba" (↑) y "abajo" (↓). También es posible desplazar el cursor hasta el elemento deseado pulsando el número correspondiente y el botón de confirmación (☑) para acceder a la pantalla del submenú. El operario sólo puede ver los parámetros, y no está autorizado a modificarlos. A continuación se describen las ventanas de diagnóstico de entrada, diagnóstico de salida y temperatura. Los parámetros de las ventanas de arriba varían de los demás según varían la configuración y el uso de la carretilla.

Ventana de submenú de diagnóstico de entrada

1. Desplazar el cursor a "INPUT DIAG".



2. Entrar a la ventana del submenú de diagnóstico de entrada pulsando el botón de confirmación

() Es posible acceder directamente a las ventanas pulsando los botones "arriba" () y "abajo" ()

1.1 SEAT SWITCH	1
1.2 FORWARD SWITCH	0
1.3 REVERSE SWITCH	0
1.4 PEDAL SWITCH	0 ↓
1.5 PARKING SWITCH	1 ↑
1.6 PUMP SWITCH 1	0
1.7 PUMP SWITCH 2	0
1.8 PUMP SWITCH 3	0 ↓
1.9 PUMP SWITCH 4	0 ↑
1.10 ACCEL SWITCH	1
1.11 ACCELERATION	222
1.12 PUMP POT	385

Ventana del submenú de diagnóstico de salida

1. Desplazar el cursor a "OUTPUT DIAG".

1. INPUT DIAG	1. INPUT DIAG
2. OUTPUT DIAG	2. OUTPUT DIAG
3. TEMPERATURE	3. TEMPERATURE

2. Entrar a la ventana del submenú de diagnóstico de salida pulsando el botón de confirmación ()

2.1 MAIN CONTACTOR	1
--------------------	---

Ventana del submenú de diagnóstico de temperatura

1. Desplazar el cursor a "TEMPERATURE".

1. INPUT DIAG	1. INPUT DIAG
2. OUTPUT DIAG	2. OUTPUT DIAG
3. TEMPERATURE	3. TEMPERATURE

2. Entrar a la ventana del submenú de diagnóstico de temperatura pulsando el botón de confirmación ()

3.1 TRACT MOTOR TEMP	29
3.2 PUMP MOTOR TEMP	0
3.3 TRACT ACS TEMP	28
3.4 PUMP ACS TEMP	0

Pasos para ver los parámetros de carretilla elevadora (para el administrador)

1. Abrir la ventana de introducción de contraseña pulsando el botón de confirmación () La contraseña de administrador por defecto es 55577. Véase la siguiente imagen:

PLEASE ENTER PASSWORD

[CONFIRM] [CANCEL]

El administrador puede salir de la pantalla de introducción de contraseña pulsando el botón "izquierda" () y "derecha" () hasta desplazar el cursor a "Cancelar" y pulsando a continuación el botón de confirmación () También es posible salir de la ventana pulsando dos veces el botón "Volver" ()

2. El administrador puede acceder a la pantalla principal del administrador marcando su contraseña con los botones de números 0 a 9. Véase la siguiente imagen:

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

3. El administrador puede desplazar el cursor hasta los elementos deseados pulsando el botón "arriba" () o "abajo" () También es posible desplazar el cursor hasta los elementos deseados pulsando el número correspondiente y, a continuación, pulsando el botón de confirmación () para acceder a la pantalla de submenú. El administrador no solo puede ver los parámetros, sino que también tiene permiso para modificarlos, siempre y cuando sea capaz de garantizar que el parámetro modificado sea correcto. Por regla general no se permite modificar los parámetros. A continuación se describen las ocho ventanas de submenú. Los parámetros de las ventanas de arriba varían de los demás según varían la configuración y el uso de la carretilla.

1. Ventana de submenú de diagnóstico de entrada

1) Desplazar el cursor a "INPUT DIAG".

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

2) Entrar a la ventana del submenú de diagnóstico

de entrada pulsando el botón de confirmación (). Es posible acceder directamente a las ventanas pulsando los botones "arriba" () y "abajo" (.

1.1 SEAT SWITCH	1
1.2 FORWARD SWITCH	0
1.3 REVERSE SWITCH	0
1.4 PEDAL SWITCH	0 ↓
1.5 PARKING SWITCH	1 ↑
1.6 PUMP SWITCH 1	0
1.7 PUMP SWITCH 2	0
1.8 PUMP SWITCH 3	0 ↓
1.9 PUMP SWITCH 4	0 ↑
1.10 ACCEL SWITCH	1
1.11 ACCELERATION	222
1.12 PUMP POT	385

2. Ventana del de submenú de diagnóstico de entrada

1) Desplazar el cursor a "OUTPUT DIAG".

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

2) Entrar a la ventana del submenú de diagnóstico de salida pulsando el botón de confirmación (.

2.1 MAIN CONTACTOR	1
--------------------	---

3. Ventana del de submenú de diagnóstico de entrada

1) Desplazar el cursor a "TEMPERATURE".

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

2) Entrar a la ventana del submenú de diagnóstico de temperatura pulsando el botón de confirmación (.

3.1 TRACT MOTOR TEMP	29
3.2 PUMP MOTOR TEMP	0
3.3 TRACT ACS TEMP	28
3.4 PUMP ACS TEMP	0

4. Ventana del submenú de ajuste de tracción

1) Desplazar el cursor a "TRAC SET".

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

2) Acceder a la ventana del submenú de ajuste de tracción pulsando el botón de confirmación (). El cursor puede moverse hacia arriba y hacia abajo línea a línea pulsando el botón "arriba" () o "abajo" (.

4.1 T. MAX SPEED	3300
4.2 T. MAX ACCEL	15
4.3 T. NEUTRAL BRAKE	20
4.4 T. REVERSE BRAKE	30 ↓
4.5 T. PEDAL BRAKE	20 ↑
4.6 T. TURTLE VALUE	1900
4.7 T. POWER VALUE	5
4.8 T. SPEED PRECISION	0 ↓

Si el valor de "4.8 T.SPEED PRECISION" es 1, el indicador de velocidad tendrá una precisión de un decimal. Si el valor de "4.8 T.SPEED PRECISION" es 0, el indicador de velocidad tendrá una precisión de un número entero.

5. Ventana de submenú de ajuste de bomba

1) Desplazar el cursor a "PUMP SET".

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

2) Acceder a la ventana del submenú de ajuste de bomba pulsando el botón de confirmación (). El cursor puede moverse hacia arriba y hacia abajo línea a línea pulsando el botón "arriba" () o "abajo" (.

5.1 P. MAX SPEED	3500
5.2 P. LIFT ACCEL	50
5.3 P. LIFT SPEED	3300
5.4 P. CREEP SPEED	400 ↓
5.5 P. MOTOR SPEED 1	500 ↑
5.6 P. MOTOR SPEED 2	1500
5.7 P. MOTOR SPEED 3	1500
5.8 P. MOTOR SPEED 4	1300

6. Ventana del submenú de ajuste de BDI

1) Desplazar el cursor a "BDI SET".

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

2) Acceder a la ventana del submenú de ajuste de BDI pulsando el botón de confirmación (↵).

6.1 MIN VOLT SETTING	5
6.2 BDI LED %	25
6.3 BDI SLOW %	15

7. Ventana del submenú de almacenamiento

1) Desplazar el cursor a "STORE".

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

2) Acceder a la ventana del submenú de ajuste de almacenamiento pulsando el botón de confirmación (↵).

7.1 STORE PARAMETERS	0
7.2 RESTORE	0

8. Ventana del submenú "Others"

1) Desplazar el cursor a "Others".

1. INPUT DIAG	5. PUMP SET
2. OUTPUT DIAG	6. BDI SET
3. TEMPERATURE	7. STORE
4. TRAC SET	8. Others

2) Acceder a la ventana del submenú "Others" pulsando el botón de confirmación (↵). El cursor

puede moverse hacia arriba y hacia abajo línea a línea pulsando el botón "arriba" (↑) o "abajo" (↓).

8.1 SET OPERATER PASSWORD
8.2 SET ADMIN PASSWORD
8.3 LANGUAGES SETTING

Pasos para ajustar la contraseña

1. Desplazar el cursor hasta la línea de "SET OPERATER PASSWORD" o "SET ADMIN PASSWORD" cuando sea necesario revisar la contraseña.

8.1 SET OPERATER PASSWORD
8.2 SET ADMIN PASSWORD
8.3 LANGUAGES SETTING

Desplazar el cursor hasta esta línea cuando sea necesario revisar la contraseña del operario.

8.1 SET OPERATER PASSWORD
8.2 SET ADMIN PASSWORD
8.3 LANGUAGES SETTING

Desplazar el cursor hasta esta línea cuando sea necesario revisar la contraseña del administrador.

2. Acceder a la ventana del submenú "SET OPERATER PASSWORD" o "SET ADMIN PASSWORD" pulsando el botón de confirmación (↵).

PLEASE ENTER OLD PASSWORD

[CONFIRM] [CANCLE]

3. Introducir la contraseña antigua pulsando el botón "izquierda" (←) o "derecha" (→) para desplazar el cursor hasta "CONFIRM". A continuación, pulsar el botón de confirmación (↵). Aparecerá una ventana nueva para solicitar la nueva contraseña. Véase la siguiente imagen:

PLEASE ENTER NEW PASSWORD

[CONFIRM] [CANCLE]

Si comete algún error introduciendo los dígitos de la contraseña durante el proceso de introducción, podrá borrarlos uno a uno pulsando el botón "Volver" (↶).

Hay dos maneras de salir de la ventana de contraseñas. La primera es borrar la contraseña dígito a dígito pulsando el botón "Volver" (↩), y después volver a pulsarlo dos veces. La segunda es desplazar el cursor hasta "CANCEL" pulsando los botones "izquierda" (←) y "derecha" (→) y después el botón de confirmación (✓).

4. Una vez introducida la nueva contraseña, desplazar el cursor a "CONFIRM" y pulsar el botón de confirmación (✓). Volver a introducir la contraseña.



5. Una vez introducida de nuevo la contraseña, desplazar el cursor a "CONFIRM" y pulsar el botón de confirmación (✓). La ventana mostrará que la nueva contraseña se ha ajustado adecuadamente, y volverá a la última ventana de interfaz.

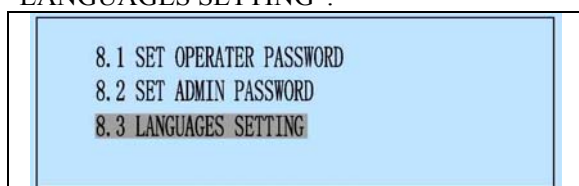


Precaución

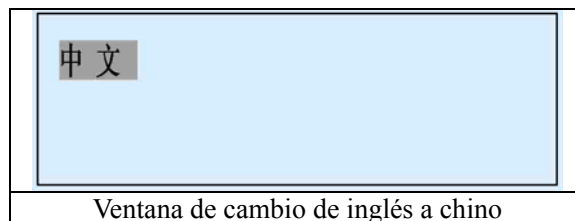
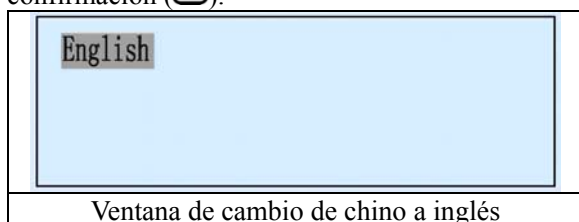
- La contraseña consta de 5 cifras. Las contraseñas del operario y el administrador del sistema deberán recordarse. La contraseña del administrador deberá conservarse cuidadosamente, y se prohíbe mostrarla a otras personas.

Pasos para ajustar el idioma (para el administrador)

1. Desplazar el cursor hasta la línea de "LANGUAGES SETTING".



2. Acceder a la ventana del submenú "LANGUAGES SETTING" pulsando el botón de confirmación (✓).



3. Para cambiar el idioma a inglés, desplazar el cursor hasta "English" y pulsar el botón de confirmación (✓). Para cambiar el idioma a chino, desplazar el cursor hasta "Chinese" y pulsar el botón de confirmación (✓).

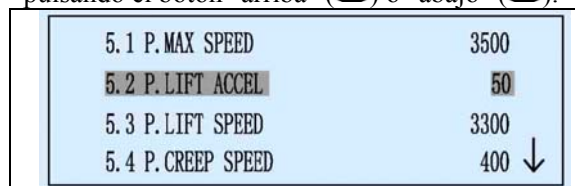
Pasos para modificar parámetros (para el administrador)

En la página principal del administrador es posible modificar las ventanas de ajuste de tracción, ajuste de bomba, ajuste de BDI, almacenamiento y "Otros". A continuación les mostramos como ejemplo la modificación de "PUMP SET" → "P. LIFT ACCEL". El resto de parámetros se modifican de modo análogo.

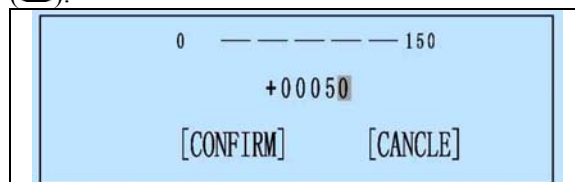
1. Desplazar el cursor hasta la línea de "PUMP SET".



2. Acceder a la ventana del submenú de ajuste de bomba pulsando el botón de confirmación (✓). Desplazar el cursor hasta "P. LIFT ACCEL" pulsando el botón "arriba" (↑) o "abajo" (↓).

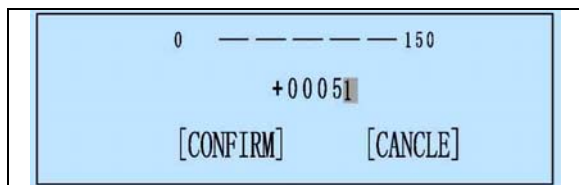


3. Acceder a la ventana de modificación de parámetros pulsando el botón de confirmación (✓).

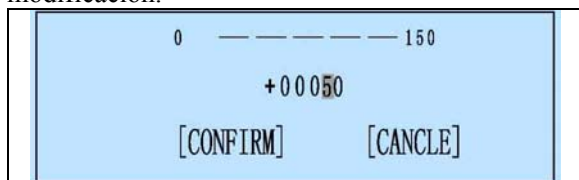


4. Modificar el parámetro.

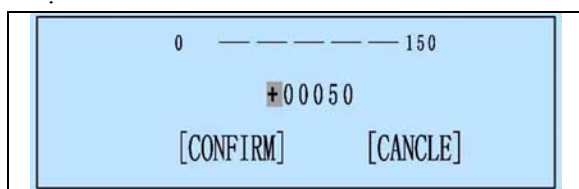
Cuando el cursor se encuentra sobre el número, puede incrementarlo o reducirlo pulsando los botones "arriba" (↑) y "abajo" (↓). También es posible marcar el número directamente con los botones de números 0 a 9.



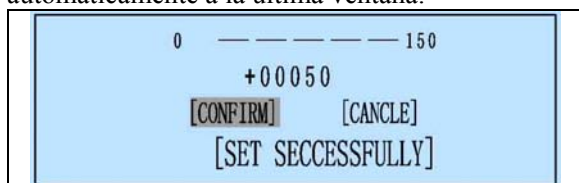
Si el cursor no apunta al parámetro que necesite modificarse, deberá pulsarse el botón "izquierda" (←) o "derecha" (→) para desplazar el cursor hasta la posición en que se requiera la modificación.



Si es necesario modificar los parámetros de “+” o “—”, retire el cursor hasta el extremo izquierdo del parámetro y pulse el botón "arriba" (↑) o "abajo" (↓). Puede emplearse para cambiar entre “+” y “—”.



Cuando el parámetro esté correctamente modificado, pulse el botón de confirmación (↵), desplaze el cursor a "CONFIRM" y pulse el botón de confirmación (↵). En la ventana aparecerá el mensaje "SET SECCUSSFULLY", y volverá automáticamente a la última ventana.



Cuando el cursor se encuentre sobre "CONFIRM", desplácelo hasta la línea del parámetro y pulse el botón "derecha" (→); el cursor se moverá al “+” o “—”, o al número del parámetro del extremo izquierdo. Pulsando el botón "izquierda" (←), el cursor se moverá hacia el número de parámetro del extremo derecho.

Cuando el cursor se encuentra sobre “CANCEL”, hay dos maneras de desplazarlo hasta la línea del parámetro. La primera consiste en pulsar el botón "izquierda" (←), desplazar el cursor hasta “CONFIRM” y volver a pulsar el botón "izquierda" (←) para desplazar el cursor hasta la línea del parámetro. La segunda consiste en pulsar el botón "derecha" (→) y desplazar el cursor hasta el “+”/“—” de la línea del parámetro o hasta la posición del extremo izquierdo.

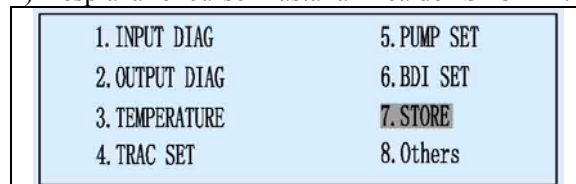
Si necesita cancelar el ajuste de contraseña y salir de la ventana, pulse el botón "Volver" (↶), desplaze el cursor a “CANCEL” y pulse el botón de confirmación (↵); el sistema volverá a la última ventana de menú.

⚠ Precaución:

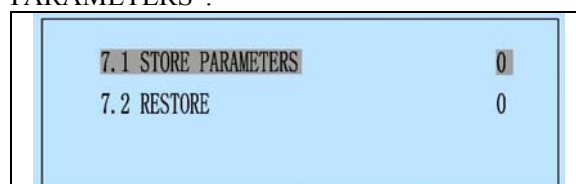
- Los parámetros deberán modificarse con precaución.
- El parámetro modificado sólo será efectivo si la carretilla está encendida. Si el parámetro se modifica cuando la carretilla se encuentra apagada, se restaurará el parámetro efectivo original al volver a encenderla.
- El parámetro modificado seguirá efectivo al apagar y reiniciar la carretilla, siempre y cuando se guarde en el controlador de almacenamiento de parámetros.

5. Controlador de almacenamiento de parámetros
Al apagar y reiniciar la carretilla, sólo estarán efectivos los parámetros almacenados en el controlador.

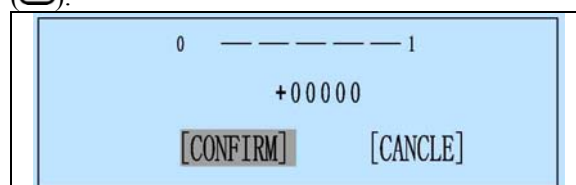
1) Desplazar el cursor hasta la línea de “STORE”.



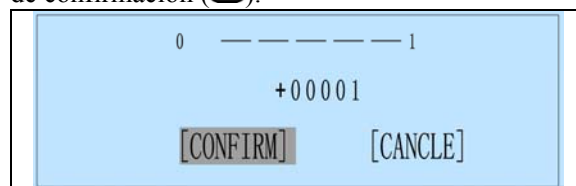
2) Acceder a la ventana del submenú “STORE” pulsando el botón de confirmación (↵). Desplazar el cursor hasta la línea de “STORE PARAMETERS”.



3) Acceder a la ventana de modificación de parámetros pulsando el botón de confirmación (↵).

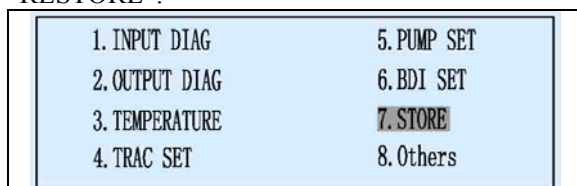


4) Modificar el parámetro a “1”, desplazar el cursor a la línea de “CONFIRM” y pulsar el botón de confirmación (↵).

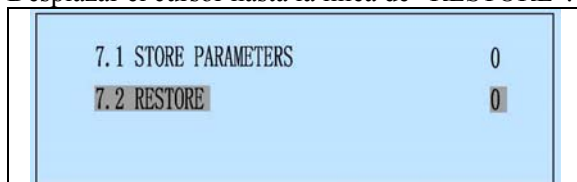


Restablecimiento de ajustes de fábrica

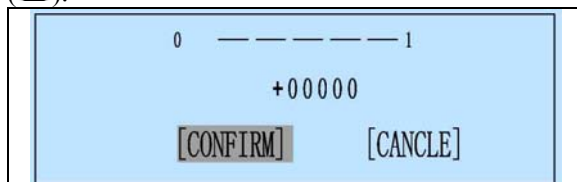
1. Desplazar el cursor hasta la línea de “RESTORE”.



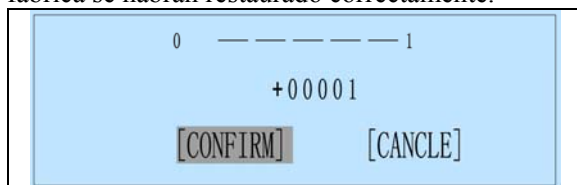
2. Acceder a la ventana del submenú “STORE” pulsando el botón de confirmación (). 1) Desplazar el cursor hasta la línea de “RESTORE”.



3. Acceder a la ventana de modificación de parámetros pulsando el botón de confirmación ().



4. Modificar el parámetro a “1”, desplazar el cursor a la línea de “CONFIRM” y pulsar el botón de confirmación (). Si en la ventana aparece el mensaje ”SET SECCUSSFULLY”, los ajustes de fábrica se habrán restaurado correctamente.

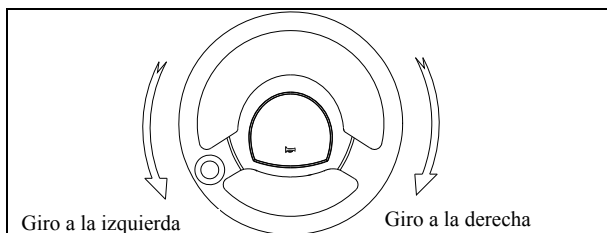


Precaución

- El software de introducción puede variar en los diversos modelos de carretilla. Si hay diferencias respecto a la pantalla LCD real, preste atención a esta última. El funcionamiento es el mismo.

Controles

Volante



Al girar el volante a la derecha, la carretilla elevadora girará a la derecha; al girar el volante hacia la izquierda, la carretilla elevadora girará hacia la izquierda. El extremo trasero de la carretilla elevadora se desplazará hacia afuera durante el giro.



Advertencia

- Esta carretilla elevadora tiene un sistema de dirección completamente hidráulico. Por tanto, la dirección no funcionará si el motor de la bomba de aceite se detiene. En tal caso, vuelva a arrancar el motor de la bomba de aceite antes de volver a girar.

Interruptor de llave



El interruptor de llave tiene dos posiciones: "ON" y "OFF". En primer lugar, coloque la palanca de dirección o la palanca digital en posición neutra, retire el pie del pedal de aceleración y gire la llave en sentido de las agujas del reloj hasta la posición "ON".



Precaución

- Si la palanca de dirección no se encuentra en posición neutra o el pedal de aceleración se encuentra pisado, la carretilla elevadora no

arrancará al girar el interruptor de llave a "ON". En tal caso aparecerá un código de fallo; se trata de algo completamente normal. Devuelva la palanca de dirección a la posición neutra y retire el pie del acelerador antes de intentar arrancar la carretilla elevadora. El código de fallo desaparecerá.

Si el botón de dirección no se encuentra en posición neutra o el pedal de aceleración se encuentra pisado, la carretilla elevadora controlada mediante botones no arrancará al girar el interruptor de llave a "ON". Aparecerá un código de fallo. Devuelva el botón a la posición neutra y retire el pie del acelerador antes de intentar arrancar la carretilla elevadora. El código de fallo desaparecerá.

Palanca de freno de mano



Al frenar, tirar de la palanca de freno genera una fuerza de frenada en las ruedas delanteras. Para soltar el freno, pulse el botón y mueva la palanca hacia adelante al mismo tiempo.

El freno de mano está equipado con un microinterruptor en su lado izquierdo que evita que la carretilla elevadora se mueva al accionar la palanca de freno.

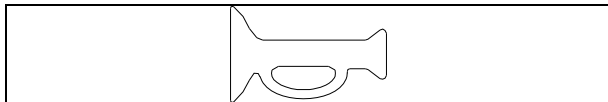
En las carretillas elevadoras CE, si el conductor se levanta del asiento sin aplicar el freno de mano, la carretilla emite una alarma para recordarle que lo eche.



Advertencia

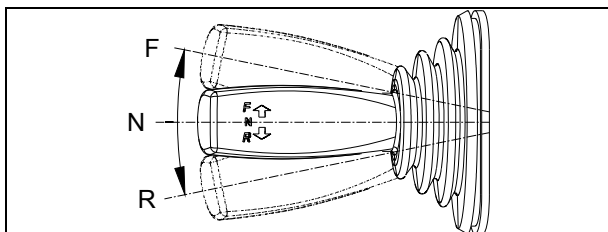
- Si es inevitable aparcar en pendiente, bloquee las ruedas con una cuña resistente.

Bocina



Al pulsar el botón de la bocina situado en el centro del volante, la bocina suena incluso si la llave se encuentra en posición "OFF".

Palanca de dirección



La palanca de dirección se emplea para conmutar entre las direcciones de avance y retroceso. Al empujar la palanca de dirección hacia adelante y pisar el pedal de aceleración, la carretilla elevadora se desplaza hacia adelante. Al tirar de la palanca de dirección hacia atrás, la carretilla elevadora se desplaza hacia atrás.

F	Adelante
N	Neutro
R	Marcha atrás

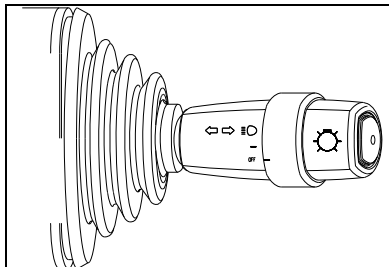


Precaución

- Si la palanca de dirección se acciona con la carretilla elevadora en movimiento, se aplicará el freno eléctrico, y la carretilla elevadora frenará hasta detenerse antes de comenzar gradualmente a desplazarse en sentido contrario.
- Si la palanca de dirección no se encuentra en posición neutra, el interruptor de llave se encuentra en

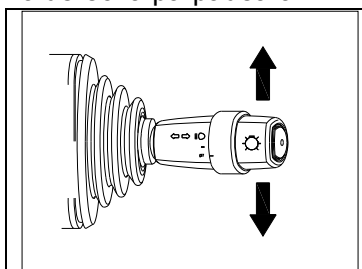
posición "ON" y el display indica un fallo, devuelva la palanca de dirección a la posición neutra para que el fallo desaparezca.

Interruptor de luces combinado



Este interruptor de luces combinado incluye un indicador de dirección y un interruptor de luces.

Señal de dirección: Al empujar este interruptor o tirar de él, las señales de dirección izquierda o derecha parpadearán.



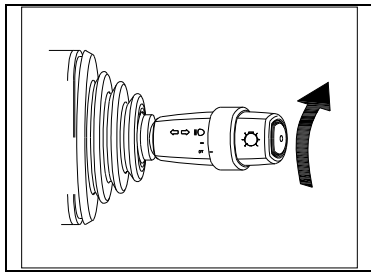
Empujar hacia adelante	←	Las luces de dirección izquierdas parpadearan
Neutro		Apagado
Tirar hacia atrás	→	Las luces de dirección derechas parpadearan



Precaución

- La palanca de luces de dirección no vuelve automáticamente a la posición neutra, y deberá devolverse allí a mano.

El interruptor de luces es de tipo giratorio. Las luces se controlan girando el pomo del interruptor combinado.



"x" significa que se enciende

Símbolo de contacto	Símbolo de luz	Luz de señalización delantera	Faro delantero	Luz de gálibo
—			x	x
	—	x		x
	OFF			

Botón de parada de emergencia



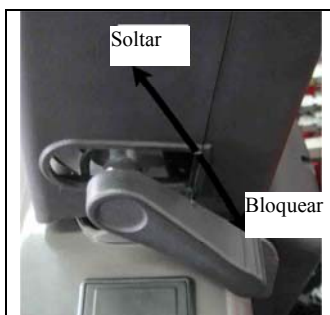
En caso de emergencia, pulse el botón rojo con forma de seta para interrumpir el suministro eléctrico principal del vehículo. El vehículo no podrá moverse, girar ni realizar levantamientos.



Precaución

- No emplee el interruptor de parada de emergencia para detener la carretilla en situaciones normales, como si del interruptor de llave se tratase.

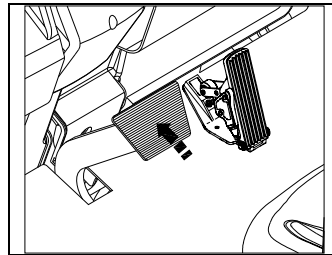
Manija de posición de la columna de dirección



Para satisfacer las necesidades del usuario, el ángulo de inclinación de la columna de dirección es ajustable. Al tirar de la palanca hacia arriba, la columna de dirección se

suelta; al empujar hacia abajo, se bloquea.

Pedal de freno



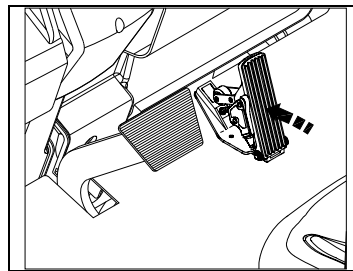
Al pisar el pedal de freno, la carretilla elevadora reducirá su velocidad o se detendrá, y se activarán las luces de freno.



Precaución

- No pise los pedales de aceleración y freno al mismo tiempo, pues podría causar daños al motor de accionamiento.

Pedal de aceleración



Si pisa lentamente el pedal de aceleración, el motor de accionamiento arrancará, y la carretilla elevadora comenzará a moverse. La velocidad de desplazamiento puede incrementarse gradualmente en función de la fuerza aplicada al pedal.



Precaución

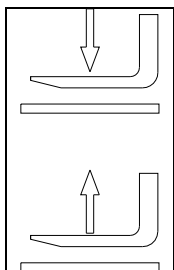
- No pise el pedal de aceleración antes de girar el interruptor de llave; de lo contrario, el medidor indicará un fallo. Al soltar el pedal de aceleración, el error desaparecerá.
- Si suelta el pedal de aceleración durante el desplazamiento, la carretilla frenará suavemente.

Palancas de control

Entre las palancas de control se incluyen la palanca de elevación, la palanca de inclinación, la palanca de desplazamiento lateral y la palanca de implementos.

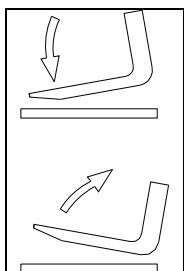


Palanca de elevación



Tire de ella para levantar las horquillas. Empújela para bajar las horquillas. La velocidad de elevación depende de la distancia a la que la palanca se encuentre desplazada hacia atrás. La velocidad de descenso depende de la distancia a la que la palanca se encuentre desplazada hacia adelante.

Palanca de inclinación



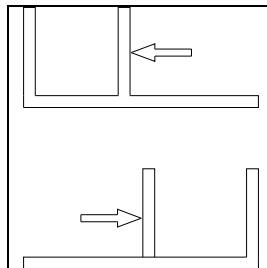
La palanca de inclinación se emplea para inclinar el mástil hacia adelante y hacia atrás. Empújela para inclinar el mástil hacia adelante, y tire de ella para inclinar el mástil hacia atrás. La velocidad de inclinación se controla en función de la distancia a la que se desplaza la palanca.



Precaución

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

Palanca de desplazamiento lateral (opcional)



Controla el movimiento a izquierda o derecha de las horquillas.

Pulse esta palanca o tire de ella para controlar el desplazamiento a izquierda o derecha del mástil.

Palanca de implementos (opcional)



Se aplica al instalar el implemento con la 4ª válvula. Al empujar esta palanca o tirar de ella es posible controlar el implemento.

Manija de ajuste

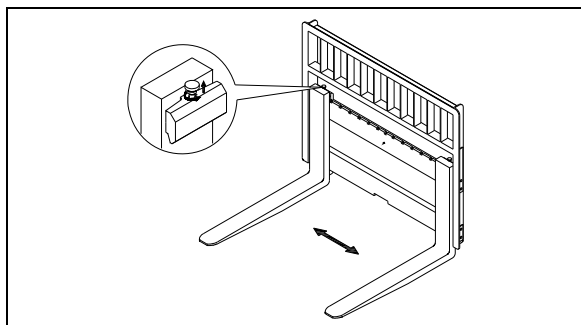


Tire de esta manija de ajuste hacia arriba y empujela hacia adelante. La palanca de

control de la válvula multivía se moverá hacia adelante, y podrá abrir la cubierta.

Una vez cerrada la cubierta, tire de esta manija hacia atrás. Con ayuda de un resorte, volverá a su posición original y se bloqueará.

Topes de horquillas



Se emplean para ajustar el espacio entre las horquillas. Tire del tope de horquillas hacia arriba y gírelo 90°; a continuación, ajuste las horquillas a las posiciones deseadas conforme a la carga a manipular.



Precaución

- La distancia entre las horquillas deberá ajustarse de modo simétrico respecto a la línea central de la carretilla. Una vez ajustada, asegúrese de que los topes de las horquillas estén bien bloqueados.
- El travesaño inferior del portahorquillas tiene una abertura para ajustar y retirar las horquillas.
- Para evitar que se caigan por la abertura, no fije las horquillas en la posición de apertura.
- Hay un tornillo en el centro de la viga superior para evitar que las horquillas se desplacen allí. Si el tornillo está dañado, sustitúyalo por uno nuevo.

Sustitución de horquillas

Retirada de las horquillas viejas: Coloque las horquillas en el centro, báje las al suelo e incline el mástil hacia adelante. Las horquillas se saldrán del portahorquillas. Desplace la carretilla hacia atrás.

Montaje de las horquillas nuevas: Coloque las horquillas en el suelo apuntando hacia la

carretilla, baje el portahorquillas hasta su posición inferior, apunte con la ranura de las horquillas a las vigas superior e inferior y al hueco del portahorquillas, levántelo y ajuste la posición de las horquillas.

Cubierta

Abra la cubierta para comprobar y mantener la batería.

Procedimiento de apertura de la cubierta:

1. Tire de la manija de ajuste de la válvula multivía hacia arriba y empujelo hacia adelante.
2. Abra el pestillo frente a la cubierta.
3. Con ayuda de un muelle neumático, la cubierta puede abrirse completamente hacia arriba sin esfuerzos.

Procedimiento de cierre de la cubierta:

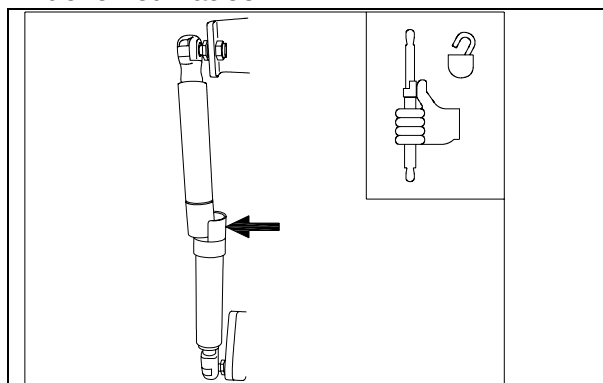
1. Empuje el muelle neumático y suéltelo mientras empuja la cubierta.
2. Bloquee la cubierta con el pestillo frente a la misma.
3. Tire de la manija de ajuste de la válvula multivía hacia arriba y, con ayuda de la fuerza del muelle, devuélvala a su posición original.



Precaución

- Tenga cuidado al abrir y cerrar la cubierta.
- Asegúrese de que el muelle neumático esté bloqueado antes de retirar la mano.
- Al cerrar la cubierta, apriete antes el bloqueo del muelle neumático en la dirección de la flecha.

Muelle neumático



Al abrir la cubierta, se emplea para sujetarla. Al cerrar la cubierta, oprima el muelle neumático en la dirección de la flecha y, al mismo tiempo, apriete con fuerza la cubierta y bloquéela con el fiador.

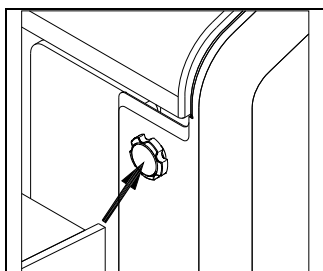
Techo protector

El techo protector protege al operario frente a lesiones provocadas por caída de objetos. Debe ser suficientemente resistente a los impactos. Su hueco se emplea para levantar la batería. No emplee la carretilla elevadora sin el techo protector.

Paneles de recubrimiento de la batería izquierdo y derecho

Los paneles de recubrimiento se encuentran a los lados izquierdo y derecho de la batería. Para retirar los paneles de recubrimiento, suelte antes la manija de sujeción situada en la parte delantera del panel de recubrimiento.

Manija de sujeción de la placa lateral



Fije la placa lateral de la batería. Si desea extraer la placa lateral, desenrosque esta manija de sujeción girándola en el sentido contrario al de las agujas del reloj.

Peldaño de seguridad y pasamanos

A cada lado de la carretilla elevadora hay un peldaño de seguridad, y hay un asidero en el pilar izquierdo del techo protector. Emplee el asidero y el peldaño para salir de la carretilla elevadora y salir de ella de modo seguro.

Depósito de líquido de frenos



El depósito de líquido de frenos está instalado debajo del rodapié delantero. Su color translúcido permite comprobar el nivel de líquido de frenos desde fuera. Si el nivel de líquido de frenos es inferior a "MIN", añada líquido de frenos de la misma especificación.



Precaución

- Al añadir líquido de frenos, evite que el polvo y los residuos penetren en el depósito. El líquido de frenos es corrosivo y tóxico.

Faros delanteros y grupos ópticos delanteros

Hay dos faros y grupos ópticos delanteros (con luces de dirección y posición) instalados en los pilares delanteros del techo protector. Proteja las luces frente a los daños y límpielas si están polvorientas. Las luces dañadas deberán sustituirse.

Grupo óptico trasero

El grupo óptico trasero incluye luces de dirección, luces de posición, luces de freno y luces de marcha atrás. Proteja las luces frente a los daños y límpielas si están polvorientas. Las luces dañadas deberán sustituirse.

Tapón de llenado de aceite hidráulico y respiradero



El orificio de llenado de aceite hidráulico se encuentra en el lado izquierdo del bastidor. Para reponer el aceite hidráulico, abra el panel de recubrimiento izquierdo de la batería. Añada aceite hidráulico limpio a través del orificio de llenado y coloque el tapón.

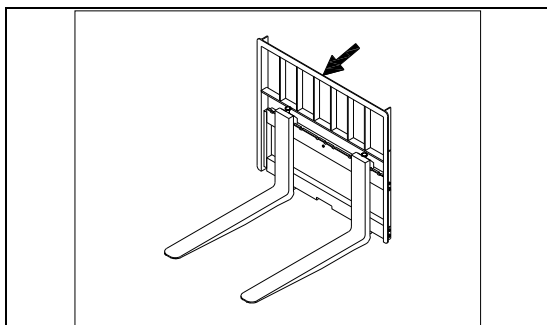
La parte superior del depósito de aceite hidráulico dispone de un respiradero que debe comprobarse frecuentemente para ver si está atascado.

Faros traseros e interruptor de faros traseros atrás (opcional)



Los faros traseros están montados encima del techo protector. Sustitúyalos inmediatamente si presentan daños. El interruptor de faros traseros es un pulsador que se encuentra instalado en el panel de instrumentos. Al extraerlo, los faros traseros se encienden; al empujarlo, los faros traseros se apagan.

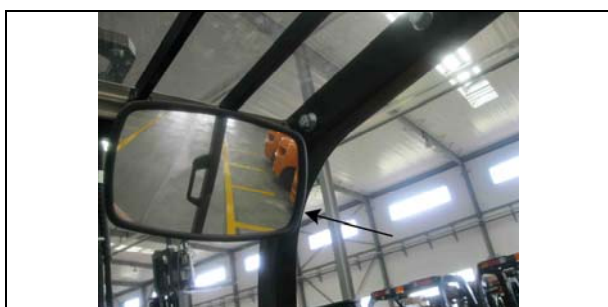
Bastidor de carga



El bastidor de carga es un componente de seguridad importante que evita que la carga caiga. Se prohíbe desmontarlo y modificarlo. Nunca emplee la carretilla sin el bastidor de carga.

Para extraer el bastidor de carga, retire los tornillos que hay a su izquierda y a su derecha. Prohíba el uso de la carretilla sin el bastidor de carga.

Espejo retrovisor



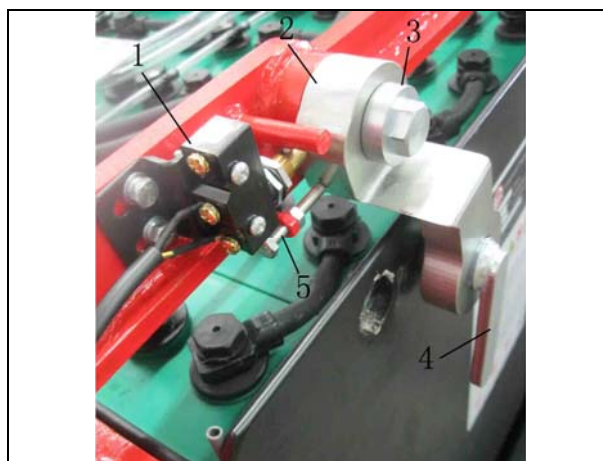
Ajuste el espejo retrovisor y asegúrese de que se encuentre en la mejor posición.

Botón de apertura de la puerta derecha (opcional)



Para abrir la puerta derecha, pulse este botón y empuje ligeramente la puerta con la otra mano. Para cerrarla, empujela con fuerza hasta que oiga un ruido de cierre.

Conjunto de interruptor y dispositivo de bloqueo de la batería (opcional)



1. Conjunto de interruptores	2. Cubierta de la batería	3. Gozne
4. Manija de bloqueo	5. Tornillo	

El conjunto de interruptor se instala en el chasis de carretillas elevadoras con extracción lateral de baterías y se compone de microinterruptor, rack y mazo de cables. Es un dispositivo de seguridad que comprueba si la batería está bloqueada. Si la cubierta (2) de la batería no presiona el microinterruptor, éste no conectará, y en el display se mostrará el fallo "Desconexión de interruptor de bloqueo de batería". En este momento, la carretilla elevadora no podrá desplazarse, la válvula multivía no funcionará, y el mástil no podrá subir ni bajar.

El dispositivo de bloqueo de la batería se compone de la cubierta (2), el gozne (3) y la manija de bloqueo (4). El tornillo (5) limita el movimiento de la cubierta (2) de la batería hacia atrás. Gire la manija de bloqueo (4) en sentido de las agujas del reloj para girar la batería, y en el sentido contrario para soltar la batería.

Ajuste de posición del microinterruptor:

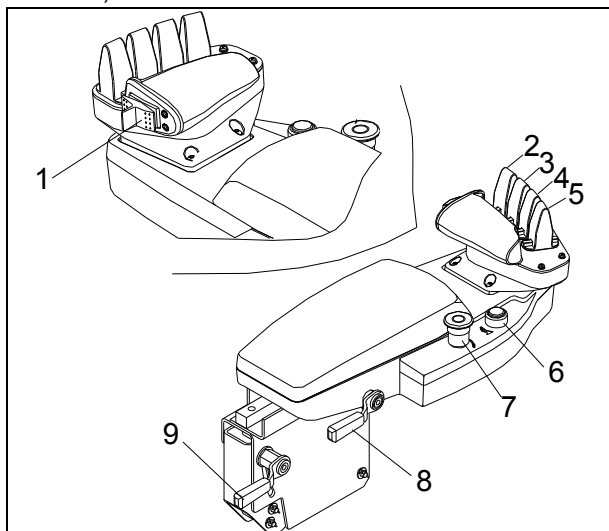


1. Tornillo	2. Bastidor del microinterruptor	3. Microinterruptor	4. Tornillo
5. Tuerca	6. Cubierta de la batería	7. Manija de bloqueo	

1. Desenrosque los dos tornillos (1), mueva el bastidor del microinterruptor hasta que la cubierta vertical de la batería (6) pulse el microinterruptor, y apriete los tornillos (1).
2. Desenrosque la tuerca (5), atornille el tornillo (4) hasta que llegue a la cubierta de la batería (6) y apriete la tuerca (5).

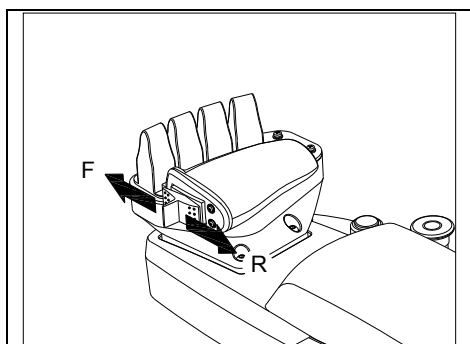
Sistema de control por botones (opcional)

El sistema del reposabrazos está compuesto de un bastidor de reposabrazos, un botón de parada de emergencia, un botón de bocina y cables, etc.



1. Interruptor de dirección	2. Botón de elevación	3. Botón de inclinación
4. Botón de desplazamiento lateral	5. Botón de implementos	6. Bocina
7. Botón de parada de emergencia	8. Manija de desplazamiento horizontal	9. Manija de desplazamiento vertical

Interruptor de dirección



Ajusta la dirección de la carretilla elevadora conforme a sus necesidades.

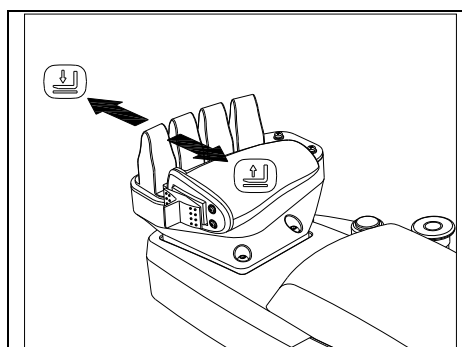
El interruptor de dirección se emplea para alternar entre desplazamiento hacia adelante y en marcha atrás. Si empuja el interruptor hacia adelante y pisa el pedal de aceleración, la carretilla elevadora se desplazará hacia adelante; si tira de él, la carretilla se desplazará hacia atrás.



Precaución

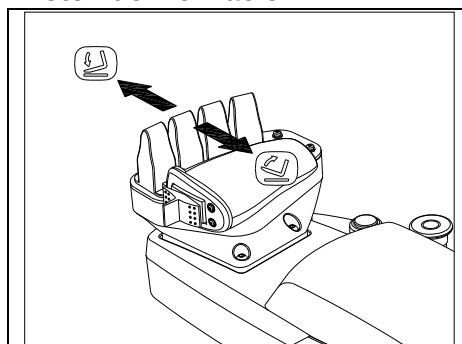
- Si pulsa el interruptor de dirección en dirección contraria durante el desplazamiento de la carretilla, el sistema de frenado eléctrico se accionará para desacelerarla. Tras su detención, la carretilla se moverá en sentido opuesto.
- Si la palanca de dirección no está en posición neutra al girar el interruptor de llave en posición "ON", se emitirá un código de fallo. Al devolver la palanca de dirección a la posición neutra, el código de fallo desaparecerá.

Botón de elevación



Empuje el botón hacia adelante para bajar las horquillas. Tire de él para levantar las horquillas. La velocidad de elevación o descenso depende del ángulo de inclinación de la palanca: cuanto mayor sea el ángulo, mayor será la velocidad.

Botón de inclinación



Empuje el botón para inclinar las horquillas hacia adelante, y tire de él para inclinar las

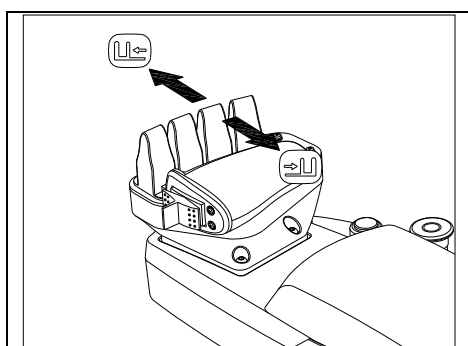
horquillas hacia atrás. La velocidad de inclinación se controla en función de la distancia a la que se desplaza el botón.



Precaución

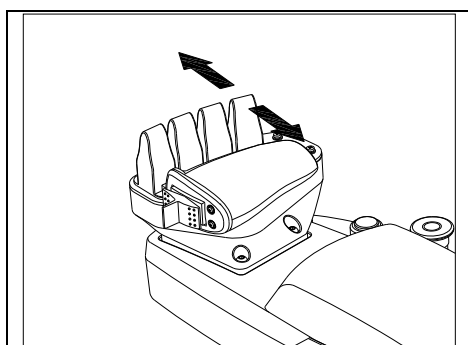
- La válvula multivía está equipada con una válvula autobloqueante de inclinación frontal. Cuando el circuito está cerrado, el mástil no puede inclinarse hacia adelante aunque se empuje la palanca.

Botón de desplazamiento lateral



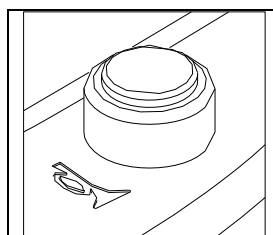
Pulse este botón o tire de él para controlar el desplazamiento a izquierda o derecha del mástil.

Botón de implementos



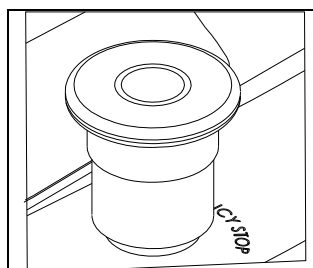
Se aplica al instalar el implemento con la 4ª válvula. Al empujar este botón o tirar de él es posible controlar el implemento.

Bocina



Pulse este botón para emitir una señal de alarma o advertencia.

Botón de parada de emergencia



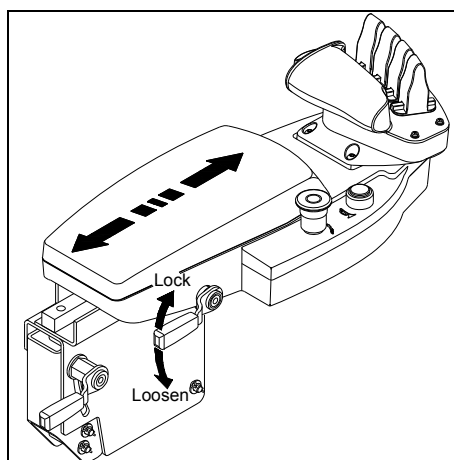
En caso de emergencia, pulse el botón rojo con forma de seta para interrumpir el suministro eléctrico principal del vehículo.



Precaución

- No emplee el interruptor de parada de emergencia para detener la carretilla en situaciones normales, como si del interruptor de llave se tratase.

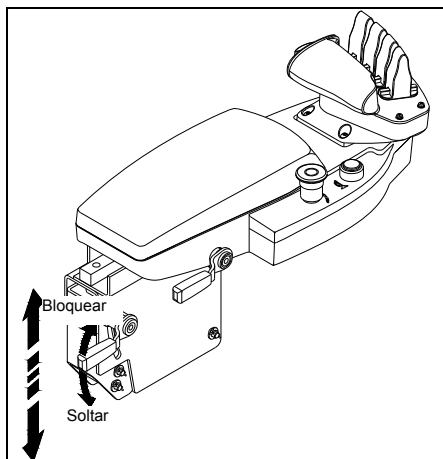
Manija de desplazamiento horizontal



Ajusta la posición horizontal del reposabrazos. Para hacerlo, gire la manija en el sentido contrario al de las agujas del reloj y el

reposabrazos se soltará. Muévelo a la posición deseada y gire la manija en el sentido de las agujas del reloj: el reposabrazos se bloqueará.

Manija de desplazamiento vertical



Ajusta la posición vertical del reposabrazos. Para hacerlo, gire la manija en el sentido contrario al de las agujas del reloj y el reposabrazos se soltará. Muévelo verticalmente a la posición deseada y gire la manija en el sentido de las agujas del reloj: el reposabrazos se bloqueará.

3. Asiento

Hay diversas opciones de ajuste para el asiento: ajuste de peso, ajuste de posición horizontal y ajuste de respaldo. A continuación les presentamos brevemente las opciones de ajuste.



Ajuste del asiento al peso del conductor:

Para lograr una suspensión ideal, ajuste el asiento al peso del conductor.

- El conductor debe sentarse. Si el peso está ajustado correctamente, la palanca de ajuste del asiento ① deberá coincidir con la marca de peso del conductor. Si la palanca de ajuste del asiento se desvía demasiado a la izquierda o a la derecha, ajuste el asiento al peso del conductor.
- Si el conductor pesa poco, tire de la palanca de ajuste del asiento ① hacia la izquierda.
- Si el conductor pesa mucho, tire de la palanca de ajuste del asiento ① hacia la derecha.

Ajuste de la posición del asiento:

- Tire de la palanca de ajuste de posición horizontal del asiento del conductor ② y desplace el asiento hacia adelante o hacia atrás hasta la posición idónea.
- Bloquee la palanca de ajuste de posición horizontal del asiento del conductor ②.



Advertencia

- **Bloquee la palanca de ajuste de posición horizontal del asiento del conductor siempre en la posición ajustada. Nunca ajuste el asiento con el vehículo en movimiento.**

Ajuste del respaldo del asiento:

- El conductor debe sentarse.
- Pulse el botón de ajuste del respaldo ③ y ajuste la inclinación del respaldo.
- Suelte el botón de ajuste del respaldo ③ para bloquear el respaldo.

Cinturón de seguridad

Abróchese el cinturón de seguridad ④ antes de conducir. Protege al conductor en caso de accidentes. Limpie y compruebe el cinturón de seguridad regularmente, evitando la suciedad.

Al inspeccionar el cinturón de seguridad, preste atención a los siguientes puntos:

- 1) Cortes o desgaste en las tiras.
- 2) Piezas metálicas desgastadas o dañadas, incluidos los puntos de anclaje.
- 3) Broche o función de recogida averiados.
- 4) Costuras sueltas.

Uso correcto del cinturón de seguridad:

- Siéntese correctamente sobre el asiento.
- Compruebe si el cinturón de seguridad está torcido.
- Colóquese el cinturón de seguridad sobre las caderas.
- Abroche el cinturón de seguridad y compruebe el broche.
- Ajuste el cinturón de seguridad de modo que no apriete demasiado las caderas ni esté demasiado suelto.

Compruebe regularmente el cinturón de seguridad:

- Compruebe si el cinturón de seguridad está salido, dañado o roto.
- Compruebe las piezas metálicas del cinturón de seguridad (incluido el punto de anclaje) en cuanto a desgaste o daños.
- Compruebe que el fiador del cinturón de seguridad y el dispositivo de recogida funcionen correctamente.

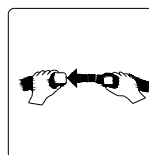


Advertencia

- Siempre que observe daños o defectos (bloqueo inseguro, daños, humedad, etc.) en el cinturón de seguridad, repárelo o reemplácelo inmediatamente.
- Nunca modifique el cinturón de seguridad. Instale uno nuevo después de cada accidente.

Medidas en caso de situaciones especiales:

- Abróchese el cinturón de seguridad y siga sentado.
- Nunca salte de la carretilla.
- Inclínese hacia adelante, agarre el volante con ambas manos y apóyese con los pies.



- Inclínese en sentido contrario a la dirección en que esté volcando la carretilla.



Advertencia

- Si existe riesgo de vuelco, no se desabroche el cinturón de seguridad para escapar. Podría provocarle lesiones graves.

4. Sistema OPS (opcional)



El sistema OPS (detección de presencia de operario, por sus siglas en inglés) es un sistema de seguridad que dispone de un sensor instalado en el asiento del conductor para detectar si éste se encuentra correctamente sentado. Si el conductor no está correctamente sentado en el asiento, se interrumpe la fuerza de avance, y todas las operaciones de carga y descarga se detienen. Ayuda a reducir el riesgo de accidentes si el conductor se va. Si el conductor no se encuentra correctamente sentado, no podrá conducir la carretilla ni efectuar labores de carga y descarga, por lo que se reduce el riesgo de accidentes por errores de manejo.

Función de protección de avance

Cuando el vehículo se encuentra en movimiento, si el conductor se levanta del asiento o se suelta cinturón de seguridad (en modelos con interruptor de protección del cinturón de seguridad) durante más de 1 segundo, la carretilla se detiene automáticamente, y el piloto indicador del asiento (🚫) se enciende mientras la bocina emite una señal continua. Sólo cuando el conductor tire del freno de mano o se siente correctamente y el interruptor de dirección vuelva a la posición neutra, el piloto indicador del asiento (🚫) se apagará, y el estado de desplazamiento de OPS se liberará.

Función de protección de trabajo

Cuando el vehículo se encuentra realizando funciones de trabajo, si el conductor se levanta del asiento o se suelta cinturón de seguridad (en modelos con interruptor de protección del cinturón de seguridad) durante más de 1 segundo, las funciones de trabajo se detienen automáticamente, y el piloto indicador del asiento (🚫) se enciende mientras la bocina emite una señal continua. La luz de OPS se enciende, la bocina emite una señal de alarma, y la operación de transporte se detiene automáticamente. Cuando el conductor vuelve a sentarse, el piloto indicador del asiento (🚫) se apaga, y se libera el estado de trabajo del OPS.

Función de advertencia

Una vez el sensor detecta que el interruptor del asiento se ha apagado durante más de 1 segundo, la bocina emite una señal de alarma continua, y el piloto indicador del asiento () se enciende. Si el piloto indicador del asiento () sigue encendido cuando el interruptor del asiento está apagado, significa que el OPS está en estado de arranque.

Vuelta a la función de seguridad

Si el interruptor de dirección no vuelve a la posición neutra y se enciende el interruptor del asiento, la bocina emitirá una alarma continua para recordar al conductor que el OPS se encuentra en estado de arranque.

Actuación en caso de funcionamiento anómalo del OPS

Aparque la carretilla en un lugar seguro y póngase en contacto con su agente de Hangcha para comprobar si se ha producido alguna de las situaciones indicadas a continuación: a) Después de que el conductor se ha levantado del asiento, el piloto indicador del asiento () no se enciende. b) Cuando el conductor se sienta, el piloto indicador del asiento () no se apaga.



Precaución

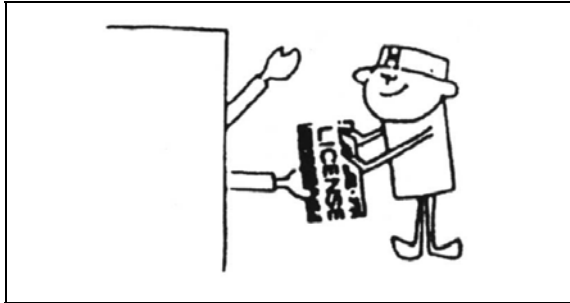
- En carretillas equipadas con interruptor de protección del cinturón de seguridad, después de que el conductor se haya sentado correctamente en el asiento, deberá abrocharse también el cinturón de seguridad para poder manejar normalmente la carretilla. Si el OPS interrumpe la potencia de desplazamiento durante trayectos con pendiente positiva, la carretilla rodará hacia atrás. Para evitar estos accidentes, el conductor deberá estar correctamente sentado durante desplazamientos cuesta arriba.

Función de bloqueo de horquillas tras el apagado

Esta función hace que las horquillas se bloqueen cuando el interruptor de arranque está apagado o en caso de interrupción del suministro eléctrico. Las horquillas no bajarán aunque se accione la palanca de control.

5. Instrucciones de seguridad

1. Solo se permite manejar la carretilla elevadora a operarios formados y acreditados.

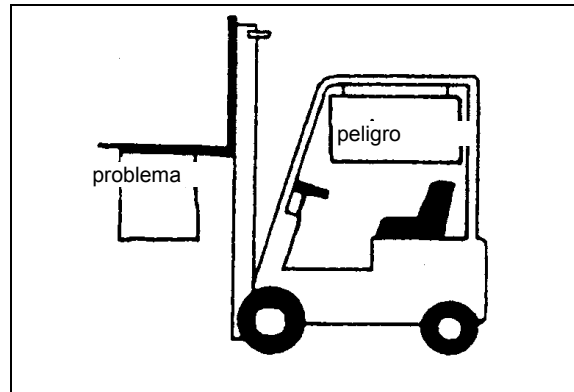


2. Inspeccione la carretilla elevadora periódicamente para comprobar si hay fugas, deformaciones, defectos, etc. para evitar reducir la vida del vehículo y prevenir accidentes.

- Asegúrese de sustituir las piezas de seguridad clave durante la inspección periódica.
 - Limpie todos los restos de aceite, grasa o agua del rodapié, el pedal y las palancas de control.
 - Está prohibido fumar y generar chispas cerca de la batería de almacenamiento al comprobarla.
 - Al realizar labores de mantenimiento en el mástil, los faros delanteros y traseros y otros lugares elevados, asegúrese adecuadamente y tenga cuidado de no resbalar.
 - Tenga cuidado de no quemarse al inspeccionar el motor, el controlador, etc.
3. Si descubre un fallo, detenga la carretilla elevadora, cuelgue una señal de "PELIGRO" o "FUERA DE SERVICIO", quite la llave de contacto e informe a un responsable.
 - La carretilla elevadora solo se podrá

usar una vez solucionado el fallo.

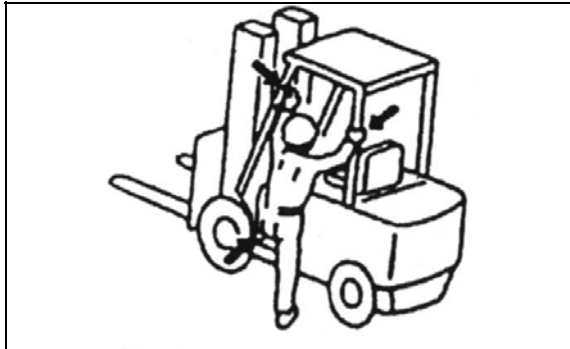
- Organice la reparación inmediata en caso de fallo al elevar o conducir cuesta arriba o cuesta abajo, o de derrame de electrolito de la batería, aceite hidráulico o líquido de frenos.



4. Los operarios deben llevar casco, botas de trabajo y mono.
5. Las baterías producen gases explosivos. Mantenga la batería lejos de chispas y llamas abiertas.
 - Mantenga las herramientas lejos de los bornes de la batería para evitar producir chispas o cortocircuitos.
6. La carretilla está diseñada para funcionar sobre superficies sólidas y llanas de cemento, asfalto u hormigón. En caso de nieve, hielo, gotas de agua u otras sustancias extrañas y obstáculos, la carretilla elevadora no deberá emplearse hasta que éstos no se hayan retirado. De lo contrario, la carretilla puede quedar fuera de control y provocar accidentes.
 - La carretilla está diseñada para funcionar en las siguientes condiciones climáticas: temperaturas de -20°C a 40°C, viento máximo de 5 m/s-8 m/s; humedad relativa máxima del 90 % (a 20°C).

- La carretilla no es adecuada para su uso en entornos de trabajo con sustancias inflamables o explosivas.

7. Nunca suba ni baje de la carretilla elevadora cuando se encuentre en movimiento. Utilice el peldaño y el asidero de seguridad siempre que suba o baje de la carretilla.



8. Nunca intente accionar los controles sin estar correctamente sentado.

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

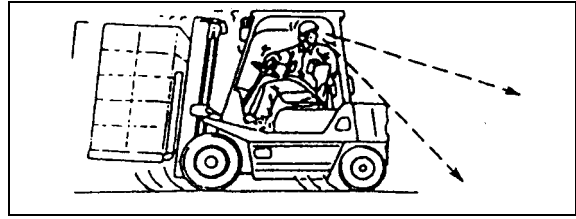
9. Antes de arrancar, asegúrese de lo siguiente:

- El cinturón de seguridad está abrochado.
- El freno de mano está quitado.
- Las palancas de dirección están en posición neutra.
- No hay nadie cerca de la carretilla elevadora.
- Antes de establecer el suministro eléctrico, no pise el pedal de aceleración ni accione las palancas de elevación o inclinación.

10. Maneje los controles con suavidad y no gire el volante de modo brusco. Evite paradas, arranques o giros bruscos.

- Una frenada brusca puede hacer que el vehículo vuelque.

11. Mire siempre en sentido de la marcha y mantenga una visión clara del trayecto.



12. Se prohíbe a otras personas sentarse en las horquillas, el portahorquillas o la carretilla elevadora. No emplee a personas como contrapeso adicional.



13. Seleccione implementos y herramientas conformes a la forma y al material de las cargas a manipular.

- No levante cargas colgando cuerdas de las horquillas o el implemento, ya que pueden soltarse. Si es necesario, solicite el montaje de un gancho de elevación o brazo elevador a un profesional cualificado para realizar tareas de elevación pesadas.
- Procure que las horquillas no toquen el suelo para evitar que se dañen sus puntas o la superficie de circulación.

14. Conozca la capacidad de carga de la carretilla elevadora y sus implementos, y nunca la supere.

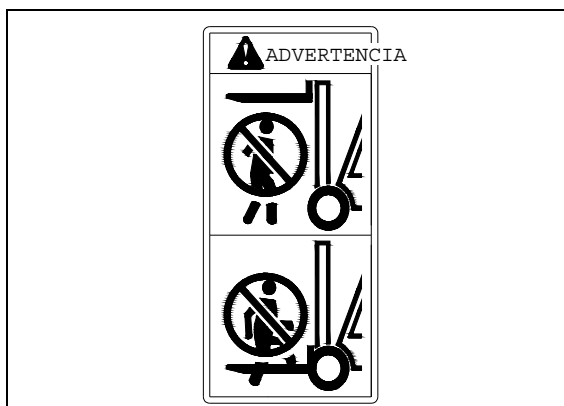


15. Concéntrese en su trabajo.
16. Mantenga la cabeza, las manos, los brazos, los pies y las piernas dentro del perímetro de la carretilla elevadora en todo momento.



17. Los palés y bastidores deben ser lo suficientemente resistentes como para soportar el peso de la carga. Nunca emplee palés dañados o deformados.
18. Nuestra empresa puede proporcionar a los usuarios gran cantidad de implementos, tales como pinzas giratorias, pinzas planas, horquillas de desplazamiento lateral, brazos de elevación, etc. Estos implementos sólo están destinados a usos especiales. Sólo se permite realizar modificaciones a los implementos previa autorización del fabricante. No intente modificar los implementos por sí mismo.
19. El techo protector evita que la carga caiga sobre el operario. El respaldo de carga garantiza la estabilidad de las cargas. No emplee la carretilla elevadora sin el techo protector y el respaldo de carga.

20. Nunca permita que nadie camine o se encuentre bajo las horquillas o implementos elevados. No permita que nadie se suba a las horquillas.



21. Nunca ponga la cabeza o el cuerpo entre el mástil y el pórtico de seguridad. Riesgo de lesiones graves o muerte debido a atrapamiento. Nunca coloque las manos entre las piezas interior y exterior del mástil.



22. Las cargas descentradas se pueden caer fácilmente al tomar curvas o conducir sobre superficies irregulares, aumentando el riesgo de volcado.
23. No apile cargas en las horquillas de modo que la parte superior de la carga supere la altura del respaldo. Si es inevitable, haga que la carga esté estable y segura. Al transportar cargas voluminosas que limitan la visibilidad, opere la carretilla elevadora en marcha atrás o asístase de un guía.

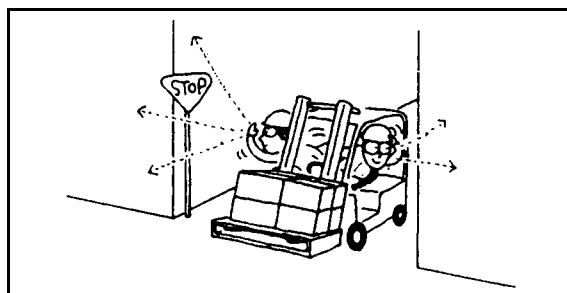


- Si se asiste de un guía, asegúrese de conocer y entender el significado de todos los gestos manuales y señales con banderas, silbatos u otros elementos que se vayan a utilizar. Al transportar cargas largas, como madera, tuberías y cargas de gran tamaño, o al emplear vehículos con implementos alargados, preste mucha atención al extremo delantero al volver esquinas o transitar por pasillos estrechos, y vigile a la gente que haya por allí.
- 24.** Emplee una inclinación hacia adelante e inversa mínima al apilar y desapilar cargas. Nunca incline el mástil hacia adelante, a no ser que la carga se encuentre ligeramente por encima de la pila o a una altura de elevación baja.
- Al apilar cargas en un lugar alto, ponga el mástil en vertical a una altura de 15 a 20 cm por encima del nivel del suelo y después eleve la carga. Nunca intente inclinar el mástil más allá de la vertical cuando la carga esté en alto.
 - Para retirar cargas de lugares altos, introduzca las horquillas en el palet, elévelo ligeramente y conduzca en marcha atrás. A continuación, baje la carga. Incline el mástil hacia atrás después de la bajada. Nunca intente inclinar el mástil con la carga elevada.

25. Es peligroso desplazarse con las horquillas elevadas, independientemente de si llevan carga o no. Durante el desplazamiento, las horquillas deberán encontrarse a una distancia de 15 a 30 cm del suelo, con el mástil inclinado hacia atrás. No accione ningún mecanismo de desplazamiento lateral cuando las horquillas se encuentren levantadas y cargadas, pues puede desequilibrar la carretilla elevadora.

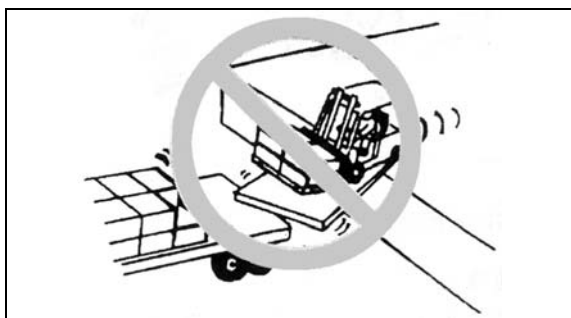
26. Al trabajar en áreas muy concurridas, esté atento a las intersecciones, cuerdas de seguridad, entradas, salidas y objetos colgantes.

- Reduzca la velocidad y toque la bocina en cruces de pasillos y otros lugares de visibilidad limitada.
- La velocidad de giro deberá limitarse a 1/3 de la velocidad máxima del vehículo.

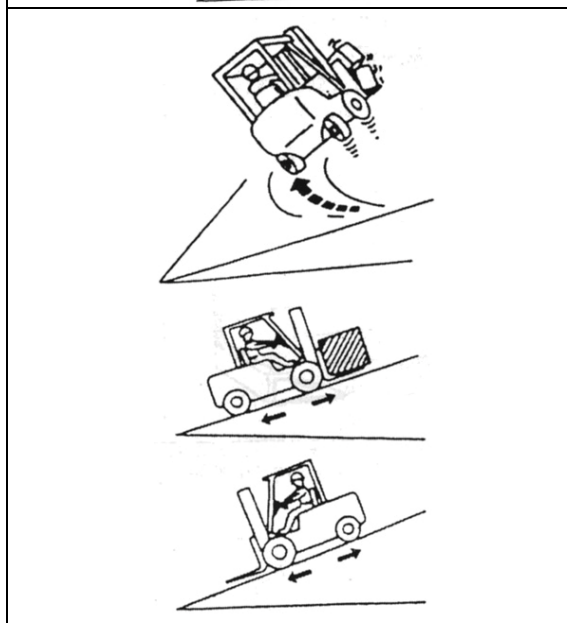
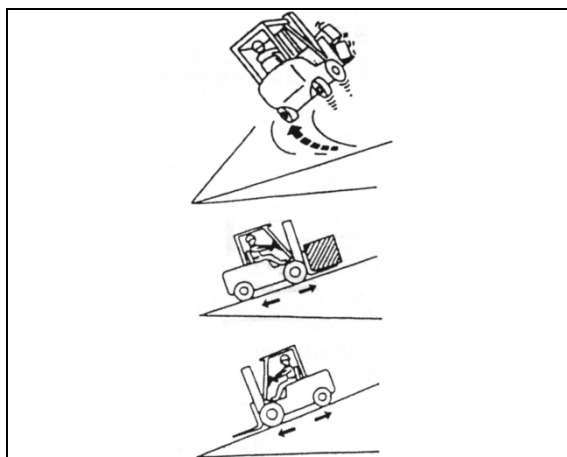


27. Asegúrese de mantener la distancia adecuada hasta el arcén o el borde de la plataforma.

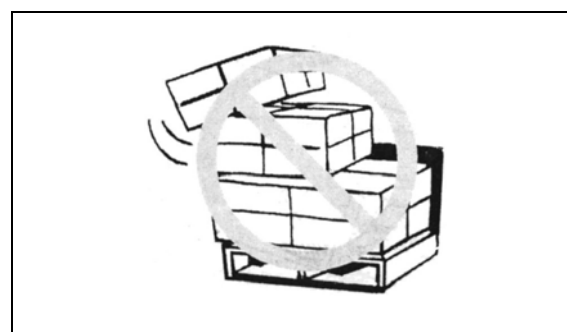
28. Al conducir por la pasarela de un barco o por un puente, asegúrese de que estén bien fijos y sean lo suficientemente resistentes como para soportar el peso de la carretilla elevadora.



29. Como puede generar ruidos y vibraciones durante el montaje, emplee herramientas y métodos de montaje adecuados para minimizar el ruido y las vibraciones, reduciendo de este modo la contaminación acústica del entorno.
30. Después de desmontar dispositivos de seguridad como el techo protector y el bastidor de carga del mástil, se prohíbe manejar la carretilla elevadora o transportar cargas.
31. El lugar de trabajo deberá disponer de una iluminación suficiente. Al trabajar de noche, encienda los faros y equípese con iluminación suficiente.
32. Las cargas pequeñas deberán cargarse en palets, y no directamente sobre las horquillas.
33. Al conducir la carretilla elevadora cargada, suba las cuestas con el extremo delantero de la máquina apuntando hacia la cima.
 - Al conducir la carretilla elevadora descargada, descienda por las cuestas con el extremo delantero de la máquina apuntando hacia abajo.
 - Nunca cambie de dirección en una cuesta, pues la carretilla elevadora podría volcar.



34. No permita que la carga se desplace fuera del centro de las horquillas. Las cargas descentradas se pueden desprender fácilmente al tomar curvas o conducir sobre superficies irregulares, aumentando el riesgo de vuelco del vehículo.



35. Nunca eleve cargas con la carretilla inclinada. Evite operaciones de carga y

- descarga sobre cuestras.
- 36.** Nunca permita que nadie camine o se encuentre bajo las horquillas o implementos elevados. Si es inevitable, elija un lugar seguro y apoye las horquillas sobre bloques de madera para evitar que se caigan o se muevan inesperadamente.
 - 37.** Inspeccione la superficie por la que va a desplazarse. Esté atento a agujeros, caídas, obstáculos, salientes o cualquier otra cosa que puedan hacer que pierda el control.
 - Limpie la basura y los residuos y recoja los elementos que puedan pinchar neumáticos o desequilibrar la carga.
 - Reduzca la velocidad en zonas húmedas/resbaladizas. No conduzca cerca del borde del camino; si es inevitable, sea especialmente cauteloso.
 - No emplee la carretilla elevadora durante tormentas de arena, nevadas, tormentas eléctricas, lluvias torrenciales, tifones u otros fenómenos meteorológicos extremos. Ante todo, evite emplear la carretilla elevadora con velocidades de viento superiores a 5 m/s.
 - 38.** Aparque la carretilla elevadora sobre una superficie llana y aplique el freno de mano. Si es inevitable aparcar sobre una cuesta, asegúrese de bloquear las ruedas.
 - Baje las horquillas hasta el suelo e inclínelas ligeramente hacia adelante. Gire la llave a la posición "OFF" y extraígalas.
 - Desconecte el enchufe de la batería.
 - Aparque la carretilla elevadora en un lugar alejado de llamas vivas y chispas.
 - 39.** Las etiquetas y carteles en el vehículo muestran advertencias e instrucciones de uso. Durante la operación, siga los requisitos del manual además de las etiquetas y carteles en el vehículo. Inspeccione las etiquetas y carteles y sustitúyalas si están dañadas o faltan.
 - 40.** El lugar de trabajo deberá estar equipado con extintores. Los usuarios también pueden seleccionar un vehículo equipado con extintores. El extintor suele estar instalado en la pata trasera del bastidor de seguridad y es fácilmente accesible.
 - Los conductores y gestores deben conocer la ubicación de los extintores y estar familiarizados con su uso.
 - 41.** Se prohíbe realizar modificaciones no autorizadas a la carretilla. Sin el consentimiento previo por escrito del fabricante original de la carretilla, de su representante autorizado o un sucesor de éste, no deberán realizarse modificaciones o alteraciones en carretillas industriales autopropulsadas que puedan afectar, por ejemplo, a la capacidad, la estabilidad o los requisitos de seguridad de las mismas. Esto incluye cambios que afecten, por ejemplo, a la frenada, a la dirección, a la visibilidad y a la adición de implementos desmontables. Si el fabricante o su sucesor aprueban una modificación o alteración, éstos también podrán realizar y aprobar cambios adecuados a la placa de especificaciones, adhesivos, etiquetas y manuales de funcionamiento y mantenimiento.
 - 42.** En el caso de que el fabricante del vehículo cese su actividad comercial y no haya un sucesor para el negocio, el usuario podrá encargar una modificación o alteración de un vehículo industrial motorizado siempre que haga lo siguiente:
 - Acordar que la modificación o alteración sea diseñada, probada e implementada por ingenieros expertos en vehículos

industriales y su seguridad;

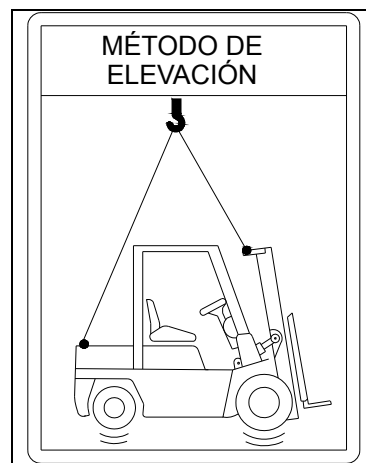
- Mantener un registro permanente del diseño, las pruebas y la implementación de la modificación o alteración.
- Aprobar y realizar los cambios correspondientes a las placas de especificaciones, adhesivos, etiquetas y al manual de instrucciones.
- Fijar una etiqueta permanente y visible a primera vista en el vehículo en la que se indique la forma en la que ha sido modificado o alterado, junto con la fecha de la modificación o alteración y el nombre y dirección de la empresa que la realizó.

6. Elevación, transporte y remolque de carretillas

Transporte

- Las carretillas elevadoras suelen emplearse para cargar, descargar y realizar transportes en distancias cortas. No están diseñadas como medios de transporte a larga distancia. Si es necesario transportar una carretilla elevadora a grandes distancias, deberá hacerse en barco, tren o camión con una capacidad de carga superior a 5 toneladas. Emplee una plataforma de carga o dispositivo de elevación para cargar y descargar la carretilla elevadora.
- Aplique el freno de mano y bloquee las ruedas con cuñas adecuadas. Amarre el vehículo con cuerdas lo suficientemente resistentes como para evitar que se desplace durante el transporte.

Elevación



Procedimientos:

1. Desmontar la placa de recubrimiento trasera del contrapeso.
2. Fijar cables metálicos a los orificios de elevación de ambos extremos del travesaño exterior del mástil y al gancho del contrapeso.
3. Izar la carretilla elevadora con un dispositivo de elevación. El cable metálico fijado al extremo del contrapeso debe pasar a través del hueco del techo protector sin provocar esfuerzos en el mismo.



Advertencia

- **Al izar una carretilla elevadora, asegúrese de no enrollar los cables metálicos en torno al techo protector.**
- **Los cables metálicos y el dispositivo de elevación deben ser lo suficientemente resistentes como para soportar de modo seguro el peso de la carretilla elevadora, que es extremadamente pesada.**
- **No eleve una carretilla elevadora por el bastidor de su cabina (el techo protector).**
- **Nunca transite bajo una carretilla elevadora que esté siendo elevada.**

Remolque



Procedimientos:

1. Coloque la palanca de dirección en posición neutra.
2. Apague el interruptor de llave, pulse el botón de parada de emergencia y extraiga el cable de alimentación.
3. Suelte el freno de mano.
4. Ate el cable de arrastre al perno de remolque o la columna soldada tras el contrapeso, y después remolque la carretilla elevadora.



Advertencia

- **No ate los cables de acero a una posición que no esté fija.**
- **No aplique una carga a los cables de acero de modo repentino.**
- **Si remolca la carretilla elevadora con el bloqueo eléctrico activado, podría sufrir daños.**

7. Estructura y estabilidad de la carretilla

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



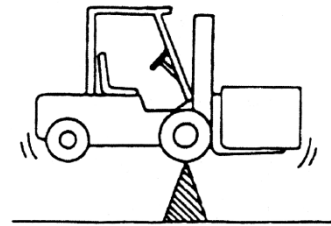
Precaución

Estructura de la carretilla

La carretilla elevadora se compone básicamente del dispositivo de elevación (horquillas y mástil) y de la carretilla en sí (con neumáticos).

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

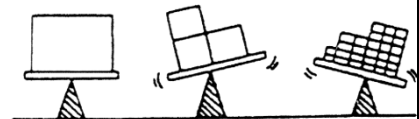
La relación entre el centro de gravedad de la carretilla y el centro de gravedad de la carga es muy importante para el funcionamiento de la carretilla elevadora.



Precaución

Centro de gravedad de la carga

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



Advertencia

Si la carretilla elevadora comienza a volcar, no intente saltar de ella. La carretilla volcará mucho más rápido de lo que puede usted saltar. Extienda las piernas y agarre el volante con ambas manos para mantenerse dentro de los límites de la carretilla elevadora.

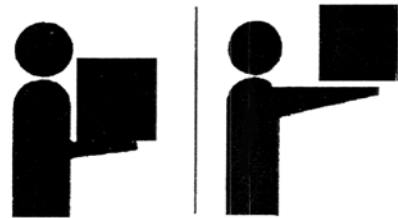




Precaución

Carga máxima y centro de gravedad 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 (que es más corta) se denomina "distancia al centro de carga". La carga máxima es la carga máxima que puede cargar una carretilla elevadora con una distancia al centro de carga estándar. La relación entre la carga máxima y la distancia al centro de carga se indica en el gráfico de capacidad de carga de la carretilla elevadora. Si la distancia al centro de carga se mueve hacia la parte delantera de las horquillas, el centro de gravedad general se desplaza hacia adelante, de modo que la capacidad de carga disminuye.



Precaución

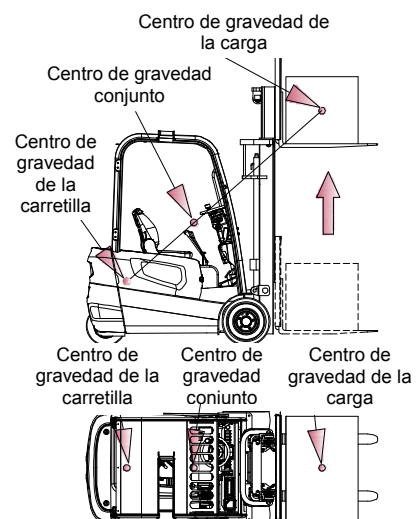
Gravedad y estabilidad

La estabilidad de la carretilla depende de su centro de gravedad conjunto. Cuando la carretilla elevadora está descargada, el centro de gravedad es siempre el mismo. Cuando la carretilla elevadora está cargada, el centro de gravedad se forma combinando los centros de gravedad de la carretilla y de la carga.

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

El centro de gravedad conjunto de la carretilla elevadora depende de los siguientes factores:

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





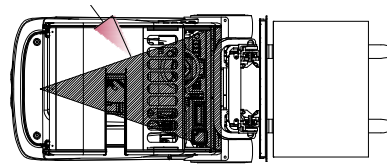
Precaución

Zona de estabilidad del centro de gravedad

Para estabilizar la carretilla elevadora, el centro de gravedad conjunto deberá encontrarse dentro del triángulo formado por las ruedas delanteras y el centro del eje trasero.

Si el centro de gravedad conjunto se encuentra sobre el eje delantero, los dos neumáticos delanteros formarán un punto de apoyo sobre el cual la carretilla elevadora volcará hacia adelante. Si el centro de gravedad conjunto se sale del triángulo de estabilidad, la carretilla elevadora volcará en la dirección en la que se haya desplazado el mismo.

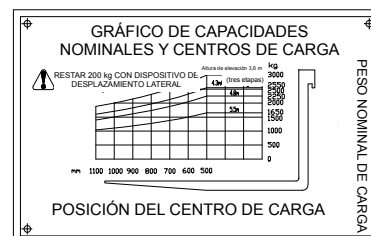
Zona de estabilidad



Precaución

Gráfico de capacidad de carga

Este gráfico muestra la relación entre la posición de la distancia al centro de carga y la carga máxima. Antes de cargar la carretilla, asegúrese de que la carga y la distancia al centro de carga se encuentren dentro de los límites del gráfico de capacidad de carga. Si la carga tiene una forma compleja, la parte más pesada de la misma deberá centrarse sobre las horquillas y cerca del bastidor de carga.



Precaución

Velocidad y aceleración

Un objeto inerte se mantendrá inerte siempre que no se aplique una fuerza externa sobre él. Del mismo modo, a falta de una fuerza externa, un objeto en movimiento seguirá moviéndose a la misma velocidad. A esto se le llama "inercia".

Debido a la inercia, al comenzar el movimiento de la carretilla elevadora, ésta experimenta una fuerza en sentido contrario al de la marcha, y al detenerse, experimenta una fuerza en sentido de la marcha.

Frenar de golpe es peligroso, pues genera una gran fuerza en sentido de la marcha que puede hacer que la carretilla vuelque o que la carga se caiga.

Cuando la carretilla elevadora dobla una esquina, se ejerce sobre ella una fuerza centrífuga en sentido contrario al centro de la curva. Esta fuerza empuja la carretilla elevadora hacia afuera y hace que vuelque de lado.

La carretilla tiene poca estabilidad lateral, por lo que los giros deberán realizarse lentamente para evitar que vuelque de lado. Si la carretilla elevadora está manipulando una carga elevada, el centro de gravedad común se encontrará más alto, y la carretilla elevadora será más propensa a volcar hacia adelante o de lado.

8. Etapa de rodaje

Al principio, las carretillas elevadoras se deben conducir en condiciones de baja carga. Se deben cumplir especialmente los siguientes requisitos durante las primeras 100 horas de uso:

- Se debe evitar la descarga de la batería durante el uso inicial. En general, la batería deberá recargarse inmediatamente cuando el nivel de carga haya descendido por debajo del 20% de su capacidad.
- Se debe seguir rigurosamente el mantenimiento preventivo.
- Evitar frenar, acelerar o tomar curvas de forma brusca.
- Efectúe cambios de aceite o labores de lubricación puntualmente conforme a las normas.
- Limitar el peso de carga al 70–80% de la carga nominal.

9. Mantenimiento rutinario

Un mantenimiento cuidadoso y constante mantendrá su carretilla elevadora en buen estado. Esto garantiza la seguridad de la carretilla elevadora y la seguridad laboral de sus empleados.



Advertencia

- Además de comprobar las luces y el funcionamiento de la carretilla, antes de comprobar el sistema eléctrico, extraiga la llave de contacto y desconecte el conector de la batería.
- Nunca emplee una carretilla elevadora que presente defectos.
- El defecto más nimio puede provocar graves accidentes.

1. Comprobar fugas de aceite hidráulico, electrolito y líquido de frenos

Comprobar la presencia de derrames o fugas de aceite en las tuberías hidráulicas, en la batería o los sistemas de frenos, bien al tacto o bien mediante inspección visual. Nunca emplee una llama viva.

2. Comprobación de pares de apriete de las tuercas de los neumáticos y las llantas

Compruebe los neumáticos en cuanto a daños, y vea si las llantas están deformadas. Si hay un neumático dañado, sustitúyalo sin demora. Levante la carretilla elevadora con un gato y ponga un bloque de madera bajo su chasis en cuanto el neumático pierda el contacto con el suelo. Retire las tuercas de la llanta. Instale un nuevo neumático. Apriete las tuercas de la llanta de modo simétrico y cruzado en dos tandas.

	Tuercas de llantas de ruedas delanteras	Tuercas de la llanta de la rueda trasera
Par de apriete (Nm)	157-176	121-162

Las ruedas delanteras y trasera del modelo de carretilla estándar tienen neumáticos macizos.

3. Comprobación del pedal de freno

Pise el pedal de freno y compruebe que se mueva libremente, sin atascarse.

La distancia de frenado correcta sin carga es de 2,5 metros.

Ajuste la altura del pedal regulando el interruptor de luz de frenos de modo que el centro de la cara superior de la almohadilla del pedal se encuentre a 1125mm±5mm de la placa base delantera.

Ajuste la longitud de la barra de tracción del cilindro maestro del freno de modo que el juego del pedal sea de 1-3 mm.

El interruptor de la luz de frenos deberá encenderse al pisar gradualmente el pedal de freno de 10 a 20 mm.

4. 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 barra. Para aumentar la fuerza de accionamiento, gírelo en sentido de las agujas del reloj; para reducirla, gírelo en el sentido contrario.

Asegúrese de que, tras tirar de ella con fuerza y soltarla, la palanca del freno de mano regrese a su posición original.



Precaución

- Pisar el pedal de freno ayuda a apretar o soltar la palanca del freno de mano.

5. Comprobación del pedal de aceleración

Al pisar el pedal de aceleración hasta el final de su carrera deberá producirse un cambio sustancial en la tasa de aceleración, y al levantar el pie, el pedal deberá regresar por sí solo a su posición original.

6. Comprobación del líquido de frenos



Abra el rodapié delantero y compruebe si el nivel de líquido de frenos se encuentra entre las marcas "MÁX" y "MÍN". Si es necesario, añada más. Compruebe también si hay aire atrapado en el tubo de freno.



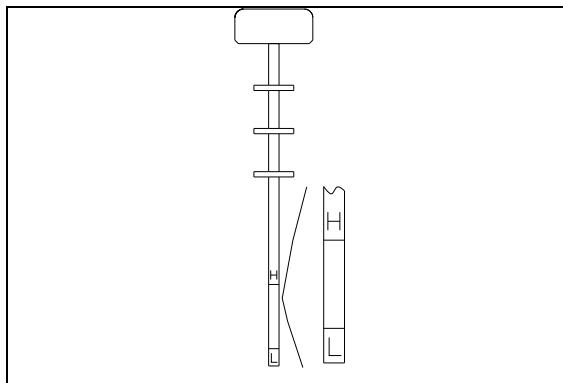
Precaución

- Emplee un líquido de frenos de una única especificación. No mezcle líquidos de frenos de diferentes especificaciones.
- No derrame líquido de frenos en superficies pintadas, pues puede dañar la pintura.
- Al añadir líquido de frenos, impida que penetren polvo y agua en el depósito.

7. Comprobación del aceite hidráulico

El depósito de aceite hidráulico se encuentra en el lado izquierdo de chasis de la carretilla elevadora, y para comprobar su nivel es necesario abrir la cubierta y la placa izquierda.

- 1) Tire de la manija de ajuste de la válvula multivía hacia arriba, empújela hacia adelante y abra la cubierta.
- 2) Desenrosque la manija de la placa izquierda de la batería y extraiga la placa.
- 3) Desenrosque el tapón de llenado de aceite, extraiga la varilla, compruebe si el aceite se encuentra entre las marcas y añada aceite si el nivel es insuficiente.



8. Cambio de aceite hidráulico

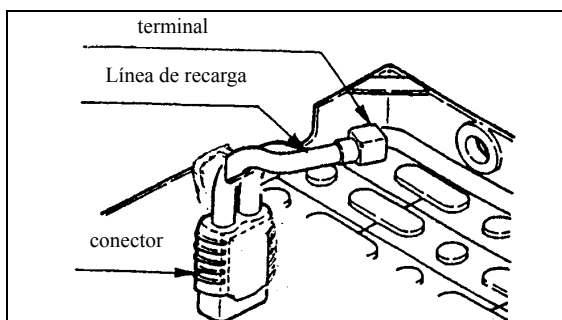
El aceite hidráulico debe sustituirse cada medio año. Desenrosque el tapón de llenado de aceite hidráulico del depósito del lado izquierdo de la carretilla y extraiga la varilla. Coloque un recipiente bajo el chasis de la carretilla, extraiga el tapón de aceite y drene el aceite.

Elimine los residuos en cumplimiento de la legislación medioambiental local, y no de un modo arbitrario.

9. Ajuste del asiento

Mueva la palanca de ajuste del asiento a la derecha hasta que el asiento se encuentre en una posición cómoda respecto a los controles manuales y a los pedales, y bloquéelo en dicha posición. Ajuste el asiento al peso del conductor.

10. Comprobación de la batería



Compruebe que la clavija de fijación esté bien insertada y que la batería esté bien fija.

Compruebe la gravedad específica del electrolito. Véase la sección "Batería".

Compruebe si los cables de ambos terminales están flojos o dañados. Ajuste o sustituya los

cables en caso necesario.

11. Comprobación del display (potencia, fallos)

Véase la sección "Display".

12. Comprobación de palancas de control

Compruebe si la palanca de elevación, la palanca de inclinación, la manija de ajuste o la palanca de implementos se encuentran flojas. Asegúrese de que vuelvan libremente a su posición original al soltarlas.

13. Comprobación de horquillas y mástil

- Las horquillas no presentan fracturas ni dobleces, y se encuentran correctamente instaladas y bien fijas en el portahorquillas.
- Compruebe el cilindro y la línea de aceite en cuanto a fugas.
- Compruebe el giro de los rodillos.
- Compruebe el mástil en cuanto a fracturas y deformaciones.
- Accione las palancas de elevación, inclinación e implementos, y compruebe si el mástil funciona de modo normal y sin ruidos.

14. Lubricación del mástil

Aplique regularmente grasa al interior y al exterior del carril del mástil conforme a la tabla de mantenimiento y lubricación periódicos.

En condiciones de servicio pesadas, ajuste los intervalos de lubricación adecuadamente. Durante meses de gran actividad, aumente el número de piezas lubricadas.

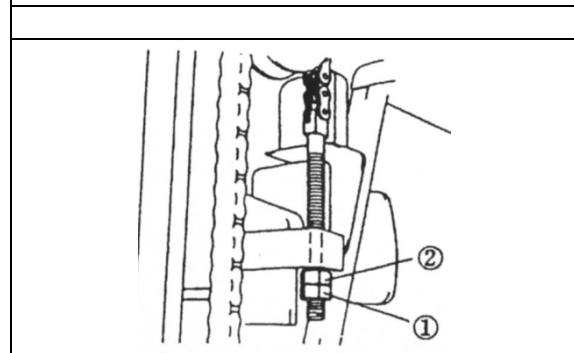
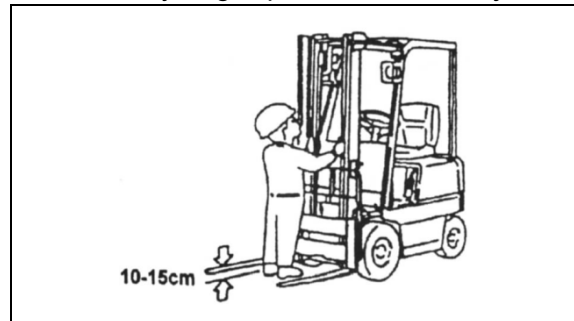
En función del funcionamiento de la carretilla elevadora, recubra la rueda de guía de elevación y las superficies de contacto de las piezas interior y exterior del mástil con una capa de grasa.

15. Comprobación de tensión de la cadena

- Levante las horquillas a una altura de 10 a 15 cm con el mástil en vertical.
- Empuje la sección central de las cadenas con el pulgar para comprobar si la tensión

de la cadena izquierda es idéntica a la tensión de la cadena derecha.

- Ajuste de tensión: Afloje la tuerca de fijación 1 y gire la tuerca de ajuste 2 para ajustar las cadenas de modo que tengan la misma tensión, y luego apriete la tuerca de fijación 1.



16. Comprobación del sistema de dirección

Gire el volante hacia la izquierda y hacia la derecha para comprobar el funcionamiento del sistema de dirección.

17. Comprobación de las luces de dirección, la bocina y otras luces

- Empuje y tire del interruptor de luces de dirección para comprobar si las luces de dirección funcionan correctamente.
- Presione el botón de la bocina para comprobar el sonido de la bocina.
- Compruebe el resto de luces y la bocina de marcha atrás.

18. Mantenimiento de la batería

Véase la sección "Batería".

19. Otros

Comprobar si hay ruidos extraños.

10. Manejo

Arranque

1. Suelte el botón de parada de emergencia. Gírelo determinado ángulo en sentido de las agujas del reloj, y el botón de parada de emergencia rebotará automáticamente, restableciendo el circuito.
2. Gire la llave de contacto a la posición "ON" y arranque la carretilla elevadora. Antes de arrancar la carretilla elevadora, coloque la palanca de dirección en posición neutra y no pise el pedal de aceleración; de lo contrario, se indicará un fallo en el display.



Advertencia

- Nunca arranque la carretilla antes de subsanar los daños o fallos que presente.
- Nunca pise el pedal de aceleración y el pedal de freno al mismo tiempo.

Conducción

Procedimientos:

1. Inclinar el mástil hacia atrás: Accione la palanca de elevación, levantando las horquillas a 15-20 cm del suelo. Accione la palanca de inclinación e incline el mástil completamente hacia atrás.
2. Soltar el freno de mano: Pise el pedal de freno y empuje la palanca del freno de mano hacia la posición frontal.
3. Girar la palanca de dirección: Si empuja la palanca de dirección hacia adelante, la carretilla avanza hacia adelante; si tira de la palanca de dirección hacia atrás, la carretilla se desplazará hacia atrás.

4. Agarre el volante con la mano izquierda, apoye la mano derecha en el volante, pise suavemente el pedal de aceleración con el pie derecho y la carretilla se pondrá en movimiento.

Dirección

Una carretilla elevadora no es como un vehículo normal, ya que tiene dirección a la rueda trasera, lo que hace que el contrapeso se incline hacia afuera al tomar curvas. Reduzca la velocidad a la hora de tomar curvas. Si gira el volante en el sentido contrario a las agujas del reloj, la carretilla girará a la izquierda; si lo gira en el sentido de las agujas del reloj, la carretilla girará a la derecha. Si gira el volante, el display mostrará el ángulo de dirección de la rueda trasera.

Frenado

La carretilla dispone de un freno de servicio y de un freno de estacionamiento.

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

Freno de estacionamiento: Para evitar accidentes con la carretilla elevadora, asegúrese de echar el freno de estacionamiento después de pararla.



Advertencia

- Nunca emplee el freno de estacionamiento en lugar del freno de servicio durante el desplazamiento.
- Si es necesario realizar una parada de emergencia durante el desplazamiento, sólo podrá accionarse el freno de estacionamiento cuando el freno de servicio esté fuera de control.
- Tenga cuidado al frenar y evite que la carga se corra.

Estacionamiento

Procedimientos:

1. Reduzca la velocidad y pise el pedal de freno hasta que el vehículo se detenga.
2. Posición neutra: Coloque la palanca de dirección en posición neutra.
3. Aplicar el freno de mano: Aplique el freno de mano para impedir que la carretilla se mueva.
4. Bajar el mástil: Baje el mástil hasta el suelo e inclínelo completamente hacia atrás.
5. Apagar el interruptor de llave: Gire el interruptor de llave para detener la carretilla elevadora, retire la llave y guárdela en un lugar seguro.
6. Pulsar el botón de parada de emergencia: Pulse el botón rojo de parada de emergencia y abra el circuito.



Advertencia

- Para evitar deslizamientos, nunca aparque la carretilla en pendientes.
- Para evitar problemas a otras carretillas, no aparque nunca la carretilla en medio de la ruta.
- Baje completamente el mástil para evitar accidentes por descenso repentino del mismo.
- Al aparcar, aplique el freno de mano para evitar movimientos inesperados de la carretilla.

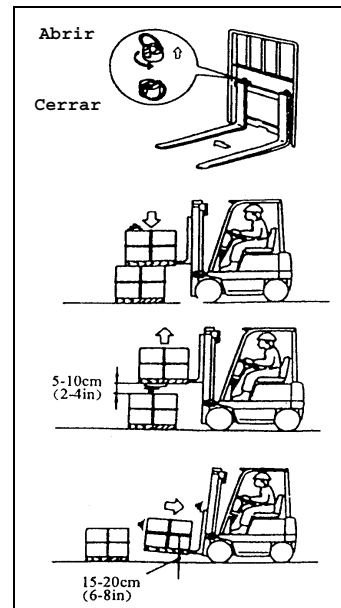
Carga

Procedimientos:

- 1) Reduzca la velocidad, acérquese al palé y ajuste el espacio entre las horquillas.
- 2) Ponga el mástil en vertical y ajuste la altura de las horquillas un poco por debajo de la base del palet.
- 3) Introduzca las horquillas lentamente

debajo del palet hasta que éste toque la parte trasera de las horquillas.

- 4) Eleve lentamente el palé y asegúrese de que las cargas estén bien fijas.
- 5) Inclíne el mástil hacia atrás, levante las horquillas de 10 a 20 cm del suelo y ponga la carretilla elevadora en movimiento.



Advertencia

- Los palés y las cargas deben colocarse sobre las dos horquillas de modo simétrico, de modo que el baricentro de las cargas se encuentre en la línea central de las dos horquillas.
- Al conducir con cargas, desplácese en marcha adelante para subir pendientes, y en marcha atrás para bajarlas.
- Siempre que no haya pendiente positiva, conduzca en marcha atrás cuando lleve cargamentos voluminosos que disminuyan la visibilidad.
- El peso de la carga deberá encontrarse dentro del rango de carga nominal de la carretilla elevadora, sin sobrecargarla.
- Para evitar vuelcos, no transite nunca en perpendicular a una pendiente ni cambie de dirección sobre ella.

- No incline el mástil si las cargas se encuentran levantadas a más de 2 m.
- No salga de la carretilla con cargas en alto.

Descarga

Procedimientos:

- 1) Reduzca la velocidad conforme se vaya acercando al lugar de recogida.
- 2) Aparque la carretilla frente a las cargas y compruebe el estado del lugar de trabajo.
- 3) Incline el mástil hacia adelante para nivelar las horquillas, y elévelas un poco por encima del lugar de descarga.
- 4) Avance, coloque las cargas sobre el lugar de descarga y deténgase.
- 5) Asegúrese de que las cargas se encuentren justo encima del lugar de descargas, baje lentamente las horquillas y asegúrese de que las cargas se encuentren seguras en su sitio.
- 6) Efectúe las operaciones de elevación e inclinación necesarias y retroceda con la carretilla elevadora para que las horquillas salgan de la carga.
- 7) Una vez las horquillas hayan salido de la carga, incline el mástil completamente hacia atrás, baje las horquillas hasta una altura de 15 a 20 cm sobre el nivel del suelo y, a continuación, conduzca la carretilla.

Comprobaciones después del servicio

Una vez finalizado el trabajo, limpie la carretilla elevadora y efectúe las siguientes comprobaciones:

- Comprobar la presencia de daños y fugas de aceite.
- Añadir lubricante si es necesario.
- Comprobar los neumáticos en cuanto a

daños y cuerpos extraños incrustados en el dibujo.

- Comprobar si hay tuercas sueltas en las llantas.
- Comprobar el nivel de electrolito.
- Si las horquillas no se han elevado a su altura máxima a lo largo del día, elévelas a su altura máxima 2 o 3 veces después del trabajo.



Precaución

- Si observa defectos o fallos, disponga inmediatamente su reparación.
- No emplee la carretilla elevadora hasta que esté completamente reparada.

11. Almacenamiento

Almacenamiento diario

- Aparque la carretilla elevadora en un lugar específico y coloque cuñas bajo las ruedas.
- Ponga la palanca de dirección en posición neutra.
- Aplique el freno de mano.
- Ponga el interruptor de llave en posición "OFF". Accione la palanca de la válvula multivía varias veces para liberar la presión residual que quede en los cilindros y conductos.
- Desconecte el cable de alimentación.
- Retire la llave y consérvela en un lugar seguro.
- Pulse el botón rojo de parada de emergencia.

Almacenamiento prolongado

Después de efectuar las labores de mantenimiento y comprobación para el almacenamiento diario, efectúe las siguientes:

- Desconecte el conector de la batería para evitar que ésta se descargue y almacene el vehículo en un lugar oscuro.
- Aplique un producto anticorrosivo a los ejes, barras y otras piezas expuestas.
- Cubra los respiraderos y otras aberturas por las que pueda penetrar humedad.
- Recubra completamente el vehículo con una sábana o similar.
- Lubrique con aceite o grasa las piezas que sea necesario.
- Apoye la parte inferior del chasis y el contrapeso sobre bloques de madera para reducir el peso sobre la rueda trasera.



Advertencia

- **Los bloques de madera deben ser de una sola pieza y lo suficientemente resistentes como para soportar el**

peso de la carretilla elevadora.

- **No emplee bloques de madera de más de 300 mm (11,81 pulgadas) de altura.**
- **Levante la carretilla elevadora lo suficiente para permitir su colocación sobre los bloques de apoyo de madera.**
- **Coloque bloques de madera del mismo tamaño bajo los lados izquierdo y derecho del chasis.**
- **Una vez apoyada la carretilla elevadora sobre los bloques de madera, muévala hacia adelante y hacia atrás desde todas direcciones para asegurarse de que esté bien fija.**

- Arranque la carretilla elevadora al menos una vez a la semana. Levante las horquillas hasta su altura máxima varias veces.
- Mida la gravedad específica y el nivel del electrolito de la batería una vez al mes.
- Efectúe una recarga de compensación cada mes.

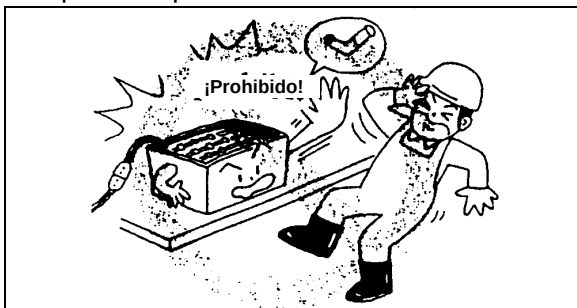
Manejo de la carretilla elevadora tras un almacenamiento prolongado

- Retire los productos anticorrosión de las piezas expuestas.
- Drene el aceite de engranajes del eje conductor y el engranaje reductor, y sustitúyalo por aceite nuevo.
- Cargue la batería, instálela en la carretilla elevadora y conecte los cables de la batería.
- Efectúe una inspección cuidadosa antes de emplear la carretilla elevadora, comprobando las funciones de arranque, conducción hacia adelante y en marcha atrás, dirección, elevación, descenso e inclinación hacia adelante y hacia atrás.

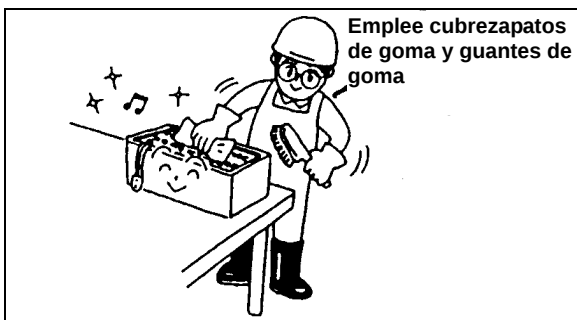
12. Batería

Normas de seguridad para el uso de baterías de plomo y ácido

- Para mejorar el mantenimiento, el usuario deberá crear un perfil de la batería.
- En el interior de la batería de almacenamiento pueden producirse gases explosivos, y si se fuma, encienden llamas o producen chispas cerca de ella, la batería puede explotar fácilmente.



- En su primer uso, la batería no alcanza su capacidad de carga nominal, sino que lo alcanzará después de 5 a 10 ciclos de carga completa, uso y descarga.
- El electrolito de la batería es muy corrosivo, por lo que el operario deberá emplear un equipamiento de protección.

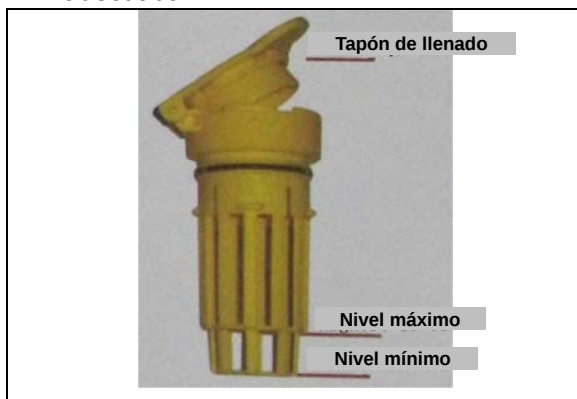


- Al montar la batería es mejor emplear herramientas de elevación adecuadas que le aporten estabilidad, reduciendo de este modo el riesgo de daños a la batería y de derrames de electrolito.
- Nunca permita que el ánodo y el cátodo de la batería se conecten entre sí; de lo contrario, podrían provocarse chispas,

incendios o explosiones.

- Evite que la batería se descargue excesivamente o se descargue durante mucho tiempo con una corriente elevada, pues podría reducirse la vida útil de la batería o incluso quemarse el cable de conexión.
- Para garantizar la vida útil normal de la batería, la descarga no deberá superar el 80% de la capacidad nominal, y la batería deberá recargarse a tiempo. El proceso de carga deberá realizarse por completo, ya que las interrupciones también pueden afectar a la capacidad de la batería y a su vida útil.
- Compruebe regularmente si hay gotas en la carcasa de la batería. En tal caso, aspírelas con un tubo de plástico alargado. Mientras tanto, limpie la superficie de la batería para evitar cortocircuitos.
- Limpie regularmente la superficie de la batería con un paño húmedo, ya que los paños secos pueden provocar electricidad estática y causar accidentes. Se recomienda limpiar la superficie de la batería cada dos semanas.
- Si la batería no se emplea durante un periodo de tiempo prolongado, recárguela una vez cada dos semanas. Efectúe una carga de compensación de la batería una vez al mes.
- La batería deberá cargarse en un entorno bien ventilado, y no en un lugar peligroso en el que haya llamas vivas o atmósferas combustibles o explosivas.
- Asegúrese de que la batería esté descubierta y abra el tapón de llenado de cada celda para extraer el gas inflamable que se genera durante la carga lo más pronto posible.

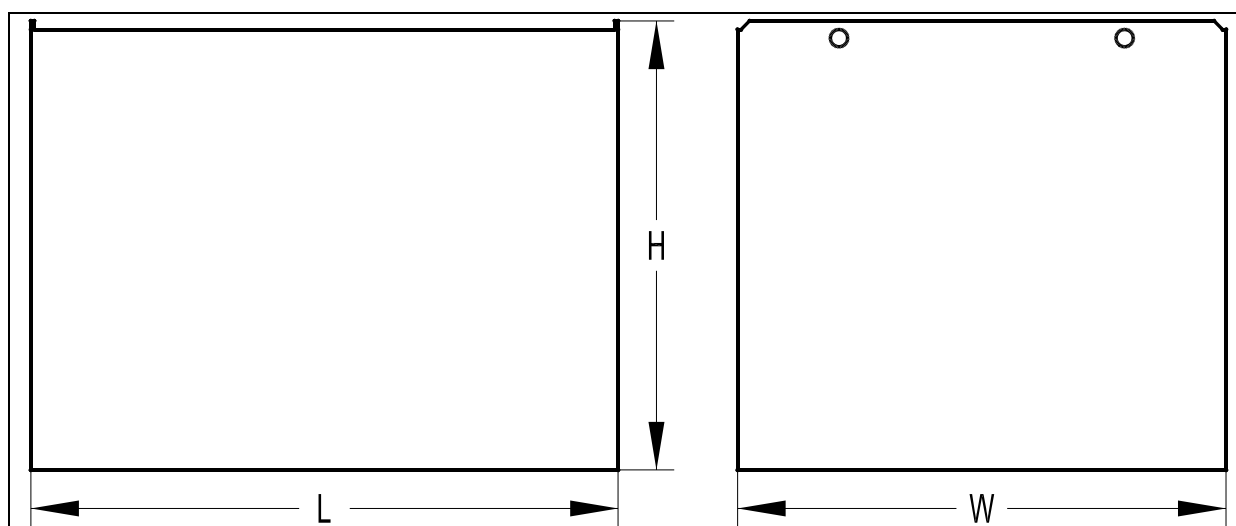
- La intensidad de corriente del cargador deberá coincidir con la corriente necesaria para cargar la batería; de lo contrario, la capacidad y la vida útil de la batería se verán gravemente afectadas.
- Durante la carga, la temperatura del electrolito no deberá superar los 50 °C. En tal caso, trate de refrigerarlo. Si la temperatura no desciende, interrumpa la carga, y reanúdela cuando la temperatura haya bajado.
- Tras desconectar el cargador, mida que la tensión a 30 °C alcance los 2,1-2,3 V y que la densidad del electrolito alcance los 1,28-1,30 kg/L. Si la tensión y la densidad no alcanzan este valor, siga cargando hasta que se alcance el valor indicado y manténgalo durante al menos una hora.
- Una vez finalizada la carga, compruebe el nivel de la batería a través del filtro del orificio de llenado, asegúrese de que el líquido sea normal y cierre la cubierta. Si el nivel está bajo, añada agua desionizada adecuada.



- El electrolito de la batería contiene vitriolo, que puede causar quemaduras al contacto con la piel. En caso de accidente, efectúe inmediatamente medidas de primeros auxilios y consulte a un médico. ① Salpicaduras en la piel y en los ojos: lavar con agua entre 15 y 20 minutos; salpicaduras en la ropa: retirar la ropa inmediatamente; deglución: beber grandes cantidades de agua y leche.

Especificaciones de la batería

Elemento		1,3 t-1,5 t	1,6 t-1,5 t	2,0 t
Longitud (L)	mm	830	830	830
Anchura (W)	mm	522	630	738
Altura (H)		627	627	627
Peso mínimo	kg	610	850	900
Peso máximo	kg	740	1000	1100
Capacidad nominal	Ah/5 hr	400	500	600
Tensión nominal	V	48	48	48



Dimensiones de la carcasa de la batería

Carga de la batería

Procedimientos:

1. Estacione la carretilla en la zona de carga acordada.
2. Abra la cubierta; en las carretillas elevadoras con batería lateral, es necesario abrir la puerta derecha.
3. Abra todos los tapones de llenado de la batería.



Advertencia

- Durante la carga se generarán gases combustibles y explosivos; abra la cubierta y asegúrese de que no haya nada cubriendo la batería y de que todos los tapones de llenado estén abiertos, mantenga la batería en un lugar bien ventilado y asegúrese de que no haya llamas en la zona de carga.

4. Extraiga el cable de carga de la batería de la toma de corriente de la carretilla y conéctelo al conector del cargador.



Advertencia

- La tensión de salida, la corriente y el rango de aplicación del cargador deberán coincidir con la tensión y la capacidad de la batería; en caso contrario, la capacidad y la vida útil de la batería podrían verse afectadas.
- La polaridad del cable de carga deberá coincidir con la polaridad del terminal de salida del cargador.

5. Inicie la carga conforme al manual del cargador.
6. Una vez cargada la batería, finalice el proceso de carga conforme al manual del cargador.
7. Extraiga el cable de carga de la batería del conector del cargador y conéctelo a la toma de corriente de la carretilla.

8. Cierre todos los tapones de llenado de la batería.
9. Cierre la cubierta y bloquéela con el pestillo. En las carretillas elevadoras con batería lateral, es necesario abrir la puerta derecha.



Precaución

- Efectúe la carga en un lugar especificado y bien ventilado.
- Coloque señales de "Prohibido encender fuego" durante la carga.
- Antes de iniciar la carga, compruebe si el cable o la toma de corriente presentan daños. Compruebe si el conector de la batería está flojo y apriételo.
- Durante la carga, la temperatura del electrolito no deberá superar los 50 °C. En tal caso, trate de refrigerarlo. Si la temperatura no desciende, interrumpa la carga, y reanúdela cuando la temperatura haya bajado.

Carga normal

- Las baterías a las que ya se ha realizado una carga inicial y se han utilizado para trabajo diario se pueden cargar de modo normal.
- El procedimiento de carga normal usando el método de carga de corriente continua es el mismo que para la carga inicial.
- La cantidad de carga debe ser aproximadamente 1,2 veces la cantidad de la descarga previa. Sin embargo, las 5 primeras cargas deben ser aproximadamente 1,5 veces la cantidad de la descarga anterior.
- Durante cualquier ciclo de carga, la temperatura del electrolito no deberá superar los 50 °C. En caso necesario, aplique medidas de enfriamiento o reduzca la corriente de la carga. Si la

temperatura permanece alta, detenga la carga y permita que la batería se enfríe antes de continuar.

- Utilice un cargador inteligente para realizar la carga normal. Para baterías nuevas, se debe realizar una carga de compensación las primeras 5 cargas, basándose en el manual del cargador inteligente.

Carga de compensación

- Con el tiempo, la tensión, la densidad y la capacidad de la batería tienden a desequilibrarse.
- La tensión y la gravedad específica de algunas celdas aumentan de forma más lenta que otras al cargar, y se reducen a una velocidad superior al descargar.
- Deberá aplicarse una carga de compensación en los siguientes casos:
 - a. La tensión de descarga baja habitualmente por debajo de la tensión de desconexión;
 - b. La corriente de descarga es habitualmente demasiado alta;
 - c. La batería no se carga en el tiempo correcto después de completar la descarga;
 - d. El electrolito está mezclado con pequeñas impurezas;
 - e. La batería habitualmente tiene una carga insuficiente o no se ha usado en mucho tiempo;
 - f. Las placas de la batería se han desmontado para su inspección o para la limpieza de sedimentos.

Método de carga de compensación:

- Primero cargue la batería de forma normal y déjela reposar durante 1 hora después de completar la carga.
- Siga cargando la batería usando la

corriente de carga de segunda fase especificada para la carga normal, hasta que aparezcan varias burbujas, y detenga la carga durante una hora.

- Repita los pasos anteriores varias veces hasta que la tensión y la densidad dejen de aumentar y aparezcan burbujas inmediatamente cuando se resume la carga después del intervalo de 1 hora.

Carga de alta intensidad

- Cuando no es posible satisfacer las necesidades de un día de trabajo con una sola carga, realice una carga de alta intensidad durante los periodos de descanso.
- Las cargas de alta intensidad pueden realizarse cuando la temperatura ambiente es baja.

Carga de almacenamiento

- Antes de almacenar la batería, realice una carga de compensación.
- Durante el almacenamiento, realice una carga de compensación cada 15-30 días.
- Recargue las baterías especiales encargadas conforme al manual de usuario de la batería.

Sustitución de la batería

Sustitución de batería sin extracción lateral

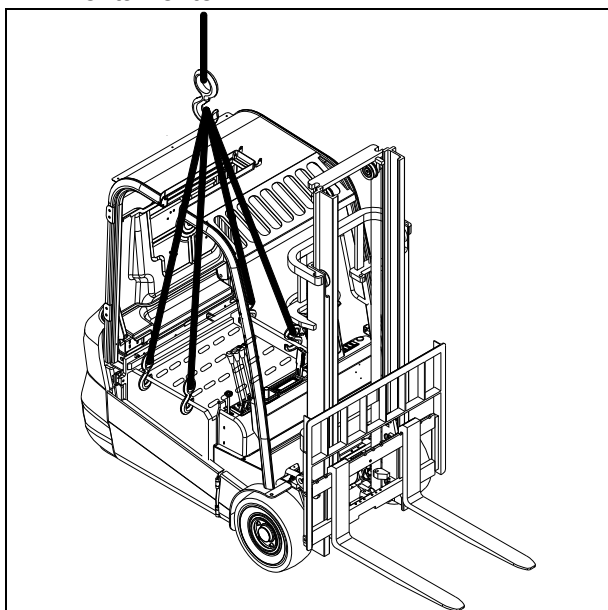


Precaución

- Antes de sustituir una batería, asegúrese de que la tensión, la capacidad, el peso y las dimensiones de la nueva batería coincidan con las especificaciones de la carretilla elevadora.
- No emplee baterías de recambio con diferente tensión, peso o dimensiones sin la autorización del fabricante.

Procedimientos:

- 1) Aparque la carretilla sobre una base llana y aplique el freno de estacionamiento.
- 2) Abra la cubierta y desmonte las placas laterales de ambos lados de la batería.
- 3) Extraiga el conector de la batería de la toma de corriente de la carretilla y colóquelo en la caja de la batería.
- 4) Extraiga las clavijas de sujeción de la caja de la batería.
- 5) Seleccione un dispositivo de elevación adecuado para engancharlo en los cuatro orificios de elevación de la caja de la batería.
- 6) Extraiga la batería hacia arriba lentamente.



Advertencia

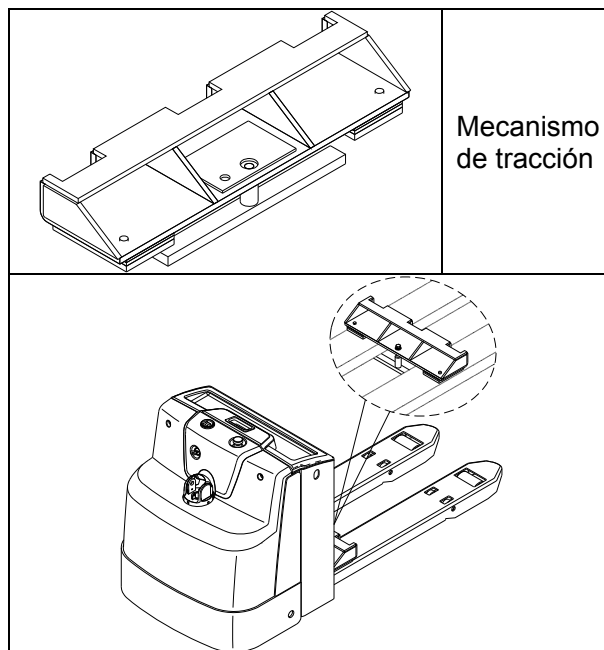
- Levante la batería aplicando ganchos a los 4 orificios. No la levante sólo por 2 de los orificios, ya que esto sometería la carcasa a esfuerzos irregulares, provocando la rotura de las celdas.
- Para evitar daños, no toque el volante ni otro equipamiento durante la elevación de la batería.
- Al elevar la caja de la batería en sentido

lateral, manténgala estable y levántela lentamente, impidiendo que choque contra la carretilla elevadora para evitar daños.

- No deseche el líquido de la batería arbitrariamente, sino conforme a la legislación medioambiental local.

Sustitución de batería con extracción lateral (opcional)

Si ha comprado una carretilla elevadora con extracción lateral de la batería, la batería puede extraerse e introducirse a través de la puerta derecha. Para extraer e introducir la batería es necesario emplear un mecanismo de tracción. Instale un mecanismo de tracción en una carretilla elevadora u otra maquinaria de mantenimiento. Emplee la ranura frente al mecanismo de tracción para bloquear la cubierta inferior de la batería; después, extraiga la batería o empújela al interior de la carretilla.

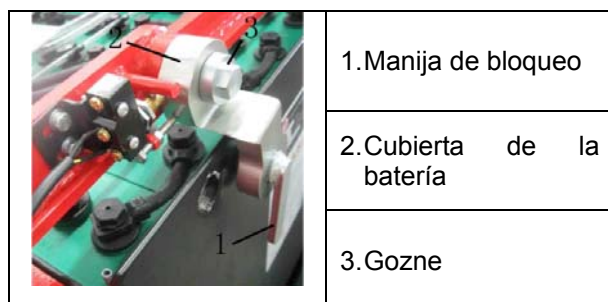


Procedimientos:

- 1) Aparque la carretilla sobre una base llana y aplique el freno de estacionamiento.
- 2) Abra la cubierta, extraiga el conector de la

batería de la toma de corriente de la carretilla y colóquelo en la caja de la batería.

- 3) Para no entorpecer la retirada de la batería, gire la manija de bloqueo (1) en sentido contrario al de las agujas del reloj, y después gire la cubierta de la batería (2) hacia arriba o desmóntela.



- 4) Inserte lentamente la carretilla elevadora u otra máquina de manutención equipada con el mecanismo de tracción debajo del chasis de la carretilla elevadora, frente al centro de la caja de la batería.
- 5) Cuando la ranura de apertura del mecanismo de tracción de la batería quede frente a la placa de recubrimiento del bastidor de la caja de la batería, levante las horquillas de la carretilla elevadora para que la placa de recubrimiento penetre en las ranuras de apertura.



Advertencia

- No toque la parte superior ni inferior del chasis de la carretilla elevadora al levantar las horquillas.

- 6) Extraiga lentamente la caja de la batería del chasis de la carretilla.



Precaución

- El material del chasis de la carretilla puede resultar dañado al extraer o introducir la caja de la batería.

Nivel de electrolito y gravedad específica



Advertencia

- Si se usa una batería con bajo nivel de electrolito se puede sobrecalentar y reducir la vida útil de la batería.

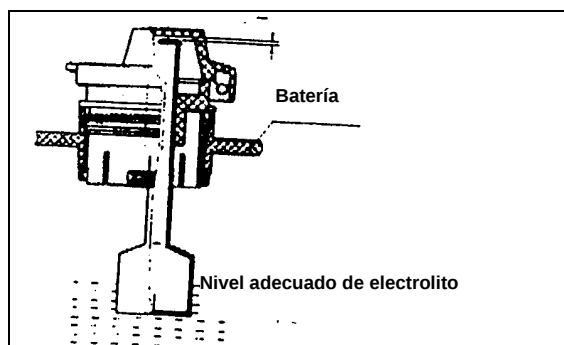
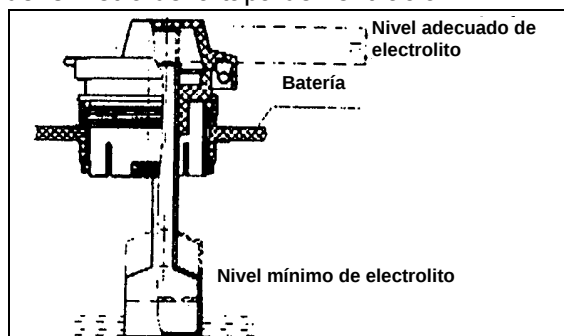
1. Comprobar el nivel de electrolito

Batería sin densímetro

El electrolito está 15-20mm por encima del nivel del protector antisalpicaduras.

Batería con densímetro

Mida el nivel de electrolito observando el densímetro de la tapa de ventilación.

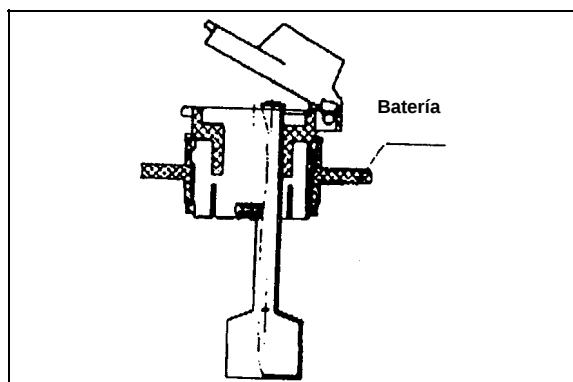
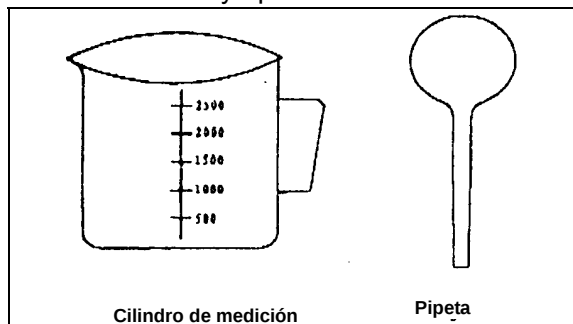


2. Rellenar con agua destilada

- (1) Póngase gafas protectoras, botas de goma y guantes de goma.
- (2) Llene una perilla con una cantidad determinada de agua destilada.
- (3) Abra todos los tapones de ventilación o llenado de la unidad de la batería.
- (4) Inyecte agua destilada en las celdas de la batería con una perilla.

Batería con densímetro

Deje de añadir agua cuando el flotador rojo del densímetro suba y aparezca una línea blanca.



Batería sin densímetro

Deje de añadir agua cuando el electrolito esté 15-20 mm por encima del nivel del protector antisalpicaduras.

(5) Después de rellenar, apriete fuertemente los tapones de ventilación o de la batería.

(6) Utilice un paño húmedo para limpiar la superficie de cada celda de la batería.



Advertencia

- Al añadir agua destilada, no exceda el nivel máximo especificado. Si se añade demasiada agua se podría provocar un derrame de electrolito y dañar la carretilla elevadora al cargar o descargar la batería.

Utilice una perilla para quitar el agua sobrante.

3. Lectura de gravedad específica

La gravedad específica del electrolito varía con la temperatura.

(1) Utilice un termómetro para medir la temperatura del electrolito.

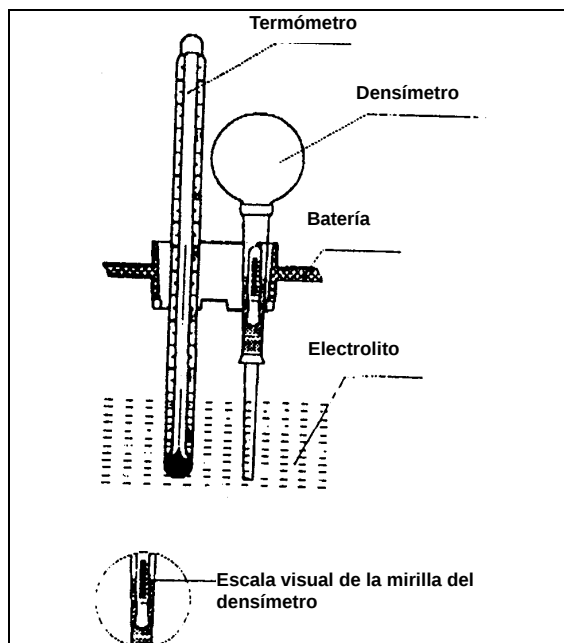
(2) Inserte verticalmente el tubo flexible de un densímetro tipo pipeta en el electrolito y apriete la perilla. El electrolito llenará el tubo de cristal y el flotador subirá.

(3) Consulte la densidad.



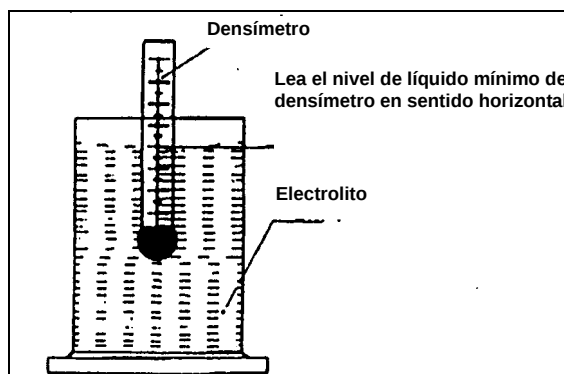
Precaución

- Sujete el medidor de densidad verticalmente para que el flotador no toque los lados del tubo de cristal.



Medida de gravedad específica

Utilice un densímetro para medir la gravedad específica del electrolito.



Conversión de gravedad específica

Convierta la densidad del electrolito a la temperatura estándar de 30 °C con la siguiente fórmula:

$$D_{30} = D_t + 0.0007 (t - 30)$$

Donde:

D_{30} — Densidad del electrolito a 30 °C

D_t — Densidad del electrolito medida a °C.

t — Temperatura del electrolito durante la medición de densidad.

Todas las referencias a la gravedad específica en este manual se refieren a la gravedad específica a 30 °C.

13. Resumen de mantenimiento

- Para conservarse en un buen estado de funcionamiento, la carretilla elevadora se debe inspeccionar y mantener regularmente.
- La inspección y el mantenimiento se pasan por alto frecuentemente. La detección temprana permite resolver los problemas a tiempo.
- Use recambios originales de Hangcha Group.
- No utilice diferentes tipos de aceite al cambiar o llenar.
- El aceite usado y el fluido de la batería no se deben verter indiscriminadamente, sino que se deben reciclar o depositar de acuerdo con las leyes y normativas medioambientales locales.
- Establezca y siga un programa exhaustivo de mantenimiento y servicio.
- Mantenga registros actuales y completos de todas las actividades de mantenimiento y servicio.
- Las reparaciones de la carretilla elevadora no deben ser realizadas por personal no cualificado.



Precaución

- Evitar llamas abiertas.
- Apague la llave de contacto y desconecte el conector de la batería antes de realizar labores de servicio o mantenimiento.
- Limpie las piezas eléctricas con aire comprimido. No lave con agua.
- No ponga las manos, pies ni otra parte del cuerpo entre el mástil y el salpicadero.

Peso del contrapeso:

Modelo	1,3 t-1,5 t	1,8 t-2,0 t
Peso del contrapeso (kg)	750	830

Programa de mantenimiento periódico

○ —comprobar, corregir, ajustar x—sustituir

Batería

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Batería	Nivel de electrolito	Inspección visual		○	○	○	○	○
	Gravedad específica de electrolito	Densímetro		○	○	○	○	○
	Potencia de la batería		○	○	○	○	○	○
	Comprobación de terminales de conexión sueltos		○	○	○	○	○	○
	Comprobación de cables de conexión sueltos		○	○	○	○	○	○
	Limpieza de la superficie de la batería		○	○	○	○	○	○
	Comprobación de herramientas abandonadas sobre la batería		○	○	○	○	○	○
	Comprobación de que los tapones de ventilación estén apretados, y los respiraderos sin obstruir			○	○	○	○	○
	Mantener alejada de las llamas		○	○	○	○	○	○
	Si la batería está bloqueada, el microinterruptor funciona correctamente			○	○	○	○	○

Controlador

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Controlador	Comprobación del estado de los contactos					○	○	○
	Comprobación del movimiento mecánico de los contactores					○	○	○
	Comprobación del correcto funcionamiento de los microinterruptores de los pedales					○	○	○
	Comprobación del estado de las conexiones entre el motor, la batería y la unidad de potencia					○	○	○
	Comprobar los fallos del controlador para determinar si el sistema está funcionando adecuadamente						○ Por primera vez, a los 2 años	○ Por primera vez, a los 2 años

Motor

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Motor	Limpieza de cuerpos extraños de la carcasa del motor				○	○	○	○
	Cableado correcto y seguro				○	○	○	○

Sistema de transmisión

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Caja de cambios y reductor de rueda	Ruidos extraños		○	○	○	○	○	○
	Comprobar si hay fugas.		○	○	○	○	○	○
	Cambio de aceite						×	×
	Comprobación del funcionamiento de los frenos		○	○	○	○	○	○
	Comprobación del funcionamiento de los engranajes					○	○	○

	Comprobación de pernos de conexión del chasis sueltos				○	○	○	○
	Comprobación del par de apriete de los tornillos de las ruedas	Llave dinamométrica	○	○	○	○	○	○

Ruedas (delanteras y trasera)

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Neumáticos	Desgaste, grietas o daños		○	○	○	○	○	○
	Comprobación de la presencia de clavos, piedras u otros cuerpos extraños en el dibujo				○	○	○	○
	Inspección de daños en llantas		○	○	○	○	○	○

Sistema de dirección

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Volante	Comprobación del juego		○	○	○	○	○	○
	Comprobación de la holgura axial		○	○	○	○	○	○
	Comprobación de la holgura radial		○	○	○	○	○	○
	Comprobación del funcionamiento		○	○	○	○	○	○
Engranaje de dirección	Comprobación de tornillos de montaje sueltos				○	○	○	○
	Comprobación del estado de las juntas de los conectores		○	○	○	○	○	○
Eje trasero	Comprobación de tornillos de montaje sueltos en el eje trasero				○	○	○	○
	Comprobación de torsión, deformación, grietas y daños				○	○	○	○
	Comprobación o sustitución de cojinetes de soporte de eje y lubricación					○	○	○
	Comprobación o sustitución de cojinetes de soporte de eje y lubricación					○	○	○

	Comprobación del funcionamiento de los cilindros de dirección		☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Comprobación de los cilindros de dirección en cuanto a fugas		☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Comprobar el engranaje de piñón y cremallera					☐	☐	☐
	Comprobación del cableado y su funcionamiento					☐	☐	☐

Sistema de frenos

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Pedal de freno	Juego	Regla	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Carrera del pedal		☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Funcionamiento		☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Comprobación de aire en los conductos de freno		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Accionamiento del freno de mano	Comprobar si la frenada es segura y fiable, y si la carrera es suficiente		☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Rendimiento		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Barras, cables, etc.	Rendimiento				☐	☐	☐	☐
	Conexiones sueltas				☐	☐	☐	☐
	Desgaste del conector de la caja de cambios					☐	☐	☐
Tuberías	Daños, derrames, roturas				☐	☐	☐	☐
	Conexión, piezas de agarre, holgura				☐	☐	☐	☐
Cilindro de freno maestro	Fugas		☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Comprobación del nivel de aceite, cambio de aceite		☐	☐	☐	☐	×	×

	Cilindro maestro, acción del cilindro de rueda					○	○	○
	Cilindro maestro, fugas y daños en el cilindro de rueda					○	○	○
	Comprobar las tapas de los pistones y las válvulas de comprobación de los cilindros maestro y de las ruedas en cuanto a desgaste o deterioro; sustituir						×	×

Sistema hidráulico

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Depósito de aceite hidráulico	Comprobación del nivel de aceite, cambio de aceite		○	○	○	○	×	×
	Limpieza del filtro de aceite						○	○
	Retirada de cuerpos extraños						○	○
Unión de válvula de control	Conexiones sueltas		○	○	○	○	○	○
	Funcionamiento		○	○	○	○	○	○
Válvula multivía	Fugas		○	○	○	○	○	○
	Funcionamiento de la válvula de seguridad y de la válvula de inclinación autobloqueante				○	○	○	○
	Medir la presión de la válvula de seguridad	Manómetro de presión de aceite					○	○
Conectores de tuberías	Fugas, falta de apriete, ruptura, deformación, daños				○	○	○	○
	Sustitución de tuberías							×
Bomba hidráulica	Comprobación de fugas y ruidos		○	○	○	○	○	○

	Comprobación de desgaste del engranaje de accionamiento de la bomba				○	○	○	○
--	---	--	--	--	---	---	---	---

Sistema de elevación

Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Piñón de cadena	Comprobación de la tensión de la cadena, comprobación de deformación, daños y corrosión		○	○	○	○	○	○
	Lubricación de la cadena				○	○	○	○
	Remaches y holgura				○	○	○	○
	Deformación y daños del piñón				○	○	○	○
	Cojinetes del piñón flojos				○	○	○	○
Implementos	Comprobación del estado normal				○	○	○	○
Cilindros de elevación e inclinación	Biela y ajuste de la biela, conexiones flojas, deformación, deterioro	Martillo	○	○	○	○	○	○
	Funcionamiento		○	○	○	○	○	○
	Fugas		○	○	○	○	○	○
	Desgaste y daños en clavijas y cojinetes de cilindro con carcasa de acero				○	○	○	○
Horquillas	Daños, deformación y desgaste de las horquillas				○	○	○	○
	Daños y desgastes de los topes de las horquillas					○	○	○
	Grietas y desgastes de la parte soldada del acoplamiento del talón de la horquilla				○	○	○	○
Mástil y portahorquillas	Grietas y daños de soldadura en las piezas interior y exterior del mástil, así como en los travesaños				○	○	○	○
	Desgaste, grietas y daños en la soldadura en los bastidores de los cilindros de inclinación y el mástil				○	○	○	○

	Desgaste, grietas o daños en la soldadura de las piezas interior y exterior del mástil				☐	☐	☐	☐
	Desgaste, grietas o daños en las soldaduras del portahorquillas				☐	☐	☐	☐
	Rodamientos de rodillos flojos				☐	☐	☐	☐
	Desgaste y daños en los casquillos de soporte del mástil						☐	☐
	Tornillos de la cubierta de apoyo del mástil sueltos	Martillo			☐ (sólo por primera vez)		☐	☐
	Tornillos superiores e inferiores de la biela del cilindro de elevación	Martillo			☐ (sólo por primera vez)		☐	☐
	Grietas y daños de soldadura en las piezas interior y exterior del mástil, así como en los travesaños				☐	☐	☐	☐

Otros

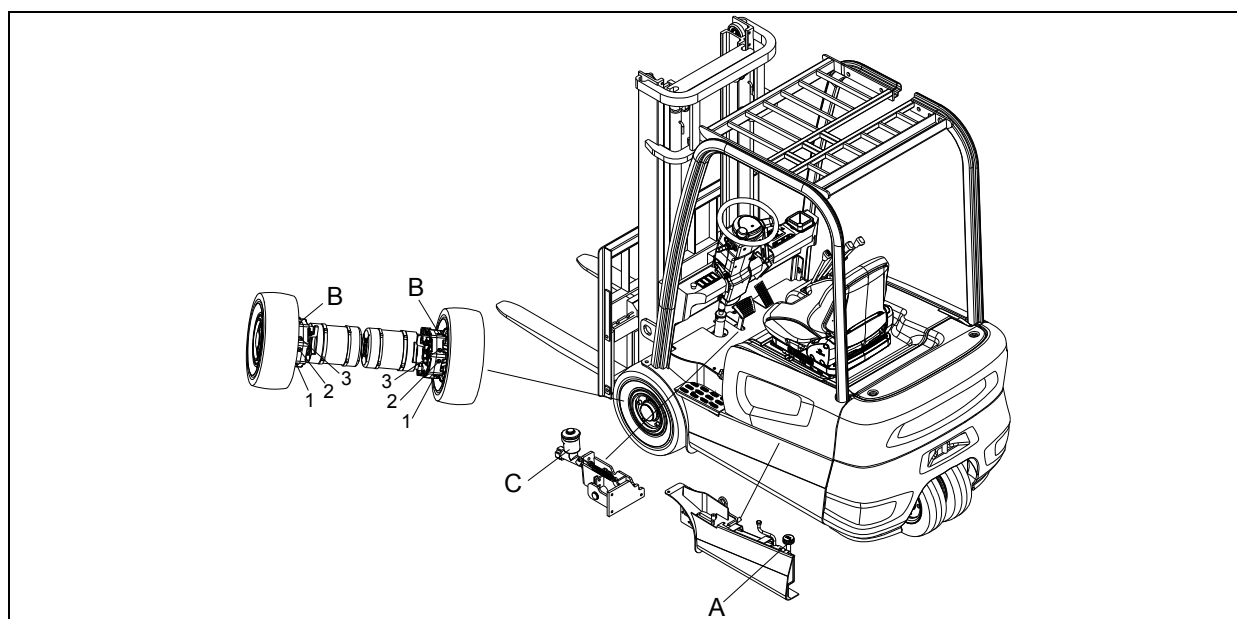
Elemento	Servicio requerido	Herramientas	Diariamente (8 h)	Semanalmente (40 h)	Mensualmente (166 h)	Cada 3 meses (500 h)	Cada 6 meses (1000hrs)	Cada 12 meses (2000hrs)
Techo protector y respaldo de carga	Comprobación de que el montaje sea seguro	Martillo	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Comprobación de deformación, grietas y daños		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Luces de dirección	Funcionamiento y montaje		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bocina	Funcionamiento y montaje		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Luces y bombillas	Funcionamiento y montaje		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Bocina de marcha atrás	Funcionamiento y montaje		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Display	Estado de funcionamiento del display		☐	☐	☐	☐	☐	☐
Cables eléctricos	Deterioro y holgura de los mazos de cables			☐	☐	☐	☐	☐
	Holgura en el circuito de conexión				☐	☐	☐	☐

Sustitución periódica de piezas críticas para la seguridad

- Algunas piezas son difíciles de inspeccionar durante el mantenimiento periódico. Por tanto, para mejorar la seguridad, los usuarios deberán efectuar sustituciones periódicas de las piezas indicadas en la siguiente tabla.
- Si alguna de dichas piezas se encuentra dañada o defectuosa antes de su fecha de sustitución, deberá sustituirse inmediatamente.

Nombre de pieza crítica para la seguridad	Vida útil (años)
Manguera o tubería rígida de freno	1-2
Mangueras hidráulicas del sistema de elevación	1-2
Cadena de elevación	2-4
Mangueras de alta presión del sistema hidráulico	2
Depósito de líquido de frenos	2-4
Cubierta y sobrecubierta del cilindro hidráulico maestro	1
Sellos interiores del sistema hidráulico y piezas de goma	2

Aceite usado de la carretilla elevadora



N.º	Descripción	Marca, código	Volumen (l)	Observación
A	Aceite hidráulico	General: L- HM32 (En ambientes fríos: L-HV32)	26	1,3 t-1,5 t
			29	1,6 t-1,8 t
			33	2,0 t
B	Aceite de engranajes	DEXRON □	0,35 l × 2	
C	Líquido de frenos	DOT 3 o DOT 4	0,6	
	Vaselina industrial	2#		Terminales de la batería
	Grasa lubricante	Grasa lubricante de litio de usos múltiples para automóviles		

Tapones de aceite del eje de accionamiento: El tapón B es el tapón de aceite para aceite de engranajes; introducir aprox. 0,35 l para cada caja engranaje. Los puntos 2 y 3 son los orificios de comprobación de nivel de aceite; añadir aceite al tapón de aceite número 3 hasta que rebose. El número 1 es el tapón de drenaje de aceite.

Añadir líquido de frenos: Añada líquido de frenos en el orificio de llenado de líquido de frenos. A continuación, el nivel deberá encontrarse entre las marcas "Máx" y "Mín" de la escala.

Añadir aceite hidráulico: Abra el tapón de aceite A y añada aceite hidráulico. El nivel de aceite deberá encontrarse entre las marcas "L" y "H" de la varilla.

Lubricación del raíl del mástil: Siguiendo el diagrama de lubricación y mantenimiento periódicos, aplique periódicamente grasa lubricante a los raíles de las piezas interior y exterior del mástil. El intervalo de lubricación deberá modificarse en función de las condiciones de servicio. En meses de mucho trabajo, aumente la frecuencia de lubricación. Cuando la carretilla se emplee frecuentemente, aplique una capa de grasa lubricante al rodillo de guía de elevación y a la superficie de contacto de las piezas interior y exterior del mástil.

Lubricación de la cadena del mástil: Aplique periódicamente grasa a base de litio a la cadena, y aumente la frecuencia de lubricación en meses de mucho trabajo.



Advertencia

- Cuando vaya a aplicar grasa lubricante, aparque la carretilla elevadora en una superficie llana, mueva la llave de contacto a la posición "OFF" y aplique el freno de mano. Evite el atrapamiento de manos y otras partes del cuerpo durante la lubricación, así como caídas, en caso de que ésta se efectúe en posiciones elevadas.

Tabla de pares de apriete de tornillos

Unidad: N·m

Diámetro del tornillo	Grado			
	4,6	5,6	6,6	8,8
6	4~5	5~7	6~8	9~12
8	10~12	12~15	14~18	22~29
10	20~25	25~31	29~39	44~58
12	35~44	44~54	49~64	76~107
14	54~69	69~88	83~98	121~162
16	88~108	108~137	127~157	189~252
18	118~147	147~186	176~216	260~347
20	167~206	206~265	245~314	369~492
22	225~284	284~343	343~431	502~669
24	294~370	370~441	441~539	638~850
27	441~519	539~686	637~784	933~1244

Nota:

- Utilice tornillos de grado 8,8 en las posiciones de unión importantes.
- El grado de los tornillos se indica en la cabeza. Si no lo encuentra, el grado es 8,8.

14. Parámetros técnicos principales

Serie AC3

N.º	Elemento		CPDS13-AC3	CPDS15-AC3	CPDS16-AC3	CPDS18-AC3	CPDS20-AC3	
1	Capacidad de carga nominal	kg	1300	1500	1600	1800	2000	
2	Distancia al centro de carga	mm	500	500	500	500	500	
3	Altura de elevación	mm	3000	3000	3000	3000	3000	
4	Altura de elevación libre	mm	145	145	145	145	145	
5	Inclinación del mástil (adelante/atrás)	(°)	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	
6	Velocidad de desplazamiento máx. (con carga)	km/h	16	16	16	16	15	
7	Velocidad de elevación máx. (con carga)	mm/s	400	390	380	370	360	
8	Pendiente superable máx. (con carga)	%	16	16	15	15	13	
9	Radio de giro exterior mín.	mm	1450	1450	1555	1555	1660	
10	Distancia mín. al suelo	mm	110	110	110	110	110	
11	Distancia de frenado máx.	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
12	Dimensiones	Longitud hasta el frontal de las	mm	1785	1785	1893	1893	2000
		Anchura	mm	1060	1060	1060	1060	1060
		Anchura del techo protector	mm	2040	2040	2040	2040	2040
13	Peso de servicio	Batería incluida	kg	2860	2980	3120	3240	3470
14	Batería	Estándar	V/Ah	48 / 400	48 / 400	48 / 500	48 / 500	48 / 600
15	Motor	Motor de tracción	kW	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2
		Motor de elevación	kW	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
16	Controlador	Accionamiento		CA	CA	CA	CA	CA
		Bomba		CC	CC	CC	CC	CC
		Fabricante		Curtis	Curtis	Curtis	Curtis	Curtis
17	Neumáticos	Neumáticos delanteros ×2		18×7-8	18×7-8	18×7-8	18×7-8	200/50-10
		Neumáticos traseros ×2		15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8

Serie AC4

N.º	Elemento		CPDS13-AC4	CPDS15-AC4	CPDS16-AC4	CPDS18-AC4	CPDS20-AC4	
1	Capacidad de carga nominal	kg	1300	1500	1600	1800	2000	
2	Distancia al centro de carga	mm	500	500	500	500	500	
3	Altura de elevación	mm	3000	3000	3000	3000	3000	
4	Altura de elevación libre	mm	145	145	145	145	145	
5	Inclinación del mástil (adelante/atrás)	(°)	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	
6	Velocidad de desplazamiento máx. (con carga)	km/h	16	16	16	16	15	
7	Velocidad de elevación máx. (con carga)	mm/s	400	390	380	370	360	
8	Pendiente superable máx. (con carga)	%	16	16	15	15	13	
9	Radio de giro exterior mín.	mm	1450	1450	1555	1555	1660	
10	Distancia mín. al suelo	mm	110	110	110	110	110	
11	Distancia de frenado máx.	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
12	Dimensiones	Longitud hasta el frontal de las horquillas	mm	1785	1785	1893	1893	2000
		Anchura	mm	1060	1060	1060	1060	1060
		Anchura del techo protector	mm	2040	2040	2040	2040	2040
13	Peso de servicio	Batería incluida	kg	2860	2980	3120	3240	3470
14	Batería	Estándar	V/Ah	48 / 400	48 / 400	48 / 500	48 / 500	48 / 600
15	Motor	Motor de tracción	kW	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2
		Motor de elevación	kW	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
16	Controlador	Accionamiento		CA	CA	CA	CA	CA
		Bomba		CA	CA	CA	CA	CA
		Fabricante		Curtis	Curtis	Curtis	Curtis	Curtis
17	Neumáticos	Neumáticos delanteros ×2		18×7-8	18×7-8	18×7-8	18×7-8	200/50-10
		Neumáticos traseros ×2		15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8

Serie AC5

N.º	Elemento		CPDS13-AC5	CPDS15-AC5	CPDS16-AC5	CPDS18-AC5	CPDS20-AC5	
1	Capacidad de carga nominal	kg	1300	1500	1600	1800	2000	
2	Distancia al centro de carga	mm	500	500	500	500	500	
3	Altura de elevación	mm	3000	3000	3000	3000	3000	
4	Altura de elevación libre	mm	145	145	145	145	145	
5	Inclinación del mástil (adelante/atrás)	(°)	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	
6	Velocidad de desplazamiento máx. (con carga)	km/h	16	16	16	16	15	
7	Velocidad de elevación máx. (con carga)	mm/s	400	390	380	370	360	
8	Pendiente superable máx. (con carga)	%	16	16	15	15	13	
9	Radio de giro exterior mín.	mm	1450	1450	1555	1555	1660	
10	Distancia mín. al suelo	mm	110	110	110	110	110	
11	Distancia de frenado máx.	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
12	Dimensiones	Longitud hasta el frontal de las	mm	1785	1785	1893	1893	2000
		Anchura	mm	1060	1060	1060	1060	1060
		Anchura del techo protector	mm	2040	2040	2040	2040	2040
13	Peso de servicio	Batería incluida	kg	2860	2980	3120	3240	3470
14	Batería	Estándar	V/Ah	48 / 400	48 / 400	48 / 500	48 / 500	48 / 600
15	Motor	Motor de tracción	kW	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2
		Motor de elevación	kW	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
16	Controlador	Accionamiento		CA	CA	CA	CA	CA
		Bomba		CC	CC	CC	CC	CC
		Fabricante		Curtis	Curtis	Curtis	Curtis	Curtis
17	Neumáticos	Neumáticos delanteros ×2		18×7-8	18×7-8	18×7-8	18×7-8	200/50-10
		Neumáticos traseros ×2		15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8

Serie AC6

N.º	Elemento		CPDS13-AC6	CPDS15-AC6	CPDS16-AC6	CPDS18-AC6	CPDS20-AC6	
1	Capacidad de carga nominal	kg	1300	1500	1600	1800	2000	
2	Distancia al centro de carga	mm	500	500	500	500	500	
3	Altura de elevación	mm	3000	3000	3000	3000	3000	
4	Altura de elevación libre	mm	145	145	145	145	145	
5	Inclinación del mástil (adelante/atrás)	(°)	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	
6	Velocidad de desplazamiento máx. (con carga)	km/h	16	16	16	16	15	
7	Velocidad de elevación máx. (con carga)	mm/s	400	390	380	370	360	
8	Pendiente superable máx. (con carga)	%	16	16	15	15	13	
9	Radio de giro exterior mín.	mm	1450	1450	1555	1555	1660	
10	Distancia mín. al suelo	mm	110	110	110	110	110	
11	Distancia de frenado máx.	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
12	Dimensiones	Longitud hasta el frontal de las	mm	1785	1785	1893	1893	2000
		Anchura	mm	1060	1060	1060	1060	1060
		Anchura del techo protector	mm	2040	2040	2040	2040	2040
13	Peso de servicio	Batería incluida	kg	2860	2980	3120	3240	3470
14	Batería	Estándar	V/Ah	48 / 400	48 / 400	48 / 500	48 / 500	48 / 600
15	Motor	Motor de tracción	kW	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2
		Motor de elevación	kW	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
16	Controlador	Accionamiento		CA	CA	CA	CA	CA
		Bomba		CA	CA	CA	CA	CA
		Fabricante		Curtis	Curtis	Curtis	Curtis	Curtis
17	Neumáticos	Neumáticos delanteros ×2		18×7-8	18×7-8	18×7-8	18×7-8	200/50-10
		Neumáticos traseros ×2		15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8

Serie AD5

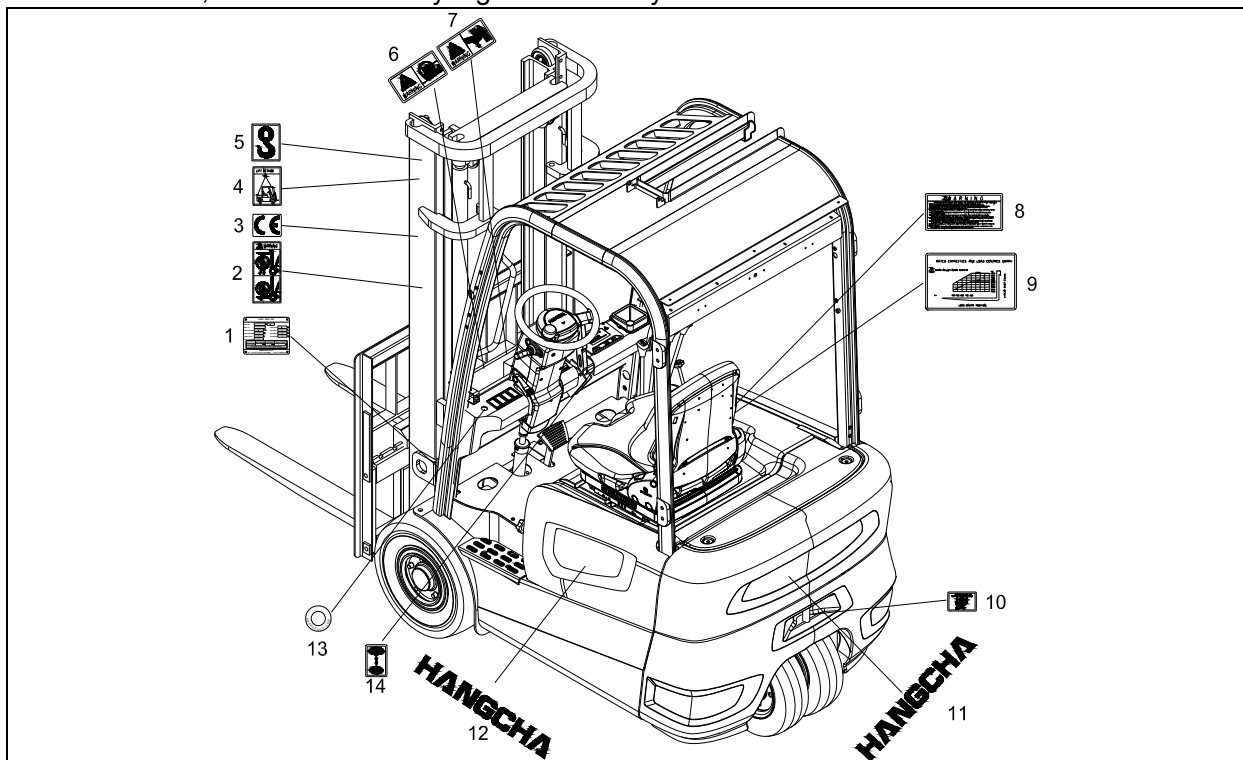
N.º	Elemento		CPDS13-AD5	CPDS15-AD5	CPDS16-AD5	CPDS18-AD5	CPDS20-AD5	
1	Capacidad de carga nominal	kg	1300	1500	1600	1800	2000	
2	Distancia al centro de carga	mm	500	500	500	500	500	
3	Altura de elevación	mm	3000	3000	3000	3000	3000	
4	Altura de elevación libre	mm	145	145	145	145	145	
5	Inclinación del mástil (adelante/atrás)	(°)	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	
6	Velocidad de desplazamiento máx. (con carga)	km/h	16	16	16	16	15	
7	Velocidad de elevación máx. (con carga)	mm/s	400	390	380	370	360	
8	Pendiente superable máx. (con carga)	%	16	16	15	15	13	
9	Radio de giro exterior mín.	mm	1450	1450	1555	1555	1660	
10	Distancia mín. al suelo	mm	110	110	110	110	110	
11	Distancia de frenado máx.	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
12	Dimensiones	Longitud hasta el frontal de las	mm	1785	1785	1893	1893	2000
		Anchura	mm	1060	1060	1060	1060	1060
		Anchura del techo protector	mm	2040	2040	2040	2040	2040
13	Peso de servicio	Batería incluida	kg	2860	2980	3120	3240	3470
14	Batería	Estándar	V/Ah	48 / 400	48 / 400	48 / 500	48 / 500	48 / 600
15	Motor	Motor de tracción	kW	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2
		Motor de elevación	kW	8,6	8,6	8,6	8,6	8,6
16	Controlador	Accionamiento		CA	CA	CA	CA	CA
		Bomba		CC	CC	CC	CC	CC
		Fabricante		Kollmorgen	Kollmorgen	Kollmorgen	Kollmorgen	Kollmorgen
17	Neumáticos	Neumáticos delanteros ×2		18×7-8	18×7-8	18×7-8	18×7-8	200/50-10
		Neumáticos traseros ×2		15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8

Serie AD6

N.º	Elemento		CPDS13-AD6	CPDS15-AD6	CPDS16-AD6	CPDS18-AD6	CPDS20-AD6	
1	Capacidad de carga nominal	kg	1300	1500	1600	1800	2000	
2	Distancia al centro de carga	mm	500	500	500	500	500	
3	Altura de elevación	mm	3000	3000	3000	3000	3000	
4	Altura de elevación libre	mm	145	145	145	145	145	
5	Inclinación del mástil (adelante/atrás)	(°)	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	6 / 6	
6	Velocidad de desplazamiento máx. (con carga)	km/h	16	16	16	16	15	
7	Velocidad de elevación máx. (con carga)	mm/s	400	390	380	370	360	
8	Pendiente superable máx. (con carga)	%	16	16	15	15	13	
9	Radio de giro exterior mín.	mm	1450	1450	1555	1555	1660	
10	Distancia mín. al suelo	mm	110	110	110	110	110	
11	Distancia de frenado máx.	m	2,5	2,5	2,5	2,5	2,5	
12	Dimensiones	Longitud hasta el frontal de las	mm	1785	1785	1893	1893	2000
		Anchura	mm	1060	1060	1060	1060	1060
		Anchura del techo protector	mm	2040	2040	2040	2040	2040
13	Peso de servicio	Batería incluida	kg	2860	2980	3120	3240	3470
14	Batería	Estándar	V/Ah	48 / 400	48 / 400	48 / 500	48 / 500	48 / 600
15	Motor	Motor de tracción	kW	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2	4.75×2
		Motor de elevación	kW	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
16	Controlador	Accionamiento		CA	CA	CA	CA	CA
		Bomba		CA	CA	CA	CA	CA
		Fabricante		Kollmorgen	Kollmorgen	Kollmorgen	Kollmorgen	Kollmorgen
17	Neumáticos	Neumáticos delanteros ×2		18×7-8	18×7-8	18×7-8	18×7-8	200/50-10
		Neumáticos traseros ×2		15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8	15×4 ¡Error!-8

15. Posición de las etiquetas

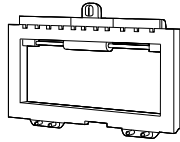
Las etiquetas, tales como la etiqueta de advertencia, la etiqueta de la curva de carga y la placa de características, deben ser claras y legibles. Sustitúyalas en caso necesario.



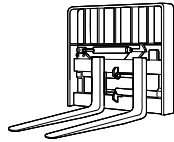
N.º	Descripción
1	Placa de características: En el lado izquierdo del panel de instrumentos
2	Etiqueta de peligro: Prohibido transportar personas con la pieza de carga. Prohibido situarse bajo la pieza cargada.
3	Etiqueta CE (sólo para carretillas elevadoras CE)
4	Etiqueta de elevación: Método de elevación.
5	Etiqueta de elevación: Punto de fijación para elevación.
6	Etiqueta de peligro: Prohibido escalar
7	Etiqueta de peligro: Precaución al subir el mástil.
8	Etiqueta de advertencia
9	Etiqueta de curva de carga
10	Etiqueta de punto de amarre: Punto de amarre para arrastre.
11	Etiqueta de marca
12	Etiqueta de marca
13	Etiqueta de parada de emergencia: Posición del botón de parada de emergencia
14	Etiqueta del freno de mano: Indica la dirección de aplicación/retirada del freno de mano

16. Empleo, instalación y normas de seguridad sobre implementos

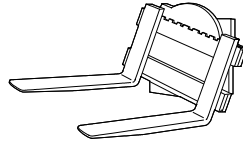
Hangcha selecciona implementos conforme a la norma internacional ISO2328 *Brazos de horquilla con gancho y tableros porta-accesorios. Dimensiones de montaje*, tales como dispositivos de desplazamiento lateral, dispositivos giratorios, dispositivos de empuje/tracción, pinzas, etc.



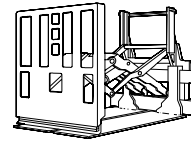
dispositivo de desplazamiento lateral



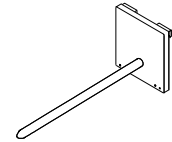
posicionador de horquillas



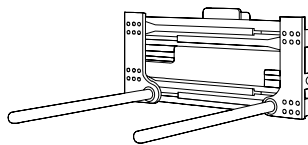
dispositivo giratorio



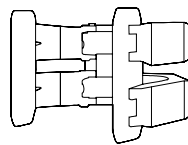
dispositivo de empuje/tracción



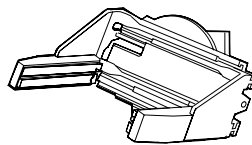
portarollos



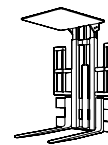
pinza de brazos cilíndricos



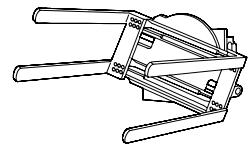
pinza para rollos de papel



pinzas para bloques



estabilizador de carga



Turnaload

Instalación de implementos

- Sin el consentimiento de nuestra empresa, se prohíbe terminantemente la realización de cualquier modificación que afecte a la seguridad y a las capacidades de los implementos.
- La capacidad de carga real debe ser, al menos, equivalente a la capacidad de carga nominal, la norma de carga del implemento y la capacidad de carga combinada de la carretilla. Por regla general, la capacidad de carga conjunta de la carretilla es la menor. La capacidad de carga del implemento es el peso que puede cargar.
- La instalación deberá realizarse de modo seguro para evitar que el implemento se corra sobre el portahorquillas durante el uso.
- Después de colgar el implemento, coloque el bloque de enganche en el hueco de la viga superior, de modo que la distancia entre la línea central del implemento y el portahorquillas no supere los 50 mm. De lo contrario, afectará a la estabilidad de alineación horizontal de la carretilla elevadora.
- En caso de implementos con función de rotación, tales como las pinzas para rollos de papel, pinzas para fardos, pinzas de usos múltiples y pinzas para tambores, deberá aplicarse un bloque soldado a la unión entre la viga del portahorquillas y el implemento para evitar que se mueva de un lado a otro durante el funcionamiento.
- Si se instala un implemento en el enganche inferior, será necesario ajustar la distancia entre el enganche inferior y la viga del portahorquillas.

Uso de implementos

- Conozca bien el contenido de la placa de características del implemento y lea el manual de instrucciones antes de usarlo (especialmente el manual del fabricante del implemento). Antes de manejar el implemento, deberá formarse al operario.
- Deberán comprenderse las capacidades básicas del implemento y su modo de funcionamiento, y en particular su capacidad de carga y altura de elevación, el tamaño de la carga y el rango de adaptación del implemento.
- Al manejar implementos multifuncionales, tales como el dispositivo de desplazamiento lateral, pinzas o implementos giratorios, no se permite ejecutar dos funciones al mismo tiempo. Ejecute una función después de otra.
- Se prohíbe llevar la carga en alto cuando la carretilla tiene instalado un implemento. Si el tamaño de la carga es excesivo, se prohíbe el desplazamiento de la carretilla. Al transportar la carga, asegúrese de que la distancia de ésta hasta el suelo sea de menos de 300 mm, y de que el mástil esté inclinado hacia atrás.
- El peso de la carga no deberá superar el límite de capacidad de carga conjunta de la carretilla elevadora y el implemento. No se permite llevar cargas parciales en alto. Es un trabajo breve para implementos con dispositivo de desplazamiento lateral. La carga parcial es de aprox. 100 mm (a partir de 5 toneladas), y el dispositivo de desplazamiento lateral puede moverse dentro de un rango de 300 mm.
- Para evitar accidentes, se prohíbe que haya personas en un radio de 2 m de la base del implemento y la carga, salvo el conductor bajo el techo protector.
- No se permite emplear el freno de emergencia durante el desplazamiento. Modere la velocidad al llevar carga.
- Evite fuerzas externas cuando el implemento se encuentre en funcionamiento.
- No deberá emplearse en situaciones irregulares ni superarse el rango de servicio normal.
- Si el implemento presenta algún problema, impida su uso hasta que se compruebe.

Comprobación y mantenimiento

- Compruebe que la distancia hasta la viga del portahorquillas y bajo el enganche del implemento sean conformes al manual del implemento.
- Compruebe que el enganche del implemento esté alineado con el portahorquillas.
- Aplique una grasa de litio convencional a la superficie de los cojinetes cada 500 horas.
- Compruebe si los elementos de sujeción están flojos.
- Compruebe si la conexión del circuito de presión hidráulica está floja o el tubo está deteriorado. Se prohíbe el uso tras la reparación.
- Compruebe si el accionamiento del implemento o sus componentes eléctricos están desgastados o se bloquean, y sustituirlos a tiempo.
- Compruebe que cada elemento del implemento y su presión de servicio sean normales, y que el implemento funcione bien bajo carga. De lo contrario, compruebe el circuito de presión hidráulica, encuentre la pieza rota y sustituya el elemento de sellado o todo el elemento del circuito.

17. Sistema de agua de llenado automático de batería (opcional)

Composición del sistema de agua de llenado automático:

- Conector de agua automático
- Conector final
- Flotador
- Pieza en T y pieza en L
- Indicador de caudal (con filtro)
- Tuberías de agua de 6 mm, 8 mm y 10 mm
- Acoplamientos macho y hembra ((Kv10 y KV6, etc.)
- Depósito de agua



Especificación de aplicación e instalación

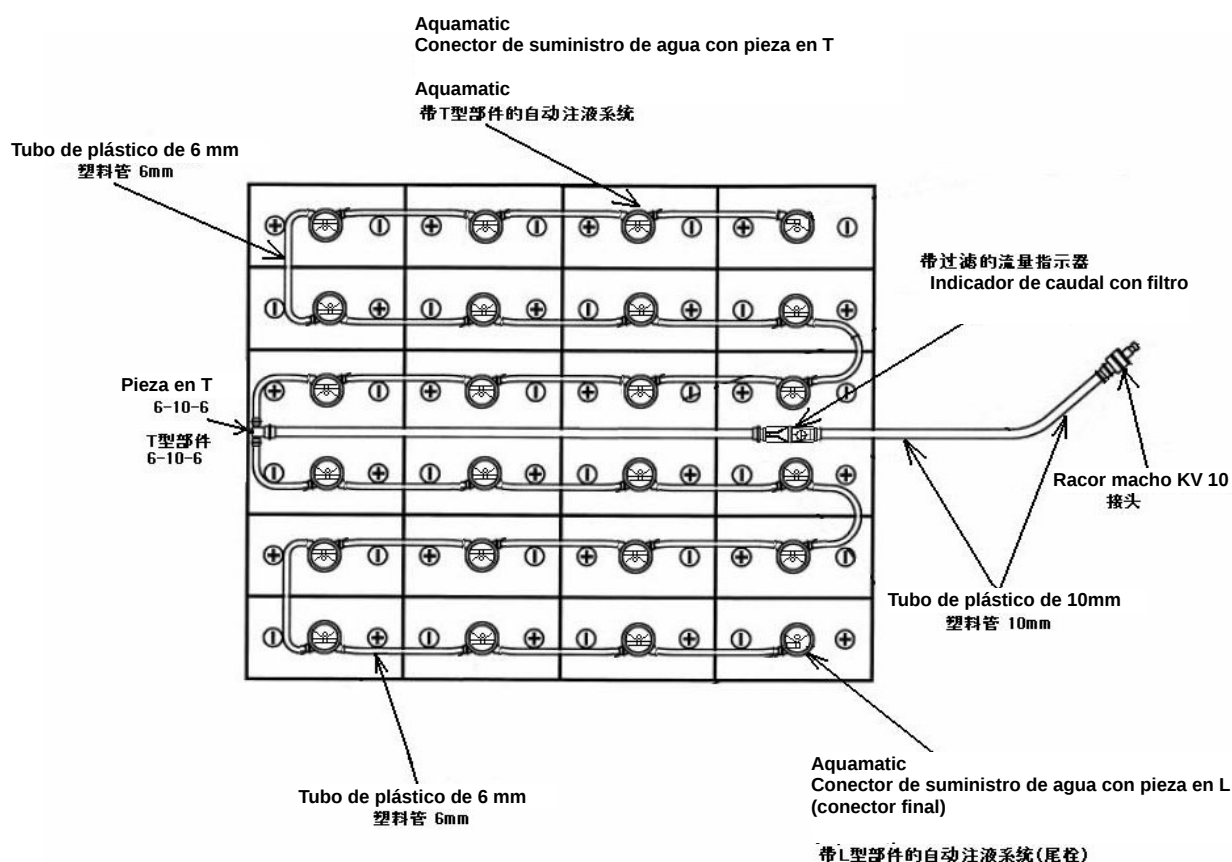
Durante el periodo de desarrollo y un prolongado periodo de uso, la estanqueidad del sistema de suministro automático de agua FRÖTEK ha quedado sobradamente demostrada. A pesar de todo, al usarlo, es necesario mantener el sistema de suministro automático de agua limpio, y no debe haber suciedad en la superficie.

Método de instalación del sistema de suministro automático: Nuestro sistema de suministro automático de agua es fácil de manejar, evita la necesidad de terminar de añadir agua al electrolito de la batería de almacenamiento a mano, ahorra tiempo y trabajo y, además, puede aumentar su vida útil.

A continuación les indicaremos cómo instalar correctamente el depósito de agua, cómo elegir los flotadores adecuados, cómo confirmar la especificación y la cantidad de accesorios instalados

conforme a los diferentes tipos de batería, incluidas las normas de aplicación correcta del conector de suministro automático de agua, las piezas en T/L y los racores macho y hembra, así como la limpieza del indicador de caudal. Los elementos mencionados se presentan brevemente a continuación:

Espec. de batería	Cabezal de suministro de agua	Pieza en T (6-10-6)	Indicador de caudal (filtro)	6 mm Tubería de suministro de agua	10mm Tubería de suministro de agua	Conector final	Macho/hembra K10	Espec. de depósito de agua
	Pieza en T							
24V	12 uds.	1 ud.	1 ud.	3 m	5 m	2 uds.	1 ud.	30 l / 1 ud.
48V	24 uds.	1 ud.	1 ud.	5 m	5 m	2 uds.	1 ud.	30 l / 1 ud.
80V	40 uds.	1 ud.	1 ud.	10m	5 m	2 uds.	1 ud.	60 l / 1 ud.

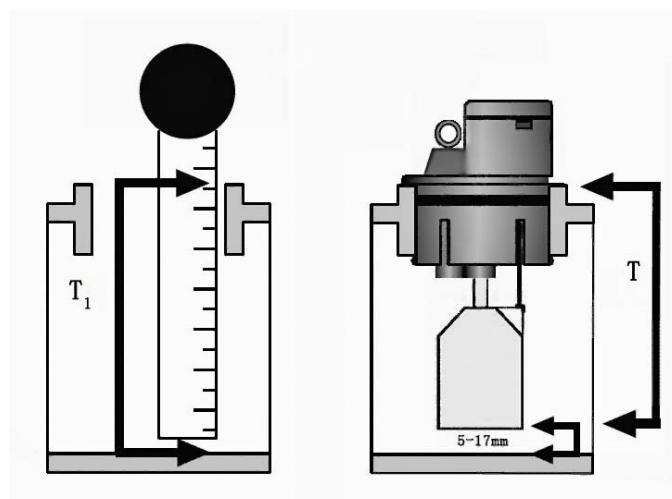


Sistema de suministro automático de agua para celdas de batería para carretillas elevadoras de 48 V.

Flotador

Cómo elegir los flotadores correctos:

- Tenemos cinco tipos de flotadores para elegir en función del tipo de batería de almacenamiento. Para cumplir nuestras especificaciones y lograr la máxima eficacia del sistema de suministro automático de agua, lo más importante es elegir los flotadores correctos. A continuación, nuestra empresa ofrece una regla a sus clientes para que puedan elegir el tipo de flotador correcto. (Véase el diagrama)
- Diagrama de modo de instalación de flotadores:



$$T = T_1 - (5-17 \text{ mm})$$

Longitud T	47	50,5	58	61	72
Flotador	13	16,5	24	27	38

Tubo de suministro de agua

Nuestra empresa ofrece tubos de suministro de agua de diferentes tipos para que el cliente pueda elegir el que necesita conforme a la especificación de su batería. El tubo de suministro de agua debe estar perfectamente sellado con la pieza en T y la pieza en L.

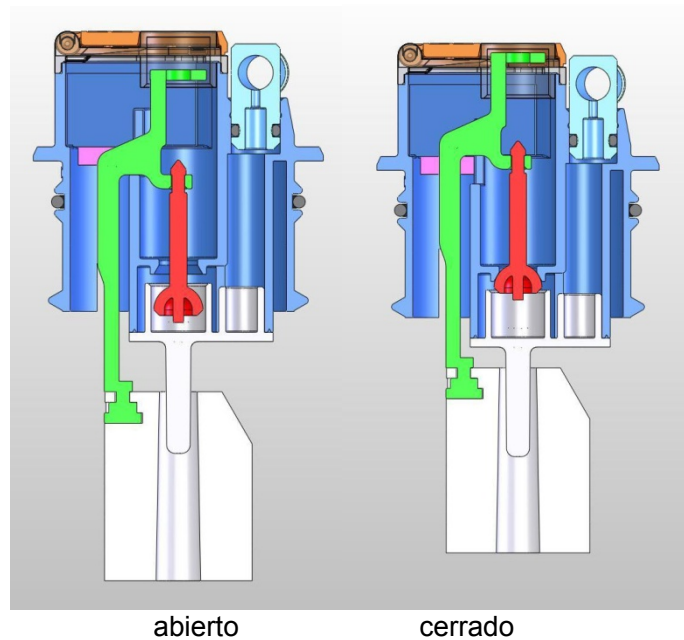
Notas sobre el proceso de llenado:

- Para garantizar un proceso seguro de suministro de agua, le recomendamos emplear un indicador de caudal (con filtro). El indicador de caudal con filtro no solo puede indicarle a tiempo cuándo finaliza el suministro de agua, sino que también evita que posibles impurezas penetren en la batería.
- Se recomienda efectuar el suministro de agua dentro de los periodos indicados, ya que un llenado frecuente puede provocar un rebosamiento que cause grandes daños a la batería de almacenamiento.

Nota: Lo mejor es efectuar el llenado después de finalizar la carga. No realice el llenado antes de cargar.

Mantenimiento (limpieza)

Cuando lo emplee, deberá prestar mucha atención para mantener limpio el sistema de suministro automático de agua. No deberá quedar suciedad en su superficie. Los usuarios deberán limpiar periódicamente el conector de suministro de agua, ya que está hecho de plástico. Limpie la superficie directamente con agua del grifo, sin necesidad de emplear detergente.



Esquema del conector de suministro de agua

Características del sistema de suministro automático de agua:

- No requiere el suministro manual de agua, por lo que ahorra trabajo.
- Evita un factor de avería que pudiera causar daños a la batería.
- Fácil de usar y seguro.
- Garantiza un nivel de electrolito preciso en cada celda de la batería.
- Evita fugas durante el suministro de agua.
- Evita de modo eficaz que el ácido erosione la batería y el baño de electrolito.
- Aumenta la vida útil de la batería.
- Protección medioambiental.

Funcionamiento:

- Funcionamiento del sistema de suministro automático de agua: El flotador del conector de suministro automático de agua permite alcanzar el nivel de agua correcto; cuando el nivel de agua aumenta en la celda, la presión cierra las válvulas e impide que el agua siga entrando en la celda.
- Cuando el sistema finaliza el suministro de agua, el indicador de caudal deja de funcionar, y el usuario puede ver el indicador de nivel de agua claramente a través de la parte superior del sistema de suministro de agua.
- Además, el material del flotador FRÖTEK permite evitar daños e ineficiencias.
- En lo que respecta a la estructura del sistema de suministro automático de agua, dispone de una sección aterrizada; cuando el gas del electrolito asciende hasta el conector de suministro de agua, la parte aterrizada puede evitar la fuga del mismo y refrigerarlo rápidamente para devolverlo a la batería.

18. Instrucciones y normas de seguridad relevantes (para modelos CE)

Para carretillas exportadas a Europa u opcionales.

El modelo con certificación CE es conforme a las siguientes normas:

- DIRECTIVA 2006/42/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, DIRECTIVA 2000/14/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, EN1726-1:1998 (norma de seguridad sobre carretillas industriales), EN12053:2001, EN1175-1:1998+A1:2010, norma coordinada EN13059:2002.
- Los factores de seguridad principales serán conformes a la DIRECTIVA 2006/42/CE DE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, así como a las normas EN1726-1:1998, EN1175-1:1998+A1:2010.
- El diseño y la fabricación de los elementos eléctricos son conformes a la Directiva de baja tensión 2006/95/CE.
- El nivel de ruidos será conforme a EN12053:2001 y 2000/14/EC.

El nivel de presión sonora en el puesto del conductor es inferior a 75 dB (A), con una incertidumbre de medición de 1,5 dB (A).

Los parámetros de vibraciones se han medido conforme a las normas ISO5349-2:2001, EN13059:2002 e ISO2631-1:1997, y los resultados cumplen los requisitos de la Directiva 2002/44/CE.

La vibración transmitida al cuerpo entero es inferior a 1.1 m/s^2 .

- La compatibilidad electromagnética se ha medido conforme a la norma EN12895:2000, y cumple los requisitos de la Directiva 2004/108/CE.

DECLARATION OF CONFORMITY EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Business name of the manufacturer: **HANGCHA GROUP CO., LTD.**

Firmenbezeichnung des Herstellers:

Full address of the manufacturer: **88 Donghuan Road, Lin'an Economic Development Zone Zhejiang
311305, P.R. China**

Vollständige Adresse des Herstellers:

Name and address of the person (established in the Community) compiled the technical file:

Name und Adresse der Person (innerhalb der Gemeinschaft), die das technische Datenblatt erstellt hat

NAME: Samuk Lift Trucks Ltd. ADDRESS: Toddington, Bedfordshire, LU5 6HJ, U.K

We declare that the machinery

Wir erklären hiermit, dass die Maschine

product name: **Electric Forklift Truck**

Produktbezeichnung:

commercial name:

Handelsbezeichnung:

function:

Funktion:

model: **CPDS13/15/16/18/20-AC3, CPDS13/15/16/18/20-AC4, CPDS13/15/16/18/20-AC5,
CPDS13/15/16/18/20-AC6, CPDS13/15/16/18/20-AD5, CPDS13/15/16/18/20-AD6**

Modell:

type:

Typ:

serial number:

Seriennummer:

fulfills all the relevant provisions of Directives

entspricht allen relevanten Anforderungen folgender Richtlinien

2006/42/EC

tested in accordance with below standards

wurde gemäß folgender Normen geprüft

EN ISO 3691-1:2015

EN 16307-1:2013+A1:2015

EN 1175-1:1998+A1:2010

place and date of the declaration:

Ausstellungsort und Datum der Erklärung

signature of the person:

Unterschrift des Ausstellers

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

Denominación comercial del fabricante: **HANGCHA GROUP CO., LTD.**

Dirección completa del fabricante: **88 Donghuan Road, Lin'an Economic Development Zone
Zhejiang 311305, P.R. China**

Nombre y dirección de la persona (con domicilio en la Comunidad) que compiló el archivo técnico:

NOMBRE Samuk Lift Trucks Ltd. DIRECCIÓN: Toddington, Bedfordshire, LU5 6HJ, U.K

Declaramos que la máquina

Denominación del producto:

Denominación comercial:

Función

Modelo

Tipo

Número de serie:

Cumple todas las disposiciones relevantes de las Directivas

2006/42/CE

Comprobado conforme a las normas indicadas a continuación

EN ISO 3691-1:2015

EN 16307-1:2013+A1:2015

EN 1175-1:1998+A1:2010

Lugar y fecha de la declaración:

Firma de la persona:

Registro de mantenimiento

Fecha	Servicio realizado	Operario

