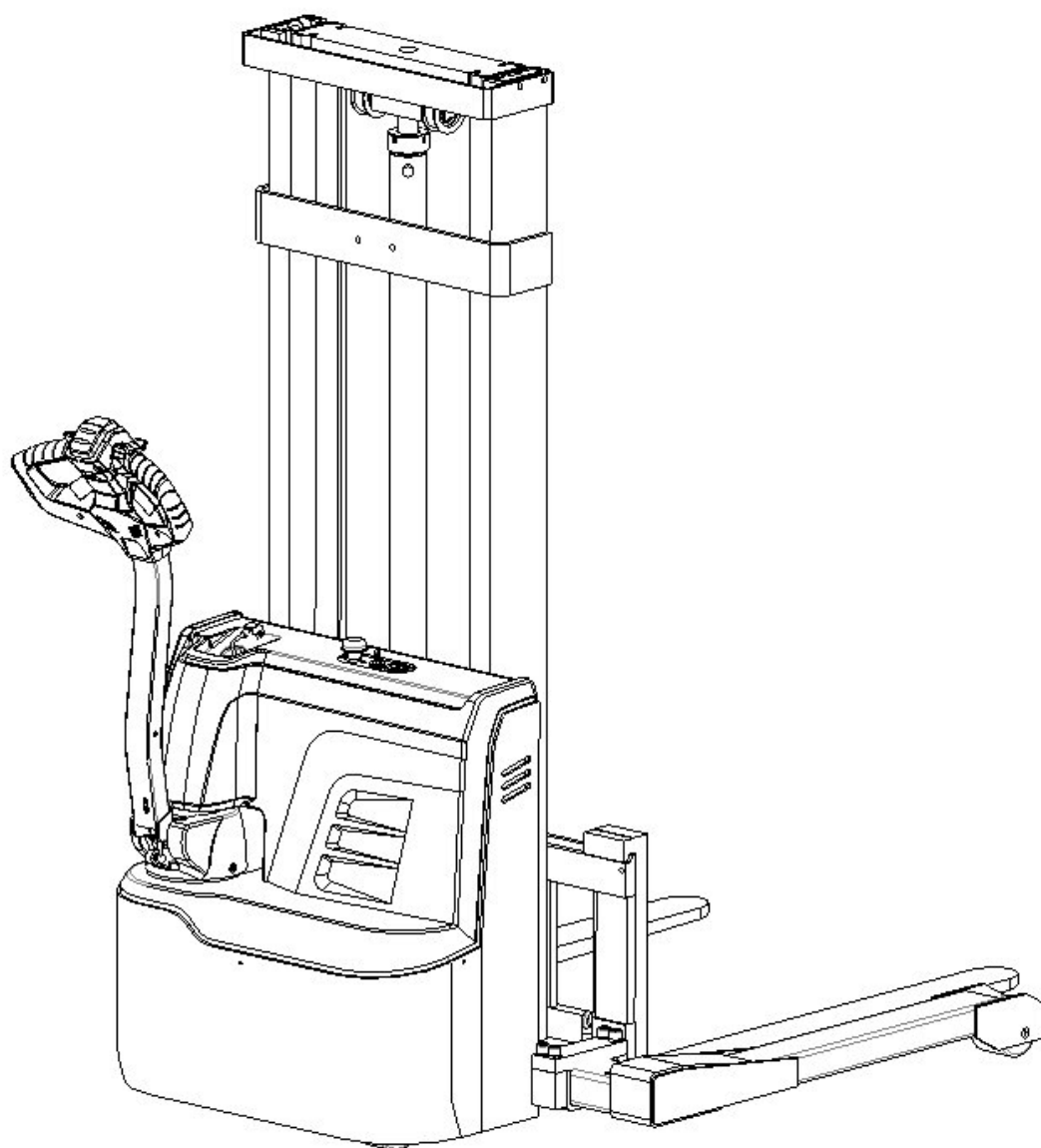


CTDR-

Apilador eléctrico

- Manual de instrucciones
- Catálogo de piezas



Esperamos que nuestros apiladores eléctricos le resulten muy prácticos.

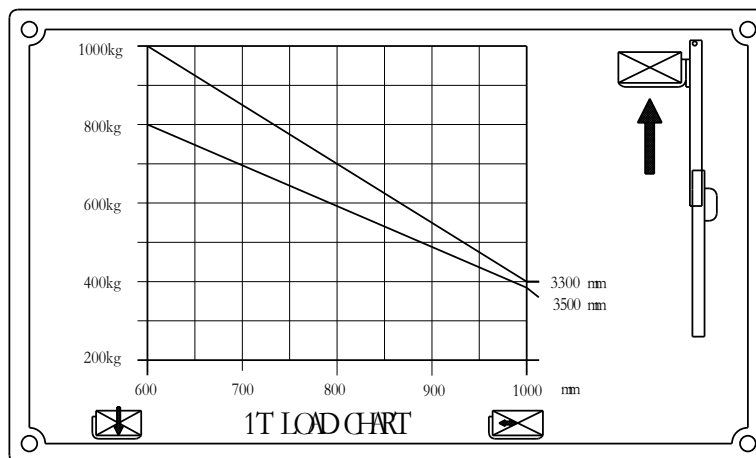
- Lea atentamente el manual antes de utilizar el aparato.
- Este manual es un manual común. Nos reservamos el derecho de modificar la tecnología del apilador eléctrico. Si hay algo en el manual que no concuerda con el apilador real, el apilador real debe ser considerado correcto y el manual es sólo para referencia.

*****Warning!

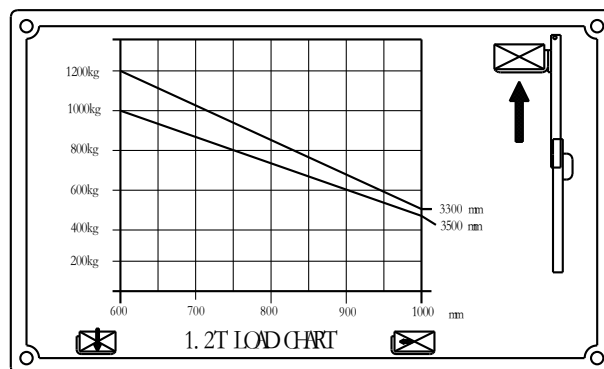
Los operadores deben cumplir estrictamente la norma ISO3691 "Especificaciones de seguridad de los vehículos industriales a motor". No se permite el manejo de la apiladora a personal sin formación.

De acuerdo con la norma ISO 3691 "Especificación de seguridad de los vehículos industriales a motor", la capacidad de carga y la altura de elevación de nuestro apilador eléctrico de palés CTDR-E se estipulan de la siguiente manera:

1. --Cuando la altura de elevación del apilador CTDR-E es inferior a 2500mm (incluyendo 2500mm), la capacidad máxima de carga es la capacidad nominal. Se prohíbe la sobrecarga.
2. --Cuando la altura de elevación del apilador CTDR-E es superior a 2500mm (excluyendo 2500mm), la capacidad de carga es inferior a la capacidad nominal de soporte. Tome como referencia los siguientes diagramas con las cargas nominales de 1000kg、1200kg、1500kg.



1.0T Tabla de carga



1.2T Tabla de cargas

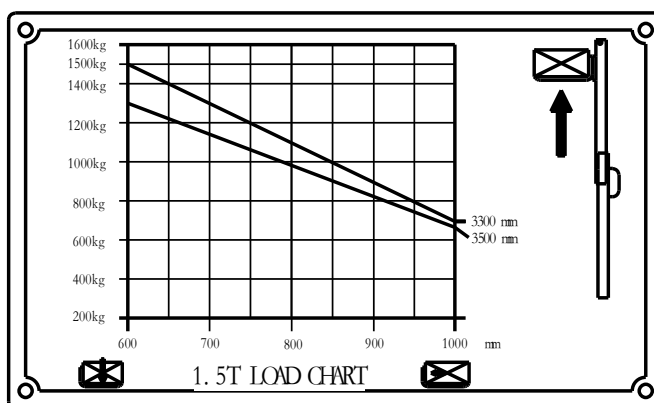


Tabla de carga de 1,5T

Contenido

Breve introducción:	1
1. Dibujo esquemático	2
2. Breve introducción de la estructura	4
3. Normas de seguridad:	4
4. Funcionamiento inicial	9
5. Instrucciones de uso y funcionamiento	10
6. Uso, mantenimiento y carga de los acumuladores	13
7. Inspección antes del funcionamiento:	18
8. Inspección después de la operación:	19
9. Mantenimiento y reparaciones periódicas:	20
10. El almacén, el transporte y la carga de camiones:	25
11. Sustitución del acumulador	25
12. Averías comunes y resolución de problemas:	27
13. Señales de avería comunes y solución de problemas:	29
14. Listas de accesorios, piezas de recambio y piezas vulnerables	29
15. Diagrama de estructura y diagrama de principio de las partes principales	31
16. Lista de embalaje	36
<i>Carretillas de manutención-Código de seguridad</i>	37

Breve introducción :

El apilador eléctrico de palés CTDR-E se alimenta tanto de baterías de almacenamiento como de un motor de corriente alterna. El desplazamiento de la carretilla se realiza mediante transmisión por engranajes. Las horquillas se elevan con/sin carga mediante movimientos del cilindro accionado por un motor de corriente continua y transmisión hidráulica. Como el desplazamiento y la elevación del apilador son impulsados eléctricamente, posee las características de ahorro de energía, alta eficiencia, operación estable, fácil operación, seguridad y confiabilidad, bajo ruido y sin contaminación, etc. Este apilador adopta una batería de almacenamiento de 24V, que prolonga mucho el tiempo de uso después de una carga.

El apilador es aplicable para el apilamiento y la manipulación de mercancías en terrenos duros y llanos.

Entorno permitido para el uso:

- La altura sobre el nivel del mar no será superior a ;1000m
- La temperatura ambiente no será superior a +40°C ni inferior a ; -25°C
- Cuando la temperatura ambiente alcanza +40°C , la humedad relativa no debe superar el 50%; a una temperatura inferior, se permite una humedad relativa superior.
- Terreno duro y llano
- Está prohibido utilizar el apilador en un entorno inflamable, explosivo o corrosivo con ácido y álcali.

Descripción:

El manual de instrucciones deberá ser conservado por el operador y deberá ser leído por éste hasta su completa comprensión.

El manual de instrucciones se compone de un funcionamiento correcto, un mantenimiento cómodo y sencillo y una inspección rutinaria.

El manual de instrucciones debe leerse atentamente antes de su uso, con el fin de realizar una conducción correcta y un mantenimiento adecuado que garantice un transporte seguro y eficaz del material.

La instrucción puede estar en desacuerdo con el producto práctico debido a la innovación del producto.

El manual de instrucciones se adjuntará en caso de arrendamiento o traspaso de la carretilla.

Si tiene algún problema, póngase en contacto con nuestro departamento de ventas.

Descripción del símbolo: Las regulaciones de los siguientes símbolos son de gran importancia para su seguridad y la de los demás también.

Respete estas normas:

	Peligro	Indica un peligro inminente. Se producirían muertes o lesiones graves sin ninguna precaución o evitación. Debe observar estas prescripciones.
	Advertencia	Indica un peligro potencial. Se producirían muertes o lesiones graves si no se toman precauciones o se evitan. Debe observar estos requisitos.
	Precaución	Indica un peligro potencial. Se producirían lesiones moderadas si no se toman precauciones o se evitan. Debe observar estos requisitos.
	Aviso	Deberá prestar atención a las declaraciones que estén en relación directa o indirecta con la seguridad personal y el mantenimiento del camión.

1.2 Principales parámetros técnicos del apilador eléctrico de palés CTD-R-E

Características	1. 1	Fabricante(abreviado)				
	1. 2	Modelo		CTD10R-E	CTD12R-E	CTD15R-E
	1. 3	Modelo de conducción (Manual, A pie, De pie,		Eléctrico (acumulador)		
	1. 4	Carga nominal		Caminar		
	1. 5	Distancia del centro de carga	Q(kg)	1000	1200	1500
	1. 6	Voladizo delantero	c(mm)	600		
	1. 7	Pisa	x(mm)	790		
	1. 8	Modelo de conducción (Manual, A pie, De pie,	Y(mm)	1346		
Peso	2. 1	Peso en servicio (con batería)	kg	670	700	815
	2. 2	Carga por eje, delantera/trasera, con carga	kg	530/1140	550/1350	600/1715
	2. 3	Carga por eje, delantera/trasera, en vacío	kg	485/185	500/200	560/225
Chasis de rueda	3. 1	Ruedas (goma, alta elasticidad, neumático, rueda		PU		
	3. 2	Dimensiones de la rueda delantera		φ195×70		
	3. 3	Dimensiones de la rueda trasera		φ 98× 82		
	3. 4	Rueda adicional(dimensión)		φ 150× 60		
	3. 5	Número de rueda, delantera/trasera (x = rueda		1x+2/4		
	3. 6	Banda de rodadura delantera	b ₍₁₀₎	523		
	3. 7	Banda de rodadura trasera	b ₍₁₁₎	1066-1466		
Dimensión	4. 1	Altura del mástil, bajado	h ₍₁₎	2145/1895/2145/2295/2395□□		
	4. 2	Altura de elevación	h ₍₃₎	1600/2500/3000/3300/3500		
	4. 3	Altura máx. del mástil, extendido	h ₍₄₎	□2145/3145/3645/3995/4145□		
	4. 4	Mín. Altura mín./máx. de la empuñadura de	h ₍₁₄₎	670/1300		
	4. 5	Altura, rebajada	h ₍₁₃₎	70		
	4. 6	Longitud total	l ₍₁₎ (mm)	1785 (1070) /1865 (1150)		
	4. 7	Longitud hasta la cara de la horquilla	l ₍₂₎ (mm)	715		
	4. 8	Anchura total de la carrocería	b ₍₁₎	1182-1582		
	4. 9	Dimensión de la horquilla	s/e/l(m)	35/100/1070(1150)		
	4. 10	Anchura total de la horquilla	b ₍₅₎	200-800		
	4. 11	Distancia entre ejes al suelo	m ₍₂₎	65		
	4. 12	Anchura de pasillo, con palet 1000x1200	A _(st)	2365		
	4. 13	Anchura del pasillo, con paleta 800x1200	A _(st)	2300		
	4. 14	Radio de giro	W _(a)	1530		
Datos de rendimiento	5. 1	Velocidad de desplazamiento,	Km/h	4.5/5		
	5. 2	Velocidad de elevación, cargado/descargado	m/s	0.11/0.14	0.09/0.14	0.08/0.14
	5. 3	Velocidad de descenso, cargado/descargado	m/s	0.12/0.10	0.12/0.10	0.12/0.10
	5. 4	Gradeabilidad máxima, cargado/descargado	%	6/15		
	5. 5	Freno de desplazamiento		Freno EM		
Motor	6. 1	Potencia del motor de accionamiento	kW	0.65		
	6. 2	Potencia del motor de elevación	kW	2.2		
	6. 3	Tensión de la batería/capacidad nominal	V/Ah	24/105 (24/125)		
	6. 4	Peso de la batería	kg	52 (70)		
	6. 5	Dimensiones de la batería (LXWXH)	mm	260× 168× 217 (330× 171× 217)		
	7. 1	Nivel de ruido en el oído del operador, según DIN12053	dB(A)	70		

2. Breve introducción de la estructura (ref. al diagrama de estructura y al diagrama de principio de las partes principales)

El apilador consta principalmente de bastidor, mástil, horquilla, cilindro de aceite de elevación, manija de operación, dispositivo de dirección, rueda motriz, paquete de baterías de almacenamiento, unidad de potencia hidráulica y sistema de control para equipos eléctricos, etc.

3. Normas de seguridad:



Advertencia:

Preste atención a los siguientes puntos antes de utilizar la carretilla:

- 1) Esta carretilla eléctrica sólo puede utilizarse en interiores con suelo duro y plano. Queda terminantemente prohibido su uso en entornos inflamables, explosivos o corrosivos, como los ácidos o los alcalinos.
- 2) Sólo los conductores que hayan recibido formación oficial o estén autorizados pueden conducir el camión.
- 3) Lea atentamente estas instrucciones antes de utilizar el apilador para dominar su funcionamiento; compruebe si la carretilla se encuentra en condiciones normales antes de cada operación. Se prohíbe el uso de apiladores defectuosos, así como su reparación por personal no cualificado.
- 4) Se prohíbe la operación de sobrecarga.
- 5) En cuanto al transporte y la operación de las mercancías, el centro de gravedad de las mercancías debe estar dentro del alcance de las dos horquillas. Está prohibido transportar mercancías sueltas
- 6) La carretilla se desplaza lentamente cuando las horquillas entran o salen de la paleta.
- 7) Está estrictamente prohibido pulsar el botón de elevación o descenso durante el desplazamiento de la carretilla. Mientras tanto, no cambie los botones de elevación y descenso rápidamente o con frecuencia, porque la elevación o el descenso rápidos y frecuentes causarán daños a la carretilla y a las mercancías.
- 8) No cargue mercancías pesadas en las horquillas rápidamente.
- 9) No deje la mercancía en el camión durante mucho tiempo.
- 10) Está terminantemente prohibido realizar giros bruscos en pasillos estrechos. Al girar, reduzca la velocidad del camión para garantizar la seguridad del personal y las mercancías.
- 11) Baje las horquillas a la posición más baja cuando no se utilice la carretilla.
- 12) Está terminantemente prohibido colocar cualquier parte del cuerpo debajo de mercancías pesadas y horquillas.
- 13) Esta carretilla es adecuada para ser utilizada en terreno llano o plataforma plana. No ponga el camión en la pendiente durante mucho tiempo.
- 14) Se prohíbe el funcionamiento con sobrecarga. De lo contrario, la rueda patinará, provocando daños en la rueda y el motor, así como peligro para el cuerpo humano y los bienes.
- 15) Es estrictamente para utilizar el camión bajo el voltaje estipulado de 20,4V.
- 16) Queda terminantemente prohibido realizar la carga conectando directamente el enchufe a la corriente alterna.
- (17) Está prohibido utilizar el apilador cuando la altura de elevación de la horquilla supera los 500 mm.

3. 1 Normas de funcionamiento de seguridad:

(1) Formación del conductor:



Aviso

Aunque cada transpaleta eléctrica puede tener los mismos parámetros técnicos, también puede haber diferencias en las características de frenado y aceleración. No conduzca nunca la carretilla hasta que se familiarice con todas esas operaciones.

(2) Vestimenta del conductor durante la conducción del camión:



Aviso

Por favor, ponte calzado de seguridad y ropa protectora. No lleves ropa demasiado holgada por si te pilla, lo que supondría un peligro.

(3) Normas que deben respetarse:



Aviso

Nunca conduzcas el camión cuando estés cansado o desconcentrado, con una inyección de droga o después de haber bebido alcohol.

Deberán observarse las normas y reglamentos de seguridad durante el funcionamiento o el mantenimiento del camión.

(4) Seguridad del puesto de trabajo:



Aviso

Este tipo de apilador eléctrico sólo se puede utilizar en interiores con suelo plano y duro. Queda terminantemente prohibido su uso en entornos inflamables, explosivos o corrosivos, como los ácidos o los alcalinos.

- a. Se mantendrá un buen estado de la calzada y el tráfico deberá ser fluido.
- b. Se garantizará un rayo de luz suficiente en el lugar de trabajo.
- c. En los lugares en los que se utilicen camiones y se realicen operaciones de carga se instalarán dispositivos de extinción de incendios.
Los dispositivos de extinción deberán cumplir los requisitos de extinción de incendios de materias combustibles sólidas y aparatos eléctricos.
- d. El valor del ruido del camión mencionado en las instrucciones se mide en condiciones de un camión nuevo que circula sobre suelo llano, liso y duro. Si la superficie de tráfico es mala o el neumático del camión está dañado, el ruido puede amplificarse.

(5) Se realizará la integridad del camión:



Advertencia

No realice modificaciones en el camión.

R Respete las normas y reglamentos de seguridad de su lugar de trabajo durante el funcionamiento, la inspección y el mantenimiento de la carretilla.

B No está permitida la modificación no autorizada de la carretilla.

No se realizarán modificaciones o alteraciones a una carretilla industrial motorizada que puedan afectar, por ejemplo, a la capacidad, estabilidad o requisitos de seguridad de la carretilla, sin la aprobación previa por escrito del fabricante original de la carretilla, su representante autorizado o un sucesor del mismo. Esto incluye cambios que afecten, por ejemplo, al frenado, la dirección, la visibilidad y la adición de accesorios desmontables. Cuando el fabricante o su sucesor aprueben una modificación o alteración, también deberán realizar y aprobar los cambios pertinentes en la placa de capacidad, las pegatinas, las etiquetas y los manuales de funcionamiento y mantenimiento.

Únicamente en el caso de que el fabricante de la carretilla ya no esté en activo y no exista un sucesor en el interés de la empresa, el usuario podrá disponer la modificación o alteración de una carretilla industrial motorizada, a condición, no obstante, de que el usuario:

- a) Disponer que la modificación o alteración sea diseñada, probada e implementada por un ingeniero(s) experto(s) en carretillas industriales y su seguridad;
- b) Mantener un registro permanente del diseño, las pruebas y la aplicación de la modificación o alteración;
- c) Aprobar y realizar los cambios oportunos en la(s) placa(s) de capacidad, las pegatinas, las etiquetas y el manual de instrucciones;
- d) Colocar una etiqueta permanente y fácilmente visible en la carretilla en la que se indique la forma en que se ha modificado o alterado la carretilla, junto con la fecha de la modificación o alteración, y el nombre y la dirección de la organización que ha llevado a cabo las tareas.

(6) Prepare el procedimiento de operación de seguridad:

El procedimiento operativo de seguridad se formulará teniendo en cuenta las situaciones prácticas antes de poner en funcionamiento la carretilla. La seguridad se tendrá plenamente en cuenta en la preparación del procedimiento operativo de seguridad.

Queda terminantemente prohibida la operación del camión en condiciones inseguras:

- a. Se prohíbe la operación en condiciones inseguras, tales como en condiciones de suelo irregular, o camino impedido. Levantar en una pendiente está estrictamente prohibido.
- b. Se prohíbe el uso de camiones defectuosos.
- c. Asegúrese de que se realiza una inspección diaria de la carretilla. Por favor, repare o reemplace inmediatamente en caso de cualquier condición anormal.

(8) Prohibido sobrecargar el camión:



Advertencia

Está prohibido sobrecargar la carretilla. La sobrecarga puede causar daños a la carretilla o al operador.

(9) Utilice una paleta adecuada:

La paleta deberá tener unas dimensiones adecuadas, ni demasiado ancha ni demasiado grande.

(10) Comprobación del sistema eléctrico



Aviso

Antes de comprobar el sistema eléctrico, apague los interruptores de llave y los interruptores de aislamiento de emergencia.

3. 2 Especificación de operación de seguridad:

(1) Compruebe las condiciones de seguridad alrededor de la carretilla:



Aviso

Antes de poner en marcha la carretilla, asegúrese de que no haya ninguna persona a su alrededor.



Aviso

Si la vista del conductor está protegida por las mercancías voluminosas transportadas, conduzca hacia atrás o bajo la guía de otro personal de trabajo.



Aviso

Asegúrese de que no haya personas alrededor del camión cuando conduzca marcha atrás.



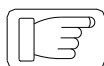
Aviso

La conducción por el acceso estrecho será guiada por personal de trabajo.



Aviso

En los cruces u otros lugares que impidan la visibilidad, el conductor no circulará hasta que no haya ninguna persona a ambos lados.



Aviso

Mantenga la concentración cuando maneje la carretilla.



Precaución

El mecanismo de conducción del camión está instalado en la parte delantera. Debido a esta diferencia con los vehículos comunes, la parte delantera del camión se balancea comparativamente rápido al girar. Por esta razón, para evitar la colisión con otros objetos cercanos a la parte delantera del camión, conduzca o gire lentamente.

(2) Prohibir estrictamente la conducción brusca



Aviso

Nunca arranque, frene o gire bruscamente.

La puesta en marcha o el frenado bruscos pueden provocar la caída de la mercancía.

Los giros bruscos durante la marcha pueden causar el vuelco de la carretilla y provocar un accidente grave. Reduzca la velocidad y tenga cuidado al girar



Aviso

Observar todas las normas de seguridad en el lugar de trabajo. Desacelere y haga sonar la bocina cuando circule junto a otro camión o vehículo. Evite conducir en lugares con mala visibilidad.



Aviso

Asegúrese de dejar cierto espacio libre entre el camión y la entrada.

- (3) Nunca conduzcas demasiado cerca del arcén.



Aviso

Asegúrese de dejar suficiente distancia entre el camión y el borde de la carretera o la plataforma.

Cuando circule por una carretera o plataforma estrecha, mantenga una cierta distancia de seguridad con el borde para evitar la caída de la carretilla.



Advertencia

Evite los giros o las operaciones de carga y descarga en pendiente; de lo contrario, la carretilla puede volcar.

3. 3 Normas de funcionamiento:



Aviso

El camión sólo puede transportar mercancías por debajo de su capacidad nominal.

- 1) Prohibir la operación de sobrecarga.
- 2) Prohibir el transporte desviado.
- 3) Los pasajeros del camión deben estar prohibidos.
- 4) No empuje ni tire nunca bruscamente de la empuñadura
- 5) Nunca utilice el camión como vehículo de remolque.
- 6) Al transportar mercancías demasiado anchas, el conductor deberá tener mucho cuidado de girar lentamente para mantener el equilibrio de las mercancías. Desacelere cuando ascienda y descienda, mientras tanto, vigile a su alrededor en aras de la seguridad.
- 7) La carretilla averiada para futuras reparaciones no debe estacionarse en lugares que impidan el tráfico. Baje los brazos de la horquilla a la posición más baja y coloque el tablero de advertencia. Saque la llave.
- 8) Si no se montan los dispositivos de protección, como la cubierta protectora del mástil, está prohibido utilizar la carretilla.
- 9) Tenga cuidado de evitar el peligro de la fuerza del viento al cargar mercancías.



Aviso

Tenga cuidado de evitar el peligro de la fuerza del viento al cargar mercancías.

- 10) El operador deberá controlar la velocidad de desplazamiento de acuerdo con las condiciones del lugar de trabajo. La carretilla deberá reducir la velocidad y moverse a baja velocidad al girar, en un pasillo estrecho, al pasar por puertas batientes o en lugares donde se impida la visión. La carretilla deberá mantener una distancia suficiente con la carretilla elevadora que avanza. Está prohibido detenerse bruscamente, girar bruscamente y adelantar en lugares peligrosos o donde se impida la visión, salvo en caso de accidente. Está prohibido mantener el cuerpo o las manos fuera de la cabina de conducción.
- 11) Vista del conductor durante el funcionamiento: La vista del conductor debe mantenerse en la dirección de desplazamiento del apilador y prestar atención a las condiciones de las carreteras en todo momento. Si las

mercancías transportadas impiden la visión del conductor, las mercancías transportadas deben ajustarse a la parte posterior de la visión del conductor. Si la mercancía no puede ser ajustada, otro operario deberá situarse junto a la apiladora para informar al conductor del estado de la carretera.

12) Carretera de ascenso o descenso: La ruta de subida y bajada deberá ser caminos de conducción especificados. El suelo debe mantenerse limpio, seguro y fiable de acuerdo con el rendimiento técnico de la apiladora. Cuando el camión se está moviendo hacia arriba con mercancías, las horquillas deben mantenerse en la posición delantera. Al conducir cuesta abajo, el apilador debe moverse hacia atrás. No se permite girar, inclinar o estacionar durante el movimiento de ascenso o descenso. Asegúrese de reducir la velocidad cuando conduzca cuesta abajo y prepárese siempre para frenar.

13) Conducir el apilador al elevador o plataforma de carga: Cuando sea necesario conducir el apilador al elevador o a la plataforma de carga, asegúrese de que el elevador o la plataforma de carga tengan suficiente capacidad de carga, con la estructura de diseño aplicable para el apilador de rodamientos. Mientras tanto, el elevador y la plataforma de carga deben ser permitidos por el usuario del equipo. Deben realizarse comprobaciones antes del funcionamiento. Antes de entrar en el ascensor, las mercancías deben ser llevadas al ascensor primero y seleccionar el espacio de estacionamiento adecuado para el camión con el fin de evitar la colisión con las paredes durante la elevación. Cuando otra persona necesite utilizar el ascensor, deberá colocar la apiladora en primer lugar y después podrá entrar en el ascensor. Cuando el ascensor alcance la altura especificada, el personal deberá salir del ascensor en primer lugar.

14) Condiciones de la mercancía a transportar: El apilador debe comprobar cuidadosamente que la mercancía no presenta ningún riesgo. Antes de transportar la mercancía, colóquela y ubíquela. Si hay alguna posibilidad de caída o vuelco de la mercancía durante el transporte, se debe montar con dispositivos de protección (tales como guardia de protección).

3. 4 Aviso importante después de la operación:

1) Aparcamiento: Estacione el camión en el lugar indicado. Nunca estacione el camión en una pendiente. Asegúrese de que se cumplen los siguientes puntos antes de dejar el camión:

- a. Coloque la horquilla en la posición más baja de forma natural.
- b. Gire el volante a la posición central.
- c. Apague el interruptor de llave.

2) Limpia el camión:



Aviso

Cuando limpie el sistema eléctrico, utilice aire comprimido pero no agua.

3) Carga:



Advertencia

Se prohíbe la presencia de llamas abiertas en los lugares de carga, de lo contrario, se puede provocar una explosión o un incendio.

Lleve un registro de la carga. En cuanto al método de carga, consulte la parte sobre el funcionamiento de la batería de almacenamiento.

4. Funcionamiento inicial

4. 1 Funcionamiento inicial:

4. 1. 1 In caso de condiciones peligrosas, se puede cortar la alimentación, y el enchufe de la batería debe conectarse al enchufe de estacionamiento de emergencia del propio apilador.



Advertencia

Queda terminantemente prohibido utilizar el apilador sin el tapón de estacionamiento de emergencia.

4. 1. 2 El apilador sólo puede ser accionado por la energía de la batería, pero sin corriente alterna rectificadora que puede dañar las partes eléctricas del camión. Y la longitud del cable de la batería (cable de remolque) no debe ser superior a .6m
4. 1. 3 Si el apilador es accionado por la batería externa a través de un cable de remolque, está prohibido levantar las cargas.
4. 1. 4 Para el funcionamiento inicial del apilador, deben realizarse las siguientes comprobaciones:
 - a) Compruebe si el dispositivo está completo o si el estado es normal.
 - b) Si el apilador no ha sido montado con batería, debe ser montado con batería. Tenga cuidado de no dañar el cable de la batería.
4. 1. 5 La curva de características del cargador se ajustará (curva de carga) .
4. 1. 6 Si la carretilla no se utiliza durante mucho tiempo, las ruedas colocadas en el suelo se presionarán. Sólo después de que el camión se pone en funcionamiento durante un corto período de tiempo, la rueda puede llegar a la forma original.

4. 2 Accionamiento de la apiladora sin el conductor de la propia apiladora:



Advertencia

Está terminantemente prohibido arrastrar la apiladora por la pendiente.

4. 2. 1 In caso de arrastre del apilador durante la operación de emergencia, se debe aflojar el freno electromagnético.
4. 2. 2 Cuando el apilador se coloca en un lugar determinado, el freno electromagnético debe ser reubicado para que el apilador quede en estado de freno.

5. Instrucciones de uso y funcionamiento

El apilador eléctrico de palés adopta baterías de almacenamiento como fuente dinámica para la manipulación y apilado de mercancías a corta distancia. El uso y funcionamiento correctos aportarán una gran comodidad a su trabajo, pero el uso y funcionamiento incorrectos dañarán el apilador o supondrán un riesgo para usted y sus mercancías.

5. 1 Antes de la operación:



Advertencia

Queda terminantemente prohibido utilizar cualquier camión defectuoso.

5. 1. 1 Antes de la operación, por favor, compruebe si el camión está en condiciones normales: ¿Hay alguna fuga de aceite en las tuberías hidráulicas? ¿Las ruedas de apoyo pueden funcionar normalmente? ¿Hay algún bloqueo? Los camiones con problemas están prohibidos para la operación.
5. 1. 2 Compruebe si hay energía eléctrica en las baterías con el método indicado en la Fig.1. Extraiga el interruptor general de potencia para conectar la alimentación general, desbloquee la cerradura eléctrica de la manilla, compruebe el contador de energía eléctrica en el panel de instrumentos de la carretilla. Si la rejilla del extremo cero está brillante, indica que no hay energía eléctrica en las baterías y se debe proceder a la carga de inmediato. Está prohibido hacer funcionar la carretilla sin

energía eléctrica, ya que ello reducirá considerablemente la vida útil de las baterías e incluso las dañará.

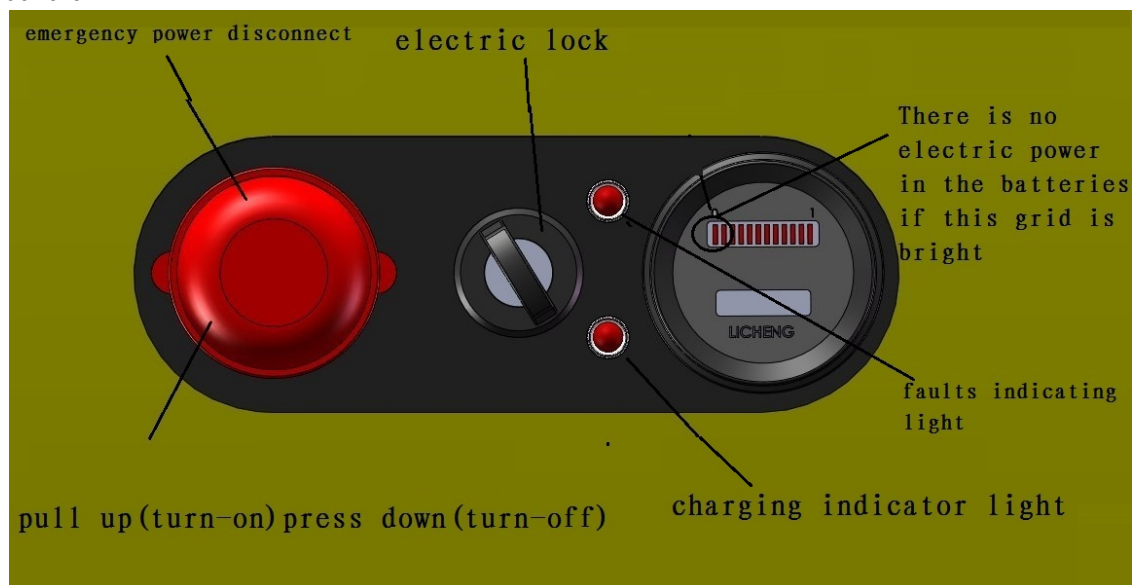


Fig.1

5. 1. 3 Compruebe si el freno de la carretilla es normal. Compruebe la elevación, descenso, avance y retroceso de la carretilla para ver si las acciones son normales. Compruebe si la marcha atrás de emergencia de la carretilla es normal con el método indicado en la Fig.2:

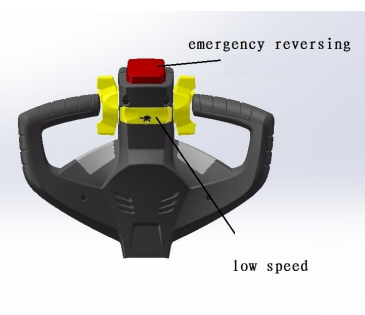
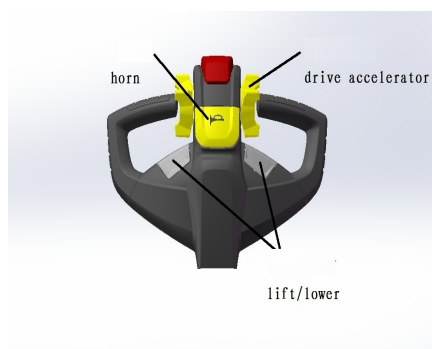
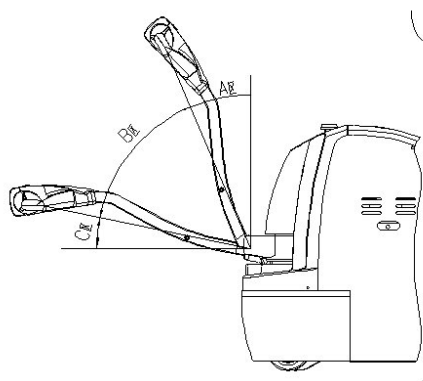


Fig. 2



Advertencia

Está terminantemente prohibido girar rápidamente el pomo del acelerador para acelerar bruscamente el apilador durante el transporte de mercancías.

Mueva la palanca de control a la división A o división C como se indica en la Fig.II y pulse el botón de subida/bajada en la palanca de control para ver si la subida y bajada de la horquilla es normal. A continuación, gire la palanca de control a la división B como se indica en la Fig. II, arranque lentamente la carretilla y presione la palanca hasta la posición horizontal para comprobar que la carretilla puede desplazarse y frenar con normalidad.

Mueva la palanca de control a la división B como se indica en la Fig.2, pulse el botón de marcha atrás de emergencia en la parte superior de la palanca de control para comprobar que la carretilla puede viajar hacia atrás normalmente.

Después de la comprobación anterior, si no hay ningún fallo en la carretilla, se puede poner en funcionamiento; si hay algún fallo, por favor, repárelo inmediatamente. Está prohibido utilizar carretillas con problemas.

5. 2 In funcionamiento:

5. 2. 1 Mando del acelerador: El mando del acelerador se utiliza para controlar la dirección de desplazamiento y la velocidad del apilador. Cuando es para la operación de desplazamiento, gire la manija de operación al área B indicada en el diagrama anterior. Cuando la palanca está en el área A o C, el apilador está apagado y no puede desplazarse. Cuando la palanca de operación está en el área B y la perilla del acelerador es girada en una dirección, el apilador se desplazará en esa dirección. Mientras el acelerador es girado en otra dirección, el apilador se desplazará en otra dirección. Mientras mayor sea la amplitud de giro, más rápido se desplazará la carretilla.

Nota: Un freno magnético lateral está instalado en el extremo del eje del motor de la rueda motriz y hay una leva y un interruptor de avance instalados en el eje giratorio del brazo giratorio. Sólo cuando el brazo giratorio está a $45^{\circ} \pm 35^{\circ}$ (como se indica en la Fig. II), el apilador puede encenderse y desplazarse. Mayor o menor que el ángulo, el apilador se apagará y frenará. En ese caso, el apilador puede levantar mercancías. Cuando se elevan mercancías, el apilador no puede desplazarse. Como se indica en la Fig. II, cuando la palanca de operación está en la división A o en la división C, el apilador sólo puede elevar o bajar pero no desplazarse; cuando la palanca de control está en la división B, el apilador puede desplazarse así como elevar o bajar. La posición de operación de la manija no será descrita especialmente en las siguientes descripciones, es decir, el apilador sólo puede elevar o bajar pero no viajar cuando la manija está en la división A o C y la manija debe estar en la división B cuando el apilador está viajando.

5. 2. 2 Como se indica en la Fig. II, hay un botón en la manija de operación que se utiliza para disminuir la velocidad del apilador. Cuando este botón de "desaceleración" es presionado así como la perilla de aceleración es girada, el apilador viajará a baja velocidad. Este estado es el más adecuado para girar una esquina, apilar y moverse dentro y fuera de la estantería mientras se cogen mercancías. Cuando se suelta el botón de ralentización y se gira el de aceleración, el apilador se desplaza a velocidad normal.

5. 2. 3 Operación de manipulación y apilado:



Aviso

Por favor, compruebe los siguientes elementos antes de poner en funcionamiento el apilador:

Asegurarse de que no se caen ni dañan las mercancías en la zona de carga y descarga.

Asegúrese de que no haya mercancías u objetos que obstaculicen la seguridad.

Como se indica en la Fig. 2, extraiga el interruptor general de alimentación, desbloquee la cerradura eléctrica de la puerta y conduzca el apilador hasta la pila de mercancías cercana. (La punta de la horquilla es 300mm de la pila de mercancías). Pulse el botón de descenso, ajuste la altura de la horquilla a una posición adecuada e introduzca la horquilla lentamente y lo más profundo posible en el palé de la mercancía. Pulse el botón de elevación hasta que la horquilla esté a 200-300mm del suelo. Conduzca el apilador hasta la ubicación de la estantería de la mercancía y deténgase lentamente. (La punta de la horquilla está a 300mm de la estantería de la mercancía.) Pulse el botón de elevación y la horquilla se eleva hasta una altura adecuada con la estantería (La parte inferior del palé está aproximadamente 100mm más alta que la estantería de la mercancía). Mueva la mercancía lentamente hasta la posición exacta de la estantería y pulse el botón de descenso para colocar la

mercancía con cuidado en la estantería. Retire la horquilla de la mercancía y accione el apilador lentamente para sacar la horquilla de la paleta de mercancías. (La punta de la horquilla está a 300mm del estante de mercancías.) Baje la horquilla hasta que esté a 300mm del suelo y aleje el apilador del estante. Debe prestarse atención a que no haya obstáculos alrededor y, al girar, debe reducirse la velocidad.



Precaución

El mecanismo de conducción del camión está instalado en la parte delantera. Debido a esta diferencia con los vehículos comunes, la parte delantera del camión se balancea comparativamente rápido al girar. Por esta razón, para evitar la colisión con otros objetos cercanos a la parte delantera del camión, conduzca o gire lentamente.

5. 2. 4 Operación de retirada de mercancías de las estanterías de mercancías:

Como se indica en la Fig. II, extraiga el interruptor general de alimentación, desbloquee la cerradura eléctrica de la puerta y conduzca el apilador hasta el estante de mercancías cercano. (La punta de la horquilla es 300mm desde el estante de mercancías). Pulse el botón de descenso, ajuste la altura de la horquilla a una posición adecuada e introduzca la horquilla lentamente y lo más profundo posible en el palet de la mercancía. Pulse el botón de elevación para levantar la mercancía hasta que la parte inferior del palé esté 100mm de la estantería de mercancías. Accione lentamente el apilador y saque lentamente la mercancía de la estantería (la punta de la horquilla está a 300mm de la estantería de la mercancía). Pulse el botón de descenso y la horquilla desciende hasta una altura de 200-300mm desde el suelo. Aleje el apilador de la estantería de mercancías hasta que alcance la posición deseada y, a continuación, deténgalo lentamente. Pulse el botón de descenso para bajar la mercancía, haga que la horquilla se aleje completamente de la mercancía y desplácela lentamente fuera de la paleta de mercancías.

5. 3 Tratamiento de situaciones anómalas durante el funcionamiento:

5. 3. 1 Al pulsar el botón de elevación, la horquilla puede subir, pero al soltar el botón de elevación, la horquilla sigue subiendo. El apilador se encuentra en una situación de fuera de control de elevación. En ese caso, apague el interruptor general de suministro de energía para cortar el suministro de energía de inmediato. Conduzca el apilador a una posición segura para bajar la horquilla manualmente y repare el circuito del apilador.

5. 3. 2 Si el freno no funciona cuando el apilador está en operación, la operación debe detenerse inmediatamente y reparar el apilador.

5. 3. 3 Cuando el apilador se mueve hacia adelante y empuja al operador contra una pared u otros objetos, presione el botón de reversa de emergencia en la parte superior de la manija de operación y el apilador se moverá automáticamente hacia atrás para evitar lesionar al operador.

5. 4 Después de la operación:

Después de la operación, el apilador debe ser estacionado en una posición de estacionamiento fija y el mantenimiento de rutina debe ser realizado de acuerdo con lo estipulado en la cláusula 6 y la carga debe ser llevada a cabo.

6. Uso, mantenimiento y carga de los acumuladores

Métodos de operación de carga: Este apilador está equipado con un cargador fijo. Otros cargadores fijos también son opcionales. Cuando se utiliza el cargador fijo para la carga, primero abra la puerta lateral para

sacar el conector de enchufe para insertarlo en la unión de enchufe del cargador fijo. A continuación, inserte el enchufe del cargador fijo en la corriente alterna bifásica. Finalmente, el cargador comenzará a cargarse después de varios segundos. Cuando se utiliza el cargador incorporado para la carga, primero abra la tapa de la caja de la batería para sacar el enchufe de carga de la caja de la batería, a continuación, inserte el enchufe de carga en la alimentación de CA de dos fases. La carga se iniciará después de unos segundos.



Advertencia

Durante la carga se acumula gas hidrógeno en la caja de la batería. Por lo tanto, el entorno de carga requiere una buena ventilación y no debe haber llamas, ya que de lo contrario podría producirse una explosión o un incendio.

6. 1 Carga inicial

6. 1. 1 La carga inicial debe realizarse para baterías que nunca se han utilizado.

6. 2 Uso y mantenimiento

6. 2. 1 In fin de garantizar la vida útil de las baterías, las baterías en uso deben estar completamente cargadas. No deben utilizarse baterías insuficientemente cargadas. Durante el proceso de uso, se debe prestar mucha atención al grado de descarga. Se prohíbe la descarga excesiva.
6. 2. 2 Las baterías en uso normal deben evitar la sobrecarga, pero ésta debe realizarse adecuadamente. realizado para las baterías en las siguientes situaciones, es decir, carga de ecualización.
 - a. Las baterías "rezagadas" - baterías con una tensión inferior a la de las otras baterías en el proceso de descarga y las baterías que han sido reparadas por avería. (Cuando se realiza la carga de ecualización, los polos positivo y negativo de la batería "rezagada" deben conectarse respectivamente con los extremos positivo y negativo del cargador, la fuente de alimentación de CC y la carga debe realizarse de forma independiente).
 - b. La carga de ecualización debe realizarse para las baterías en uso normal cada 2-3 meses.
 - c. Debe realizarse una carga de ecualización para las baterías que no se han utilizado durante un largo periodo de tiempo antes de su uso.

6. 3 Almacenamiento

Las pilas deben almacenarse en un almacén limpio, seco y bien ventilado a una temperatura de 5-40°C . La vida útil válida es de 2 años. Las pilas deben conservarse de acuerdo con los siguientes requisitos durante su almacenamiento:

- a. No exponga las pilas a la luz solar directa y manténgalas al menos a 2m de cualquier fuente de calor.
- b. Evite el contacto con sustancias nocivas. No se permite que caigan materias metálicas en las pilas.
- c. Las pilas no deben colocarse en posición vertical hacia abajo y no deben recibir impactos mecánicos ni comprimirse fuertemente.
- d. Las baterías no deben almacenarse con solución electrolítica. Cuando en una situación especial se requiera que las baterías se almacenen con solución electrolítica, las baterías deben cargarse completamente y la densidad y la superficie líquida de la solución electrolítica deben ajustarse a los valores estipulados. Cuando el período de almacenamiento llegue a un mes, las baterías deberán cargarse complementariamente con el método de carga común.

6. 4 Cargador

Si el cargador que utilizas es de tipo totalmente automático. Debe cumplir los 2 requisitos siguientes:

- a. El voltaje de salida del cargador: 24V
- b. La corriente de salida del cargador (de la batería) : 10A
- c. La corriente de salida del cargador (Baterías de iones de litio) : 25A.

6.5 Requisitos del usuario para el sistema secundario de baterías de iones de litio a bordo

Este URD (documento de requisitos del usuario) se aplica generalmente en el uso, mantenimiento y cualquier otra operación que se produzca en las baterías de iones de litio (sistema secundario de baterías de iones de litio a bordo) tanto en vehículos de almacenamiento eléctrico como en vehículos logísticos.

6.5.1 Requisitos para los operadores

- (1) Las personas pertinentes que puedan utilizar, mantener y realizar cualquier acción en las baterías de iones de litio de todos los vehículos eléctricos de almacenamiento y logística (en lo sucesivo denominados **operadores**).
- (2) Los operarios sólo pueden utilizar las baterías de iones de litio si han recibido formación profesional, han adquirido ciertos conocimientos sobre las baterías de iones de litio y han obtenido certificaciones de los departamentos pertinentes.

6.5.2 Normativa de seguridad

- (1) Estas señales que se muestran a continuación pueden encontrarse en las cajas de las baterías de iones de litio o en los vehículos, y se establecen teniendo en cuenta la seguridad de las baterías y de los operarios. Todas las operaciones deben realizarse bajo su supervisión.



Advertencia de alto voltaje:

Indica un posible peligro de descarga eléctrica. Todos los trabajos eléctricos del equipo deben ser realizados únicamente por trabajadores profesionales cualificados. Se prohíbe el desmontaje no autorizado.



Señal de riesgo de corrosión:

Indica que hay que prestar atención a la protección de los productos cuando existen factores de inseguridad en la producción.



Letrero impermeable y resistente a la humedad:

Indica que hay que proteger los productos de la lluvia, el agua y la humedad.



Señal de No Fuego:

Indica que el fuego está prohibido en esta zona cuando el producto está encendido.



Señal de no pisar:

Indica que los productos no deben pisarse.

- (2) El uso de vehículos con batería de iones de litio deberá ajustarse a los requisitos de temperatura, humedad y entorno especificados en las instrucciones del vehículo, y el mantenimiento y desmontaje de la batería de litio deberá realizarse cuando la caja de la batería esté despejada sin cuerpos extraños, especialmente herramientas metálicas, y no haya impurezas ni obstrucciones en el conducto de aire.
- (3) Se prohíbe a los operadores conectar en cortocircuito las baterías de litio, de lo contrario el sistema sufrirá graves daños y las personas resultarán heridas.
- (4) Las baterías Li-ion deben mantenerse alejadas del calor, el fuego y evitar la luz solar directa durante mucho tiempo. Las baterías Li-ion no deben colocarse en líquidos (como agua o disolventes) ni en entornos muy húmedos para evitar daños causados por fugas o cortocircuitos.
- (5) La instalación, la puesta en marcha y el mantenimiento de las baterías de litio en tiempo de lluvia y nieve deben realizarse en interiores para evitar cortocircuitos causados por la entrada de agua de lluvia en el sistema de baterías de iones de litio.
- (6) Debido al protocolo de comunicación entre la gestión de las baterías de litio y los vehículos, está prohibido intercambiar baterías de litio con el mismo voltaje y capacidad en diferentes vehículos sin el permiso de la planta anfitriona.
- (7) Está prohibido mezclar baterías de iones de litio con otras baterías en un mismo vehículo. Para el vehículo que está a punto de reemplazar las baterías, es necesario comprobar si las nuevas baterías son con el mismo modelo y con el mismo grupo o no antes de reiniciarlo.
- (8) Las cajas de baterías de iones de litio se transportarán y moverán estrictamente de acuerdo con la normativa, sin operaciones indebidas como remolcar, hacer palanca y dar patadas, que causarán impactos mecánicos en las baterías, como caídas, golpes y presiones. Está terminantemente prohibido solapar, poner boca abajo y de lado las cajas de baterías de litio.
- (9) Es necesario garantizar la conexión correcta y el funcionamiento normal del sistema de gestión de la batería de litio, tanto si se está cargando como descargando, y garantizar la comunicación normal entre el sistema de gestión de la batería de litio y el sistema del vehículo.
- (10) Las baterías de iones de litio no pueden entrar en contacto ni colocarse junto a objetos que puedan provocar un cortocircuito. No se permite acercar a las baterías de iones de litio objetos punzantes ni trabajadores con ropa y accesorios metálicos.
- (11) Compruebe periódicamente la información de la batería de litio que muestran los medidores del vehículo. Si hay algún problema, no abra ni maneje la caja de la batería por su cuenta. Póngase en contacto inmediatamente con el personal técnico pertinente para obtener más orientación.
- (12) Queda terminantemente prohibido desmontar, dañar e instalar componentes de baterías de litio sin autorización. Está prohibido diseccionar baterías de litio o grupos de baterías de litio sin autorización para evitar peligros. Se prohíbe a los trabajadores no profesionales sustituir la interfaz de transmisión de datos y la interfaz de adquisición de tensión del sistema de gestión de baterías de litio para evitar daños por cortocircuito en los componentes del sistema e incluso provocar incendios. Deben respetarse las señales de advertencia de seguridad.
- (13) Si los operarios encuentran alguna de las siguientes situaciones o tienen alguna duda sobre la seguridad del producto, apaguen primero el vehículo y tomen medidas como desconectar la conexión eléctrica para garantizar la seguridad tanto de los operarios como del vehículo y, a continuación, pónganse en contacto inmediatamente con el personal pertinente para obtener más orientación. Las soluciones son las siguientes:
 - a) Póngase en contacto con los técnicos pertinentes para una reparación de emergencia cuando vea signos de sobrecalentamiento, humo y chispas; daños en la batería (como rotura), fugas de la batería; la carcasa del sistema de la batería y el cable de alimentación entran en contacto con el agua.
 - b) Póngase en contacto con los técnicos pertinentes para una revisión cuando vea roturas o daños en el cable de alimentación, enchufe, cable de extensión, dispositivo de protección, o cuando se enfrentan a los problemas no amenazan la seguridad personal o vehículos, como el vehículo no funciona

normalmente.

6.5.3 Requisitos de carga de las baterías de iones de litio

- (1) El rango de temperatura de carga es de 0-50°C . No se permite cargar las baterías de ión-litio en un entorno por debajo de 0°C , excepto aquellas con sistema de calefacción. La carga a baja temperatura provocará la evolución del litio y afectará a la vida útil de las baterías de Li-ion.
- (2) El lugar de carga debe mantenerse limpio y bien ventilado, y siempre alejado de artículos inflamables y explosivos. Los fuegos artificiales están estrictamente prohibidos en la zona de carga.
- (3) Para maximizar la seguridad de las baterías de iones de litio, se recomienda a los usuarios cargarlas únicamente con el equipo de carga suministrado con el vehículo por el fabricante. Asegúrese de conectar correctamente los polos positivo y negativo y nunca realice cargas inversas.
- (4) Cuando la batería esté completamente cargada, desenchufa la línea de carga a tiempo para evitar otros problemas de seguridad.
- (5) Durante el proceso de carga de las baterías de litio puede producirse una terminación anormal de la carga. Por ejemplo, si la tensión de carga es demasiado alta o la corriente de carga es demasiado grande. El fenómeno se define como "Terminación anormal de la carga". Cuando se produce, puede indicar la fuga de baterías de litio o el fallo de algunas piezas. Es necesario avisar a los técnicos correspondientes para que realicen una inspección completa, averigüen las causas y las solucionen antes de reanudar la carga.

6.5.4 Requisitos de descarga de las baterías de iones de litio

- (1) El rango de temperatura de descarga es de -20-60 .°C
- (2) Cuando se detecta un fallo de la batería de litio en la pantalla durante la puesta en marcha o el funcionamiento de un vehículo, se debe investigar la causa del fallo de acuerdo con el código de la pantalla y el programa de instrucciones del vehículo, y se debe notificar al personal técnico para que lo solucione a tiempo.
- (3) Es necesario asegurarse de que las baterías de litio no estén cargadas menos del 50% antes de su mantenimiento o reparación.
- (4) Para evitar daños en las baterías de litio causados por una descarga excesiva, es necesario cargar las baterías de litio a tiempo cuando el instrumento muestre la alarma de carga baja.

6.5.5 Requisitos sobre transporte y descarga

- (1) Cuando se van a transportar baterías de iones de litio, es muy importante que los embalajes estén bien cerrados.
- (2) En los embalajes exteriores se colocará la señal de impermeabilidad, señal de humedad, señal de elevación y señal de manipulación cuidadosa y ligera. En caso de que se dañen, las cajas de la batería deben colocarse hacia arriba de acuerdo con la señal.
- (3) Cuando las baterías de litio se dislocan o extruyen durante el transporte, debe comprobarse el mazo de cables y los conectores expuestos para ver si las baterías de litio están dañadas o deformadas. En caso de humo o chispas, aléjese inmediatamente del lugar y avise a técnicos profesionales.

6.5.6 Requisitos para el almacenamiento

- (1) El almacenamiento de las baterías de litio debe realizarse en salas limpias y ventiladas con una temperatura ambiente que oscile entre - 10 ~35°C (la temperatura de almacenamiento recomendada oscila entre 0 ~25°C). Las baterías almacenadas a largo plazo (más de 3 meses) deben colocarse en un entorno con una temperatura de 25 ±3°C) y una humedad relativa del 65 (±20%).
- (2) Deberá evitarse el contacto entre la batería de litio y productos químicos o gases corrosivos, a fin de evitar la corrosión de la batería de litio o de sus piezas de conexión, lo que afectaría al aspecto y a la vida útil de la batería.
- (3) Mantenga las pilas de litio alejadas del fuego y del calor, mientras tanto, mantenga las pilas secas.

- (4) Se requiere aislamiento, impermeabilidad y protección contra el polvo sobre el almacenamiento. Asegúrese de que la placa de cubierta protectora sobre la caja de la batería de litio esté bien fijada sin defectos ni daños. La caja de la batería debe cubrirse con materiales aislantes y sellarse si no hay una placa de cubierta de sellado.
- (5) Cuando se van a almacenar baterías de litio, la carga debe ser superior al 30%. Para evitar la sobredescarga durante el almacenamiento a largo plazo (más de 3 meses), las baterías deben cargarse con regularidad, manteniendo la carga entre el 50% y el 80%.
- (6) Es obligatorio realizar una comprobación de carga una vez al mes para los vehículos estacionados durante mucho tiempo. Tras la comprobación, asegúrese de que la carga está entre el 50% y el 80%. Si la carga es insuficiente, cárguelo hasta la cantidad necesaria.
- (7) Las baterías de litio en reposo de larga duración necesitan una activación periódica de carga-descarga y un ciclo estándar de carga-descarga una vez al mes.

7. Inspección antes del funcionamiento:

En aras de un funcionamiento seguro y una buena situación de la carretilla eléctrica, es obligatorio comprobar la carretilla completamente antes de su funcionamiento. Póngase en contacto con el departamento de ventas de nuestra empresa cuando encuentre problemas.

7. 1 Comprobar punto y comprobar contenido:

	No.	Punto de control	Comprobar contenido
Sistema de frenado	1	Mango de operación	Al girar la manivela de funcionamiento, con la manivela cambiando entre la zona A y B, se oye un ruido del freno.
	2	Holgura de los frenos	La distancia entre los frenos debe mantenerse entre 0.2mm y 0.8mm
Sistema de dirección	3	Mango de operación	Grado de estanqueidad y flexibilidad rotativa.
	4	Tubería de aceite	Fugas o no.
	5	Aceite hidráulico	Cantidad de aceite adecuada.
	6	Cilindro elevador de aceite	Si hay alguna fuga de aceite.
Ruedas	7	Clavijas, tornillos y todos los elementos de fijación	Compruebe todas las sujeciones de las ruedas del camión, es decir, si hay pasadores o tornillos sueltos o no.
	8	Estado de uso	Compare las listas de parámetros; sustituya la rueda cuando su diámetro se reduzca en un 5%.
Acumulador	9	Carga	Confirme el estado de visualización de la capacidad de la batería.
	10	Electrolito	El nivel de solución y la densidad del electrolito.
	11	Línea de conexión	La línea de conexión y el enchufe deberán ser firmes.
Bocina	12	Bocina	Pulse el botón del claxon para comprobar si suena el claxon.
Instrumento	13	Función	Encienda el interruptor de la cerradura eléctrica para comprobar si el instrumento se muestra normalmente o no.

Otros	14	Función	Compruebe si la elevación, el descenso, el movimiento hacia delante y hacia atrás y la marcha atrás de emergencia de la carretilla son normales, y si hay algún ruido anormal.
-------	----	---------	--

8. Inspección después de la operación:

Después de la operación, se limpiará la suciedad del camión. Además, se llevará a cabo la siguiente comprobación:

- Mantener la visibilidad de todas las marcas gráficas de contexto, como señales de advertencia, placas de identificación y tableros de anuncios. Estas marcas pueden instruir, advertir y avisar al operario en cierta medida.
- Situación de deformación, distorsión, daño o rotura.
- Añadir aceite lubricante y grasa si es necesario.
- Sustituir los componentes defectuosos.

9. Mantenimiento y reparaciones periódicas:

Una revisión exhaustiva de la carretilla puede evitar averías y garantizar su vida útil. Las horas indicadas en los procedimientos de mantenimiento se basan en el caso de que la carretilla trabaje 8 horas al día y 200 horas al mes. En aras de la seguridad, el mantenimiento debe llevarse a cabo de acuerdo con el procedimiento de mantenimiento.

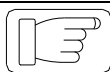


Aviso

Todos los trabajos de reparación serán realizados por personal profesional.

Póngase en contacto con el departamento de ventas de nuestra empresa si necesita ajustar o sustituir los componentes.

9. 1 Precauciones durante el mantenimiento:

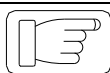


Aviso

Los componentes para la sustitución serán producidos completamente por nuestra empresa. Cuando se sustituyan componentes de la carretilla, se utilizarán componentes con los mismos requisitos de seguridad que el diseño original.

El aceite lubricante y el aceite hidráulico utilizados deben ser los recomendados por nuestra empresa.

(1) Lugares de mantenimiento:

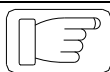


Aviso

Se designarán lugares para el mantenimiento que puedan proporcionar otros servicios, como instalaciones de elevación y protección de la seguridad, etc. Los lugares deberán tener un suelo nivelado y una buena ventilación.

Los lugares estarán equipados con dispositivos de extinción de incendios.

(2) Antes del servicio asuntos de mantenimiento que necesitan atención:



Aviso

Prohibido fumar.

Organiza los trabajos de autoprotección.

Limpia el aceite efusivo a tiempo.

Antes de añadir aceite lubricante, limpie el aceite sucio o el polvo de la junta con un cepillo o un paño.

Salvo en determinadas situaciones, apague el interruptor de llave y desconecte la toma de corriente.

Baje los brazos de la horquilla hasta el punto más bajo cuando realice tareas de mantenimiento.

Asegúrese de que no haya mercancías en el camión cuando desmonte el tubo de aceite de alta presión. Además, los brazos de la horquilla deben descender a la posición más baja, de esta manera, la presión del sistema hidráulico puede ser liberada.

Por la razón de que hay condensadores que almacenan una pequeña cantidad de energía eléctrica en el circuito, por lo que antes de entrar en contacto con el poste de unión del circuito principal, descarga al principio.

Limpie la sección eléctrica con aire comprimido, nunca con agua.
 Cuando la carretilla requiera mantenimiento en posición elevada, deberá llevarse a cabo la protección de seguridad en altitud para el personal de reparación y mantenimiento.

9. 2 Inspección y mantenimiento antes de la puesta en marcha del nuevo camión

Con el fin de seguir las regulaciones relacionadas con la industria y garantizar la seguridad absoluta al camión en el transporte, para el nuevo camión ex-fábrica, es posible que no haya electrolito dentro de la batería de almacenamiento antes del primer uso (excepto la venta interior).

El electrolito del acumulador se prepara bien antes de que el camión salga de la fábrica, y el personal profesional lo rellena en el acumulador antes del primer uso. En primer lugar, coloque el camión en un lugar con buena ventilación, abra la tapa de la caja del acumulador y abra todas las tapas superiores de plástico del acumulador. El bote de plástico con el electrolito del acumulador en su interior se levanta utilizando un embudo de plástico, y el electrolito se vierte en el acumulador de forma lenta hasta que se pueda ver el nivel de líquido. Una vez que el acumulador esté lleno, realice la carga inicial del acumulador de acuerdo con los requisitos de la carga inicial 5.1.

9. 3 Inspección diaria

Inspección del nivel de aceite hidráulico: baje la horquilla a la posición más baja, y la carga de aceite es 12L . Debe elegirse la marca recomendada para el aceite hidráulico.

Compruebe la capacidad de la batería de almacenamiento: consulte el uso y mantenimiento de la batería de almacenamiento.

9. 4 La inspección en función de las necesidades

Limpiar el camión

Inspeccionar y atornillar cada tornillo

Inspeccionar el estado de deterioro de las ruedas

9. 5 La inspección y el mantenimiento después de 50 horas (Semanal)

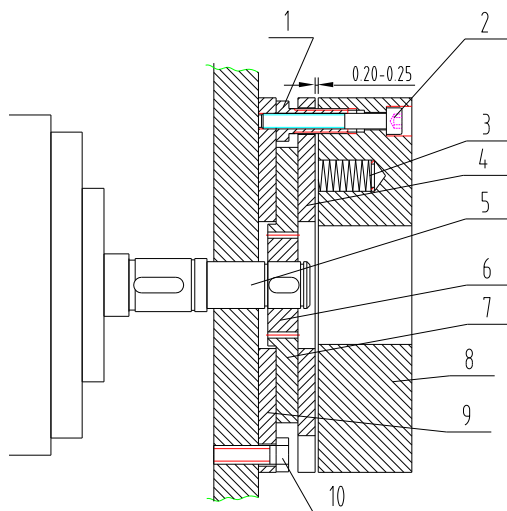
Sistema de frenado	1	Al girar la palanca de manejo, con la palanca de dirección cambiando entre la zona A y B, se oye un ruido del freno.
	2	Hay que limpiar la suciedad de aceite y el polvo de la rueda dentada giratoria.
	3	La distancia entre los frenos debe mantenerse entre 0.2mm y 0.8mm
Capacidad del electrolito	4	Inspeccione el nivel de líquido del electrolito, se puede utilizar agua pura como suplemento si el nivel de líquido es demasiado bajo.
Densidad del electrolito	5	La gravedad específica debe ser 1.28g /ml después de la carga.
Limpiar el acumulador	6	Cubra la tapa y enjuague con agua del grifo.
Inspeccionar el contactor	7	Lijar la superficie gruesa de los contactos con papel de lija.

9. 6 Inspección y mantenimiento después de 200 horas (Mensual)

Además del mantenimiento semanal, se debe realizar el siguiente mantenimiento, y cuando las piezas deban ser ajustadas y reemplazadas, por favor póngase en contacto con el personal de mantenimiento de nuestra empresa. (llevar un registro mensual de mantenimiento)

	No.	Punto de control	Comprobar contenido
Camión entero	1	Estado completo	Anormal o no.
	2	Bocina	Sonido
Sistema de dirección, sistema de frenado, sistema hidráulico y sistema de elevación	3	Mango de operación	Al girar la manivela de funcionamiento, con la manivela cambiando entre la zona A y B, se oye un ruido del freno.
	4	Holgura de los frenos	La distancia entre los frenos debe mantenerse entre 0.2mm y .0.8mm
	5	Mango de operación	Grado de estanqueidad y flexibilidad rotativa.
	6	Bastidor y fijación del camión	Función, y comprobar las grietas, la lubricación y la estanqueidad de los elementos de fijación.
	7	Biela y portarruedas	Funcionamiento y comprobación de grietas, flexión, deformación y estado de lubricación.
	8	Tubería de aceite	Si las tuberías de aceite tienen fugas o no.
	9	Aceite hidráulico	Cantidad adecuada de aceite.
	10	Cilindro elevador de aceite	Si hay alguna fuga de aceite o no.
Acumulador, cargador y sistema eléctrico	11	Electrolito	Nivel de líquido, gravedad específica y limpieza
	12	Enchufe	Función, si está dañado o no
	13	Interruptor de llave	Función
	14	Contactor	Rendimiento y funcionamiento de los contactos
	15	Interruptor pulsador	Función
	16	Controlador	Función
	17	Motor de accionamiento	Estado de desgaste de la escobilla de carbón y del rectificador de selenio.
	18	Motor de elevación	Estado de desgaste de la escobilla de carbón y del rectificador de selenio.
	19	Motor de dirección	Estado de desgaste de la escobilla de carbón y del rectificador de selenio.
	20	Fusible	Sea perfecto o no
	21	Mazo de cables y terminales de conexión	Tanto si es flexible como si está dañado o no.

Ajuste de la holgura del freno



- 1 Tornillo hueco 2 Tornillo de ajuste
3 Muelle 4 Inducido 5 Eje motor
6 Alojamiento de las estrías 7 Placa de fricción
8 Bobina electromagnética 9 Cubierta de montaje
10 Tornillo de fijación

1. La estructura del freno se muestra en la figura. Después de un período de uso, el rendimiento del freno disminuirá debido al desgaste de la placa de freno. Entonces es necesario ajustar la holgura del freno. Como se indica en el dibujo, primero utilice la regla de inserción para comprobar la holgura entre la placa de freno y el acero magnético. Si la holgura es superior a 0.5mm, ajústela. Antes del ajuste, limpie la suciedad y el polvo de la placa de fricción.

Durante el ajuste, afloje primero el tornillo de ajuste

2. A continuación, ajuste la longitud de los tornillos de ajuste 1 y atornille los tornillos de apriete. Después del ajuste, la holgura entre la placa de freno y el acero magnético deberá mantenerse entre 0,2-0,3mm. Durante el ajuste, asegúrese de que los tres tornillos de apriete se ajustan uniformemente para garantizar que la holgura entre la placa de freno y el acero magnético se distribuyen por igual. Después del ajuste, encienda el freno con 24v DC. El freno emitirá un sonido claro.

9. 7 Mantenimiento durante 600 horas (cada tres meses)

Durante el mantenimiento cada tres meses, se repetirá el proceso de mantenimiento mensual. Cuando sea necesario ajustar y sustituir piezas, póngase en contacto con el personal de mantenimiento de nuestra empresa.

Contactor	Lijar la superficie gruesa de los contactos con papel de lija.
	Sustituir según el estado cuando el funcionamiento no es bueno.
Motor	Estado de desgaste de la escobilla de carbón y del rectificador de selenio.
Freno	Limpie la suciedad y el polvo de las placas de fricción del freno, mientras tanto compruebe el estado de desgaste de las placas de fricción.

9. 8 Mantenimiento durante 1200 horas (cada seis meses)

Durante el mantenimiento de medio año, se repetirá el proceso de mantenimiento de tres meses. Cuando sea necesario ajustar y sustituir piezas, póngase en contacto con el personal de mantenimiento de nuestra empresa.

Contactor	Lijar la superficie gruesa de los contactos con papel de lija.
	Sustituir según el estado cuando el funcionamiento no es bueno.
Motor	Estado de desgaste de la escobilla de carbón y del rectificador de selenio.
Caja de desaceleración	Sustituir el aceite para engranajes

Filtro de aceite	limpiar
Freno	Limpie la suciedad y el polvo de las placas de fricción del freno, mientras tanto compruebe el estado de desgaste de las placas de fricción.
Sistema hidráulico	Sustituir el aceite hidráulico. Compruebe si hay alguna fuga en el cilindro de elevación y sustituya las juntas cuando sea necesario.
Rueda de horquilla y rodamientos	Compruebe el estado de desgaste y sustitúyalos si es necesario.

9. 9 Medio de trabajo recomendado:

(1) Aceite hidráulico:

A. Cuando se carga normalmente, aconsejamos:

Aceite hidráulico: LHPISOVG46, de acuerdo con la norma DIN51524T.2, la temperatura media sostenida debe estar entre 40°C - 60 .°C

B. Cuando está sobrecargado, aconsejamos:

Aceite hidráulico: LHPISOVG68, conforme a la norma DIN51524T.2, la temperatura media sostenida es superior a 60 .°C

C. Cuando se carga ligeramente con baja temperatura, se aconseja:

Aceite hidráulico: HLPISOVG32, conforme a la norma DIN51524T.2, la temperatura media sostenida es inferior a 60 .°C

D. En la ocasión con carga variable, aconsejamos:

Todas las condiciones de trabajo mencionadas anteriormente pueden utilizar el aceite hidráulico LHPISOVG46 in de acuerdo con la norma DIN51524T.2 para su sustitución. La viscosidad de este lubricante es muy alta (aceite hidráulico utilizado principalmente).

Si es difícil comprar aceite hidráulico, se puede utilizar aceite de motor SAE20W/20 para sustituir el aceite hidráulico HLP68.

(2) Aceite para engranajes:

Aceite para engranajes Hyperbola 85W-90(GL-5)

(3) Grasa lubricante:

3#Grasa de litio

Todo tipo de aceite hidráulico, aceite de engranajes y grasa agotados contaminarán el medio ambiente. Por este motivo, recicle el medio de trabajo sustituido o trátelo de acuerdo con la normativa local pertinente.

9. 10 Periodo de mantenimiento de consumibles y piezas parciales:

Artículos	Contenido de mantenimiento	Período de mantenimiento	Observaciones
Rodamientos de la rueda de horquilla	Sustitución	1200 horas	
Rueda de horquilla	Sustitución	1200 horas	
Sellos	Sustitución	1200 horas	Sustituir al comprobar los daños
Caja de cambios	Sustitución de la grasa lubricante	1000 horas	
Aceite hidráulico	Sustitución	1000 horas	
Tubo de aceite de alta presión	Sustitución	2000 horas	Sustituir al comprobar los daños
Filtro del depósito hidráulico	Limpieza	1000 horas	

Motor de accionamiento	Compruebe si hay escobillas y cojinetes carbonizados	1000 horas	
Motor de dirección	Compruebe si hay escobillas y cojinetes carbonizados	1000 horas	
Motor de la bomba de aceite	Compruebe si hay escobillas y cojinetes carbonizados	1000 horas	

10. El almacén, el transporte y la carga de camiones:

10. 1 El almacén de camiones:

Si el apilador eléctrico de paletas no se utiliza durante más de dos meses, debe colocarse en una habitación con buena ventilación, sin escarcha, limpia y seca:

Limpia a fondo el camión.

Levante completamente las horquillas varias veces, compruebe si es normal o no.

Baje las horquillas a la posición más baja.

Apoye el lado cercano al conductor del camión con madera cuadrada para levantar las ruedas motrices del camión del suelo.

Aplique una capa de aceite o grasa en toda la superficie desnuda de las piezas mecánicas.

Lubrica el camión.

Compruebe el estado del acumulador y del electrolito, y aplique grasa lubricante no ácida en el borne del acumulador.

Todos los contactos eléctricos deben rociarse con un spray para contactos adecuado.

10. 2 Transporte de camiones:

Si el camión tiene que ser transportado por una larga distancia, apoye el lado cerca del conductor del camión con madera cuadrada para levantar las ruedas motrices del camión del suelo. Las dos ruedas delanteras del camión deben fijarse de forma estable con un bloque de madera esfenoidal. Sujete el camión al vehículo de transporte con cuerdas.

10. 3 Carga y descarga del camión:

Antes de cargar el camión, compruebe en la placa de características el peso total del camión para elegir el equipo de elevación adecuado. La elevación del camión debe mantenerse nivelada, y el aterrizaje debe mantenerse lento y estable. El personal que se encuentre alrededor deberá velar por la seguridad. Uno de los miembros del personal es responsable de la conducción. Si se utiliza otro camión para la carga y descarga, vigile la situación de la parte inferior del camión. Tenga cuidado de insertar los brazos de la horquilla en la parte inferior, para evitar dañar la rueda motriz, la rueda de balance y la rueda delantera.

11. Sustitución del acumulador

El procedimiento de sustitución del acumulador es el siguiente:

1. Abra la puerta lateral del acumulador y bájela.
2. Tire hacia abajo del conector hembra de la batería de almacenamiento del camión.
3. Tire del pasador de la caja de la batería para soltarla.
4. Extraiga el acumulador por el lateral y lléveselo con un vehículo especial o utilizando un método de elevación.
5. El método de montaje para volver a colocar el acumulador en la batería es inverso a los procedimientos anteriores.



Aviso

Manipule el acumulador con cuidado durante su elevación y transporte. De lo contrario, podría dañar la batería o poner en peligro la integridad física de las personas.

12. Averías comunes y resolución de problemas:

No.	Fallos	Posibles causas	Solución de problemas
1	El apilador no puede arrancar (el contactor tampoco funciona).	① El fusible del circuito de control está quemado.	Sustituir
		② El interruptor de encendido está mal conectado o dañado.	Reparar o sustituir
		③ El fusible del circuito principal está fundido.	Sustituir
		④ El interruptor de la cerradura eléctrica está mal conectado o dañado.	Reparar o sustituir
		⑤ La conexión de los acumuladores está suelta o se ha caído.	Apriete
	El apilador no puede arrancar.(El contactor funciona.)	① El freno magnético lateral de la rueda motriz no aspira y el apilador está frenado.	Reparar o sustituir
		② La escobilla de carbón del motor de marcha está desgastada o hay mal contacto entre el dispositivo de dirección y la escobilla de carbón.	Reparar o sustituir
		③ La bobina de excitación magnética del motor paso a paso está rota o mal contacto en el extremo del cable.	Reparar o sustituir
		④ Mal contacto.	Reparar o sustituir
		⑤ Hay un problema en la placa de circuito del tipo de tubo MOSFET.	Reparar o sustituir
2	El apilador sólo puede avanzar o retroceder.	① El contactor está mal conectado o quemado.	Reparar o sustituir
		② Hay un mal funcionamiento en la placa de circuito.	Reparar o sustituir
3	El apilador no puede detenerse durante el desplazamiento.	Contacto roto. El contacto móvil no se puede restablecer.	Corta la corriente inmediatamente y sustituye el contacto.
4	El freno no funciona	① El perno de montaje del interruptor de movimiento fino se afloja o está dañado.	Ajuste o apriete el perno o sustituya el interruptor de movimiento fino.
		② El cable de conexión del freno de imán lateral está suelto o dañado.	Apriete el tornillo o repare el freno de imán lateral.

		③ Las placas de frenado del freno de imán lateral están desgastadas.	Sustituya las placas de frenado.
5	La dirección se ha atascado	① El cojinete del dispositivo de dirección está dañado.	Sustituir el rodamiento
		② El cojinete del dispositivo de dirección carece de lubricante o hay demasiado polvo.	Limpiar el rodamiento
6	Dirección difícil de la rueda motriz, ruido y el motor está sobrecargado.	① El engranaje o cojinete se ha atascado debido a materias extrañas.	Limpiar o sustituir el rodamiento
		② Hay un hueco en el rodamiento instalado.	Ajustar la holgura
		③ El rodamiento de la rueda delantera está dañado.	Sustituir el rodamiento
7	Las horquillas no se pueden levantar.	① Sobrecarga	Reducir la carga
		② La presión de la válvula de rebose es demasiado baja.	Ajustar la presión más alta
		③ Fuga anormal interna en el cilindro de aceite de elevación.	Sustituir las juntas
		④ Aceite hidráulico insuficiente	Añadir la cantidad adecuada de aceite hidráulico filtrado
		⑤ Tensión insuficiente del acumulador.	Cargar la batería
		⑥ La palanca de control no está horizontal o vertical, el motor de la bomba de aceite no se ha encendido.	Funcionamiento incorrecto
		⑦ Motor de la bomba de aceite dañado.	Reparar o sustituir
		⑧ Bomba de aceite dañada	Reparar o sustituir
		⑨ Botón de elevación dañado	Reparar o sustituir
		⑩ La cerradura eléctrica no está desbloqueada o está dañada.	Reparar o sustituir
		⑪ Tensión muy insuficiente en la célula.	Recarga
8	Las horquillas no pueden bajarse después de levantarse.	① El mástil interno está sobrecargado y deformado.	Reparar o sustituir
		② El mástil externo está sobrecargado y deformado.	Reparar o sustituir
		③ Rodillo de mástil muerto	Reparar o ajustar
		④ La guía del mástil es curva	Reparar o enderezar
		⑤ El orificio de retorno de aceite está obstruido.	Limpiar
		⑥ La válvula electromagnética está	Dispara al problema

		fuera de control.	
9	Reducción de la tensión final del acumulador (una vez cargado)	① Daño de la batería individual.	Reparar o sustituir
		② Bajo nivel de la solución electrolítica.	Añadir solución electrolítica
		③ Materias extrañas en la solución electrolítica.	Sustituir la solución electrolítica
10	El camión tiembla durante la marcha.	① Las tuercas de fijación de la rueda motriz se aflojan o se salen.	Atornille las tuercas de fijación.
		② El volante, la rueda motriz y las dos ruedas delanteras no están en el mismo plano.	Ajuste los pernos de la rueda de balance para que las cuatro ruedas estén en el mismo plano.

12. 1 Ajuste de la presión de la válvula de alivio

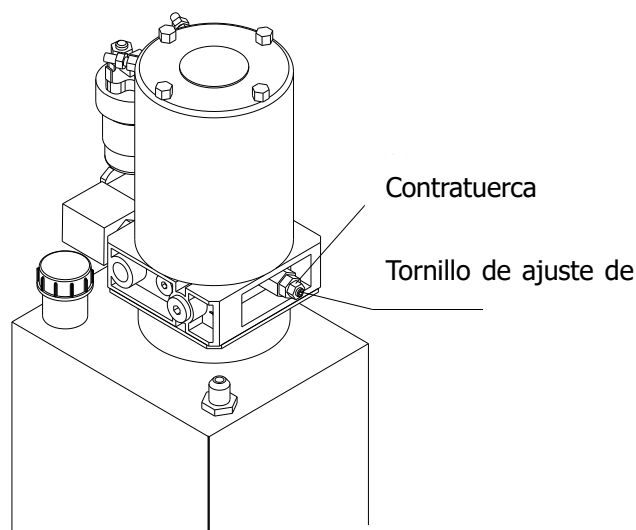
La presión de las válvulas de alivio ya ha sido ajustada cuando la carretilla sale de fábrica. Los usuarios no deben ajustar la presión a voluntad. De lo contrario, pondrá en peligro el sistema hidráulico de la carretilla y la seguridad. Si la presión de aceite no está de acuerdo con el valor especificado, por favor pida al personal profesional que ajuste de acuerdo con los métodos de prueba estipulados en las normas JB/T3300, así como los siguientes métodos:

1 Desenrosque el tubo de aceite de alta presión e instale un medidor de presión con capacidad superior a 20Mpa en la salida de aceite de alta presión.

2 Pulse el botón de operación de elevación para medir la presión del sistema. La presión del sistema estipulada es de 9 Mpa para camiones con carga nominal de 1000KG y 11 Mpa para camiones con carga nominal de 1200KG.y13 Mpa para camiones con carga nominal de 1500KG.

3 Si la presión de aceite no coincide con el valor especificado, afloje las contratueras de las válvulas de rebose. Gire el tornillo de presión a izquierda y derecha hasta que la presión alcance el valor especificado. Al girar el tornillo en el sentido de las agujas del reloj, aumenta la presión del sistema. Al girar el tornillo en sentido antihorario, la presión del sistema disminuye.

4 Después del ajuste, atornille las contratueras.



13. Señales de avería comunes y solución de problemas

NO	Pantalla del programador	código	Fallo	Solución de problemas
----	--------------------------	--------	-------	-----------------------

1	FALLO DE DESCONEXIÓN DE LA BATERÍA	4.5	La batería no está conectada	1) La batería no está conectada 2) Mal contacto en los bornes de la batería
2	FALLO DE FRENO DESACTIVADO	3.4	Avería del freno de cierre	1) La bobina del freno electromagnético está en cortocircuito 2) El accionamiento del freno electromagnético está en circuito abierto
3	FALLO DE FRENO	3.2	El freno no se abre	1) El accionamiento del freno electromagnético está en circuito abierto 2) La bobina del freno electromagnético está en cortocircuito
4	FALLO DE DETECCIÓN DE CORRIENTE	4.1	Fallo de detección de corriente	1) Motor o cableado del motor en cortocircuito 2) Fallo del controlador
5	FALLO EN LA SUMA DE COMPROBACIÓN	4.3	Fallo EEPROM	1) Fallo o mal funcionamiento de la EEPROM
6	HARDWARE A PRUEBA DE FALLOS	4.2	Sobretensión del motor	1) La tensión del motor no coincide con la del acelerador 1) Motor o cableado del motor en cortocircuito 2) Fallo del controlador
7	FALLO HPD	3.5	Fallo HPD	1) Acelerador, interruptor de llave, o prohibir la importación de varias acciones para ejecutar las operaciones en el orden equivocado 2) Ajustar mal el acelerador
8	FALLO PRINCIPAL	2.3	Fallo del contactor principal	1) El contactor principal está obstruido o en circuito abierto 2) El error del conductor de la bobina del contactor principal
9	FALLO PRINCIPAL APAGADO	2.1	Fallo de desconexión de la bobina del	1) encender incorrectamente el contactor principal
10	PRINCIPAL EN FALLO	2.4	Fallo de conexión de la bobina del contactor principal	1) apagar incorrectamente el contactor principal
11	FALLO DE SOBRETENSIÓN	1.5	Sobretensión de la batería	1) tensión > 31V 2) Sigue conectado al cargador cuando el vehículo está en marcha 3) Mal contacto
12	FALLO DE PRECARGA	3.3	Fallo de precarga	1) Fallo del controlador 2) Baja tensión
13	FALLO DEL VARIADOR DE VELOCIDAD	1.3	Fallo del potenciómetro de velocidad	1) El cableado del potenciómetro de velocidad está en circuito abierto o cortocircuito 2) El potenciómetro de velocidad está en circuito abierto
14	FALLO TÉRMICO	1.1	Desconexión por exceso o defecto de temperatura	1) temperatura > 80°C o < -10°C 2) sobrecarga accionamiento en entornos extremadamente duros el freno electromagnético no se libera normalmente
15	FALLO DEL ACELERADOR	1.2	Sobretensión del potenciómetro	1) la entrada del acelerador está abierta o en cortocircuito. 2) Fallo del potenciómetro del acelerador 3) Elegir el tipo de acelerador equivocado
16	FALLO DE SUBTENSIÓN	1.4	Baja tensión de la batería	1) Tensión de la batería < 17V 2) Mal contacto de la batería o el acelerador
17	FALLO DE CABLEADO	3.1	El tiempo de fallo del HPD es superior a diez	1) Funcionamiento incorrecto del acelerador 2) fallos en el terminal o en la parte mecánica del acelerador

14. Listas de accesorios, piezas de recambio y piezas vulnerables

14.1 Accesorios, piezas de recambio y piezas vulnerables del CTDR-E

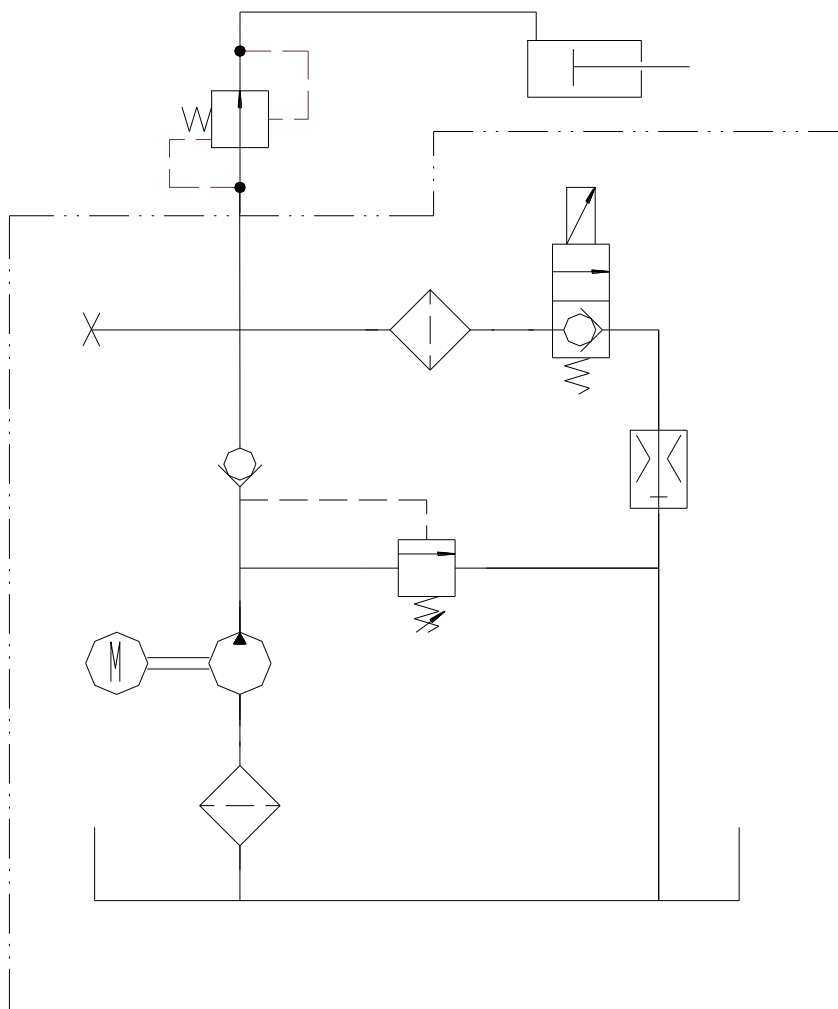
No.	Nombre	Posición de uso	Tipo y especificaciones	Cantidad	Observaciones
1	Llave de la cerradura eléctrica	Desbloquear la cerradura eléctrica		2	
2	Fusible	Material eléctrico	50A	1	
3	Fusible	Material eléctrico	125A	1	
4	Junta de estanqueidad	Cilindro de aceite	UHS45	1	
5	Junta tórica	Cilindro de aceite	50X3.55	1	
6	Anillo compuesto	Entrada de aceite del cilindro	D14	1	
7	Anillo antipolvo	Cilindro de aceite	DH40	1	
8	Junta tórica	Cilindro de aceite	UHS40	1	

15. Diagrama de estructura (diagrama de explosión) y diagrama de principio de las piezas principales

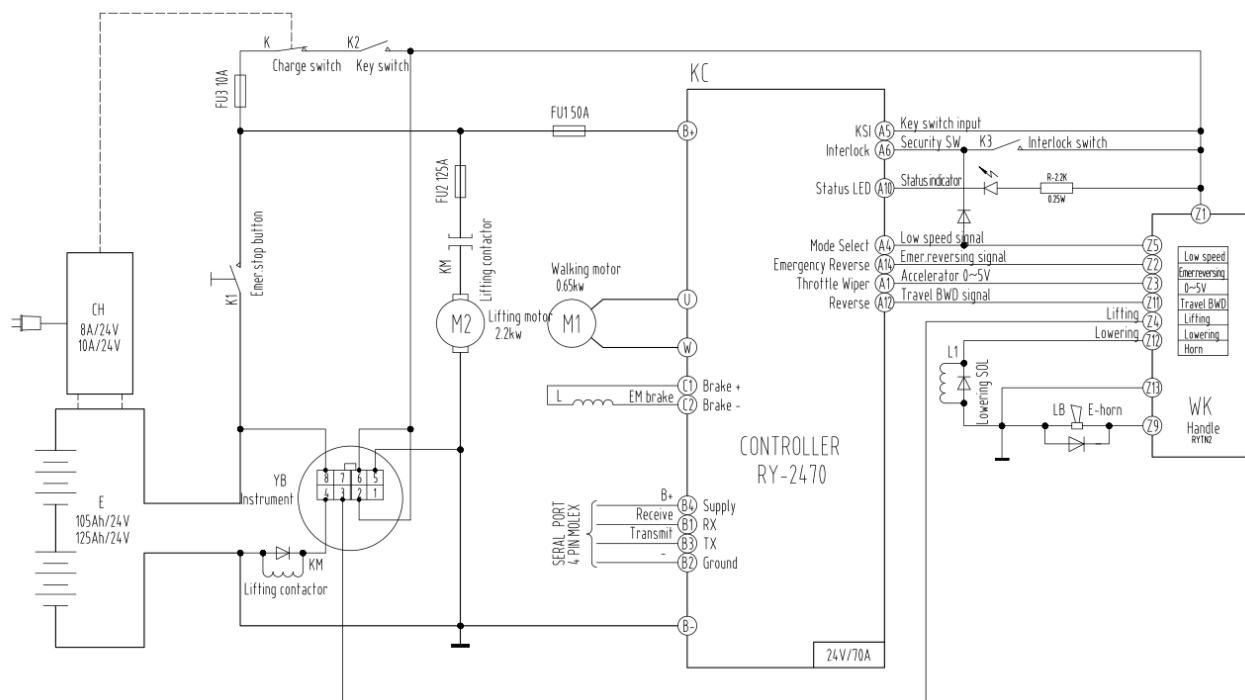
Véase el diagrama I adjunto para "El diagrama de principio del sistema hidráulico".

Ver Instrucciones Eléctricas para "Instrucción del sistema eléctrico".

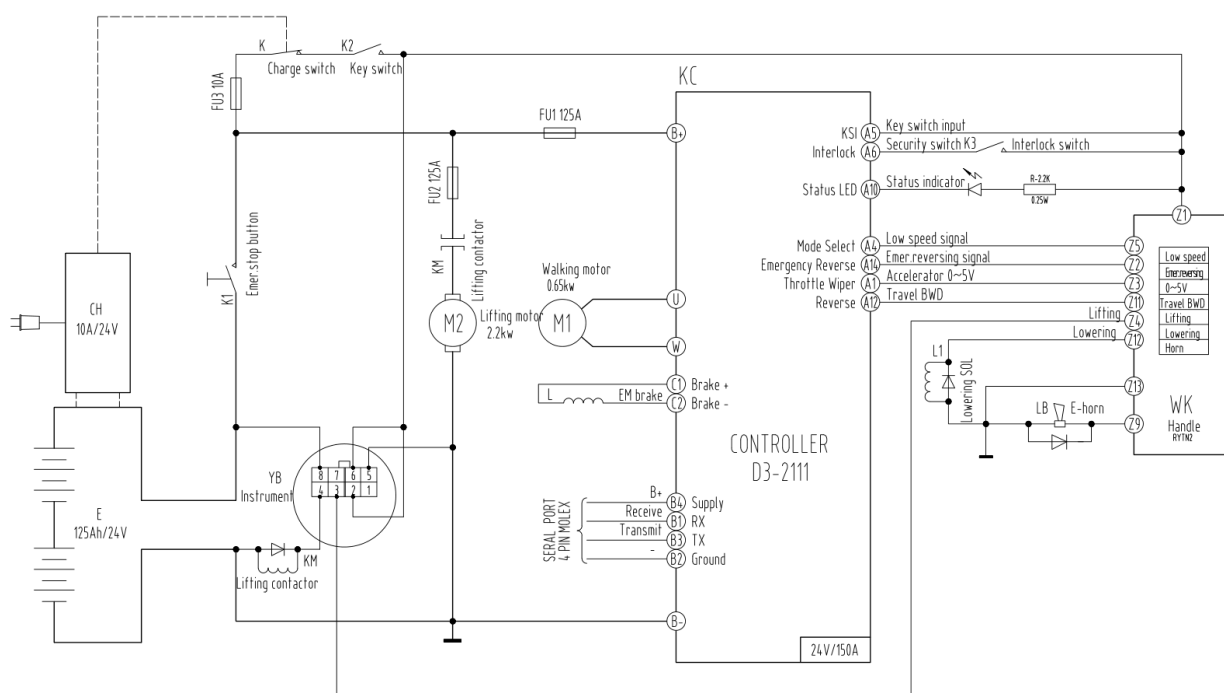
Véase el diagrama adjunto II para "El diagrama de explosión".



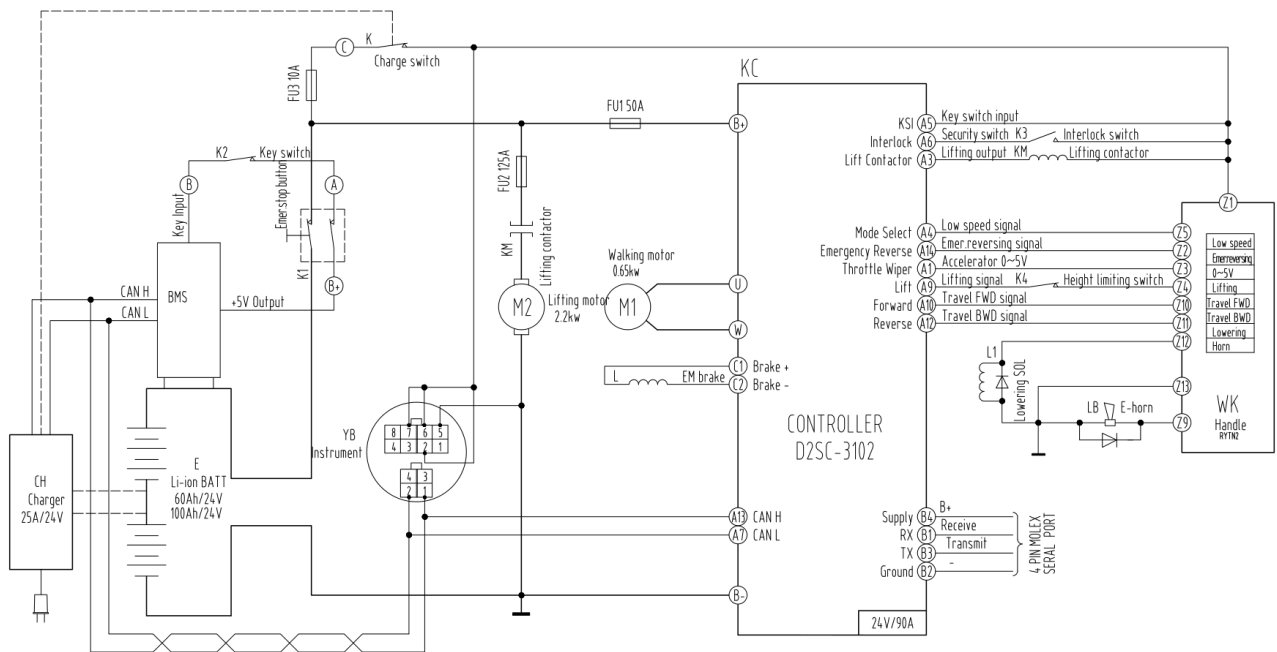
Esquema hidráulico (estándar)



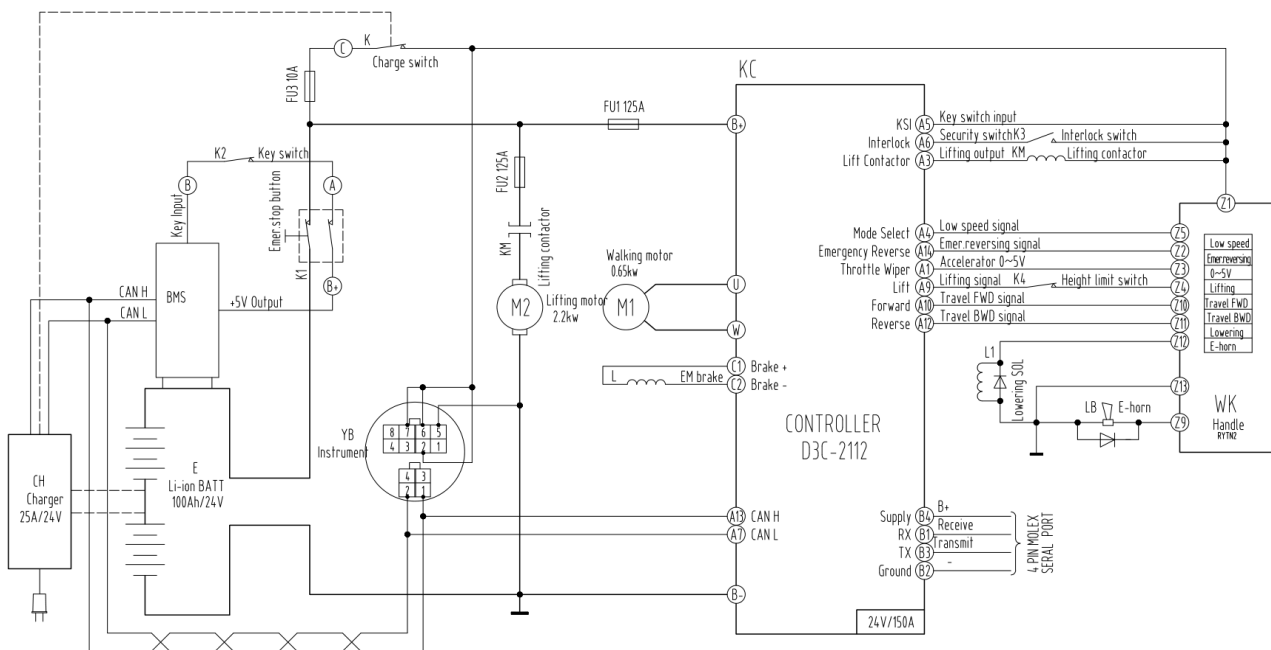
Esquema eléctrico del RY-2470



Esquema eléctrico D3-2111



Esquema eléctrico D2SC-3102 (batería Li-ion)



D3C-2112 diagrama eléctrico dchematic (batería Li-ion)

16. Lista de embalaje

Lista de embalaje del apilador eléctrico CTDR-E

Destinatario:

Ex-work No:

Nº de contrato

Fecha ex-trabajo:

No.	Nombre	Cantidad	Peso neto (kg)	Dimensión (L×A×H)	Observaciones
1	Apilador eléctrico CTDR-E	1			Un juego completo.
2	Caja de accesorios	1			Documentos técnicos, accesorios y piezas de repuesto.

Nota: 1. Los siguientes documentos se encuentran en la bolsa de expedientes:

- | | |
|--|------------|
| ①Manual de instrucciones del apilador eléctrico CTDR-E | 1 volumen |
| ②Lista de embalaje | 1 copia |
| ③Certificado de cualificación | 1 ejemplar |

2. Accesorios y piezas de repuesto

No.	Nombre	Posición de uso	Tipo y especificaciones	Cantidad	Observaciones
1	Llave de la cerradura eléctrica	Desbloquear la cerradura eléctrica		2 个	
2	Fusible	Material eléctrico	50A	1 个	
3	Fusible	Material eléctrico	125A	1 个	
4	Junta de estanqueidad	Cilindro de aceite	UHS45	1 个	
5	Junta tórica	Cilindro de aceite	50X3.55	1 个	
6	Anillo compuesto	Entrada de aceite del cilindro	D14	1 个	
7	Anillo antipolvo	Cilindro de aceite	DH40	1 个	
8	Junta tórica	Cilindro de aceite	UHS40	1 个	

Carretillas de manutención-Código de seguridad

Segunda parte Código de seguridad de las carretillas de manutención en servicio, utilización y mantenimiento

- 14 Normas de seguridad para el usuario y el conductor
Para utilizar bien la carretilla industrial, esta parte establece algunas normas. El 14.1 se aplica al usuario, el 14.2 es para el conductor.
- 14.1 Aplicado al usuario
Los usuarios son el propietario o la persona física o jurídica arrendataria del camión.
- 14.1.1 La cualificación del conductor
El conductor de la carretilla industrial debe recibir formación, pasar un examen y obtener la cualificación de operador.
- 14.1.2 El camión trabajando en circunstancias inflamables y explosivas
Sólo los camiones de motor industrial que obtengan la calificación del departamento nacional autorizado y obtengan la licencia para trabajar en circunstancias inflamables y explosivas, deben trabajar en estas circunstancias.
Este tipo de camión debe marcarse con un sello adecuado, así como el edificio o la planta correspondiente.
La clasificación del edificio o las condiciones del terreno deben ser acordadas por el usuario y el departamento nacional competente.
- 14.1.3 Passenger
Salvo en el caso de los asientos especiales, el vehículo no puede transportar pasajeros. Está prohibido que los pasajeros pisén la máquina de ascenso o el accesorio, salvo en las siguientes condiciones:
La plataforma de trabajo montada en la carretilla (excepto para la recogepedidos de gran altura):
A) La plataforma debe fijarse firmemente en el portahorquillas/horquilla.
B) Si no hay dispositivo de control de ascenso, cuando haya una persona en la plataforma, el conductor debe abandonar el puesto de conducción.
C) Cuando hay una persona de pie en la plataforma con dispositivo de control de ascenso, sólo se puede utilizar este dispositivo de control de ascenso en la plataforma.
D) El peso total de la plataforma, la carga y las personas no debe superar la mitad del peso marcado en la placa de características del vehículo.
E) La plataforma de la carretilla no debe utilizarse para transportar personas. Pero si para el trabajo manual, el camión se puede ajustar para el funcionamiento en un rango pequeño.
- 14.1.4 El uso de la carretilla elevadora
- 14.1.4.1 El cambio de la capacidad y la placa del camión
La carretilla en uso no deberá superar la capacidad nominal estipulada por la fábrica.
Sin el permiso de la fábrica, cualquier modificación del diseño está prohibida, y no debe añadir ningún accesorio en el camión, con el fin de evitar la influencia de la capacidad y la seguridad de funcionamiento del camión.
Cualquier cambio debido a la adición de accesorio no debe reducir la seguridad y de acuerdo con el requisito de esta regla. Después de adoptar el accesorio, la capacidad del camión, la operación y el tablero de dirección de reparación, la etiqueta o el patrón deben ser alterados en consecuencia.

El usuario debe asegurarse de que todas las placas y etiquetas están en la posición correcta y de que la escritura es clara.

14.1.4.2 Estabilidad

El usuario debe prestar atención a la sección 6 del código, que trata de la estabilidad de la carretilla en las condiciones de trabajo.

Cuando funciona correctamente, la carretilla elevadora de acuerdo con la sección 6 es estable, pero el funcionamiento incorrecto o el mantenimiento incorrecto puede hacer que la carretilla trabaje de forma inestable.

Los factores que pueden influir en la estabilidad son: el estado del suelo y del pavimento, la pendiente, la velocidad, la carga, el peso del acumulador, la fuerza dinámica y la fuerza estática, así como las condiciones de juicio de los conductores.

Cuando la carretilla esté trabajando en condiciones diferentes a las condiciones normales de trabajo indicadas en la sección 6, deberá reducir la carga.

Cuando el implemento montado en el camión trabaja sin carga, debe considerarse como carga parcial.

14.1.4.3 Requisitos y equipos de protección

El camión debe pintarse con un color que se diferencie claramente de las circunstancias circundantes.

La carretilla elevadora del tipo de conducción debe montarse con cabina de protección, excepto en el caso de que la carga no pueda caer sobre el conductor.

Cuando la carga pueda caer sobre el conductor utilizando una carretilla elevadora de gran altura, se debe adoptar un estante de protección con suficiente altura, peso y el tamaño de la abertura es lo suficientemente pequeño como para evitar que toda la carga o parte de ella caiga sobre el conductor.

Cuando sea necesario indicar las condiciones de trabajo, el camión debe añadir un dispositivo de precaución, como una luz o una lámpara de destello.

En el permiso de la fábrica, se permite instalar el asimiento de la mano que da vuelta en el volante antes sin él.

14.1.4.4 El transporte y almacenamiento del combustible

El camión debe repostar en el lugar indicado. La estación de combustible debe estar ventilada, con el fin de reducir al mínimo la acumulación de gas combustible. En la apertura de foso, entrada de metro, y el pozo de elevación u otras condiciones similares cercanas no debe llenar el gas licuado de petróleo y reemplazar otro recipiente desmontable de gas licuado de petróleo.

Está prohibido fumar en el lugar de repostaje, y debe alarmar usando cartel.

Si el combustible líquido no se transporta por tubería, debe transportarse en un recipiente hermético.

Sólo el personal formado y designado puede llenar o cambiar el recipiente de gas licuado de petróleo.

Al almacenar y transportar el contenedor de gas licuado de petróleo, debe sujetarse la válvula de llenado, y la válvula de seguridad debe conectarse directamente a la sala de vaporización. Al almacenar el contenedor, debe atornillar la tapa protectora en la boca de conexión.

Antes de llenar y/o reutilizar, debe inspeccionar el recipiente para asegurarse de que es a prueba de vapor. Preste especial atención a que la válvula y la pieza de conexión sean a prueba de vapor. El recipiente dañado no debe utilizarse. Sólo la empresa autorizada puede reparar el contenedor de gas licuado de petróleo.

14.1.4.5 La carga y el cambio de la batería

La estación de carga de la batería debe establecerse en la zona designada. La estación de carga debe preparar el equipo que utiliza para lavar y neutralizar el electrolito de desbordamiento, el dispositivo de control de incendios, la medida de evitar el daño del camión el dispositivo de carga y la instalación

de ventilación adecuada soplar el humo de la batería.

En la zona de carga, está prohibido fumar y alarma con cartel.

Sólo el personal formado y autorizado puede cambiar o cargar la batería. Las personas que reparen la batería deben llevar ropa protectora.

Todo el trabajo de cambio de la batería debe llevarse a cabo de acuerdo con la descripción del manual del usuario de fábrica. Al reinstalar la batería, debe adoptar medidas para que la conexión, orientación y fijación de la batería sean correctas. No coloque herramientas ni otras sustancias metálicas sobre la batería sin tapa.

Sin la aprobación especial (por ejemplo, la fábrica de camiones), el camión de motor eléctrico no debe cambiar la batería con diferente voltaje, peso o tamaño.

Está obligado a utilizar la batería indicada por la fábrica. Es obligatorio preparar la instalación para cambiar la batería de forma segura. Cuando se cuelgue la batería utilizando un equipo de elevación, es necesario utilizar una polea aislada.

Si se adopta polipasto de cadena, es necesario equipar caja de cadena. Si se adopta el bloque de cadena, la batería sin tapa debe estar cubierta por un trozo de manta de goma u otros materiales aislantes, para evitar el cortocircuito de la cadena y el cable de conexión o terminal de conexión entre la celosía de la batería.

14.1.4.6 El camión inválido o dañado

En caso de que se detecten factores de inseguridad en la carretilla, debe dejarse de utilizar y desecharse en el acto. Después de la reparación y la recuperación de las condiciones de seguridad, puede ser reutilizado.

14.1.4.7 Accidente

Una vez que ocurre el accidente, por ejemplo, el personal se lesiona, el camión daña el edificio o el equipo, en primer lugar debe organizar el salvamento, hacer todo lo posible para proteger el campo del accidente e informar al gobernador.

14.1.5 Condiciones de funcionamiento

14.1.5.1 Canal y campo de apilamiento

El suelo del campo de operaciones debe tener suficiente capacidad de carga, y es necesario mantenerlo bien para que no influya en el funcionamiento seguro de la carretilla.

El canal de transporte del camión debe tener un buen campo visual, y es fácil de girar, y sin pendiente, pendiente pronunciada, canal estrecho y tablero de techo bajo. El contorno o el límite deben ser claros.

En la carretera donde es fácil encontrarse con el camión que pisa, debe ajustarse la anchura del canal.

Aconsejando que la pendiente del canal no supere el 10%, la parte superior e inferior de la pendiente deben transitar suavemente, para evitar que la vibración de la carga o la parte inferior del camión choquen con el suelo.

Cuando la pendiente es superior al 10%, se aconseja instalar una señal.

Si el camión está en operación (transporte) y la carga bloquea la vista, cuando el vehículo está en operación, la carga debe ubicarse en la parte trasera de la dirección de operación del camión.

Por ejemplo: en algunas condiciones (por ejemplo, apilamiento y escalada), cuando el vehículo está en funcionamiento, la carga se requiere en la parte delantera de la dirección de funcionamiento del vehículo. Entonces, el conductor debe conducir el vehículo con cuidado. Es necesario atender: si la condición de operación lo requiere, debe equipar equipo accesorio (auxiliar) o asistente.

El paso, la carretera, la pista, el suelo o la pendiente deben mantener buenas condiciones de funcionamiento, para evitar que la carretilla o la carga sufran daños, y para evitar que se reduzca la

estabilidad del vehículo.

En estado peligroso, incluyendo el peligro de barrera en la parte superior, debe marcar en la ubicación clara.

El pasaje de lucha contra incendios, el pasaje de arriba y el equipo de lucha contra incendios deben mantenerse expeditos.

14.1.5.2 Pasarela o tabla de transición

Toda la pasarela o tabla de transición debe tener coeficientes de seguridad suficientes para soportar el camión con carga. En la pasarela o tabla de transición debe marcarse la carga máxima de paso de forma perpetua.

La pasarela o tabla de transición debe fijarse firmemente para evitar que se mueva, vibre o deslice accidentalmente.

En la pasarela o tablero de transición debe equipar la manipulación u otro equipo disponible para el efecto del transporte de seguridad. En las condiciones de lo posible, debe establecer el agujero tenedor o suspender el oído para mover mercancías.

La pasarela o tabla de transición debe tener un acabado antideslizante.

A ambos lados de la pasarela o tabla de transición, debe montarse la instalación para evitar que el camión pase por encima de su borde.

Cuando la pasarela o el tablero de transición se fija su ubicación, debe adoptar medidas para evitar que el camión de articulación inversa se mueva repentinamente.

14.1.5.3 Iluminación

Cuando la luminosidad fotométrica en el campo operativo sea inferior a 32LX, el vehículo deberá equiparse con luz auxiliar.

14.1.5.4 La suspensión del camión

La eslinga debe atarse al punto de elevación designado de fábrica.

14.1.5.5 La operación de sincronización del camión

Transportar cargas voluminosas o pesadas utilizando dos camiones simultáneamente es una operación peligrosa que requiere un cuidado especial. Y este tipo de condiciones deben tomarse como condiciones especiales y llevarse a cabo bajo la supervisión del operador responsable de la operación.

14.1.5.6 Ascensor (elevador)

El elevador para el transporte de camiones industriales puede soportar el peso total del camión, la carga y los conductores. Este tipo de elevador (elevador) debe ser designado, y los conductores deben utilizar el elevador (elevador) designado.

14.1.5.7 Funcionamiento del vehículo de carretera (remolque) y del vehículo ferroviario

Antes de que el camión industrial salga a la carretera, el vehículo de carretera debe aplicar el freno y calzar para evitar que se mueva.

Excepción: los vehículos de carretera equipados con freno de estacionamiento automático del tipo "snap lock" no pueden utilizar la cuña.

El camión de motor industrial que pasa dentro y fuera sin conectar al tractor, para evitar que el semirremolque se sostenga puede utilizar soporte.

Es necesario establecer la comunicación operativa y el orden de funcionamiento, para evitar que el vehículo ferroviario se mueva accidentalmente durante la descarga.

El vehículo de carretera (remolque) y el vehículo ferroviario deben soportar el peso total del vehículo, la carga y los conductores. Es necesario inspeccionar si el pavimento está aplastado, tiene agujeros u otros daños.

Cuando el camión industrial esté operando en un lugar alto o plataforma, no debe utilizar el camión

industrial para mover otros vehículos. Nunca abra la puerta de la vagoneta utilizando la carretilla industrial; espere que esté equipada con un dispositivo especial y que el conductor haya pasado el tren para utilizar el dispositivo.

14.2 Aplicado al conductor

La seguridad de funcionamiento de la carretilla industrial depende en gran medida del control que ejerza el conductor. Las normas de seguridad aplicadas a los accionamientos son las siguientes:

- A) regla general;
- B) norma de transporte (elevación y apilamiento);
- C) norma de funcionamiento (conducción);
- D) la norma para el conductor que mantiene el camión.

Sin tener en cuenta las normas puede conducir:

- A) el grave peligro de dañar al conductor o a otras personas;
- B) Dañar los materiales.

14.2.1 Norma general

Sólo el personal que ha sido formado y obtiene la cualificación de operación está autorizado a conducir la carretilla industrial.

El camión industrial de motor no podía transportar pasajeros, excepto para equipados con la instalación para los pasajeros sentados.

El conductor debe prestar especial atención a las circunstancias de la operación, incluyendo la persona cerca de otras duelas y sustancias fijas o en movimiento, y es necesario estar atento a los transeúntes en todo momento.

Independientemente de si hay carga en la parte de elevación de la carretilla, está prohibido que alguien pase o se sitúe debajo de la parte de elevación de la carretilla.

Si se produce un accidente con personas, edificios, organizaciones o equipos, es necesario informar inmediatamente al funcionario competente.

El conductor no debe cambiar, añadir o demoler los componentes de la carretilla sin el permiso para influir en el rendimiento de la carretilla. No está permitido instalar un marco accesorio o un asa en el volante, excepto si lo ha instalado la fábrica.

El conductor debe utilizar la carretilla en el rango de uso. Al realizar trabajos de apilamiento en altura, transportar mercancías apiladas en altura y de varias piezas utilizando carretillas elevadoras del tipo de conducción, es necesario utilizar la carretilla con estante ciego para mercancías y estante de protección del tejadillo.

Excepción: si no hay peligro de que la carga caiga sobre el conductor, puede utilizarse el camión sin estante ciego para mercancías.

Cuando se realizan trabajos de apilado en altura, transporte de mercancías apiladas en altura y de varias piezas utilizando carretillas de tipo andante, es necesaria la estantería ciega para mercancías.

14.2.2 Regla de transporte de cargas (elevación y apilamiento)

14.2.2.1 Cargar

La carretilla industrial o la combinación de carretilla industrial y accesorio sólo puede transportar una carga que no supere su peso nominal. La capacidad de la carretilla industrial con accesorio puede ser inferior a la indicada en la placa de características.

Cualquier medida para aumentar la capacidad del camión está prohibida, por ejemplo la adición de personas o peso de equilibrio.

En cualquier condición, especialmente cuando se utiliza el accesorio, es necesario prestar atención a la operación, ubicación, fijación y transporte de la carga. El camión con el accesorio cuando está descargado debe ser tratado como con cierta capacidad.

Sólo el rango estabilizado o la carga de seguridad puede ser transportada, especialmente cuando se transporta la carga super larga o alta, debe prestar especial atención.

Al transportar la carga cuyo centro de gravedad es incierto, la operación del vehículo debe especial cuidado.

14.2.2.2 La carga y descarga de mercancías.

Al cargar la mercancía con horquillas:

- A) El espacio entre las horquillas debe ajustarse a la anchura de la carga transportada.
- B) La horquilla debe introducirse en el interior de la carga lo más profundamente posible. Pero preste atención a no hacer que la punta de la horquilla toque la sustancia excepto la carga. A continuación, la horquilla debe elevarse a la altura suficiente para mover la mercancía.
- C) Cuando se transportan mercancías apiladas altas y de varias piezas, es necesario inclinar un poco el mástil hacia atrás (si se puede inclinar hacia atrás) para estabilizar la carga, y se debe tener especial cuidado.

Al descargar la mercancía, es necesario descender con cuidado. Si es posible, incline un poco el mástil hacia delante (o limitado) para preparar la carga y sacar la horquilla.

14.2.2.3 Apilado

Al apilar, el mástil debe inclinarse hacia atrás para asegurar la estabilidad de la carga, acercarse lentamente a la pila de mercancías.

Cuando el camión se acerca y se enfrenta a la pila de mercancías, es necesario ajustar el mástil a la posición vertical, y levantar la carga un poco más alta que la altura de la pila. O, si se utiliza una carretilla retráctil, extender la horquilla y descenderla para descargar la mercancía.

Después de levantar, arrancar el vehículo, no importa con o sin carga, es necesario accionar el freno con cuidado y placidez.

Es necesario asegurarse de que el apilamiento sea firme.

Después de apilar, retire la horquilla y bájela a la altura de funcionamiento. Después de confirmar que no hay bloqueos en la carretera, aleje el camión.

En cuanto al camión puede inclinarse hacia atrás, es necesario utilizar esta función para estabilizar la carga.

14.2.2.4 Descompilación

El camión se acerca lentamente a la pila y se detiene cuando la punta de la horquilla está 0.3 m lejos de la pila.

El espacio de la horquilla debe ajustarse a la anchura de la carga transportada, y debe comprobarse el peso de la carga, para asegurarse de que la carga está dentro del rango de peso de elevación de la carretilla.

Es necesario levantar la horquilla verticalmente e introducirla hasta el fondo de la mercancía.

Después de levantar, arrancar el camión, no importa el camión con o sin carga, es necesario accionar el freno con cuidado y placidamente.

La horquilla debe introducirse lo más posible en el fondo de la carga. Pero preste atención para que la punta de la horquilla no toque la sustancia excepto la carga. A continuación, levante la horquilla hasta la altura suficiente para mover la mercancía.

Levantar más la horquilla, hacer que la mercancía se aleje exactamente de la pila. Si el mástil puede inclinarse hacia atrás, la horquilla debe inclinarse hacia atrás correctamente para estabilizar la carga.

Si se trata de una carretilla retráctil, es necesario hacer retroceder la horquilla.

Después de asegurarse de que el camino está liso, baje la carga de la pila.

La horquilla debe descender hasta la altura de operación y el mástil inclinarse hacia atrás en su mayor parte. Después de asegurarse de que la carretera es lisa, conducir el camión lejos

plácidamente.

14.2.3 Regla de correr (conducir)

14.2.3.1 Regla general

El conductor debe conducir el camión por el lado derecho de la carretera, y el conductor debe ver la carretera con claridad y atender a otro camión, los pasajeros y el espacio de seguridad.

Los conductores deben respetar todas las normas de tráfico, incluido el límite de velocidad especificado en fábrica.

Es necesario mantener un cierto espacio con el camión operativo delantero.

El conductor debe conducir el camión con actitud seria y responsable en todo momento. Está prohibido arrancar, parar y girar bruscamente a alta velocidad. Excepto por el requisito de las condiciones de operación, el volante no debe ponerse en la posición de limitación cuando el vehículo está arrancando. Si se arranca en la posición límite, es necesario operar con cuidado.

La carga o el dispositivo que la soporta deberá mantenerse a la altura de funcionamiento cuando el camión esté en movimiento. Si es posible, la carga se inclinará hacia atrás cuando el vehículo esté en marcha. Excepto para la operación de apilamiento, no está permitido levantar la carga. Esta norma no se aplica a las carretillas especialmente diseñadas para poder desplazarse con carga elevable.

En estado de funcionamiento (o llamado transporte), si la carga obstruye la visión del conductor, entonces cuando el camión esté en marcha, la carga debe situarse en la parte trasera del sentido de marcha del camión.

Excepción: En algunas condiciones (como el apilamiento y la escalada), la carga debe situarse en la parte delantera de la dirección de marcha del camión cuando éste esté en movimiento. En este momento, el conductor debe conducir el camión con mucho cuidado. Si las condiciones operativas lo requieren, se pueden adoptar algunas instalaciones subsidiarias (ayuda adjunta) o la dirección de la otra persona.

En los cruces y la ocasión que obstruiría la vista del conductor, el conductor debe reducir la velocidad del camión, y emitir señal sonora.

Cuando el camión está funcionando con carga, el conductor debe controlar el equipo de giro y el sistema de frenado de forma lenta y estable.

En las encrucijadas y en las ocasiones que obstruirían la visión del conductor o en alguna ocasión peligrosa, el camión no debe sobrepasar a otro camión que circule en la misma dirección.

El conductor debe evitar que el camión ruede sobre algún objeto mullido para evitar daños en los artículos o lesiones al personal.

Está prohibido poner los brazos, piernas o la cabeza en las columnas de mástil o entre los otros componentes móviles del camión.

Cuando el vehículo está en marcha, el conductor no debe dejar que su cuerpo salga de la línea de contorno del camión.

Al girar, si hay otros camiones o peatones, el conductor debe emitir una señal de advertencia.

El conductor debe respetar todas las etiquetas sobre la capacidad de carga del suelo y los requisitos de otras etiquetas instructivas.

El conductor debe prestar especial atención a la capacidad de carga de las pendientes y canales que conducen al elevador eléctrico.

14.2.3.2 Velocidad del vehículo

La velocidad del camión debe coordinarse con el estado de la actividad de las personas, la visibilidad, la carretera o las condiciones del suelo y las condiciones de carga de la zona de circulación. Cuando el vehículo se desplaza sobre calzada mojada y lisa, el conductor debe ser muy cuidadoso.

En cualquier situación, la velocidad del vehículo debe controlarse dentro del intervalo en el que el

camión puede detenerse con seguridad.

14.2.3.3 Correr por la pendiente

Al operar en la pendiente, deben respetarse las siguientes normas:

- A) Subir y bajar una pendiente lentamente.
- B) Excepto para la carga lateral y sin camión de carga levantado, también puede hacer que la superficie del dispositivo de carga de rodamiento hacia la dirección de descenso.
- C) Está prohibido girar en la pendiente y bordearla.
- D) Cuando el vehículo se encuentre cerca de un talud, plataforma alta o borde de plataforma, el conductor debe conducir con precaución. La distancia entre el vehículo y la plataforma o el borde de la plataforma debe mantener al menos un ancho de neumático de camión.
- E) Cuando la pendiente es superior al 10% durante la marcha de la carretilla por la pendiente, si es posible, cuando la carretilla elevadora de carga y la carretilla apiladora plana (excepto la carretilla elevadora de carga lateral, la carretilla elevadora de carga transversal, la carretilla de zancada y el vehículo portador de plataforma) se desplazan, la superficie de carga debe estar en dirección ascendente.
- F) Cuando el camión trabaja en varias pendientes, la carga y el dispositivo de soporte de carga deben inclinarse hacia atrás (si es posible), y el conductor sólo puede elevar la altura de la carga lo suficiente para pasar por la superficie de la carretera y la barrera local.

14.2.3.4 Cruzar una brecha

Debe garantizarse que debajo de los dispositivos colgantes (tales como: lámparas, tuberías y sistema de extinción de incendios) haya una altura libre suficiente.

Antes de cruzar el paso y la puerta, hay que asegurarse de que hay suficiente espacio entre el vehículo, el conductor y la carga.

14.2.3.5 Trabajo en camión de carretera y vehículo ferroviario

Antes de que un camión industrial motorizado atropelle (o atropelle) al vehículo de carretera o al vehículo ferroviario, deben tomarse algunas medidas necesarias para evitar que el camión de carretera y el vehículo ferroviario se desplacen.

Antes de que un semirremolque no acoplado a una cabeza tractora circule sobre un camión de carretera o sobre un camión de ferrocarril, debe asegurarse de que la parte de apoyo del zanco del semirremolque se encuentra en la posición de apoyo.

Antes de que un camión industrial motorizado circule por carretera o ferrocarril, hay que asegurarse de que la tabla del suelo puede soportar todo el peso del vehículo industrial, la carga y el conductor. Además, es necesario comprobar el tablón para ver si hay golpes, agujeros u otros daños.

Cuando el camión industrial trabaja en un lugar alto o plataforma, está prohibido mover otro camión por el camión industrial. También está prohibido cerrar la puerta del camión de ferrocarril por el camión industrial, excepto en un caso en que el camión industrial está equipado con un dispositivo especial y el conductor también ha sido entrenado cómo utilizar este dispositivo.

Si es posible, el camión debe cruzar por encima de la vía férrea.

14.2.3.6 El camión operando en la pasarela o tabla de transición

Antes de que la carretilla industrial pase por la pasarela o tablero de transición, es necesario asegurarse de la firmeza del tablero.

El peso total de la carretilla no debe superar la capacidad nominal de la pasarela o de la tabla de transición.

Al pasar por la pasarela o la tabla de transición, el conductor debe conducir el camión con cuidado y despacio.

14.2.3.7 El uso del camión en ascensor (elevador)

Antes de que el vehículo industrial motorizado entre en el elevador (elevador), es necesario asegurarse de que el elevador (elevador) puede soportar el peso total del camión, la carga y los conductores.

Antes de permitir que el camión entre o salga del ascensor (elevador), el resto del personal debe alejarse del ascensor (elevador).

Después de que el piso de la caja del puente del elevador (elevador) esté nivelado con el suelo, el camión debe conducir lentamente en dirección positiva.

Debe ser la carga la que entre primero en el elevador (elevador) y no el conductor, esto se adopta especialmente para la carretilla de tipo andante.

Después de la conducción del camión en el ascensor (elevador), es necesario poner el dispositivo de control en la posición central. desconectar la alimentación, y apretar el freno.

14.2.3.8 Aparcamiento

Después de la salida del conductor, el dispositivo de transporte debe bajar a la posición más baja, poner el dispositivo de control en la posición central, desconecte la alimentación, y apriete el freno, mantenga firme el vehículo para evitar el movimiento accidental o hacer negrita por otros sin aprobación.

Al estacionar el camión, el pasaje de lucha contra incendios, las escaleras de acceso y los pasajes de lucha contra incendios deben mantenerse con fluidez.

El lugar de estacionamiento del camión debe guardar una distancia de seguridad con la vía férrea.

14.2.4 Norma de mantenimiento del vehículo para los conductores

14.2.4.1 Regla general

Antes de arrancar el camión, es necesario inspeccionar su estado técnico. De acuerdo con el tipo diferente del camión, debe prestar más atención a algunos lugares especiales: [por ejemplo: sistema de aceite combustible, sistema de alarma, sistema de energía, freno, equipo de dirección, iluminación, rueda y presión de aire de los neumáticos (a saber, tipo lleno de gas) y sistema de elevación (incluyendo cadena de elevación, cable de acero, interruptor de límite y cilindro hidráulico). Si el camión se encuentra para ser reparado, o durante la operación se desarrolla el defecto, es necesario informar al superior en cuestión. Está prohibido reparar o ajustar el camión por el conductor sin permiso.

El camión cuyo sistema de aceite combustible tiene fugas no se puede utilizar sin reparación.

14.2.4.2 Repostar

Antes de repostar, es necesario cerrar el motor, frenar el camión y que el conductor abandone el camión.

Está prohibido encender fuego y fumar durante el repostaje.

14.2.4.2.1 Combustible líquido (por ejemplo, gasolina y gasóleo)

El camión que utiliza combustible líquido debe añadir combustible en los lugares indicados.

Antes de retirar el equipo de repostaje, tape el tapón de llenado y elimine el exceso de combustible, el motor no podría arrancar.

14.2.4.2.2 Combustible de gas licuado de petróleo (gas licuado de petróleo)

Sólo el personal formado y designado puede repostar o cambiar el recipiente de gas licuado de petróleo.

La persona encargada de repostar gas licuado de petróleo debe llevar traje de protección (es decir, unidad de manga larga y guante).

El vertido del recipiente de gas licuado de petróleo de tipo fijo y el vertido y cambio del recipiente de gas licuado de petróleo deben realizarse en el lugar designado.

Al transportar o llevar el contenedor de gas licuado de petróleo, es necesario tener cuidado, el

contenedor no debe caerse, ni ser arrojado, rodado o arrastrado. Si es necesario transportar varios contenedores a la vez, se debe adoptar un dispositivo de transporte adecuado.

El recipiente de gas licuado de petróleo no debe llenarse en exceso.

Antes de repostar, apague el motor, frene el camión y el conductor abandone el vehículo.

Es necesario utilizar jabón líquido para comprobar el dictado de la fuga.

El camión propulsado por gas licuado de petróleo no podía aparcar cerca de la fuente de calor, llama abierta o la ignición similar, y no cerca de la fosa al aire libre, la entrada del paso inferior, el pozo del ascensor u otro lugar similar, y no podía cambiar el recipiente extraíble en el lugar superior.

Antes de llenar combustible en todos los contenedores de gas licuado de petróleo y antes de la reutilización del contenedor extraíble de gas licuado de petróleo, es necesario inspeccionar si hay defectos o daños como se indica a continuación:

- A) la abolladura, la estría y la ranura del recipiente a presión;
- B) el daño de cualquier tipo de válvula y medidor de nivel de fluido;
- C) el raspado en la válvula de seguridad;
- D) el daño o la pérdida del capó de seguridad;
- E) la fuga en la conexión de la válvula o la junta roscada;
- F) El deterioro, daño o pérdida de la junta de flexibilidad en la conexión de alimentación de

cebado o de aire.

En caso de encontrar el defecto y/o daño anterior, el contenedor no debe ser utilizado hasta que sea reparado.

El camión que es conducido por gas licuado de petróleo es durante la noche o permanecer en el interior durante mucho tiempo y el contenedor de gas licuado de petróleo se quedó en el camión, es necesario cerrar todas las válvulas de alimentación en el contenedor.

14.2.4.3 La carga y el cambio de la batería

La carga y el cambio de toda la batería debe llevarse a cabo por el personal que ha sido entrenado y designado duelas y proceder como la descripción del manual del usuario de la batería o la fábrica de camiones. Como de costumbre el conductor puede ser designado.

Antes de cargar o cambiar la batería, el camión debe estar situado correctamente y freno.

Al cargar, la tapa de escape debe estar en la posición correcta para evitar que el electrolito se derrame, y asegúrese de que el orificio de ventilación está en efecto. Abra la tapa de la batería (o una habitación separada) para agotar el gas y térmica.

En la zona de carga de la batería, deben adoptarse medidas para evitar llamas, chispas o arcos eléctricos. Está prohibido fumar.

Las herramientas y otras sustancias metálicas deben ponerse lejos de la parte superior de la batería sin tapa.

La parte superior de la batería debe mantenerse seca; el terminal de conexión debe mantenerse limpio, pasar un poco de vaselina y atornillar correctamente.

Sin homologación, la batería de diferente voltaje, peso o tamaño no podría sustituir a la anterior en el vehículo.

Al reinstalar la batería, ésta debe colocarse en el lugar correcto.

Está prohibido inspeccionar la superficie líquida de la batería con fuego abierto.

Al introducir el disolvente en la cuba de ácido, se puede utilizar el dispositivo basculante de la cuba de ácido o el tubo de sifón. Al diluir el aceite de vitriolo en el electrolito, sólo se permite añadir aceite de vitriolo al agua, pero no agua al aceite de vitriolo.

15.1 Descripción general

El buen funcionamiento de la carretilla industrial depende del mantenimiento. La carretilla puede dañar la salud personal y las propiedades en caso de negligencia en el mantenimiento.

15.2 Elementos de mantenimiento

Para todos los vehículos industriales de motor se llevarán a cabo los siguientes puntos de acuerdo con el calendario, especialmente con las instrucciones de mantenimiento suministradas por el fabricante.

Sólo el personal de mantenimiento profesional y cualificado está autorizado a realizar tareas de inspección, mantenimiento, modificación y reparación.

15.2.1 El conjunto de frenos, el mecanismo de dirección, el mecanismo de control, el dispositivo de alarma, la iluminación, el regulador y el dispositivo de protección contra sobrecargas para la elevación se mantendrán en condiciones de funcionamiento seguras.

15.2.2 Se realizarán inspecciones periódicas de los componentes y elementos de los sistemas de elevación e inclinación, que se mantendrán en condiciones seguras de funcionamiento.

15.2.3 Se realizarán inspecciones periódicas de la estantería de protección de seguridad y de los dispositivos de seguridad, que se mantendrán en condiciones de funcionamiento seguras.

15.2.4 Todos los sistemas hidráulicos deberán someterse a inspecciones y mantenimiento periódicos.

Se debe inspeccionar el cilindro de aceite, la válvula y otros componentes similares para garantizar que las fugas internas o externas no se conviertan en una condición peligrosa.

15.2.5 La batería de almacenamiento, el motor de accionamiento, el contactor y el controlador, el interruptor de fin de carrera, el dispositivo de protección, el cable conductor y el conjunto de conexión deben inspeccionarse y mantenerse en condiciones de funcionamiento seguras. Se prestará especial atención al estado del aislamiento eléctrico.

15.2.6 Se debe inspeccionar el sistema de gases de escape del camión de combustión interna, el regulador del carburador, el evaporador y la bomba de inyección de combustible para detectar daños y fugas.

Aviso: el motor de combustión interna puede producir sustancias peligrosas en caso de funcionamiento en un lugar cerrado. Se recomienda una ventilación suficiente en esas condiciones.

15.2.7 Compruebe el estado de la banda de rodadura, la cara lateral y la llanta de la rueda neumática. Se debe mantener la presión del neumático especificada por el fabricante. Antes de desmontar el neumático de la llanta desmontable, libere el gas del neumático.

15.2.8 Compruebe la adherencia entre el neumático macizo y la banda metálica de la rueda o la llanta. Si es necesario, limpie los cuerpos extraños de la banda de rodadura del neumático.

15.2.9 Asegúrese de que todas las placas de características, paneles indicadores y etiquetas (patrón) sean claros y legibles.

15.2.10 Se inspeccionará el sistema de fueloil y los accesorios auxiliares para ver si hay alguna fuga. Se utilizará un baño de jabón para la inspección de fugas del sistema de gas licuado de petróleo. El camión deberá abandonar el lugar de trabajo en caso de que se produzca alguna fuga en el sistema de fuel-oil. Y el camión no podrá ponerse en funcionamiento hasta que se hayan reparado todas las fugas.

Antes de volver a utilizar todos los recipientes desmontables de gas licuado de petróleo o de llenar combustible en todos los recipientes de gas licuado de petróleo, se debe realizar una inspección para comprobar si existen los siguientes defectos o daños:

- A) Abolladuras, rozaduras, estrías;
- B) Avería de varias válvulas o contadores de palanca;
- C) Desechos en la válvula de emergencia;

- D) Daño o pérdida del bonete de la válvula de emergencia;
 - E) Fuga en la conexión de la válvula y la rosca;
 - F) Deterioro, daño o pérdida de la junta flexible en las conexiones de llenado o suministro de gas.
- En caso de que se produzca algún defecto o daño de los mencionados anteriormente, no se permitirá el uso de ningún contenedor antes de su reparación.

- 15.2.11 No se realizarán modificaciones en el diseño ni adiciones a la carretilla elevadora sin el permiso del fabricante si con ello se debilita el rendimiento o la seguridad de funcionamiento de la carretilla elevadora. La placa de características y el manual de instrucciones se revisarán en consecuencia.
 - 15.2.12 Se prestará especial atención a los camiones o equipos especiales diseñados para condiciones peligrosas, o cuyo uso esté permitido en condiciones peligrosas, a fin de garantizar el funcionamiento seguro original del camión.
 - 15.2.13 Todos los componentes que se utilicen para la sustitución deben ser del mismo modelo, o al menos de la misma calidad que la pieza original.
 - 15.2.14 La carretilla industrial debe mantenerse limpia para evitar incendios. Localice a tiempo las piezas sueltas o defectuosas. Mantenga limpios el dispositivo de elevación, el dispositivo de transporte, la banda de rodadura, el pedal y el suelo de la carretilla. No debe haber grasa, manchas de aceite u otras sustancias sucias.
- 15.3 Inspección
- 15.3.1 Si después de la inspección se detecta en el vehículo algún posible defecto, abrasión o daño que ponga en peligro la seguridad de funcionamiento, se tomarán medidas eficaces. El camión no puede ponerse en funcionamiento antes de la reparación.
 - 15.3.2 PEI mantenimiento preventivo, la lubricación y la inspección se llevarán a cabo de acuerdo con el programa de la carretilla. Se conservarán cuidadosamente los datos que se soliciten.

Tarjeta de registro del proceso de mantenimiento y conservación:

Artículos	Tiempo de mantenimiento	Mantenimiento	Material utilizado	Personal de mantenimiento	Observaciones

Comentarios de los clientes:

Artículos	Hora de aparición	Localización de averías	Causas de los fallos	Solución de problemas	Observaciones