

KPC®



ES RECOGEPEDIDOS – OPSM

MANUAL DE USUARIO | Página 1

FR CHARIOT PRÉPARATEUR DE COMMANDES – OPSM

MANUEL DE L'UTILISATEUR | Page 33

Este manual se considera el documento técnico principal del equipo. Es imprescindible leer y comprender este manual para garantizar un funcionamiento seguro de la máquina; además, deberá seguir las pauntas de mantenimiento a fin de maximizar el rendimiento de este equipo (en lo sucesivo denominado "recogepedidos". En este manual se incluyen las características estructurales del recogepedidos, las bases de su funcionamiento, las características técnicas, el modo de funcionamiento, las señales o notas de aviso. También encontrará un apartado dedicado a las posibles averías, su localización y solución. En este documento podrá encontrar toda la información sobre cómo realizar el mantenimiento del equipo, transportarlo y almacenarlo. Antes de poner en funcionamiento este equipo deberá leer este manual detenidamente y seguir las pautas de funcionamiento y de mantenimiento, tal y como se detallan en el mismo, ya que, de este modo, se asegurará de que su equipo funcione en óptimas condiciones y realice su trabajo con la mayor fiabilidad y eficacia.

Antes de utilizar el recogepedidos, los operarios deberán leer este manual detenidamente y recibir la formación necesaria para familiarizarse con todos los procedimientos operativos y conocer sus prestaciones técnicas. El uso inadecuado del equipo, además de provocar accidentes, puede afectar a su rendimiento y acortar su vida útil.

Introducción:

Se trata de un dispositivo autopropulsado que realiza funciones de recogida de material en almacenes con pasillos estrechos y con baldas situadas a una altura inferior a 5 metros. Este equipo ha sido diseñado para facilitar la tarea de recogida y mejorar su seguridad y la productividad. Características:

1. Es pequeño y flexible. Dispone de funciones de elevación/descenso, guiado y frenado, entre otras.
2. Alimentado por batería e impulsado por un motor. Nivel de vibración y de intensidad acústica baja. No contamina el medio ambiente.
3. Lleva un dispositivo de elevación tipo mástil muy resistente y capaz de realizar las funciones de ascenso/descenso con gran precisión. La plataforma de carga tiene una superficie amplia para subir y bajar la carga.
4. Los sistemas de desplazamiento y freno están interconectados evitando de este modo situaciones de peligro provocadas por una maniobra fortuita.

Condiciones ambientales:

- a. La altitud no debe superar los 1000 metros;
- b. La temperatura ambiente debe estar entre los -25°C y los 40°C;
- c. Cuando la temperatura ambiente es de 40°C, la humedad relativa no debe ser superior a 50%.
Cuanto más baja sea la temperatura, mayor debe ser la humedad relativa;
- d. Para terreno plano y duro;
- e. No utilice este equipo en ambientes explosivos o inflamables o en ambientes corrosivos.

Instrucciones:

Los operarios deberán guardar este manual y leerlo detenidamente tantas veces como sea necesario.

En este manual encontrará los procedimientos adecuados a seguir en relación al funcionamiento, mantenimiento y programa de revisiones.



Lea este manual detenidamente antes de poner el equipo en funcionamiento para garantizar la seguridad operativa y para realizar las tareas de mantenimiento adecuadas.

Debido a la mejora continua de este producto, el contenido de este manual puede no corresponderse exactamente con el equipo adquirido.

Este manual forma parte de este equipo y, en caso de alquilarlo o prestarlo, deberá entregar también el manual.

Contacte con nuestro departamento de ventas si desea más información o si tiene cualquier duda.

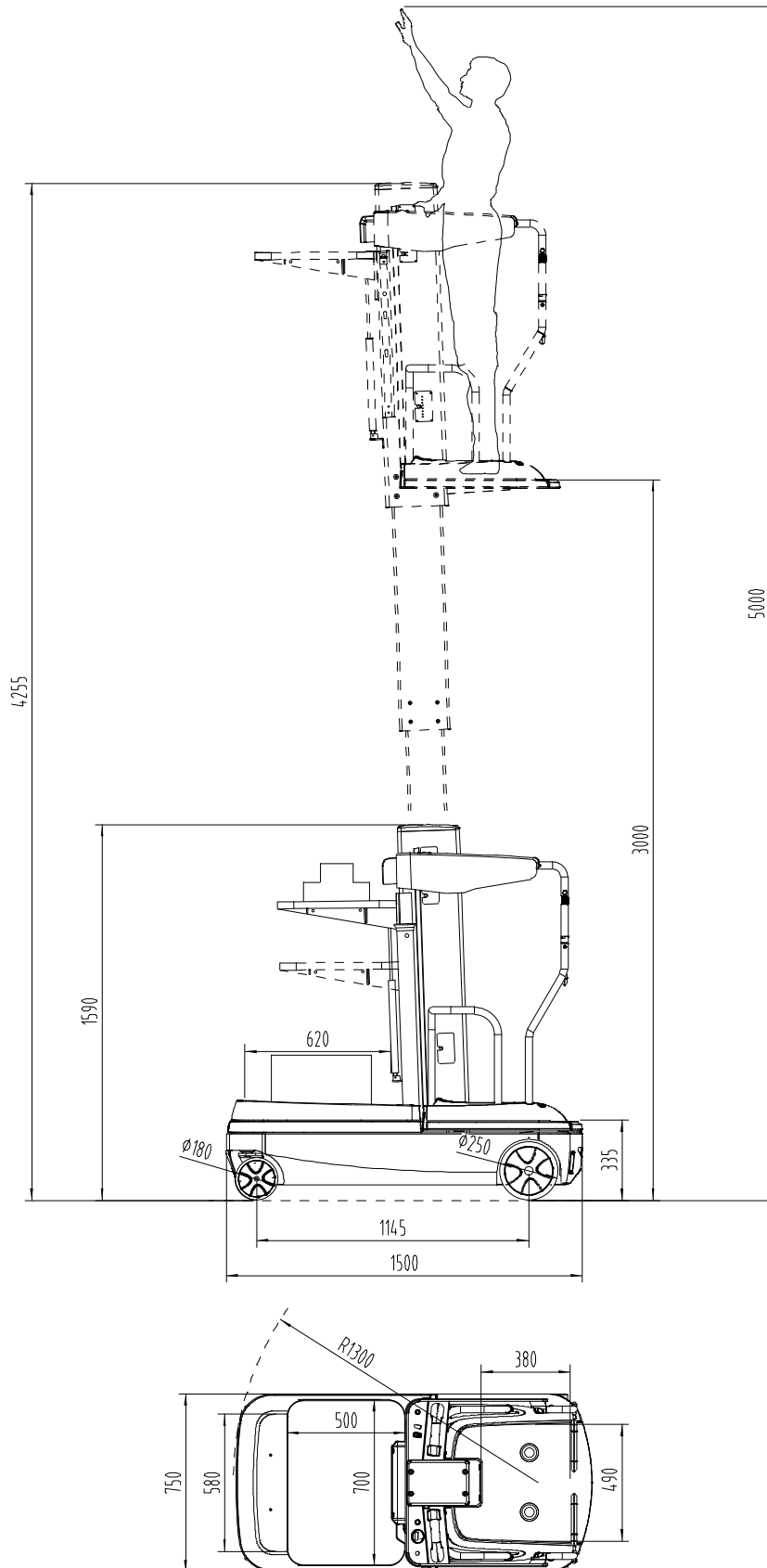
Información contenida en las etiquetas: Estas etiquetas contienen información relevante no solo para su seguridad sino también para la seguridad de terceras personas. Lea atentamente toda la información que aparece en las etiquetas y adáptese a ella.

	Peligro	Indica una situación de peligro que, si no se evita, puede resultar en lesiones graves o incluso mortales. Siga detenidamente las instrucciones.
	Aviso	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones graves o incluso mortales. Siga detenidamente las instrucciones.
	Precaución	Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede resultar en lesiones moderadas. Siga detenidamente las instrucciones.
	Atención	La información que aparece en esta etiqueta está relacionada con la seguridad del trabajador y, de forma directa o indirecta, con el mantenimiento del equipo.

ÍNDICE

1. Esquema.....	5
2. Estructura (consulte los planos estructurales y los planos esquemáticos de los componentes principales).....	7
3. Normas de seguridad.....	7
4. Primera puesta en servicio.....	13
5. Instrucciones de uso y funcionamiento.....	14
6. Uso, mantenimiento y carga de la batería.....	16
7. Comprobaciones previas al funcionamiento:.....	21
8. Comprobaciones a realizar al finalizar el trabajo:.....	22
9. Periodo de mantenimiento:.....	22
10. Almacenamiento, Transporte, Carga y descarga del vehículo.....	28
11. Sustitución de la batería.....	28
12. Localización y solución de averías:.....	29
13. Accesorios, recambios y piezas de repuesto.....	31
14. Dibujo esquematizado de los componentes principales.....	32
15. Embalaje.....	35
Tarjeta de registro para reparaciones y mantenimiento.....	36

1. Esquema



Principales parámetros técnicos

Modelo		OPSM	OPSM-Li (Li-ion)
Accionamiento		Eléctrico	Eléctrico
Tipo de carretillero		A pie	A pie
Altura de la carrocería del vehículo	mm	1590	1590
Longitud de la carrocería del vehículo	mm	1500	1500
Anchura de la carrocería del vehículo	mm	750	750
Altura de elevación de la plataforma	mm	3000	3000
Altura de la recogida de la carga (altura de elevación + altura del operario con las manos alzadas)	mm	≈5000	≈5000
Radio de giro (Wa)	mm	1300	1300
Medida de las baldas (longitud × anchura)	mm	700×500	700×500
Carga nominal del palet a levantar	(kg)	90	90
Carga nominal del palet a transportar	(kg)	150	150
Dimensiones de las ruedas frontales	mm	Φ180×50	Φ180×50
Dimensiones de las ruedas traseras	mm	Φ250×60	Φ250×60
Número de ruedas, frontal/trasera (X=rueda motriz)		2-2X	2-2X
Altura libre sobre el suelo desde el centro de batalla	m_2 (mm)	65	65
Velocidad de desplazamiento	Km/h	4.5	4.5
Voltaje de la batería/capacidad nominal	V/Ah	24/105 (250)	24/100
Dimensiones de la batería	mm	260×168(180)×217(275)	560×180×270
Peso en serficio del vehículo	(kg)	750/770	770

2. Estructura

(consulte los planos estructurales y los planos esquemáticos de los componentes principales)

Este equipo está compuesto principalmente por el bastidor del vehículo, la columna del mástil, el cilindro de elevación, un mando de accionamiento, el mecanismo de dirección, la rueda motriz, un conjunto de baterías, la unidad hidráulica, un sistema de control eléctrico, etc.

3. Normas de seguridad



Aviso

Antes de utilizar este equipo, preste atención a los siguientes puntos:

- 1) Este equipo eléctrico ha sido diseñado para ser utilizado en lugares cubiertos y sobre un terreno plano y resistente. No utilice este equipo en ambientes explosivos o inflamables o en ambientes corrosivos (como ácidos o alcalinos).
- 2) Únicamente podrán manejar este equipo aquellos conductores que hayan sido previamente formados.
- 3) Lea atentamente este manual y familiarícese con todos los mandos y controles antes de manejar este equipo. Antes de poner el equipo en marcha, compruebe siempre el estado del vehículo. No deberá reparar el vehículo a menos que haya recibido la formación adecuada.
- 4) No sobrecargue el vehículo bajo ningún concepto.
- 5) No pulse el botón de elevación/descenso mientras el vehículo esté en movimiento. No pulse el botón de elevación/descenso de forma continua y rápida ya que podría dañar el equipo.
- 6) No deje la carga en el vehículo durante un periodo prolongado de tiempo.
- 7) No realice giros o cambios de sentido bruscos. Cuando se desplace por pasillos estrechos deberá ralentizar su velocidad y girar despacio para garantizar su seguridad y la de la carga.
- 8) No coloque ninguna parte de su cuerpo debajo del bastidor.
- 9) Este equipo ha sido diseñado para ser utilizado sobre un terreno plano o sobre una superficie de trabajo plana. No estacione el vehículo en una pendiente.
- 10) Está prohibido sobrecargar el vehículo o desplazarse por pendientes o terrenos inclinados ya que las ruedas podrían patinar poniendo en peligro su seguridad y la de la carga.
- 11) No utilice este equipo con una batería cuyo voltaje sea inferior a 20,4V.
- 12) Nunca recargue conectando directamente el conector a la corriente alterna CA.

3.1 Pautas para un funcionamiento seguro:

1) Formación del conductor:



Atención

Aunque los vehículos tengan los mismos parámetros técnicos, pueden existir algunas diferencias como por ejemplo en el frenado o en la velocidad de aceleración. Por ello, no deberá conducir el vehículo hasta haberse familiarizado con todas sus funciones.

2) Ropa de protección:



Atención

Debe utilizar ropa y zapatos de protección. Por motivos de seguridad, no debe llevar ropa suelta para evitar que quede atrapada.

3) Cumplir con la normativa:



Atención

No conduzca el vehículo si está cansado, le cuesta concentrarse o ha ingerido anestésicos o alcohol.

Cumpla todas las normas de seguridad cuando maneje y repare el vehículo.

4) Seguridad en el lugar de trabajo:



Atención

Este vehículo eléctrico ha sido diseñado para ser utilizado en lugares cubiertos y sobre un terreno plano y resistente. No utilice este equipo en ambientes explosivos o inflamables o en ambientes corrosivos (como ácidos o alcalinos).

- A. Mantenga los pasillos en buen estado y libres de obstáculos.
- B. El lugar de trabajo debe estar bien iluminado.
- C. Las zonas donde va a ser utilizado y cargado este equipo deberá disponer de extintores capaces de apagar fuegos que se producen en combustibles sólidos y/o originados en equipos o instalaciones eléctricas.
- D. Los valores de emisión de ruido que aparecen en este manual se refieren a los valores probados por el fabricante para un vehículo nuevo que se desplaza sobre una superficie resistente, plana y lisa. Si el terreno por el que deba circular este vehículo no está en buen estado o si las ruedas están dañadas, los niveles de ruido serán superiores.

5) Asegure la integridad del vehículo:



Aviso

No modifique el vehículo

- A. Al operar, comprobar y reparar el vehículo cumpla en todo momento las normas de seguridad y la normativa relativa al lugar de trabajo.
- B. No se permite modificar el vehículo sin el previo consentimiento escrito dado por la empresa. Cualquier modificación que se realice puede repercutir directamente en su seguridad. Sin el consentimiento escrito del fabricante o de su taller autorizado, no deberá modificar bajo ningún concepto el vehículo eléctrico ya que repercutiría no solo en su capacidad de carga, en su estabilidad y/o en su seguridad sino también en la eficacia de frenado, en la dirección, en la visibilidad y en cualquier otro dispositivo adicional. Cuando el fabricante o el distribuidor autorizan una modificación, se deberá modificar también la placa, donde se detalla la capacidad de carga, las distintas etiquetas y el manual de instrucciones.

Únicamente en el caso de que el fabricante ya no esté ejerciendo y no haya ninguna otra empresa interesada en seguir adelante con el negocio, el usuario podrá proceder a la modificación o alteración del vehículo siempre y cuando:

- a) dicha modificación sea diseñada, probada e implementada por un ingeniero o por un experto en vehículos industriales;
- b) mantenga un registro permanente del diseño, de las pruebas y de la implantación de la modificación;
- c) coloque una etiqueta en un lugar visible donde quede bien detallada la forma en que el vehículo ha sido modificado junto con la fecha de la modificación y el nombre y dirección del taller, fabricante o persona que haya realizado dicha tarea.

6) Establezca los procedimientos para un funcionamiento seguro.

Antes de utilizar este vehículo, establezca los distintos procedimientos operativos de seguridad según la situación en que se encuentre y en las que deba trabajar. Al establecer dichos procedimientos, deberá tener siempre en cuenta la seguridad.

7) Bajo ningún concepto podrá utilizar este vehículo si las condiciones no son las adecuadas o son peligrosas.

- A. No utilice el vehículo si el terreno es irregular, si se encuentran obstáculos en el camino o si existen otros elementos que puedan poner su seguridad en peligro. Nunca desplace el vehículo por una pendiente.
- B. No utilice el vehículo si cree que puede estar averiado.
- C. Asegúrese de revisar el equipo diariamente. Si percibe alguna anomalía, proceda a su reparación o sustitución.

8) Está terminantemente prohibido sobrecargar el equipo:



Aviso

Nunca sobrecargue el vehículo ya que podría dañar el equipo o provocar una lesión.

9 Compruebe el sistema eléctrico:



Atención

Cuando compruebe el sistema eléctrico, retire la llave de contacto y desconecte el interruptor de emergencia.

3.2 Criterios a seguir para garantizar una conducción segura:

1) Revise la zona de trabajo para asegurarse de que no se pueda producir ninguna situación de peligro



Atención

Antes de poner el vehículo en marcha, asegúrese de que no haya nadie en la zona de trabajo.



Atención

Cuando transporte una carga que pueda obstaculizar su campo de visión, circule marcha atrás o pida ayuda a alguna persona ubicada fuera del área de maniobra para que lo guíe.



Atención

Cuando circule marcha atrás, asegúrese de que nadie se encuentre en el área de maniobra.



Atención

Cuando circule por pasillos estrechos pida ayuda a alguna persona para que lo guíe.



Atención

En una encrucijada o cuando deba circular por algún lugar donde el campo de visión pueda verse afectado, el conductor deberá pararse primero para asegurarse de que no se encuentre nadie en el área de maniobra.



Atención

Siempre que conduzca y maneje el equipo deberá estar bien concentrado.



Precaución

A diferencia de otros vehículos, el mecanismo de accionamiento se encuentra en la parte delantera del vehículo. Al girar, la velocidad del giro es relativamente superior en la parte delantera y, por ello, cuando la parte delantera del vehículo se acerca a algún objeto, conduzca y gire lentamente para evitar colisionar.

- 2) Prohibido conducir de forma brusca



Atención

No arranque, frene ni conduzca de forma brusca.



Atención

Cumpla con todas las normas de seguridad. Cuando conduzca junto a otros vehículos, disminuya la velocidad y haga sonar la bocina si fuse necesario. No conduzca por lugares donde su campo de visión se vea afectado.



Atención

Asegúrese de dejar una distancia prudencial entre el vehículo y la entrada/salida.

- 3) Prohibido circular demasiado cerca de los bordes de la carretera



Atención

Asegúrese de dejar una distancia prudencial entre su vehículo y el borde de la carretera o de la plataforma y así evitar que el vehículo vuelque.



Aviso

No circule cuando haya una pendiente ni realice maniobras de carga y descarga ya que el vehículo podría volcar.

3.3 Pautas a seguir para un correcto funcionamiento:

- 1) No sobrecargue el vehículo.
- 2) Transporte únicamente cargas, no personas.
- 3) No utilice repentinamente los mandos.
- 4) Realice la maniobra de elevación/descenso lentamente y preste atención a todo aquello que ocurra a su alrededor para garantizar su seguridad y la de terceros.

- 5) Si nota alguna vibración o ruido anormal o que el vehículo no funciona correctamente, deténgalo de inmediato en un lugar donde no moleste; a continuación, coloque una señal de aviso y retire la llave.
- 6) El conductor debe adaptar la velocidad a las condiciones de circulación. Cuando realice un giro, conduzca por pasillos estrechos, deba cruzar puertas abatibles o conducir por lugares con poca visibilidad, asegúrese de que la velocidad es la adecuada. Respete la distancia de seguridad con los demás vehículos y mantenga siempre el vehículo bajo control. Nunca se detenga repentinamente, realice giros bruscos ni adelante a otros vehículos en lugares peligrosos o con poca visibilidad (excepto en situaciones especiales o de emergencia). Mantenga siempre su cuerpo en el interior del vehículo.
- 7) **Campo visual del conductor durante la conducción:** El conductor debe mantener en todo momento la vista en el sentido de la marcha prestando atención a cualquier situación que pueda surgir en el transcurso de su jornada.
- 8) **Ascenso y descenso por pendientes:** Siempre debe seguir la ruta acordada. La superficie de la vía de circulación debe estar limpia, sin obstáculos. Cuando ascienda por una pendiente con una carga, mantenga las horquillas por delante para que la carga no se deslice y caiga. Cuando descienda, las horquillas deben estar posicionadas detrás de usted. No realice ningún giro, maniobra o estacione mientras esté circulando por una pendiente. Cuando descienda por la pendiente, hágalo despacio y esté siempre preparado para frenar.

3.4 Recomendaciones a tener en cuenta una vez finalizada su jornada

- 1) Estacionamiento: Aparque su vehículo en el lugar convenido. Nunca aparque sobre una pendiente. Retire la llave antes de salir del vehículo.
- 2) Limpieza del vehículo:



Atención

Utilice aire comprimido para limpiar el sistema eléctrico del vehículo. Jamás utilice agua para limpiar el sistema eléctrico.

- 3) Carga:



Aviso

No deje ningún tipo de llama abierta en la zona de recarga ya que podría producirse una explosión o un incendio.

Mantenga un registro de las cargas. Consulte el apartado correspondiente a la carga de la batería para más información.

4. Primera puesta en servicio

4.1 Primera puesta en servicio:

4.1.1 Para que en una situación de emergencia pueda interrumpirse el suministro eléctrico, el enchufe de la batería (no incluido en la entrega) deberá estar conectado al conector de parada de emergencia del vehículo.



Aviso

No está permitido que el vehículo eléctrico funcione sin el conector de parada de emergencia.

4.1.2 El vehículo solo funciona con batería. La corriente alterna rectificadora puede dañar los componentes electrónicos. La longitud del cable de la batería (cable de arrastre) debe ser menor de 6 m.

4.1.3 Si el vehículo es accionado por medio de una batería externa, a través de un cable de arrastre, no se permite su elevación.

4.1.4 Antes de poner el vehículo en funcionamiento por primera vez, realice las siguientes comprobaciones:

- a) Compruebe que no falte ninguna pieza y que el vehículo esté en buen estado.
- b) Si el vehículo no lleva instalada una batería, instálela y asegúrese de no dañar el cable de la batería.

4.1.5 Ajuste la curva característica del cargador (curva de carga).

4.1.6 Si el vehículo ha estado inmovilizado durante un periodo prolongado de tiempo, es posible que la porción de rueda que está en contacto con el suelo parezca más aplanada pero una vez el vehículo se haya desplazado unos cuantos metros esta sensación desaparecerá.

4.2 Si el recogepedidos no se accionara por medio de sus propios dispositivos de accionamiento:



Aviso

No arrastre nunca el vehículo por una rampa.

4.2.1 Para que el vehículo pueda ser arrastrado en una situación de emergencia, deberá desbloquear el freno.

4.2.2 Una vez el vehículo haya sido estacionado en el lugar establecido, deberá bloquear de nuevo el freno electromagnético.

5. Instrucciones de uso y funcionamiento

Este recogepedidos cuenta con una batería de almacenamiento para desplazarse y ascender. Se utiliza para recoger la carga a nivel bajo y a nivel medio. Si se utiliza de forma adecuada, le será de gran ayuda en su trabajo. Si se utiliza de forma incorrecta podrá no solo dañar el vehículo y la carga, sino además provocar lesiones personales.

5.1 Antes de utilizar el equipo:



Aviso

Jamás utilice un vehículo averiado.

5.1.1 Compruebe que el vehículo se encuentre en perfecto estado antes de ser utilizado: compruebe que no existan fugas en los conductos hidráulicos; que las ruedas estén en buen estado y que todo funcione correctamente. Jamás utilice un vehículo que no esté en condiciones óptimas.

5.1.2 Compruebe que la batería esté cargada. Accione el interruptor de emergencia y active la llave de contacto. A continuación, active el botón de emergencia que se encuentra en el panel de control. Compruebe el BDI en el panel de control. Si el valor 0 está iluminado significará que la batería está vacía y será necesario cargarla. No utilice nunca el vehículo si la batería está descargada ya que acortaría la vida útil de la batería e incluso podría dañarla.

5.1.3 Compruebe el sistema de frenado del vehículo. Compruebe que las maniobras de elevación, descenso, marcha hacia delante y hacia atrás se realicen con toda normalidad.

5.2 Cuando el equipo esté siendo utilizado:

5.2.1 Pulse el botón de bloqueo que se encuentra en el mando de conducción. Con el asa derecha, si desea que el vehículo se desplace hacia delante, tire hacia delante. Si lo que desea es que se desplace hacia atrás, tire del asa hacia atrás. Con el asa izquierda, si desea que el vehículo realice un giro hacia la izquierda, tire el asa hacia delante y si desea realizar un giro hacia la derecha, tire el asa hacia atrás. Si suelta el asa derecha y solo tira del asa izquierda, el vehículo empezará a dar vueltas. El botón que se encuentra en la parte delantera del asa se utiliza para que la plataforma se eleve y descienda. En esta misma parte encontrará también la bocina. En el panel de control del bastidor encontrará el botón de parada de emergencia y la llave de contacto. En la parte inferior del bastidor se encuentra el botón de ascenso/descenso y el botón de desconexión en caso de emergencia. Al abrir la cubierta del bastidor del vehículo encontrará un botón para poder realizar el descenso de forma manual en caso de emergencia. Este botón se encuentra en la parte superior de la válvula solenoide.

5.2.2 Altura de conexión adecuada:

Si la plataforma que eleva al conductor se eleva a unos 500 mm aproximadamente, la velocidad de desplazamiento será del 50% de la velocidad total. Si la plataforma se eleva a unos 1000 mm del suelo, la velocidad de desplazamiento será del 25% de la velocidad total.

5.3 Cómo afrontar una situación de riesgo mientras el vehículo está en funcionamiento

5.3.1 Se entiende como una situación de riesgo cuando, por ejemplo, al pulsar el botón de elevación la plataforma se eleva y al soltarlo la plataforma sigue elevándose. En caso de que ello ocurra, deberá pulsar el interruptor general para interrumpir el suministro eléctrico y llevar el vehículo hasta un lugar seguro para comprobar los circuitos.

5.3.2 Si el sistema de frenos no responde, deberá detener de inmediato el vehículo y comprobar los frenos.

5.4 Una vez finalizado su trabajo:

Aparque el vehículo en el lugar previsto. Realice el mantenimiento rutinario siguiendo cada uno de los items que se especifican y recargue el vehículo.

6. Uso, mantenimiento y carga de la batería

Método de carga: El vehículo dispone de un cargador incorporado. Levante primero la tapa que se encuentra en la parte delantera del vehículo. Conecte el enchufe de carga al vehículo y, a continuación, a la alimentación de corriente para que se inicie la carga.



Aviso

Durante la carga se acumula gas de hidrógeno en la batería y, por ello, deberá recargar la batería en un lugar bien ventilado. Dado que el gas es inflamable, no fume ni use una llama cerca de la batería ya que podría provocar una explosión o iniciar un incendio. (Se excluyen aquellas baterías que no necesitan mantenimiento).

6.1 Carga inicial

6.1.1 La carga inicial se realizará cuando las baterías sean nuevas; por ejemplo, cuando se carguen por primera vez.

6.2 Uso y mantenimiento

6.2.1 A fin de prolongar la vida útil de la batería, todas las baterías deberán cargarse en su totalidad. No utilice baterías que no hayan sido completamente cargadas. Mientras se estén utilizando, preste atención al grado de descarga. Está prohibido utilizar una batería descargada.

6.2.2 Se debe evitar la sobrecarga de las células de la batería. Únicamente se sobrecargarán las células de la batería en las siguientes situaciones; por ejemplo, al realizar una carga de compensación.

- a) Las células retrasadas --- las células con una tensión inferior a las demás células en el proceso de descarga y las células que han sido reparadas a causa de un fallo. (Cuando la carga de compensación se realiza, los polos positivo y negativo de las células retrasadas se conectan respectivamente con los extremos positivo y negativo del cargador)
- b) Debería realizarse una carga de compensación cada 2-3 meses.
- c) La carga de compensación debería realizarse a aquellas células que no hayan sido utilizadas durante un periodo prolongado de tiempo antes de ser utilizadas de nuevo.

6.3 Mantenimiento y almacenaje

La batería se debe almacenar en un almacén limpio, seco y bien ventilado con una variación térmica de entre 5 y 40°C. El periodo de almacenaje no debe ser superior a 2 años. Durante el tiempo de almacenaje de la batería deberá:

- a) Evitar la luz directa del sol. La distancia entre la batería y la fuente de calor debe ser superior a 2 metros.
- b) Evitar el contacto con cualquier sustancia nociva. Ninguna impureza de metal debe introducirse en la batería.
- c) Evitar modificar la posición de la batería y evitar que se produzca una colisión mecánica. La batería no debe soportar ningún tipo de peso.

6.4 Cargador

Si utilizamos un cargador eléctrico debemos tener en cuenta que:

- a) La tensión de salida del cargador debe ser de 24V.
- b) La corriente de salida del cargador debe ser de 10A, 25A (ácido de plomo), 25A (batería de iones de litio).

6.5 Necesidades específicas para el sistema secundario de baterías de iones de litio.

El documento sobre las necesidades de los usuarios se refiere principalmente al uso, manipulación y mantenimiento de las baterías Li-Ion, tanto en los vehículos de almacenaje de la batería como en los vehículos logísticos.

1) Necesidades de los operarios

- 1.1 Personas capaces de utilizar, mantener y manipular las baterías Li-Ion en todos los vehículos de almacenaje y logísticos (en lo sucesivo denominados **operarios**).
- 1.2 Únicamente podrán manipular las baterías de Li-Ion aquellos operarios que hayan recibido la formación adecuada y hayan obtenido las acreditaciones pertinentes.

2) Normas de seguridad

- 2.1 Los pictogramas que aparecen a continuación nos alertan sobre un posible peligro. Están ubicadas en las cajas de las baterías de Li-Ion o en los vehículos. Son señales que se deben tener en cuenta tanto por su seguridad como para asegurarse de que la batería está siendo utilizada de forma correcta. Todos los operarios deben familiarizarse con estos pictogramas.



Alta tensión:

Avisa de un posible riesgo de sufrir una descarga eléctrica. Solo el personal cualificado se hará cargo de realizar cualquier trabajo en el equipo eléctrico.



Sustancias corrosivas:

Indica que se deben tomar precauciones en el momento de manipular sustancias corrosivas.



Proteger de la lluvia y de la humedad:

El equipo debe mantenerse en un ambiente seco y por tanto se debe evitar no solo la lluvia, sino los lugares con mucha humedad.



Prohibido encender fuego:

Esta señal indica que está prohibido encender fuego en la zona de trabajo.



No pisar:

Indica que no se debe caminar por encima del producto.

- 2.2 Se debe hacer un uso adecuado de los vehículos con batería de Li-Ion en lo que se refiere a temperatura y humedad ambiental, tal y como se especifica en las instrucciones de dichos vehículos. Deberá procederse al mantenimiento y desmontaje de la batería de litio únicamente cuando la caja de la batería esté limpia (sin rastro de cuerpos extraños ni de herramientas de metal) y el conducto de aire no esté bloqueado ni haya impurezas.
- 2.3 Se prohíbe a los operarios cortocircuitar las conexiones de las baterías de litio ya que el sistema podría sufrir daños graves e incluso provocar lesiones personales.
- 2.4 Debe mantener las baterías de Li-Ion alejadas de cualquier fuente de calor o llama de fuego. Debe evitar también la exposición directa a la luz solar. Las baterías de Li-Ion deben almacenarse en un lugar seco ya que su exposición al agua o a la humedad podrían provocar una fuga de electrolitos o un cortocircuito.
- 2.5 Si debe instalar, poner en servicio o realizar el mantenimiento de las baterías de litio en condiciones de lluvia y nieve, deberá hacerlo en un espacio cerrado para evitar el contacto con el agua. Si el agua penetra en el sistema de la batería de Li-Ion podría producirse un cortocircuito.
- 2.6 Debido al protocolo de comunicación que existe entre los responsables de la gestión de las baterías de litio y la de los vehículos, se prohíbe intercambiar baterías de litio con el mismo voltaje y capacidad entre distintos vehículos sin el permiso expreso del responsable de planta.
Se prohíbe mezclar las baterías de Li-Ion con otras baterías en un mismo vehículo. Si se deben sustituir las baterías de un vehículo, será primero necesario comprobar y asegurarse de que las nuevas baterías sean del mismo modelo y del mismo grupo.
- 2.7 Las cajas de las baterías de Li-Ion serán transportadas o desplazadas siguiendo el protocolo de la manipulación de baterías. Cualquier maniobra inadecuada puede causar la caída, la presión o el impacto de la batería resultando en un fallo mecánico. Está prohibido apilar las cajas de las baterías, ponerlas boca abajo o de lado.
- 2.8 Es necesario asegurarse de que la batería esté conectada de forma correcta, tanto para cargar como para descargar, y de que la comunicación entre el sistema de gestión de la batería de litio y del vehículo sea la adecuada.
- 2.9 No se permite que las baterías de Li-Ion contacten entre sí ni que se coloquen junto a objetos que pudieran provocar un cortocircuito. No acerque ningún cuerpo punzante a la batería de litio. Deben permanecer alejados de las baterías de litio aquellas personas cuyas ropas de trabajo o accesorios contengan algún tipo de metal.
- 2.10 Compruebe periódicamente la información facilitada por su vehículo en relación con la batería de litio. Si existe algún problema, no abra la caja de la batería ni maneje la batería. Contacte con el personal técnico para que le asesoren.
- 2.11 Se prohíbe desmontar, dañar o instalar los distintos componentes de la batería de litio. Se prohíbe diseccionar las baterías de litio sin previa autorización a fin de evitar situaciones de peligro. El personal no cualificado no podrá modificar la interfaz de transmisión de datos ni la interfaz de captación del

voltaje del sistema de gestión de la batería de litio a fin de evitar que un cortocircuito dañe los componentes del sistema o incluso provoque un incendio. Por razones de seguridad, no debe hacer caso omiso de las etiquetas de seguridad.

2.12. Si algún operario se enfrenta a alguna situación de peligro o considera que podría existir alguna anomalía, deberá desconectar el vehículo de inmediato y tomar otras medidas de protección como interrumpir la conexión eléctrica para garantizar la seguridad tanto del vehículo como de los operarios. Inmediatamente después deberá contactar con el personal técnico cualificado para que lo asesoren. Ante una situación que puede considerarse de peligro actúe del modo siguiente:

Contacte con el servicio técnico para proceder a una reparación de emergencia si:

- el equipo se sobrecalienta, o emite humo o chispas;
- el paquete de baterías está dañado;
- se produce una fuga del líquido de la batería;
- la caja de la batería o el cable de alimentación se mojan.

Contacte con el servicio técnico para obtener más información si:

- el cable de alimentación, el cable de extensión o los dispositivos de protección están rotos o dañados;
- se encuentra con algún problema que no ponga en riesgo el vehículo ni su seguridad.

3) Sustitución de la batería de Li-Ion

3.1 La temperatura de carga oscila entre 0-50°C. Si la temperatura es inferior a 0°C no deberá cargar la batería de Li-Ion ya que podría acortar su vida útil.

3.2 La zona de carga debe mantenerse limpia y bien ventilada. Cualquier sustancia inflamable o explosiva debe mantenerse alejado de la batería. Está prohibido guardar material pirotécnico en la zona de recarga.

3.3 Al cargar la batería asegúrese de conectar los polos negativo y positivo correctamente.

3.4 Una vez la batería esté cargada, desconecte la línea de carga.

3.5 Durante el proceso de carga de las baterías de litio puede darse alguna situación imprevista e interrumpirse la carga. Por ejemplo, si el voltaje de carga es demasiado alto o si la corriente de carga es demasiado alta. Este fenómeno se le denomina "Terminación anormal del proceso de carga". Cuando ello ocurre, podría indicar que se ha producido una fuga de las baterías de litio o que se ha producido un fallo en alguna de las piezas. Es preciso notificar al personal técnico para que revisen el equipo, encuentren la causa del problema y lo solucionen antes de reanudar el proceso de carga.

4) Descarga de las baterías de Li-Ion

4.1 La temperatura de descarga debe oscilar entre -20-60°C.

4.2 Cuando se produce un fallo en la batería de litio al arrancar el vehículo o mientras está en funcionamiento, debe buscar la causa de la avería (según el código que aparezca en la pantalla de visualización) e informar al personal técnico para que resuelva la avería con la mayor brevedad posible.

4.3 Asegúrese de que la carga de las baterías de litio no sea inferior al 50% antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o de reparación.

4.4 Para evitar que las baterías se dañen por sobredescarga, es necesario cambiar las baterías de litio cuando se active la alarma que alerta de que el nivel de carga de la batería es baja.

5) Transporte y descarga

- 5.1 Es imprescindible asegurarse de que las baterías de Li-Ion estén bien empaquetadas antes de ser transportadas.
- 5.2 Las baterías de litio son consideradas mercancías peligrosas por lo que deben ser marcadas con unas etiquetas específicas. Las baterías deben ser colocadas con las etiquetas siempre boca arriba.
- 5.3 Si durante el transporte las baterías de litio han sido desplazadas accidentalmente, deberá comprobar el cableado y los conectores para asegurarse de que no estén ni dañadas ni deformadas. En caso de que desprendan humo o chispas, aléjese de inmediato y avise al personal técnico.

6) Almacenaje

- 6.1 Deberá guardar o almacenar las baterías de litio en un recinto limpio y ventilado cuya temperatura oscile entre $-10\sim 35^{\circ}\text{C}$ (la temperatura de almacenaje recomendada es de $0\sim 25^{\circ}\text{C}$). Si debe almacenar las baterías durante un tiempo prolongado (más de 3 meses) entonces la temperatura deberá ser de entre $25 \pm 3^{\circ}\text{C}$ y la humedad relativa de 65 ($\pm 20\%$).
- 6.2 Evite el contacto entre una batería de litio y cualquier otro material corrosivo o gas para evitar que la batería o sus conexiones se oxiden y acortar su vida útil.
- 6.3 Guarde las baterías de litio alejadas de cualquier fuente de calor o llama. Las baterías siempre han de mantenerse secas.
- 6.4 Asegúrese de que la tapa protectora esté bien ajustada para evitar que entre agua y polvo en la batería. El paquete de batería (batería y tapa) debe cubrirse también con un material aislante. En caso de que falte la tapa protectora, deberá sellar también el material envoltorio.
- 6.5 La carga de la batería de litio que va a ser almacenada debe ser superior al 30%. Para evitar que las baterías se descarguen al ser almacenadas durante un prolongado periodo de tiempo (más de 3 meses) deberán cargarse regularmente manteniendo el nivel de carga entre el 50 y el 80%.
- 6.6 Es necesario comprobar la carga por lo menos una vez al mes si el vehículo no ha sido utilizado durante un periodo prolongado de tiempo. Una vez realizadas las comprobaciones pertinentes, asegúrese de que el nivel de carga se encuentre entre el 50 y el 80%. Recargue las baterías si el nivel de carga está por debajo del nivel recomendado.
- 6.7 Deberá proceder periódicamente al ciclo de carga-descarga de las baterías si están en reposo durante un prolongado periodo de tiempo.

7. Comprobaciones previas al funcionamiento:

Con el fin de garantizar un funcionamiento seguro y mantener el vehículo en buen estado, es preciso realizar una serie de comprobaciones antes de poner el vehículo en funcionamiento. Si surge algún problema, no dude en contactar con nuestro departamento de ventas.

7.1 Punto de verificación y verificación del contenido:

	Núm.	Punto de verificación	Verificación del contenido
	1	Holgura del freno	La holgura del freno debe mantenerse entre 0.2-0.8 mm.
Sistema de accionamiento	2	Palanca de operación	El grado de rigidez y la flexibilidad de giro.
	3	Conducto de aceite	Comprobar si existen fugas.
	4	Aceite hidráulico	Verificar si la cantidad de aceite es la adecuada.
	5	Cilindro de elevación	Comprobar si existe alguna fuga de aceite en el cilindro de elevación.
Rueda	6	Clavijas, tornillos y pernos	Verificar si las clavijas, tornillos y pernos de cada una de las ruedas están bien ajustadas
	7	Estado de desgaste	Comparar con la lista de parámetros y cambiar la rueda si su diámetro se ha reducido en un 5%.
Batería	8	Carga	Comprobar el indicador de capacidad de la batería.
	9	Cable de conexión	El cable de conexión y el conector deben estar en buen estado.
Bocina	10	Bocina	Verificar si la bocina suena al pulsar el botón.
Instrumento	11	Función	Activar el interruptor del cierre eléctrico para comprobar que la visualización es correcta.
Otros	12	Bastidor y otras partes de la estructura	Comprobar que estén en buen estado
	13	Función	Comprobar que las distintas funciones de elevación/descenso, marcha hacia delante y hacia atrás, giro hacia la derecha/izquierda y otros movimientos se realizan sin dificultad alguna. Comprobar que no emitan ruidos anormales.

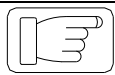
8. Comprobaciones a realizar al finalizar el trabajo:

Una vez finalizado su trabajo, retire la suciedad de la superficie del vehículo y compruebe que:

- todas las etiquetas de seguridad, placas de identificación, placas de señalización o cualquier otro texto o imagen informativa esté en buen estado y colocado en un lugar visible. Estas etiquetas, textos o imágenes sirven de guía al operario;
 - no haya ninguna rotura, daño o deformación;
 - el nivel de aceite lubricante sea el adecuado;
- Sustituya cualquier pieza que esté dañada o desgastada.

9. Periodo de mantenimiento:

Al realizar las revisiones de forma periódica se evitan averías y se alarga la vida útil del vehículo. El programa de mantenimiento y los intervalos de tiempo recomendados han sido diseñados para aquellos vehículos que funcionen durante 8 horas al día y durante 200 horas al mes. Para garantizar un funcionamiento seguro de su vehículo, siga los procedimientos de mantenimiento que se detallan en este manual.

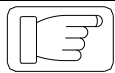


Atención

Las reparaciones deben realizarlas únicamente el personal cualificado.

Para realizar trabajos como el ajuste o la sustitución de las piezas de repuesto, contacte con nuestro departamento de ventas.

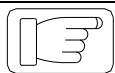
9.1 Consejos de mantenimiento:



Atención

Utilice únicamente piezas de repuesto originales. Utilice el aceite hidráulico y el aceite lubricante que recomienda el fabricante.

1) Zona de mantenimiento:



Atención

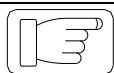
Debe tratarse de un lugar previamente acordado y organizado donde se encuentren todas las herramientas necesarias para realizar estas tareas. Debe contar también con todos los dispositivos de seguridad.

El vehículo se colocará sobre una superficie plana.

La ventilación debe ser la adecuada.

En la zona de trabajo es necesario que haya extintores.

2) Antes de iniciar las tareas de mantenimiento:



Atención

No fume.

Vele por su propia seguridad.

Elimine cualquier resto de aceite.

Antes de añadir el aceite lubricante, limpie la suciedad o el polvo de las juntas con un cepillo o con un trapo.

Salvo en algunas ocasiones, desconecte la llave de contacto y la toma de corriente.

Cuando realice las tareas de mantenimiento, mantenga las horquillas en la posición más baja.

Cuando retire el conducto de aceite de alta presión, asegúrese de que no haya carga y mantenga las horquillas en la posición más baja para que, de este modo, pueda liberarse la presión del sistema hidráulico.

Antes de activar el terminal del circuito principal, desactive primero el circuito. En el circuito hay un condensador de capacidad por lo que es posible que una pequeña cantidad de electricidad permanezca en el circuito.

Limpie los componentes eléctricos con aire comprimido. Nunca utilice agua.

Si es necesario realizar las tareas de mantenimiento a una altura elevada, el personal de mantenimiento deberá llevar la ropa y los accesorios de protección adecuados.

9.2 Revisiones y mantenimiento a realizar antes de poner un vehículo nuevo en marcha

Con el fin de cumplir con la normativa vigente y garantizar la seguridad del vehículo, durante el transporte del vehículo, es posible que la batería se entregue sin electrolito (excepto para las ventas nacionales).

Cuando el vehículo sale de fábrica con la batería vacía, lleva consigo un paquete con el líquido de la batería. Antes de utilizar el vehículo por primera vez, el personal cualificado deberá verter el electrolito en la batería. Para ello, deberá colocar el vehículo en un lugar bien ventilado, abrir la tapa de la batería y abrir la cubierta de plástico de la parte superior de la batería. Vierta el electrolito en la batería con ayuda de un embudo hasta el nivel aconsejado. Cuando la batería esté llena, realice la carga inicial siguiendo las instrucciones que se detallan en el apartado 5.1. Si la batería no precisa de mantenimiento, no será necesario añadir el electrolito.

9.3 Comprobaciones rutinarias

Compruebe el nivel del aceite hidráulico;

Compruebe la alimentación de la batería;

Consulte el apartado dedicado al "Uso y Mantenimiento de la batería"

9.4 Comprobaciones según las necesidades

Limpie el vehículo

Compruebe y ajuste todos los tornillos

Compruebe el desgaste de las ruedas.

9.5 Comprobaciones y mantenimiento tras 50 horas de funcionamiento (semanal)

Sistema de frenado	1	Limpiar los restos de aceite del sistema de transmisión.
	2	La holgura del freno debe mantenerse entre 0.2-0.8 mm.
Nivel del electrolito	3	Comprobar el nivel de líquido del electrolito. Añadir agua destilada si el nivel es demasiado bajo (excepto en aquellas baterías que no necesitan mantenimiento)
Densidad del electrolito	4	Tras la carga, comprobar la densidad. Debería ser de 1.28g/ml. (excepto para aquellas baterías que no necesitan mantenimiento)
Limpieza de la batería	5	Apretar la tapa y enjuagar con agua del grifo. (excepto aquellas baterías que no necesitan mantenimiento)
Comprobar contactor	6	Limpiar la superficie con papel de lija.

9.6 Comprobaciones y mantenimiento tras 200 horas de funcionamiento (mensual)

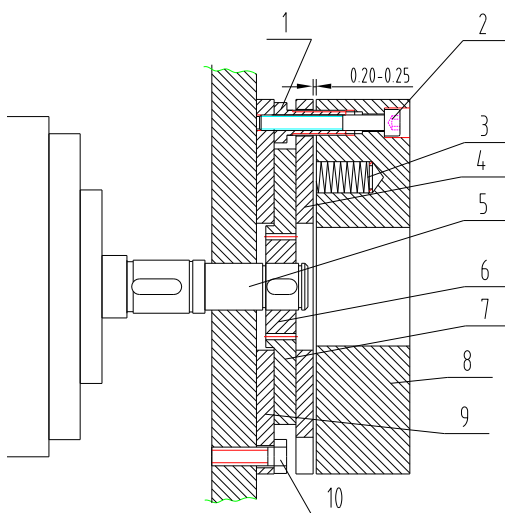
Si fuese necesario realizar algún ajuste o sustitución contacte con el personal de mantenimiento de nuestra empresa (es necesario guardar un registro de las reparaciones que se realicen mensualmente)

Además de realizar el mantenimiento semanal, será necesario:

	NO.	Punto de verificación	Verificación del contenido
Vehículo	1	Estado general	Comprobar si existe cualquier anomalía
	2	Bocina	Verificar el sonido que emite
Sistema de accionamiento; Sistema de frenado; sistema hidráulico; sistema de elevación	3	Holgura del freno	La holgura del freno debe mantenerse entre 0.2-0.8 mm
	4	Palanca de operación	Comprobar el grado de rigidez y la flexibilidad de giro.
	5	Bastidor y sujeciones	Comprobar la existencia de roturas, el estado de lubricación, y el ajuste de las sujeciones.
	6	Barra de conexión y carro de ruedas	Comprobar la funcionalidad, la existencia de roturas, deformaciones y el estado de lubricación.
	7	Conducto de aceite	Verificar que no hayan fugas
	8	Aceite hidráulico	Verificar que la cantidad de aceite sea la adecuada
	9	Cilindro de elevación	Comprobar si existe alguna fuga de aceite en el cilindro de elevación
	10	Electrolito	Comprobar el nivel de electrolito, la densidad, el grado de impurezas (excepto para aquellas baterías que no necesitan mantenimiento)

Batería; cargador; sistema eléctrico	11	Enchufe	Función y estado
	12	Llave de arranque	Función
	13	Contactor	Prestaciones y funciones
	14	Controlador	Función
	15	Motor de impulsión	Comprobar el grado de desgaste de la escobilla de carbon y del conmutador
	16	Motor de elevación	Comprobar el grado de desgaste de la escobilla de carbon y del conmutador
	17	Motor de tracción	Comprobar el grado de desgaste de la escobilla de carbon y del conmutador
	18	Fusible	Verificar si funcionan todos los fusibles
	19	Juego de cables y terminales	Comprobar que no estén ni sueltos ni dañados

Método de ajuste de la holgura del freno



- 1 Tornillo ahuecado 2 Rosca de conexión 3 Muelle
4 Armazón 5 Eje del motor 6 Carcasa de ranura
7 Placa de fricción 8 Bobina de solenoide
9 Placa de la tapa 10 Tornillo de sujeción

En la ilustración se muestra la estructura del freno. Después de que el vehículo haya sido utilizado durante un periodo de tiempo, el freno va perdiendo efectividad ya que la placa de freno va desgastándose o se bloquea. En este momento es necesario ajustar la holgura del freno. Tal y como se muestra en la ilustración, primero, con una galga de espesores, se mide la separación que existe entre la placa de freno y el acero magnético. Si la separación es

mayor de 0,5 mm, se deberá ajustar la holgura. Antes de realizar este ajuste, deberá primero retirar el polvo y limpiar la placa de fricción. Cuando realice el ajuste, primero deberá aflojar la rosca de conexión, ajustar la longitud del tornillo de ajuste 1 y, a continuación, tensar el tornillo de fijación. Una vez finalizado este ajuste, la holgura entre la placa del freno y el acero magnético deberá ser de entre 0,2-0,3 mm. Asegúrese de ajustar los tres tornillos de ajuste de forma uniforme. Al concluir, conecte el freno con una potencia de 24 V CD y oirá un sonido nítido.

9.7 Mantenimiento tras 600 horas de funcionamiento (cada 3 meses)

Deberá repetir el programa de mantenimiento mensual. Si fuese necesario ajustar o sustituir algunas piezas, contacte con nuestro personal de mantenimiento.

Contactor	Pulir con papel de lima
	Sustituir cuando sea necesario
Motor	Comprobar el grado de desgaste de la escobilla de carbon y del conmutador
Freno	Limpiar la suciedad y el polvo de las placas de fricción del freno. Comprobar el nivel de desgaste de las placas de fricción.

9.8 Mantenimiento tras 1200 horas (cada 6 meses)

Deberá repetir el programa de mantenimiento establecido para cada tres meses. Si fuese necesario ajustar o sustituir algunas piezas, contacte con nuestro personal de mantenimiento.

Contactor	Pulir con papel de lima
	Sustituir cuando sea necesario
Motor	Comprobar el grado de desgaste de la escobilla de carbon y del conmutador
Filtro	Limpiar
Freno	Limpiar la suciedad y el polvo de las placas de fricción del freno. Comprobar el nivel de desgaste de las placas de fricción.
Sistema hidráulico	Cambiar el aceite hidráulico; comprobar que no exista ninguna fuga en el cilindro de elevación; cambiar los sellados cuando sea necesario.
Rueda de la horquilla y rodamientos	Comprobar su estado y cambiar si fuese necesario.

9.9 Productos recomendados:

1) Aceite hidráulico:

A. Para una carga estándar recomendamos:

Aceite hidráulico: LHPISOVG46, siguiendo la norma DIN51524T.2, temperatura media continua de entre 40-60 grados.

B. Para una carga pesada recomendamos:

Aceite hidráulico: LHPISOVG68, siguiendo la norma DIN51524T.2, temperatura media continua por encima de 60 grados.

C. Para una carga ligera a baja temperatura recomendamos:

Aceite hidráulico: HLPISOVG32, siguiendo la norma DIN51524T.2, average continuous temperature por debajo de 60 grados.

Para una carga variable recomendamos:

D. Para todas las condiciones de trabajo mencionadas anteriormente recomendamos: aceite hidráulico LHPISOVG46 siguiendo la norma DIN51524T.2. Este aceite tiene una alta viscosidad (principalmente se utiliza como aceite hidráulico). Si es difícil adquirir aceite hidráulico, el aceite hidráulico HLP68 puede sustituirse por aceite de motor SAE20W/20.

2) Grasa lubricante: Grasa con base de litio NO.3

El aceite hidráulico, el aceite de engranaje y las grasas contaminan el medio ambiente. Por esta razón, es preciso reciclar o tratar esos residuos siguiendo la normativa local vigente.

9.10 Periodo de mantenimiento para consumibles y otros componentes:

Item	Mantenimiento	Periodo de mantenimiento	Comentarios
Sellado	Sustituir	1200 h	Sustituir cuando sea necesario
Engranaje	Cambiar el aceite lubricante (grasa lubricante)	1000 h	
Aceite hidráulico	Sustituir	1000 h	
Conducto de aceite de alta presión	Sustituir	2000 h	Sustituir cuando sea necesario
Pantalla del filtro del depósito de aceite hidráulico	Limpiar	1000 h	
Motor de la bomba de aceite	Comprobar la escobilla de carbon y el cojinete	1000 h	

10. Almacenamiento, Transporte, Carga y descarga del vehículo

10.1 Almacenaje:

Si el vehículo no va a ser utilizado durante un periodo superior a 2 meses, deberá aparcarse en un lugar limpio, seco, bien ventilado y con una temperatura adecuada y, además, tendrá que:

- Limpiar el equipo en profundidad.
- Hacer bajar y subir las horquillas varias veces para asegurarse de que siguen funcionando con normalidad.
- Descender las horquillas hasta la posición más baja.
- Apoyar el extremo del vehículo, lo más cercano al puesto del conductor,
- Apoyar la parte del vehículo más cercana al puesto del conductor sobre un bloque de madera de forma que las ruedas no descansen sobre el suelo.
- Aplicar una fina capa de aceite o grasa sobre la superficie de los componentes mecánicos.
- Lubricar el equipo.
- Comprobar el estado de la batería y el nivel de electrolito. Engrasar los terminales de la batería con grasa lubricante libre de ácidos.
- Utilice un aerosol adecuado para pulverizar todos los contactos eléctricos.

10.2 Transporte del equipo:

Si el equipo debe ser transportado y realizar un largo recorrido, deberá apoyar la parte del vehículo más cercana al puesto del conductor sobre un bloque de madera de manera que las ruedas no descansen directamente sobre el suelo. Deberá además calzar las dos ruedas delanteras y asegurar con las cuerdas adecuadas el equipo al vehículo de transporte que vaya a ser utilizado.

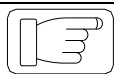
10.3 Carga y descarga del equipo:

Antes de cargar o descargar el equipo, consulte el peso en la placa de identificación y, según el peso, escoja el dispositivo de elevación adecuado. Durante el izaje mantenga el equipo en posición horizontal y haga descender luego el equipo lentamente hasta tocar suelo. Si debe colocar y retirar el equipo de un vehículo, verifique primero el estado del vehículo. Preste mucha atención cuando las horquillas se introduzcan en el vehículo para evitar dañar las ruedas.

11. Sustitución de la batería

Procedimiento de sustitución de la batería:

1. Abrir y retirar la cubierta superior;
2. Retirar el conector de la batería;
3. Desmontar el cable de conexión de la batería y sacar la batería;
4. Para instalar de nuevo la batería debe seguir el mismo procedimiento, pero a la inversa.



Atención

Cuando transporte la batería hágalo con sumo cuidado ya que podría dañarse o provocar alguna lesión.

12. Localización y solución de averías:

Núm.	Avería	Causa	Solución
1	El recogepedidos no arranca (el contactor tampoco funciona)	El fusible del circuito de control está quemado.	Sustituir
		El interruptor de encendido hace mal contacto o está dañado.	Reparar o sustituir
		El fusible del circuito principal está quemado.	Sustituir
		El interruptor del cierre eléctrico hace mal contacto o está dañado.	Reparar o sustituir
		La conexión de la batería está floja o suelta o falla.	Ajustar
	El recogepedidos no arranca (el contactor funciona)	El freno de la rueda motriz no cierra y el recogepedidos se encuentra en estado de frenado.	Reparar o sustituir
		La bobina excitadora magnética del motor está desconectada o hace mal contacto.	Reparar o sustituir
		Los contactos de conexión del contactor no están realizando su función.	Reparar o sustituir
		Fallo del circuito MOSFET.	Reparar o sustituir
		El contactor no hace buen contacto o está quemado.	Reparar o sustituir
2	El recogepedidos solo puede moverse hacia delante (o hacia atrás)	La placa del circuito falla	Reparar o sustituir
		Los contactos de conexión del contactor están dañados; el contacto de desplazamiento no puede restablecerse.	Cut off power supply and Sustituir contact
3	Fallo de frenos	El freno tiene alguna de sus conexiones suelta o quemada	Ajustar los pernos o reparar el freno
		La placa de freno está desgastada	Sustituir placa de freno
4	La plataforma no se eleva	La presión de la válvula de seguridad es demasiado baja	Ajustar
		Fuga interna de aceite en el cilindro de elevación.	Cambiar las juntas
		No hay suficiente aceite hidráulico	Añadir la cantidad adecuada de aceite hidráulico filtrado
		Tensión baja de la batería	Cargar batería
		El motor de bomba de aceite está dañado	Reparar o sustituir
		La bomba de aceite está dañada	Reparar o sustituir
		El botón o interruptor de elevación está dañado	Reparar o sustituir
		El cierre eléctrico no se abre o está dañado	Reparar o sustituir
		Subtensión de la batería	Cargar
El mástil se ha deformado debido a la sobrecarga	Reparar o sustituir		
5	La plataforma de elevación no puede descender	El mástil se ha deformado debido a la sobrecarga	Reparar o sustituir
		La válvula solenoid de la bomba hidráulica está descontrolada.	Solucione el fallo de la válvula solenoide

12.1 Métodos de ajuste de presión de la válvula de seguridad

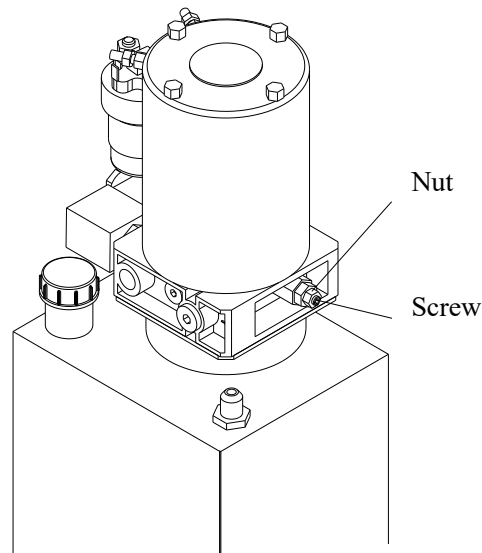
La presión de la válvula de seguridad se ajusta antes de que el vehículo salga de fábrica. El usuario no debe ajustar la presión de esta válvula ya que no solo podría dañar el sistema hidráulico sino también la seguridad del vehículo. Si la presión del aceite dista del valor especificado, únicamente el personal cualificado podrá ajustar este valor siguiendo los métodos de prueba establecidos en las normas JB/T3300:

1. Desenrosque el conducto de aceite de alta presión y coloque un manómetro que alcance una posición superior a 20Mpa en la boca de salida del aceite de alta presión.

2. Pulse el botón de izado y mida la presión en el sistema. La carga nominal viene determinada según el modelo del vehículo.

3. Si la presión del aceite no coincide con el valor especificado, desenrosque la contratuerca de la válvula de seguridad y ajuste la presión hbiendo girar el tornillo de apjuste de presión hacia la derecha y hacia la izquierda hasta alcanzar el valor deseado. Cuando el tornillo gire en el sentido de las agujas del reloj, la presión del sistema aumentará. Cuando el tornillo gire en sentido contrario a las agujas del reloj, la presión del sistema disminuirá.

4 . Enrosque de nuevo la contratuerca.



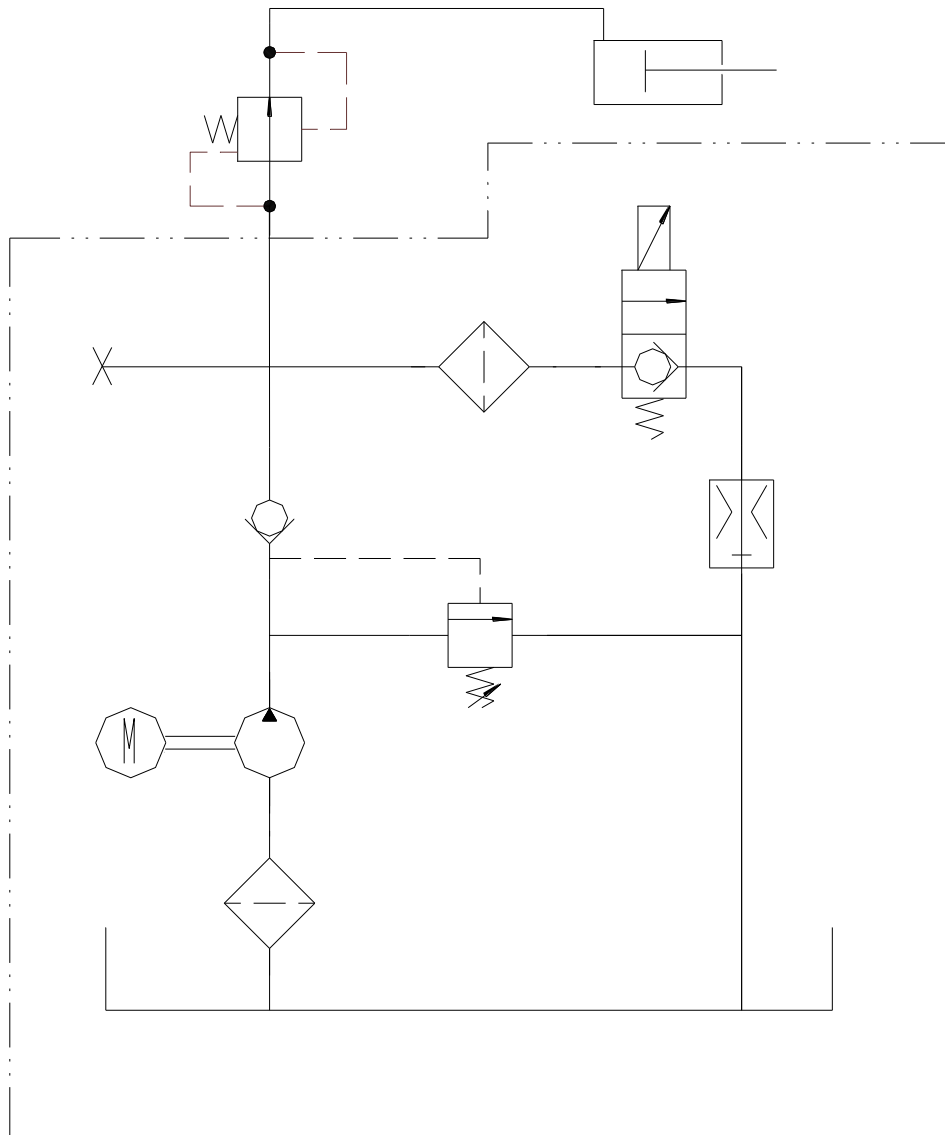
13. Accesorios, recambios y piezas de repuesto

13.1 Listado de accesorios, recambios y piezas de desgaste

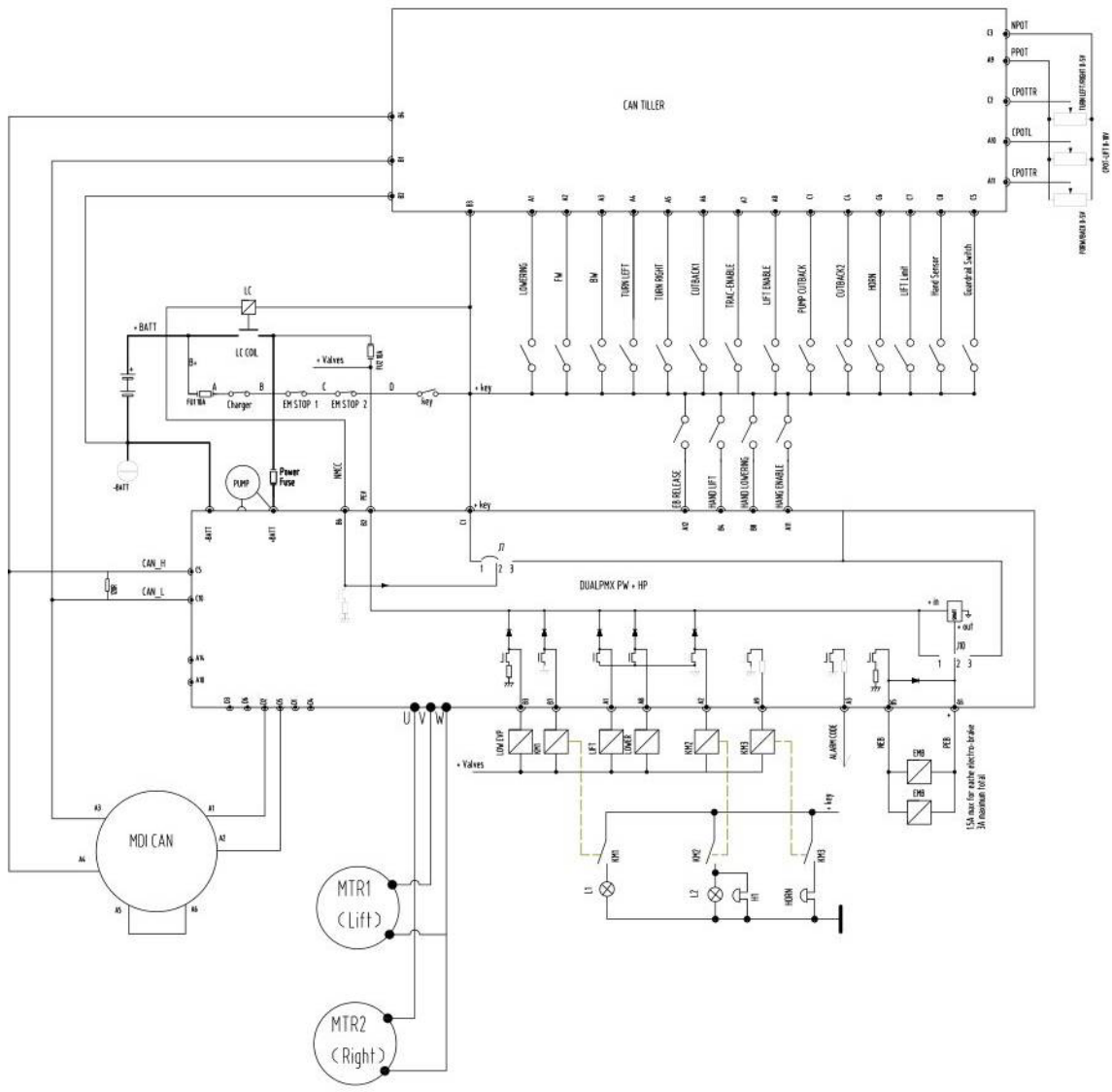
Núm.	Nombre	Posición	Modelo & Especificación	Cantidad	Comentarios
1	Llave	Cierre eléctrico (abierto)	JK219-1	2	
2	Fusible	Componente eléctrico	10A	2	
3	Anillo de sellado	Cilindro de aceite	UHS45	1	
4	Junta tórica	Cilindro de aceite	54.5x3.55	1	
5	Junta combinada	Entrada del cilindro de aceite	D14	1	
6	Junta hermética antipolvo	Cilindro de aceite	DHS40	1	
7	Anillo de sellado	Cilindro de aceite	UHS40	1	

14. Dibujo esquematizado de los componentes principales

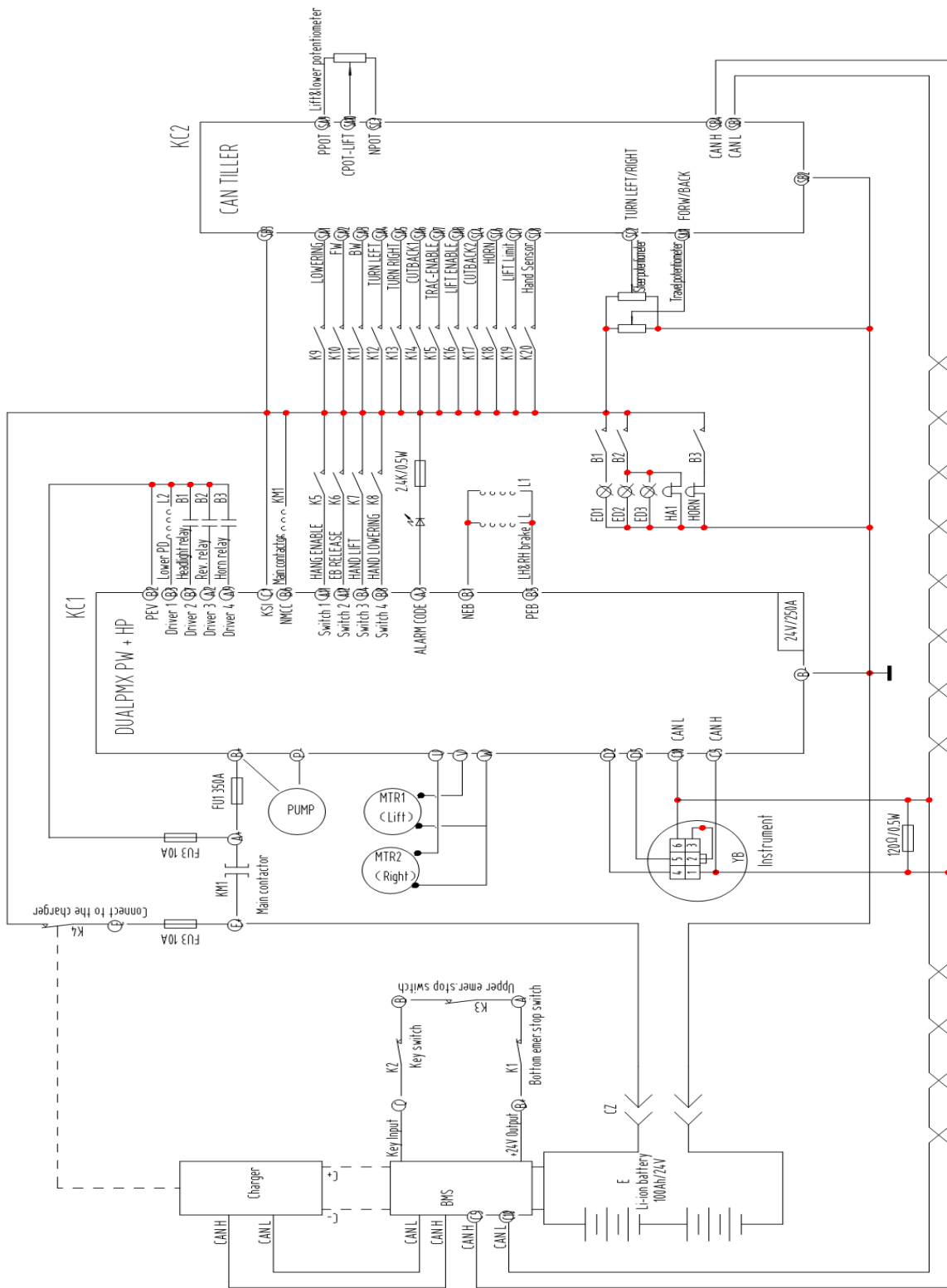
Dibujo esquematizado del sistema hidráulico



Dibujo esquematizado de la batería eléctrica de plomo-ácido



Dibujo esquematizado de la batería eléctrica de litio



15. Embalaje

Lista de embalaje

Núm.	Nombre	Cantidad	Peso neto (kg)	Dimensiones (long x anchura x alt.)	Comentarios
1	Recogepedidos	1	770		Equipo completo
2	Bolsa de accesorios	1			Documentos técnicos, accesorios y recambios

Nota: 1

Los siguientes documentos están incluidos en el expediente técnico:

- | | |
|----------------------------|-----------|
| ① Manual de funcionamiento | 1 volumen |
| ② Lista de embalaje | 1 pieza |
| ③ Certificado de calidad | 1 pieza |

2. Accesorios y recambios

Núm.	Nombre	Posición	Modelo & Especificación	Cantidad	Comentarios
1	Llave	Cierre eléctrico (abierto)	JK219-1	2	
2	Fusible	Componente eléctrico	10A	2	
3	Anillo de sellado	Cilindro de aceite	UHS45	1	
4	Junta tórica	Cilindro de aceite	54.5x3.55	1	
5	Junta combinada	Entrada del cilindro de aceite	D14	1	
6	Junta hermética antipolvo	Cilindro de aceite	DHS40	1	
7	Anillo de sellado	Cilindro de aceite	UHS40	1	

Tarjeta de registro para reparaciones y mantenimiento

Item	Hora	Posición	Material utilizado	Operario	Comentarios

KPC®



FR

CHARIOT PRÉPARATEUR DE COMMANDES – OPSM

MANUEL DE L'UTILISATEUR |

Ce manuel est considéré comme le document technique principal de votre équipement. Il est indispensable de le lire et de le comprendre pour garantir un fonctionnement en toute sécurité ; en outre, vous devez suivre les indications de maintenance afin d'optimiser au maximum le rendement de cet équipement. Ce manuel inclut les caractéristiques structurales du chariot préparateur de commandes, les bases de son fonctionnement, les caractéristiques techniques, le mode de fonctionnement, les signaux ou notes d'avertissement. Vous allez trouver également un chapitre consacré aux possibles pannes, leur localisation et solution.

Dans ce document, vous allez trouver également toute l'information concernant la maintenance, le transport et l'emménagement de votre équipement. Vous devez lire ce manuel avec attention et suivre les indications de fonctionnement et de maintenance avant de le mettre en fonctionnement, afin de vous assurer que votre équipement fonctionne dans les meilleures conditions possibles et réalise le travail avec efficacité et fiabilité.

Avant d'utiliser le chariot préparateur de commandes, l'utilisateur doit lire ce manuel avec attention et doit recevoir la formation nécessaire pour être familiarisé correctement avec tous les procédés opérationnels et connaître toutes les prestations techniques. L'utilisation inappropriée de l'équipement peut entraîner des accidents et affecter le rendement ainsi que leur utilisation.

Introduction :

Il s'agit d'un dispositif autopropulsé qui réalise les fonctions de récupération de commandes dans des entrepôts avec des couloirs étroits et avec des étagères situées à une hauteur inférieure à 5 mètres. Cet équipement a été conçu pour rendre facile la récupération de commandes et améliorer ainsi la sécurité et la productivité.

Caractéristiques :

5. Il est de dimensions réduites y flexible. Il dispose de fonctions de levage/descente, guidage et freinage, entre autres.
6. Cet équipement est alimenté par une batterie et impulsé par un moteur. Niveau de vibration et d'intensité acoustique bas. Ne pollue pas l'environnement.
7. Il a un dispositif de levage type mât très résistant et capable de réaliser les fonctions de levage/descente avec grande précision. La plateforme de charge a une surface large pour monter et descendre la charge.
8. Les systèmes de déplacement et de freinage sont interconnectés évitant de cette façon, des situations de danger provoquées par une manœuvre fortuite.

Conditions de l'environnement :

- f. L'altitude ne doit pas dépasser les 1000 mètres ;
- g. La température ambiante doit être comprise entre -25°C et 40°C ;
- h. Quand la température ambiante soit supérieure à 40°C, l'humidité relative ne doit pas dépasser 50%.
Plus basse est la température, plus élevée doit être l'humidité relative ;
- i. Pour sol nivelé et dur ;
- j. N'utilisez pas cet équipement dans des environnements explosifs ou inflammables ou dans des environnements corrosifs.

Instructions :

Les utilisateurs doivent conserver ce manuel et le lire avec attention avant de manipuler l'équipement.

Dans ce manuel, vous allez trouver tous les procédés à suivre concernant le fonctionnement, la maintenance et le programme de révisions.

Lisez ce manuel avec attention avant de mettre l'équipement en fonctionnement pour garantir la sécurité opérationnelle et pour réaliser les tâches de maintenance appropriées.

Suite aux améliorations constantes de ce produit, le contenu de ce manuel peut ne pas correspondre exactement avec les caractéristiques du produit que vous venez d'acquérir.

Ce manuel fait partie de cet équipement et, en cas de le revendre ou de le louer, vous devrez le joindre à l'équipement.

Information des étiquettes : Ces étiquettes contiennent de l'information importante pour votre sécurité et celle des tiers. Lisez avec attention toute l'information affichée sur les étiquettes et suivez les indications.



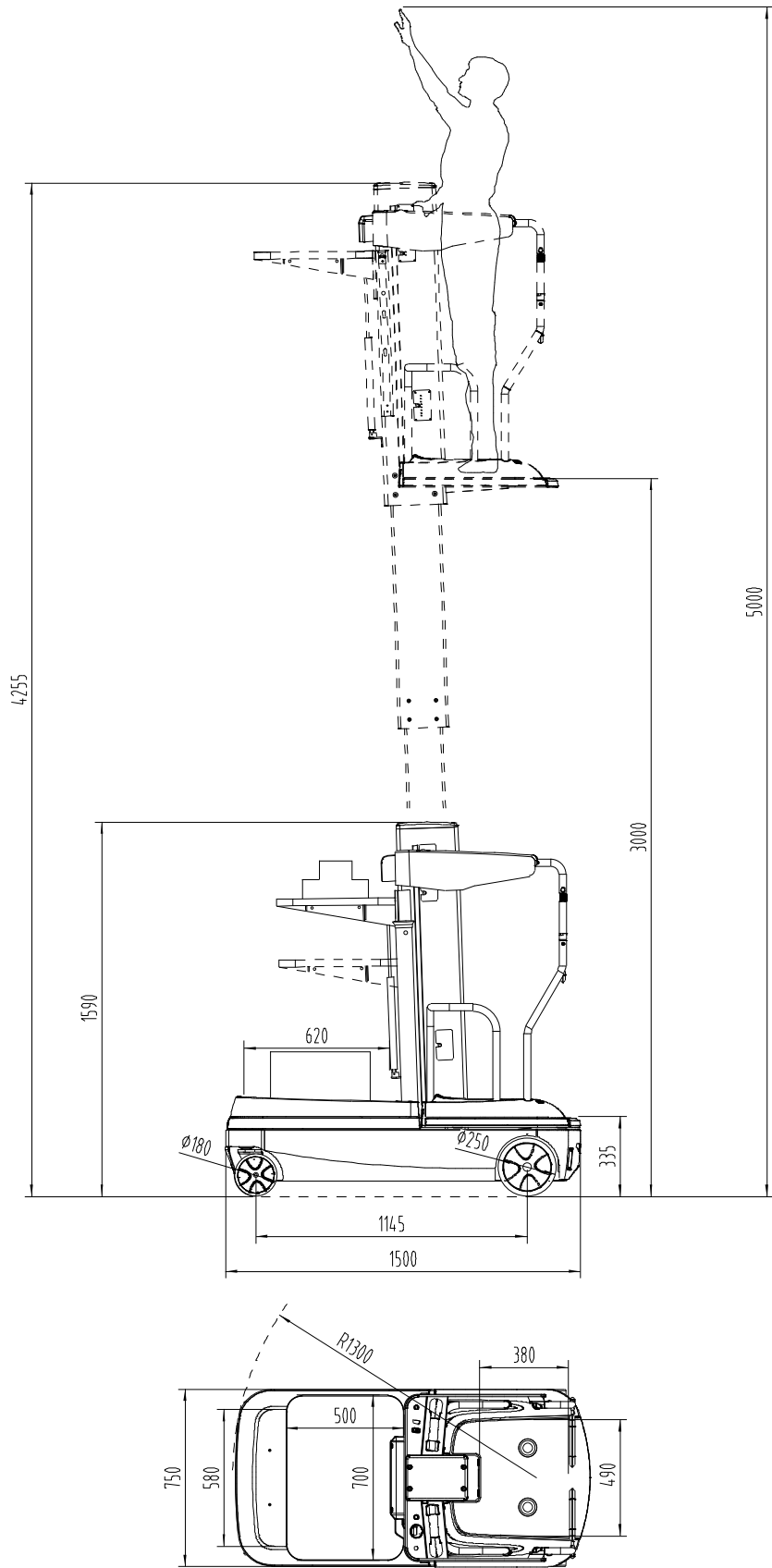
	Danger	Indique une situation de danger qui peut provoquer des lésions graves, voire mortelles si elle n'est pas évitée. Suivez avec attention les instructions.
	Avertissement	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des blessures graves, voire mortelles. Suivez avec attention les instructions.
	Précaution	Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, peut entraîner des lésions modérées. Suivez avec attention les instructions.
	Attention	L'information qui apparaît sur cette étiquette est en rapport avec la sécurité du travailleur et, de façon directe ou indirecte, avec la maintenance de l'équipement.

Table des matières

1. Schéma	;	Error! Marcador no definido.
2. Structure	;	Error! Marcador no definido.
3. Normes de sécurité		44
4. Première mise en service		50
5. Instructions d'utilisation et de fonctionnement		51
6. Utilisation, maintenance et charge de la batterie.....		53
7. Vérifications avant le fonctionnement:		58
8. Vérifications à réaliser à la fin du travail:		59
9. Période de maintenance:		59
10. Emmagasiner, Transport, Charge/Décharge du véhicule.....		66
11. Remplacement de la batterie		66
12. Localisation et solution de pannes:		67
13. Accessoires, pièces détachées		69
14. Image schématisée des composants principaux		70
15. Emballage		73

3. Schéma



Principales paramètres techniques

Modèle		OPSM	OPSM-Li (Li-ion)
Actionnement		Électrique	Électrique
Type de chariot		À pied	À pied
Hauteur de la carrosserie du véhicule	mm	1590	1590
Longueur de la carrosserie du véhicule	mm	1500	1500
Largeur de la carrosserie du véhicule	mm	750	750
Hauteur de levage de la plateforme	mm	3000	3000
Hauteur de la récupération de la charge (hauteur de levage + hauteur de l'opérateur avec les mains levées)	mm	≈5000	≈5000
Rayon de braquage (Wa)	mm	1300	1300
Mesures des étagères (longueur × largeur)	mm	700×500	700×500
Charge nominale de la palette à soulever	(kg)	90	90
Charge nominale de la palette à transporter	(kg)	150	150
Dimensions des roues avant	mm	Φ180×50	Φ180×50
Dimensions des roues arrière	mm	Φ250×60	Φ250×60
Nombre de roues, avant/arrière (X=roue motrice)		2-2X	2-2X
Distance entre la base et le sol	m_z (mm)	65	65
Vitesse de déplacement	Km/h	4.5	4.5
Tension de la batterie/capacité nominale	V/Ah	24/105 (250)	24/100
Dimensions de la batterie	mm	260×168(180)×217(275)	560×180×270
Poids en service du véhicule	(kg)	750/770	770

4. Structure (consultez les plans structuraux et les plans schématiques des composants principaux)

Cet équipement est composé principalement du châssis du véhicule, le mât, le cylindre de levage, une commande d'actionnement, le mécanisme de direction, la roue motrice, l'ensemble de batteries, l'unité hydraulique, un système de contrôle électrique, etc.

3. Normes de sécurité



Avertissement

Avant d'utiliser cet équipement, faites très attention aux indications ci-dessous :

- 13) Cet équipement électrique a été conçu pour être utilisé dans des endroits couverts et sur un sol nivelé et résistant. N'utilisez pas cet équipement dans des environnements explosifs ou inflammables ou dans des environnements corrosifs (comme les acides ou alcalins).
- 14) Cet équipement peut uniquement être manipulé par les conducteurs dûment formés.
- 15) Lisez avec attention ce manuel et familiarisez-vous avec les commandes et les contrôles avant de manipuler cet équipement. Avant de démarrer l'équipement, vérifiez toujours l'état du véhicule. Vous ne devez pas réparer le véhicule sauf si vous avez reçu la formation appropriée.
- 16) Ne surchargez pas le véhicule.
- 17) N'appuyez pas sur le bouton de levage/descente pendant que le véhicule soit en mouvement. N'appuyez pas sur le bouton de levage/descente de façon continue et rapide car cela pourrait endommager l'équipement
- 18) Ne laissez pas la charge dans le véhicule durant une période de temps prolongée.
- 19) Ne réalisez pas des tours ou des changements de sens brusques. Quand vous vous déplacez par les couloirs étroits, vous devrez ralentir votre vitesse et tourner lentement pour garantir votre sécurité et celle de la charge.
- 20) Ne placez aucune partie de votre corps sous le châssis.
- 21) Cet équipement a été conçu pour être utilisé sur un terrain plat ou surface nivelée. Ne stationnez pas le véhicule sur une pente
- 22) Il est interdit de surcharger le véhicule ou de se déplacer par une pente ou terrain incliné, car les roues pourraient glisser et mettre en danger votre sécurité et celle de la charge.
- 23) N'utilisez pas cet équipement avec une batterie dont la tension soit inférieure à 20,4V.
- 24) Ne rechargez jamais en connectant directement le connecteur au courant alternatif CA.

3.1 Indications pour un fonctionnement en toute sécurité :

2) Formation du conducteur :



Attention :

Même si les véhicules ont les mêmes paramètres techniques, il peut y avoir certaines différences, comme par exemple, le freinage ou la vitesse d'accélération. C'est pour cela que vous ne devrez pas conduire le véhicule jusqu'à être familiarisé avec toutes les fonctions.

2) Vêtements de protection :



Attention

Vous devez utiliser les vêtements et les chaussures de protection. Pour des raisons de sécurité, vous ne devez pas porter de vêtements larges afin d'éviter qu'ils restent coincés dans la machine.

3) Respecter la norme:



Attention :

Ne conduisez pas si vous êtes fatigué, si vous avez un manque de concentration ou sous les effets de drogues ou alcool.

Respectez les normes de sécurité quand vous conduisez et réparez le véhicule.

4) Sécurité dans le lieu de travail :



Attention

Ce véhicule électrique a été conçu pour être utilisé dans des endroits couverts et sur un terrain plat et résistant. N'utilisez pas cet équipement dans des environnements explosifs ou inflammables ou dans des environnements corrosifs (comme acides ou alcalines).

- E. Maintenez les couloirs en bon état et libres d'obstacles.
- F. Le lieu de travail doit être bien éclairé.
- G. Les zones où l'équipement va être utilisé et chargé doivent disposer d'extincteurs capables d'éteindre des feux qui se produisent avec des combustibles solides et/ou provoqués par des équipements ou installations électriques.
- H. Les valeurs d'émission de bruit qu'apparaissent dans ce manuel font référence aux valeurs testées par le fabricant pour un véhicule nouveau qui se déplace sur une surface résistante, plate et lisse. Si le terrain dans lequel doit circuler le véhicule n'est pas en bon état ou si les roues sont endommagées, les niveaux de bruit seraient supérieurs.

5) Sécurisez l'intégralité du véhicule :



Avertissement

Ne modifiez pas le véhicule.

- C. Quand vous travaillez, vérifiez et réparez le véhicule, respectez à tout moment les normes de sécurité et la réglementation relative à l'endroit de travail.
- D. Il n'est pas permis de modifier le véhicule sans le consentement par écrit du fabricant. Toute modification réalisée peut mettre en danger votre sécurité et peut répercuter dans la capacité de charge, la stabilité et/ou la sécurité, mais aussi l'efficacité de freinage, la direction, la visibilité et tout autre dispositif additionnel. Quand le fabricant ou le distributeur autorisent une modification, il faudra également modifier la plaque où sont indiqués : la capacité de charge, les différentes étiquettes et le manuel d'instructions.

Uniquement dans le cas où le fabricant ne fabrique plus cet équipement, l'utilisateur pourra procéder à la modification ou l'altération du véhicule en suivant les indications ci-dessous :

- d) Que cette modification soit conçue, testée et implémentée par un ingénieur ou par un expert dans des véhicules industriels ;
- e) Maintenir un registre permanent du design, des tests et de l'implantation de la modification ;
- f) Placer une étiquette dans un endroit visible indiquant que le véhicule a été modifié avec la date de modification et le nom et l'adresse de l'atelier, fabricant ou personne qui a effectué cette tâche.

6) Pour un fonctionnement en toute sécurité, suivez les indications ci-dessous :

Avant d'utiliser ce véhicule, prenez toutes les mesures de sécurité dans l'endroit où vous allez travailler.

7) Vous ne pouvez pas utiliser ce véhicule si les conditions de travail ne sont pas appropriées ou dangereuses.

- D. N'utilisez pas le véhicule si le terrain est irrégulier, si vous trouvez des obstacles dans le chemin ou s'il existe d'autres éléments qui puissent mettre en danger votre sécurité. Ne déplacez jamais le véhicule sur une pente.
- E. N'utilisez pas le véhicule si vous pensez qu'il peut être en panne.
- F. Assurez-vous de vérifier l'équipement au quotidien. Si vous constatez une anomalie, faites la réparation.

8) Il est strictement interdit de surcharger l'équipement :



Avertissement

Ne surchargez jamais le véhicule car vous pourriez endommager l'équipement ou subir une lésion personnelle.

9 Vérifiez le système électrique :

Attention

Quand vous vérifiez le système électrique, enlevez la clé de contact et déconnectez l'interrupteur d'urgence.

3.2 Indications à suivre pour garantir une conduite en toute sécurité :

4) Vérifiez la zone de travail afin d'éviter une situation de danger.



Attention

Avant de mettre le véhicule en marche, assurez-vous qu'il n'y ait personne dans la zone de travail.



Attention

Quand vous transportez une charge qui peut empêcher votre champ de vision, circulez marche arrière ou demandez à quelqu'un qui vous guide.



Attention

Quand vous circulez marche arrière, assurez-vous que personne ne se trouve dans la zone de manœuvre.



Attention

Quand vous circulez par des couloirs étroits, demandez de l'aide à quelqu'un afin qu'il vous guide.



Attention

Dans un croisement ou si vous devez circuler dans un endroit où le champ de vision peut être affecté, le conducteur devra d'abord s'arrêter pour s'assurer qu'il n'y ait personne dans la zone de manœuvre.



Attention

Quand vous conduisez et manipulez l'équipement, vous devez être bien concentré.



Précaution

À la différence d'autres véhicules, le mécanisme d'actionnement se trouve dans la partie avant du véhicule. Quand vous tournez, la vitesse de tour est relativement supérieure dans la partie avant et, pour cela, quand la partie avant du véhicule s'approche d'un objet, conduisez et tournez lentement pour éviter la collision.

- 5) Il est interdit de conduire de façon brusque.



Attention

Ne démarrez, ni freinez ni conduisez de façon brusque.



Attention

Respectez toutes les normes de sécurité. Quand vous conduisez à côté d'autres véhicules, diminuez la vitesse et faites sonner le klaxon si besoin. Ne circulez pas dans des endroits où le champ de vision soit réduit.



Attention

Assurez-vous de garder une distance de sécurité entre le véhicule et l'entrée/sortie.

- 6) Il est interdit de circuler près des bords de la route.



Attention

Assurez-vous de garder une distance de sécurité entre votre véhicule et le bord de la route ou de la plateforme et ainsi éviter que le véhicule se retourne.



Avertissement

Ne circulez pas sur une pente ni effectuez des manœuvres de charge et décharge, car le véhicule pourrait se retourner.

3.3 Indications à suivre pour un fonctionnement correct :

- 9) Ne surchargez pas le véhicule.
- 10) Transportez uniquement des charges.
- 11) Ne manipulez pas les commandes brusquement.
- 12) Réalisez la manœuvre de levage/descente lentement et faites attention à tout ce qui se passe autour de vous afin de garantir votre sécurité et celle des tiers.

- 13) Si vous ressentez une vibration ou bruit anormal ou que le véhicule ne fonctionne pas correctement, arrêtez-le immédiatement dans un endroit où il ne dérange pas, ensuite, placez un signal d'avertissement et enlevez la clé.
- 14) Le conducteur doit adapter la vitesse aux conditions de circulation. Si vous devez effectuer un tour, conduire par des couloirs étroits, traverser des portes battantes ou conduire dans des endroits avec peu de visibilité, assurez-vous que la vitesse soit l'appropriée. Respectez la distance de sécurité avec les autres véhicules et ne perdez jamais le contrôle du véhicule. Ne vous arrêtez jamais soudainement, ni réalisez des tours brusques ni dépassez d'autres véhicules dans des endroits dangereux ou avec peu de visibilité (sauf dans des situations spéciales ou d'urgence). Maintenez toujours votre corps à l'intérieur du véhicule.
- 15) **Champ visuel du conducteur durant la conduite** : Le conducteur doit maintenir à tout moment la vision dans le sens de la marche et faire attention à toute situation imprévisible au long de la journée de travail.
- 16) **Montée et descente sur une pente** : Vous devez toujours suivre la route accordée. La surface de la voie de circulation doit être propre, sans obstacles. Quand vous montez sur une pente, laissez les fourches vers l'avant afin que la charge ne glisse pas et risque de tomber. Quand vous descendez, les fourches ne doivent pas être positionnées derrière-vous. Ne réalisez aucun tour, manœuvre ni stationnez pendant que vous circulez sur une pente. Quand vous descendez par une pente, faites-le lentement et soyez toujours prêt à freiner.

3.4 Recommandations à prendre en compte après la fin de la journée de travail.

- 4) Stationnement : Stationnez votre véhicule sur un sol nivelé et un endroit sécurisé. Ne stationnez jamais sur une pente.
Enlevez la clé avant de sortir du véhicule.
- 5) Nettoyage du véhicule :



Attention

Utilisez de l'air comprimé pour nettoyer le système électrique du véhicule. N'utilisez jamais de l'eau pour nettoyer le système électrique.

- 6) Charge :



Avertissement

Ne laissez aucun type de flamme ouverte dans la zone de recharge, car il pourrait se produire une explosion ou un incendie.

Maintenez un registre des charges. Pour plus d'information, consultez le chapitre qui correspond à la charge de la batterie.

4. Première mise en service

4.1 Première mise en service :

4.1.1 Afin de pouvoir couper l'alimentation électrique dans une situation d'urgence, la prise de la batterie (qui n'est pas incluse avec la machine) devra être connectée au connecteur d'arrêt d'urgence du véhicule.



Avertissement

Il est interdit que le véhicule fonctionne sans le connecteur d'arrêt d'urgence.

4.1.2 Le véhicule fonctionne uniquement avec la batterie. Le courant alternatif rectifié peut endommager les composants électroniques. La longueur du câble de la batterie (câble tracteur) doit être inférieure à 6 m.

4.1.3 Si le véhicule est actionné au moyen d'une batterie externe, à travers un câble tracteur, il n'est pas permis de le lever.

4.1.4 Avant de mettre le véhicule en fonctionnement pour la première fois, réalisez les vérifications ci-dessous :

- a) Vérifiez qu'il ne manque aucune pièce et que le véhicule soit en bon état.
- b) Si le véhicule n'a pas une batterie installée, installez-la et assurez-vous de ne pas endommager le câble de la batterie.

4.1.5 Ajustez la courbe caractéristique du chargeur (courbe de charge).

4.1.6 Si le véhicule a été immobilisé durant une période de temps prolongée, il est possible que la partie de la roue qui est en contact avec le sol ressemble plus aplatie, mais une fois que le véhicule se déplace de quelques mètres, cette sensation va disparaître.

4.2 Si le chariot préparateur de commandes ne s'actionne pas au moyen de ses propres dispositifs d'actionnement :



Avertissement

Ne déplacez jamais le véhicule par une rampe.

4.2.1 Pour que le véhicule puisse être déplacé en une situation d'urgence, vous devrez débloquer le frein.

4.2.2 Une fois que le véhicule a été stationné dans un endroit établi, vous devrez bloquer à nouveau le frein électromagnétique.

5. Instructions d'utilisation et de fonctionnement

Ce chariot sélecteur de commandes est muni d'une batterie de stockage pour se déplacer, se lever et récupérer la charge à niveau bas et moyen. Si vous l'utilisez de façon appropriée, ça sera une grande aide dans votre travail. Si vous ne l'utilisez pas correctement, vous pouvez endommager le véhicule et la charge, et, en outre, vous provoquer des lésions personnelles.

5.1 Avant d'utiliser l'équipement :



Avertissement

N'utilisez jamais un véhicule qui dysfonctionne.

5.1.1 Vérifiez que le véhicule se trouve en parfait état avant d'être utilisé : vérifiez qu'il n'existe pas de fuites dans les conduits hydrauliques ; que les roues soient en bon état et que tout fonctionne correctement. N'utilisez jamais un véhicule qui ne soit pas en bonnes conditions.

5.1.2 Vérifiez que la batterie soit chargée. Actionnez l'interrupteur d'urgence et activez la clé de contact. Ensuite, activez le bouton d'urgence qui se trouve sur le panneau de contrôle. Vérifiez le BDI sur le panneau de contrôle. Si la valeur 0 est illuminée, cela voudra dire que la batterie est vide et qu'il faudra la recharger. N'utilisez jamais le véhicule si la batterie est déchargée car cela peut raccourcir la vie utile de la batterie, voire l'endommager.

5.1.3 Vérifiez le système de freinage du véhicule. Vérifiez que les manœuvres de levage, descente, marche avant et marche arrière se réalisent normalement.

5.2 Quand l'équipement est utilisé

5.2.1 Appuyez sur le bouton de blocage qui se trouve sur la commande de conduite. Si vous souhaitez que le véhicule se déplace vers l'avant, tirez vers l'avant avec la poignée droite. Si vous souhaitez que le véhicule se déplace vers l'arrière, tirez de la poignée vers l'arrière. Si vous souhaitez que le véhicule tourne à gauche, tirez de la poignée vers l'avant, si vous souhaitez que le véhicule tourne à droite, tirez de la poignée vers l'arrière. Si vous libérez la poignée droite et que vous tirez uniquement de la poignée gauche, le véhicule va commencer à tourner. Le bouton qui se trouve sur la partie avant de la poignée s'utilise pour faire lever et descendre la plateforme. Sur cette même partie, vous allez trouver le klaxon. Sur le panneau de contrôle du châssis, vous allez trouver le bouton d'arrêt d'urgence et la clé de contact. Dans la partie inférieure du châssis se trouve le bouton de levage/descente et le bouton de déconnexion en cas d'urgence. Quand vous ouvrez le couvercle du châssis du véhicule, vous allez trouver un bouton pour pouvoir réaliser la descente de façon manuelle en cas d'urgence. Ce bouton se trouve dans la partie supérieure de la valve solénoïde.

5.2.2 Hauteur de connexion appropriée.

Si la plateforme se lève à 500 mm environ, la vitesse de déplacement sera 50% de la vitesse totale. Si la plateforme se lève environ à 1000 mm du sol, la vitesse de déplacement sera 25% de la vitesse totale.

5.3 Comment affronter une situation à risque avec le véhicule en fonctionnement

5.3.1 On comprend une situation de danger quand, par exemple, on appuie sur le bouton de levage et la plateforme se lève et quand on libère le bouton, la plateforme continue à se lever. Si cela arrive, vous devez appuyer sur l'interrupteur général pour couper la distribution électrique et amener le véhicule jusqu'à un endroit sécurisé pour vérifier les circuits

5.3.2 Si le système de freins ne répond pas, vous devrez arrêter le véhicule immédiatement et vérifier les freins.

5.4 Après avoir fini le travail :

Stationnez le véhicule dans un endroit prévu à cet effet. Réalisez la maintenance quotidienne en suivant chacun des items spécifiés et rechargez la batterie.

6. Utilisation, maintenance et charge de la batterie

Méthode de charge : Le véhicule dispose d'un chargeur incorporé. Soulevez d'abord le couvercle qui se trouve dans la partie avant du véhicule. Connectez la prise de charge au véhicule et, ensuite, à l'alimentation de courant pour que la charge commence.



Avertissement

Durant la charge, le gaz d'hydrogène s'accumule dans la batterie et, c'est pour cela, que vous devez recharger la batterie dans un endroit bien aéré. Comme le gaz est inflammable, ne fumez pas ni utilisez une flamme près de la batterie, car cela pourrait provoquer une explosion ou un incendie. (Sont exclues les batteries qui n'ont pas besoin de maintenance).

6.1 Charge initiale

6.1.1 La charge initiale va se réaliser quand les batteries sont neuves, par exemple, quand elles sont chargées pour la première fois.

6.2 Utilisation et maintenance

6.2.1 Afin de prolonger la vie utile de la batterie, toutes les batteries doivent être chargées dans la totalité. N'utilisez pas de batteries qui ne soient pas complètement chargées. Faites attention au degré de la décharge durant leur utilisation. Il est interdit d'utiliser une batterie déchargée.

6.2.2 Vous devez éviter la surcharge des cellules de la batterie. On va surcharger uniquement les cellules de la batterie dans les situations suivantes ; par exemple, quand on réalise une charge de compensation.

- d) Les cellules avec une tension inférieure aux autres dans le procès de décharge et les cellules qui ont été réparées à cause d'une erreur. (Quand la charge de compensation se réalise, les pôles positif et négatif des cellules se connectent respectivement avec les extrémités positive et négative du chargeur)
- e) Il faut réaliser une charge de compensation tous les 2-3 mois.
- f) La charge de compensation doit être réalisée sur les cellules qui n'ont pas été utilisées durant une période de temps prolongée avant d'être utilisées à nouveau.

6.3 Maintenance et emmagasinage

La batterie doit être stockée dans un endroit propre et libre d'humidité compris entre 5 et 40°C. La période de stockage ne doit pas dépasser les 2 ans. Durant le temps de stockage de la batterie, vous devrez :

- d) Éviter la lumière directe du soleil. La distance entre la batterie et la source de chaleur doit être supérieure à 2 mètres.
- e) Éviter le contact avec toute substance nuisible. Aucune impureté de métal doit s'introduire dans la batterie.
- f) Éviter de modifier la position de la batterie et éviter qu'il se produise une collision mécanique. La batterie ne doit pas supporter de poids.

6.4 Chargeur

Si nous utilisons un chargeur électrique, nous devons prendre en compte que :

- c) La tension de sortie du chargeur doit être de 24V.
- d) Le courant de sortie du chargeur doit être de 10A, 25A (acide de plomb), 25A (batterie au lithium).

6.5 Besoins spécifiques pour le système secondaire des batteries au lithium.

Le document sur les besoins des utilisateurs fait référence principalement à l'utilisation, la manipulation et la maintenance des batteries Li-Ion, aussi bien dans les véhicules de stockage de la batterie que dans les véhicules logistiques.

7) Besoin des opérateurs

1.3 Personnes capables d'utiliser, maintenir et manipuler les batteries Li-Ion dans tous les véhicules de stockage et logistique.

1.4 Les batteries de Li-Ion pourront uniquement être manipulées par les opérateurs qui ont reçu la formation appropriée.

8) Normes de sécurité

2.13 Les pictogrammes ci-dessous préviennent d'un possible danger. Ils sont placés sur les boîtes des batteries Li-Ion ou dans les véhicules. Ce sont des symboles à prendre en compte aussi bien pour votre sécurité que pour vous assurer que la batterie est utilisée correctement. Tous les opérateurs doivent être familiarisés avec ces pictogrammes.



Haute tension:

Prévient d'un possible risque de souffrir une décharge électrique. Uniquement le personnel qualifié peut réaliser un travail sur l'équipement électrique.



Substances corrosives:

Indique qu'il faut prendre les précautions nécessaires au moment de manipuler les substances corrosives.



Protéger de la pluie y de l'humidité:

L'équipement doit être dans un environnement sec et il faut éviter la pluie, ainsi que les endroits très humides.



Interdit d'allumer du feu :

Ce symbole indique qu'il est interdit d'allumer le feu dans la zone de travail.



Ne pas marcher dessus:

Ce symbole indique qu'il ne faut pas marcher sur le produit.

- 2.14 Vous devez faire une utilisation appropriée des véhicules avec la batterie Li-Ion par rapport à la température ambiante et à l'humidité environnementale. Vous devez réaliser la maintenance et le démontage de la batterie au lithium uniquement quand la boîte de la batterie soit propre (sans la présence de corps étrangers ni d'outils en métal) et le conduit d'air ne soit pas bloqué ni rempli d'impuretés.
- 2.15 Il est interdit que les opérateurs modifient les connexions des batteries au lithium, car le système pourrait souffrir des dommages graves, voire provoquer des lésions personnelles.
- 2.16 Vous devez maintenir les batteries de LI-Ion éloignées de toute source de chaleur ou flamme de feu. Vous devez éviter également l'exposition directe à la lumière du soleil. Les batteries de Li-Ion doivent être stockées dans un endroit libre d'humidité, car leur exposition à l'eau ou à l'humidité pourrait provoquer une fuite de l'électrolyte ou un court-circuit.
- 2.17 Si vous devez installer, mettre en service ou réaliser la maintenance des batteries au lithium en conditions de pluie et neige, vous devrez le faire dans un endroit fermé pour éviter le contact avec l'eau. Si l'eau pénètre dans le système de la batterie de Li-Ion, cela pourrait provoquer un court-circuit.
- 2.18 À cause du protocole de communication existant entre les responsables de la gestion des batteries au lithium et celle des véhicules, il est interdit d'échanger les batteries au lithium et celle des véhicules. Il est interdit de mélanger les batteries de Li-Ion avec d'autres batteries dans un même véhicule. Si vous devez remplacer les batteries d'un véhicule, il faudra d'abord vérifier et vous assurer que les nouvelles batteries soient du même modèle et du même groupe.
- 2.19 Les boîtes des batteries de Li-Ion vont être transportées ou déplacées en suivant le protocole de la manipulation de batteries. Toute manœuvre inappropriée peut provoquer la chute, la pression ou l'impact de la batterie et provoquer un dysfonctionnement mécanique. Il est interdit d'empiler les boîtes des batteries, de les mettre à l'envers ou de côté.
- 2.20 Il est nécessaire de vous assurer que la batterie soit connectée correctement, aussi bien pour la charge comme pour la décharge, et que la communication entre le système de gestion de la batterie au lithium et du véhicule soit l'appropriée.
- 2.21 Il est interdit que les batteries de Li-Ion entrent en contact entre elles et qu'elles soient placées près d'objets qui peuvent provoquer un court-circuit. N'approchez aucun objet pointu à la batterie au lithium.
- 2.22 Vérifiez au quotidien l'information obtenue par votre véhicule quant à la batterie au lithium. S'il existe un problème, n'ouvrez pas la boîte de la batterie ni manipulez la batterie. Pour plus de renseignements, contactez le personnel technique.
- 2.23 Il est interdit de démonter, endommager ou installer les différents composants de la batterie au lithium. Il est interdit de démonter la batterie au lithium sans préavis afin d'éviter les situations de danger. Le personnel non qualifié, ne pourra pas modifier l'interface de transmission de données ni l'interface de captation du voltage du système de gestion de la batterie au lithium afin d'éviter qu'un court-circuit endommage les composants du système, voire provoque un incendie. Pour des raisons

de sécurité, vous devez suivre avec attention les étiquettes de sécurité.

2.24. Si un opérateur est confronté à une situation de danger, ou bien s'il pense qu'il peut y avoir une anomalie, il devra déconnecter le véhicule immédiatement et prendre d'autres mesures de protection comme l'interruption de la connexion électrique pour garantir la sécurité aussi bien du véhicule que des opérateurs. Ensuite, vous devrez contacter le personnel technique qualifié. Face à une situation de danger, vous devez agir de la façon suivante :

Contactez le service technique pour faire une réparation d'urgence si besoin :

- L'équipement surchauffe, émet de la fumée ou des étincelles ;
- Le paquet des batteries est endommagé ;
- Il se produit une fuite du liquide de la batterie ;
- La boîte de la batterie ou le câble d'alimentation sont mouillés.

Contactez le service technique pour obtenir plus d'information si :

- le câble d'alimentation, le câble d'extension ou les dispositifs de protection sont cassés ou endommagés.
- Vous rencontrez un problème met en danger le véhicule et votre sécurité.

9) Remplacement de la batterie Li-Ion

3.6 La température de charge est comprise entre 0-50°C. Si la température est inférieure à 0°C, vous ne devrez pas charger la batterie de Li-Ion, car vous pouvez raccourcir sa vie utile.

3.7 La zone de charge doit être propre et bien aérée. Toute substance inflammable ou explosive doit être loin de la batterie. Il est interdit de garder du matériel pyrotechnique dans la zone de recharge.

3.8 Quand vous chargez la batterie, assurez-vous de connecter les bornes négative et positive correctement.

3.9 Après avoir chargé la batterie, débranchez la ligne de charge.

3.10 Durant le processus de charge des batteries au lithium, vous pouvez rencontrer un imprévu et la charge peut s'arrêter. Par exemple, si la tension de charge est très élevée ou si le courant de charge est très élevé. Ce phénomène est nommé : "Fin anormale du processus de charge". Quand cela arrive, cela peut indiquer qu'il s'est produit une fuite des batteries au lithium ou qu'il s'est produit un dysfonctionnement d'une des pièces du véhicule. Il faut prévenir le personnel technique afin qu'ils vérifient l'équipement, qu'ils trouvent la cause du problème et qu'ils trouvent la solution avant de reprendre le processus de charge.

10) Décharge des batteries de Li-Ion

4.5 La température de décharge doit être comprise entre -20-60°C.

4.6 Quand il se produit un dysfonctionnement dans la batterie au lithium au moment de démarrer le véhicule ou pendant que le véhicule est en fonctionnement, vous devez chercher la cause de la panne (selon le code qui s'affiche sur l'écran de visualisation) et informer le personnel technique pour qu'il répare la panne le plus tôt possible.

4.7 Assurez-vous que la charge des batteries au lithium ne soit pas inférieure à 50% avant de réaliser toute tâche de maintenance ou de réparation.

4.8 Pour éviter que les batteries s'endommagent à cause de la surcharge, il faut remplacer les batteries

au lithium quand l'alarme qui indique que le niveau de charge de la batterie est bas.

11) Transport et décharge

5.4 Il est indispensable que les batteries de Li-Ion soient bien emballées avant d'être transportées.

5.5 Les batteries au lithium sont considérées des marchandises dangereuses, par conséquent, il faut qu'elles soient marquées avec des étiquettes spécifiques. Les batteries doivent toujours être placées vers le haut.

5.6 Si durant le transport, les batteries au lithium ont été déplacées accidentellement, vous devrez vérifier le câblage et les connecteurs pour vous assurer qu'ils ne soient ni endommagés, ni déformés. Si elles dégagent de la fumée ou des étincelles, éloignez-vous immédiatement et prévenez le personnel technique.

12) Emmagasinage

6.4 Vous devrez garder ou emmagasiner les batteries au lithium dans un endroit propre et ventilé où la température soit comprise entre 10-35°C (la température de stockage recommandée est de 0 ~25°C). Si vous devez stocker les batteries durant une période de temps prolongée (plus de 3 mois), alors la température devra être comprise entre 25 ±3° C et l'humidité relative de 65 (±20%).

6.5 Évitez le contact entre une batterie au lithium et tout autre matériel corrosif ou gaz pour éviter que la batterie ou ses connexions s'oxydent et éviter ainsi de raccourcir sa vie utile.

6.6 Stockez les batteries au lithium loin de toute source de chaleur ou flamme. Les batteries doivent toujours être sèches et libres d'humidité.

6.4 Assurez-vous que le couvercle de protection soit bien ajusté pour éviter que l'eau et la poussière entrent dans la batterie. Le paquet de batterie (batterie et couvercle) doit être couvert avec un matériel isolant. Si le couvercle de protection manque, vous devrez sceller aussi bien le matériel de l'emballage.

6.5 La charge de la batterie au lithium qui doit être stockée, doit être supérieure à 30%. Pour éviter que les batteries se déchargent quand elles sont stockées pour une période de temps prolongée (plus de 3 mois), il faudra les charger régulièrement gardant le niveau de charge entre 50% et 80%.

6.6 Il faut vérifier la charge au moins une fois par mois si le véhicule n'a pas été utilisé durant une période de temps prolongée. Après avoir réalisé les vérifications pertinentes, assurez-vous que le niveau de charge se trouve en-dessous du niveau recommandé.

6.7 Vous devrez procéder périodiquement au cycle de charge-décharge des batteries si elles sont en repos durant une période de temps prolongée.

7. Vérifications avant le fonctionnement :

Afin de garantir un fonctionnement en toute sécurité et de maintenir le véhicule dans un bon état, il faut réaliser une série de vérifications avant de mettre le véhicule en marche. Si un problème survient, n'hésitez pas à contacter votre fournisseur.

7.1 Point de vérification et vérification du contenu :

	Num.	Point de vérification	Vérification du contenu
	1	Espacement du frein	L'espacement du frein doit se situer entre 0.2-0.8 mm.
Système d'actionnement	2	Levier d'opération	Le degré de rigidité et la flexibilité de tour.
	3	Conduit d'huile.	Vérifier s'il existe des fuites.
	4	Huile hydraulique	Vérifier si la quantité d'huile est l'appropriée.
	5	Cylindre de levage	Vérifier s'il existe une fuite d'huile dans le cylindre de levage.
Roue	6	Chevilles, vis et boulons.	Vérifier si les chevilles, vis et boulons de chacune des roues sont bien ajustés.
	7	État de l'usure.	Vérifier avec la liste de paramètres et remplacer la roue si votre diamètre s'est réduit de 5%.
Batterie	8	Charge	Vérifier le voyant de capacité de la batterie.
	9	Câble de connexion	Le câble de connexion et le connecteur doivent être en bon état.
Klaxon	10	Klaxon	Vérifier si le klaxon sonne quand on appuie sur le bouton.
Instrument	11	Fonction	Activer l'interrupteur de la fermeture électrique pour vérifier la visualisation correcte.
Autres	12	Châssis et autres parties de la structure.	Vérifier qu'ils soient en bon état.
	13	Fonction	Vérifier que les différentes fonctions de levage/descente, marche avant et marche arrière, tour vers la droite/gauche et autres mouvements se réalisent sans difficultés. Vérifier qu'il n'y ait pas de bruits anormaux.

8. Vérifications avant la fin du travail :

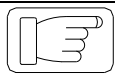
Après la fin du travail, enlevez la saleté de la surface du véhicule et vérifiez :

- Que toutes les étiquettes de sécurité, plaques d'identification, plaques de signalisation ou tout autre texte ou image informative soit en bon état et placée dans un endroit visible. Ces étiquettes, textes ou images servent de guide à l'opérateur ;
- Qu'il n'y ait pas de cassure, dommage ou déformation ;
- Que le niveau d'huile lubrifiante soit l'approprié ;

Remplacez toute pièce endommagée ou usée.

9. Période de maintenance :

Quand vous réalisez les révisions de façon périodique, vous évitez les pannes et vous prolongez la vie utile de votre véhicule. Le programme de maintenance et les intervalles de temps recommandés ont été conçus pour les véhicules qui fonctionnent durant 8 heures par jour et durant 200 heures par mois. Pour garantir un fonctionnement sécurisé de votre véhicule, suivez les procédés de maintenance décrits dans ce manuel.

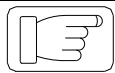


Attention

Les réparations doivent être réalisées uniquement par le personnel qualifié.

Pour réaliser des travaux tels que l'ajustement ou le remplacement des pièces détachées, contactez votre fournisseur.

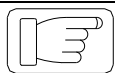
9.1 Conseils de maintenance :



Attention

Utilisez uniquement des pièces détachées originales. Utilisez de l'huile hydraulique et de l'huile lubrifiante recommandée par le fabricant.

3) Zone de maintenance :



Attention

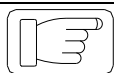
L'endroit où vous réalisez la maintenance doit être prévu à cet effet et organisé avec les outils nécessaires pour effectuer les tâches. Vous devez prévoir également tous les dispositifs de sécurité.

Le véhicule doit être placé sur une surface plate et nivelée.

La ventilation doit être l'appropriée.

La zone de travail doit être pourvue d'extincteurs.

4) Avant de commencer les tâches de maintenance :



Attention

Il est interdit de fumer.

Faites attention à votre propre sécurité.

Éliminez tout reste d'huile.

Avant d'ajouter l'huile lubrifiante, nettoyez la saleté ou la poussière des joints avec une brosse ou un chiffon.

Sauf dans des occasions spécifiques, déconnectez la clé de contact et la prise de courant.

Quand vous réalisez les tâches de maintenance, laissez les fourches sur la position la plus basse.

Quand vous enlevez le conduit de l'huile de haute pression, assurez-vous qu'il n'y ait pas de charge et maintenez les fourches sur la position la plus basse afin que la pression du système hydraulique puisse se libérer.

Avant d'activer le terminal du circuit principal, désactivez d'abord le premier circuit.

Dans le circuit principal, il y a un condensateur de capacité, il est donc probable qu'il existe une petite quantité d'électricité.

Nettoyez les composants électriques avec de l'air comprimé. N'utilisez jamais de l'eau.

Si vous devez réaliser les tâches de maintenance à une hauteur élevée, le personnel de maintenance devra porter des vêtements et des accessoires de protection appropriés.

9.2 Révisions et maintenance à réaliser avant de mettre en marche le nouveau véhicule.

Afin de respecter la norme en vigueur et de garantir la sécurité du véhicule, durant le transport, il est possible que la batterie soit remise sans l'électrolyte (sauf pour les ventes nationales).

Quand le véhicule sort de l'usine avec la batterie vide, il porte avec lui un paquet avec le liquide de la batterie. Avant d'utiliser le véhicule pour la première fois, le personnel qualifié devra verser l'électrolyte dans la batterie. Pour ce faire, vous devrez placer le véhicule dans un endroit bien aéré, ouvrir le couvercle de la batterie et ouvrir le couvercle en plastique de la partie supérieure de la batterie. Versez l'électrolyte dans la batterie à l'aide d'un entonnoir jusqu'au niveau conseillé. Quand la batterie soit remplie, réalisez la charge initiale en suivant les instructions décrites dans le chapitre 5.1. Si la batterie n'a pas besoin de maintenance, il n'y aura pas besoin de rajouter l'électrolyte.

9.3 Vérifications quotidiennes

Vérifiez le niveau d'huile hydraulique ;

Vérifiez l'alimentation de la batterie ;

Consultez le chapitre consacré à "l'Utilisation et la Maintenance de la batterie"

9.4 Vérifications selon les besoins

Nettoyez le véhicule.

Vérifiez et ajustez toutes les vis

Vérifiez l'usure des roues.

9.5 Vérifications et maintenance après 50 heures de fonctionnement (hebdomadaire)

Système de freinage	1	Nettoyer les restes d'huile du système de transmission.
	2	L'espacement du frein doit être entre 0.2-0.8 mm.
Niveau de l'électrolyte	3	Vérifier le niveau de liquide de l'électrolyte. Ajouter de l'eau distillée si le niveau est très bas (sauf dans les batteries qui n'ont pas besoin de maintenance)
Densité de l'électrolyte	4	Après la charge, vérifier la densité. Elle devrait être de 1.28g/ml. (sauf pour les batteries qui n'ont pas besoin de maintenance).
Nettoyage de la batterie.	5	Serrez le couvercle et rincez avec de l'eau du robinet. (sauf pour les batteries qui n'ont pas besoin de maintenance.)
Vérifier le contacteur	6	Nettoyer la surface avec du papier de verre.

9.6 Vérifications et maintenance après 200 heures de fonctionnement (mensuel)

S'il faut réaliser un ajustement ou un remplacement, contactez le personnel de maintenance de votre fournisseur (il faut garder un registre des réparations réalisées mensuellement)

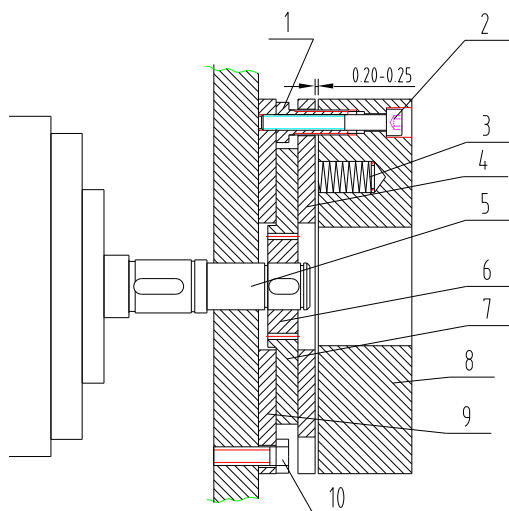
En plus de réaliser la maintenance hebdomadaire, il faut :

	NO.	Point de vérification	Vérification du contenu
Véhicule	1	État général	Vérifier s'il existe une anomalie
	2	Klaxon	Vérifier le son émis
Système d'actionnement ; Système de freinage ; système hydraulique ; système de levage	3	Espacement du frein	L'espacement du frein doit être entre 0.2-0.8 mm
	4	Levier d'opération	Vérifier le degré de rigidité et la flexibilité de tour.
	5	Châssis et fixations	Vérifier l'existence de cassures, l'état de lubrification et l'ajustement des fixations.
	6	Barre de connexion et châssis	Vérifier la fonctionnalité, l'existence de cassures, déformations et l'état de lubrification.
	7	Conduit d'huile	Vérifier qu'il n'y ait pas de fuites
	8	Huile hydraulique	Vérifier que la quantité d'huile soit l'appropriée.
	9	Cylindre de levage	Vérifier s'il existe une fuite d'huile dans le cylindre.

	10	Électrolyte	Vérifier le niveau d'électrolyte, la densité, le degré d'impuretés (sauf pour les batteries qui n'ont pas besoin de maintenance).
--	----	-------------	---

Batterie ; chargeur; système électrique.	11	Prise	Fonction et état
	12	Clé de démarrage	Fonction
	13	Contacteur	Prestations et fonctions
	14	Contrôleur	Fonction
	15	Moteur d'impulsion	Vérifier le degré d'usure du balai de carbone et du commutateur.
	16	Moteur de levage.	Vérifier le degré d'usure du balai de carbone et du commutateur.
	17	Moteur de traction.	Vérifier le degré d'usure du balai de carbone et du commutateur.
	18	Fusible	Vérifier si tous les fusibles fonctionnent correctement.
	19	Jeu de câbles et de terminaux.	Vérifier qu'ils ne soient pas détachés ni endommagés.

Méthode d'ajustement de l'espacement du frein



- 1 Vis à tête noyée 2 Filetage de raccord 3 Ressort
 4 Flasque 5 Axe du moteur 6 Carcasse de rainure
 7 Plaque de friction 8 Bobine de solénoïde
 9 Plaque du couvercle 10 Vis de fixation

Sur l'image à gauche on montre la structure du frein. Après que le véhicule ait été utilisé durant une période de temps, le frein perd de l'efficacité, car la plaque du frein s'use ou se bloque. À ce moment-là, il faut ajuster l'espacement du frein. Tel que l'affiche l'image à gauche, d'abord, avec une jauge d'épaisseur, on mesure la séparation existante entre la plaque du frein et l'acier magnétique. Si la séparation est supérieure à 0,5 mm, vous devrez ajuster l'espacement.

Avant de réaliser cet ajustement, vous devrez d'abord enlever la poussière et nettoyer la plaque de friction. Quand vous réalisez l'ajustement, vous devrez d'abord desserrer le filetage de raccord, ajuster la longueur de la vis d'ajustement 1 et, ensuite, serrer la vis de fixation. Après avoir fini l'ajustement, l'espacement entre la plaque du frein et l'acier magnétique devra être entre 0,2-0,3 mm. Assurez-vous d'ajuster les 3 vis d'ajustement de façon uniforme. Ensuite, connectez le frein avec une puissance de 24 V CD et vous allez entendre un son clair.

9.7 Maintenance après 600 heures de fonctionnement (tous les 3 mois)

Vous devrez répéter le programme de maintenance mensuel. Si besoin, ajuster ou remplacer certaines pièces.

Contacteur	Polir avec papier de verre
	Remplacer si besoin.
Moteur	Vérifier le degré d'usure du balai en carbone et du commutateur.
Frein	Nettoyer la saleté et la poussière des plaques de friction du frein. Vérifier le niveau d'usure des plaques de friction.

9.8 Maintenance après 1200 heures (tous les 6 mois)

Vous devrez répéter le programme de maintenance établi tous les 3 mois. Si besoin, ajuster ou remplacer certaines pièces, contactez le personnel de maintenance.

Contacteur	Polir avec du papier de verre.
	Remplacer si besoin
Moteur	Vérifier le degré d'usure du balai en carbone et du commutateur.
Filtre	Nettoyer
Frein	Nettoyer la saleté et la poussière des plaques de friction du frein. Vérifier le niveau d'usure des plaques de friction.
Système hydraulique	Remplacer l'huile hydraulique ; Vérifier qu'il n'existe aucune fuite dans le cylindre de levage ; remplacer les scellages si besoin.
Roue de la fourche et roulements.	Vérifier son état et remplacer si besoin.

9.9 Produits recommandés :

3) Huile hydraulique :

E. Pour une charge standard, nous vous recommandons :

Huile hydraulique : LHPISOVG46, en suivant la norme DIN51524T.2, température moyenne continue entre 40-60 degrés.

F. Pour une charge lourde, nous vous recommandons :

Huile hydraulique : LHPISOVG68, suivant la norme DIN51524T.2, température moyenne continue au-dessus de 60 degrés.

G. Pour une charge légère à basse température, nous vous recommandons :

Huile hydraulique: HLPISOVG32, suivant la norme DIN51524T.2, température moyenne en-dessous de 60 degrés.

Pour une charge variable, nous vous recommandons :

H. Pour toutes les conditions de travail indiquées précédemment, nous vous recommandons :

Huile hydraulique LHPISOVG46 la norma DIN51524T.2. Cette huile a une viscosité élevée (principalement s'il s'utilise comme huile hydraulique).

Si vous avez des difficultés à acquérir de l'huile hydraulique, l'huile hydraulique HLP68 peut se remplacer par de l'huile moteur SAE20W/20.

4) Graisse lubrifiante : Graisse avec base au lithium NO.3

L'huile hydraulique, l'huile d'engrenages et les graisses polluent l'environnement. C'est pour cela, qu'il faut recycler ou traiter, les résidus en suivant la norme locale en vigueur.

9.10 Période de maintenance pour consommables et d'autres composants :

Item	Maintenance	Période de maintenance	Commentaires
Scellage	Remplacer	1200 h	Remplacer si besoin
Engrenage	Remplacer l'huile lubrifiant (graisse lubrifiante)	1000 h	
Huile hydraulique	Remplacer	1000 h	
Conduit d'huile à haute pression	Remplacer	2000 h	Remplacer si besoin
Écran du filtre du réservoir d'huile hydraulique.	Nettoyer	1000 h	
Moteur de la pompe à huile	Vérifier le balai de carbone et le coussinet	1000 h	

10. Emmagasinage, Transport, Charge et décharge du véhicule

10.1 Emmagasinage :

Si le véhicule ne va pas être utilisé durant une période supérieure à 2 mois, vous devrez le stationner dans un endroit propre, libre d'humidité, bien aéré et avec une température appropriée, et aussi vous devrez :

- Nettoyer l'équipement en profondeur.
- Monter et baisser plusieurs fois les fourches pour vous assurer qu'elles fonctionnent normalement.
- Baisser les fourches jusqu'à la position la plus basse.
- Appuyer sur l'extrémité du véhicule, le plus près du poste du conducteur.
- Appuyer sur la partie du véhicule le plus près du poste du conducteur sur un bloc en bois de sorte que les roues ne soient pas posées sur le sol.
- Appliquer une fine couche d'huile ou de graisse sur la surface des composants mécaniques.
- Lubrifier l'équipement.
- Vérifier l'état de la batterie et le niveau d'électrolyte. Graisser les bornes de la batterie avec de la graisse lubrifiante libre d'acides.
- Utilisez un aérosol approprié pour pulvériser tous les contacts électriques.

10.2 Transport de l'équipement :

Si l'équipement doit être transporté durant un long parcours, vous devrez appuyer sur la partie du véhicule le plus près au poste du conducteur sur un bloc en bois de sorte que les roues ne reposent pas directement sur le sol. En plus, vous devrez mettre une cale sur les deux roues avant et les fixer l'équipement au véhicule de transport que vous allez utiliser.

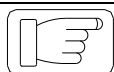
10.3 Charge et décharge de l'équipement :

Avant de charger ou décharger l'équipement, consultez le poids sur la plaque d'identification et, selon le poids, choisissez le dispositif de levage approprié. Durant le levage maintenez l'équipement en position horizontale et faites descendre l'équipement lentement jusqu'au sol. Si vous devez placer et enlever l'équipement d'un véhicule, vérifiez d'abord l'état du véhicule. Faites très attention quand les fourches s'introduisent dans le véhicule pour éviter d'endommager les roues.

11. Remplacement de la batterie

Procédé de remplacement de la batterie :

5. Ouvrir et enlever le couvercle supérieur ;
6. Enlever le connecteur de la batterie ;
7. Démontez le câble de connexion de la batterie et enlever la batterie ;
8. Pour installer à nouveau la batterie, vous devez suivre le même procédé, mais à l'inverse.



Attention

Quand vous transportez la batterie, faites-le avec attention sinon vous pouvez l'endommager ou bien provoquer une lésion personnelle.

12. Localisation et solution de pannes :

Num.	Panne	Cause	Solution
1	Le chariot préparateur de commandes ne démarre pas (le contacteur ne fonctionne pas non plus)	Le fusible du circuit de contrôle est grillé.	Remplacer.
		L'interrupteur de démarrage fait un mauvais contact ou il est endommagé	Réparer ou remplacer.
		Le fusible du circuit principal est grillé.	Remplacer
		L'interrupteur de fermeture électrique fait mauvais contact ou est endommagé.	Réparer ou remplacer.
		La connexion de la batterie est détachée ou dysfonctionne	Ajuster
	Le chariot préparateur de commandes ne démarre pas (le contacteur fonctionne)	Le frein de la roue motrice ne ferme pas et le chariot préparateur de commandes se trouve en état de freinage.	Réparer ou remplacer
		La bobine d'excitation magnétique du moteur est déconnectée ou fait mauvais contact.	Réparer ou remplacer
		Les contacts de connexion du contacteur ne réalisent pas leur fonction.	Réparer ou remplacer.
		Erreur du circuit MOSFET.	Réparer ou remplacer
		Le contacteur fait mauvais contact ou il est grillé.	Réparer ou remplacer
2	Le chariot préparateur de commandes peut uniquement se déplacer vers l'avant (ou vers l'arrière)	La plaque du circuit dysfonctionne.	Réparer ou remplacer
		Les contacts de connexion du contacteur sont endommagés; le contact de déplacement ne peut pas se rétablir.	Couper l'alimentation et remplacer les contacts.
3	Erreur de freins	Le frein a une de ses connexions détachée ou grillée.	Ajuster les boulons ou réparer le frein.
		La plaque de frein est usée.	Remplacer la plaque de frein.
4	La plate-forme ne se lève pas.	La pression de la valve de sécurité est très basse.	Ajuster
		Fuite interne d'huile dans le cylindre de levage.	Remplacer les joints
		Il n'y a pas assez d'huile hydraulique.	Ajouter la quantité appropriée d'huile hydraulique filtrée.
		Tension basse de la batterie.	Charger la batterie
		Le moteur de la pompe à huile est endommagé.	Réparer ou remplacer
		La pompe à huile est endommagée.	Réparer ou remplacer.
		Le bouton ou l'interrupteur de levage est endommagé.	Réparer ou remplacer
		La fermeture électrique ne s'ouvre pas ou elle est endommagée.	Réparer ou remplacer
Sous-tension de la batterie.	Charger		

		Le mât s'est déformé à cause de la surcharge.	Réparer ou remplacer
5	La plateforme de levage ne peut pas descendre.	Le mât s'est déformé à cause de la surcharge.	Réparer ou remplacer
		La valve solénoïde de la pompe hydraulique est hors de contrôle.	Réparez l'erreur de la valve solénoïde.

12.1 Méthodes d'ajustement de pression de la valve de sécurité.

La pression de la valve de sécurité s'ajuste avant que le véhicule sorte de l'usine.

L'utilisateur ne doit pas ajuster la pression de la valve sinon il pourrait endommager le système hydraulique et la sécurité du véhicule.

Si la pression d'huile est différente à celle de la valeur spécifiée, uniquement le personnel qualifié pourra ajuster cette valeur en suivant les méthodes d'essai établies dans les normes JB/T3300 :

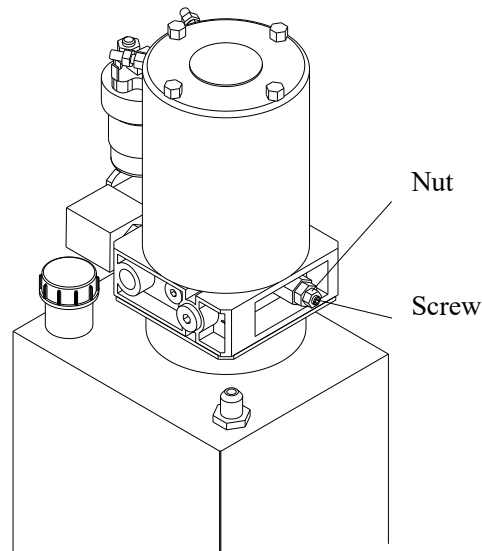
1. Dévissez le conduit d'huile de haute pression et placez un manomètre qui atteigne une position supérieure à 20Mpa dans la bouche de sortie de l'huile à haute pression.

2. Appuyez sur le bouton de levage et mesurez la pression dans le système. La charge nominale est déterminée par le modèle du véhicule.

3. Si la pression d'huile ne coïncide pas avec la valeur spécifiée, dévissez le contrécrou de la valve de sécurité et ajustez la pression en faisant tourner la vis d'ajustement de pression vers la droite et vers la gauche jusqu'à atteindre la valeur souhaitée.

Quand la vis tourne dans le sens des aiguilles d'une montre, la pression du système va augmenter. Quand la vis tourne dans le sens contraire aux aiguilles d'une montre, la pression du système va diminuer.

4 . Vissez à nouveau le contrécrou.



13. Accessoires et pièces détachées

13.1 Liste d'accessoires et de pièces détachées.

Num.	Nom	Position	Modèle & Spécification	Quantité	Commentaires
1	Clé	Fermeture électrique(ouvert)	JK219-1	2	
2	Fusible	Composant	10A	2	
3	Anneau de scellage	Cylindre d'huile	UHS45	1	
4	Joint torique	Cylindre d'huile	54.5x3.55	1	
5	Joint combiné	Entrée du cylindre d'huile	D14	1	
6	Joint hermétique anti-poussière	Cylindre d'huile	DHS40	1	
7	Anneau de scellage	Cylindre d'huile	UHS40	1	

14. Image schématisée des composants principaux

Image schématisée du système hydraulique.

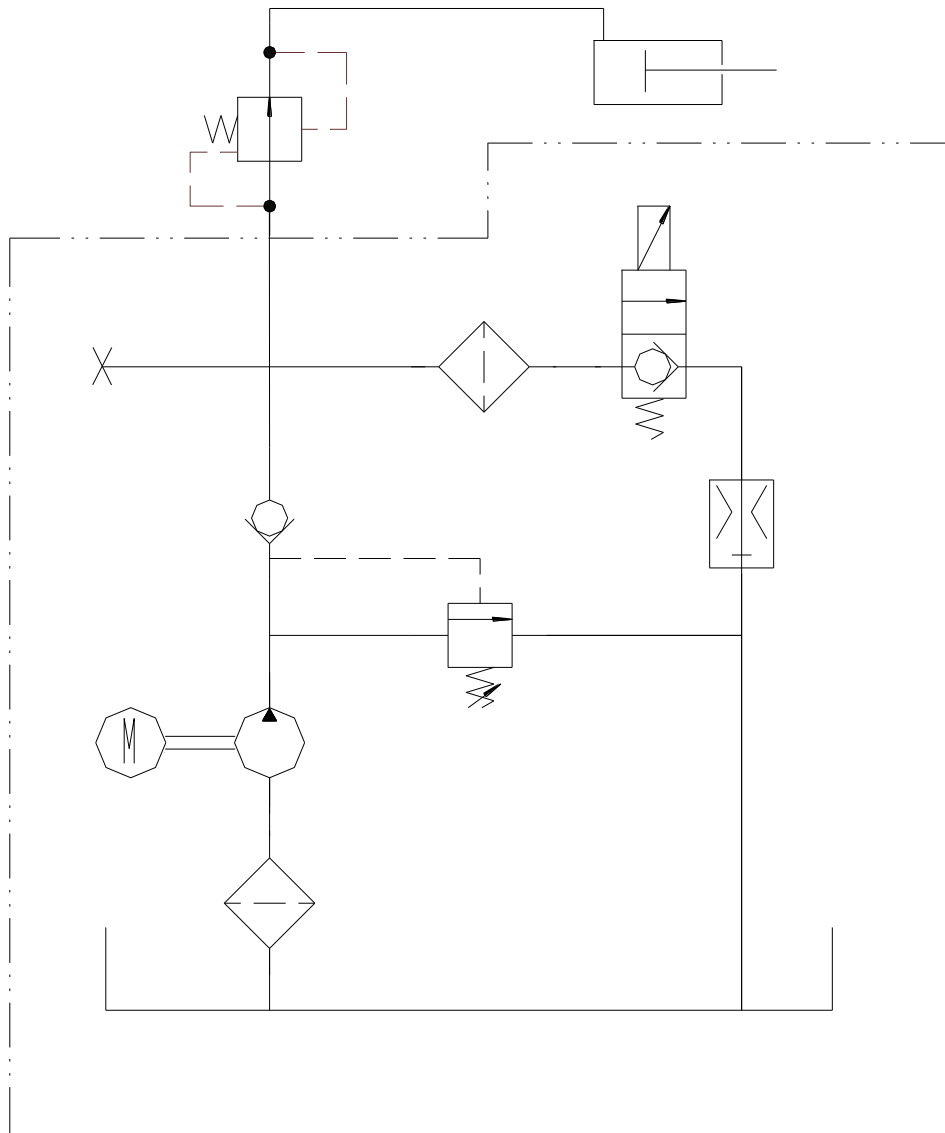


Image schématisée de la batterie électrique de plomb-acide.

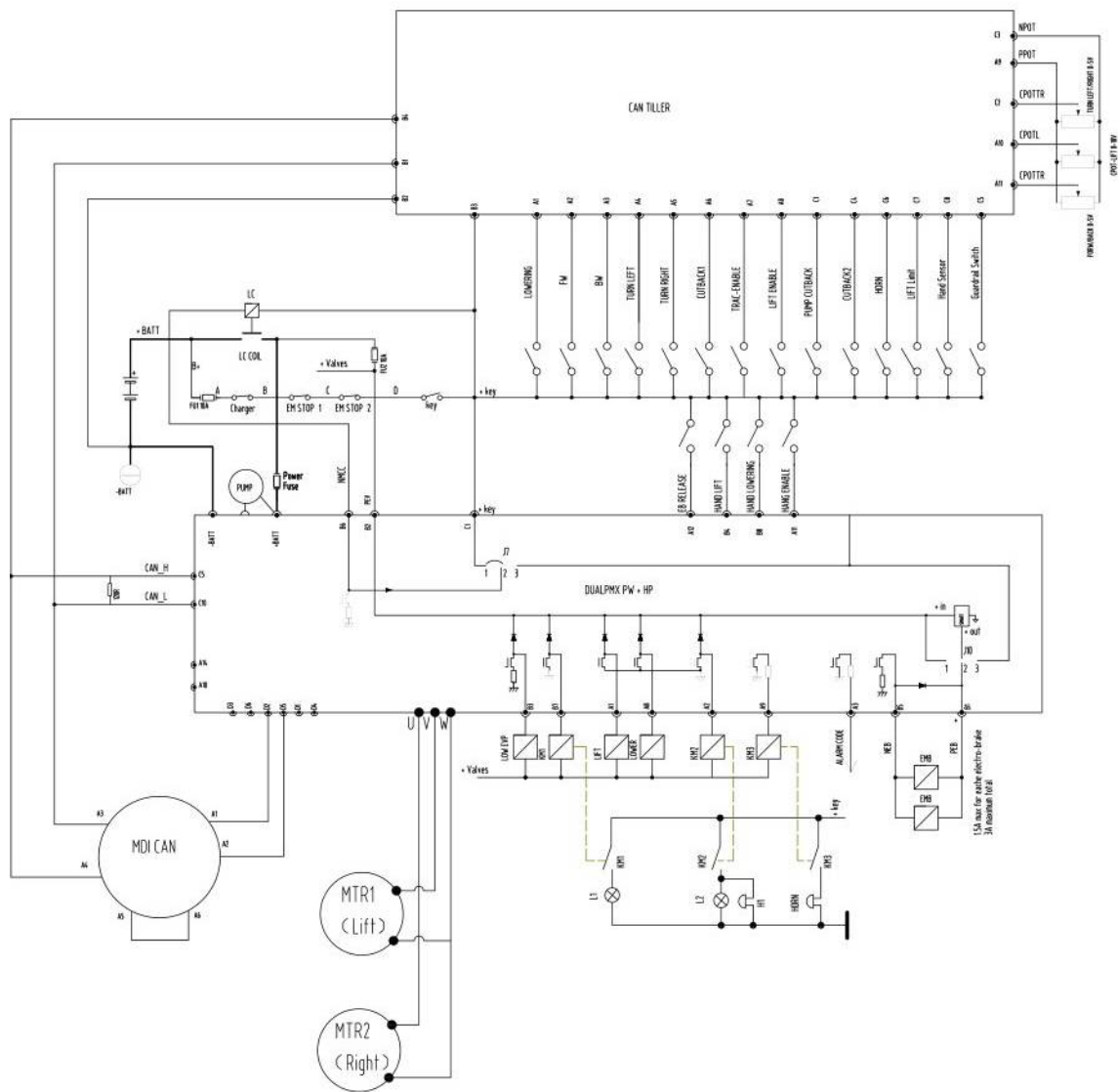
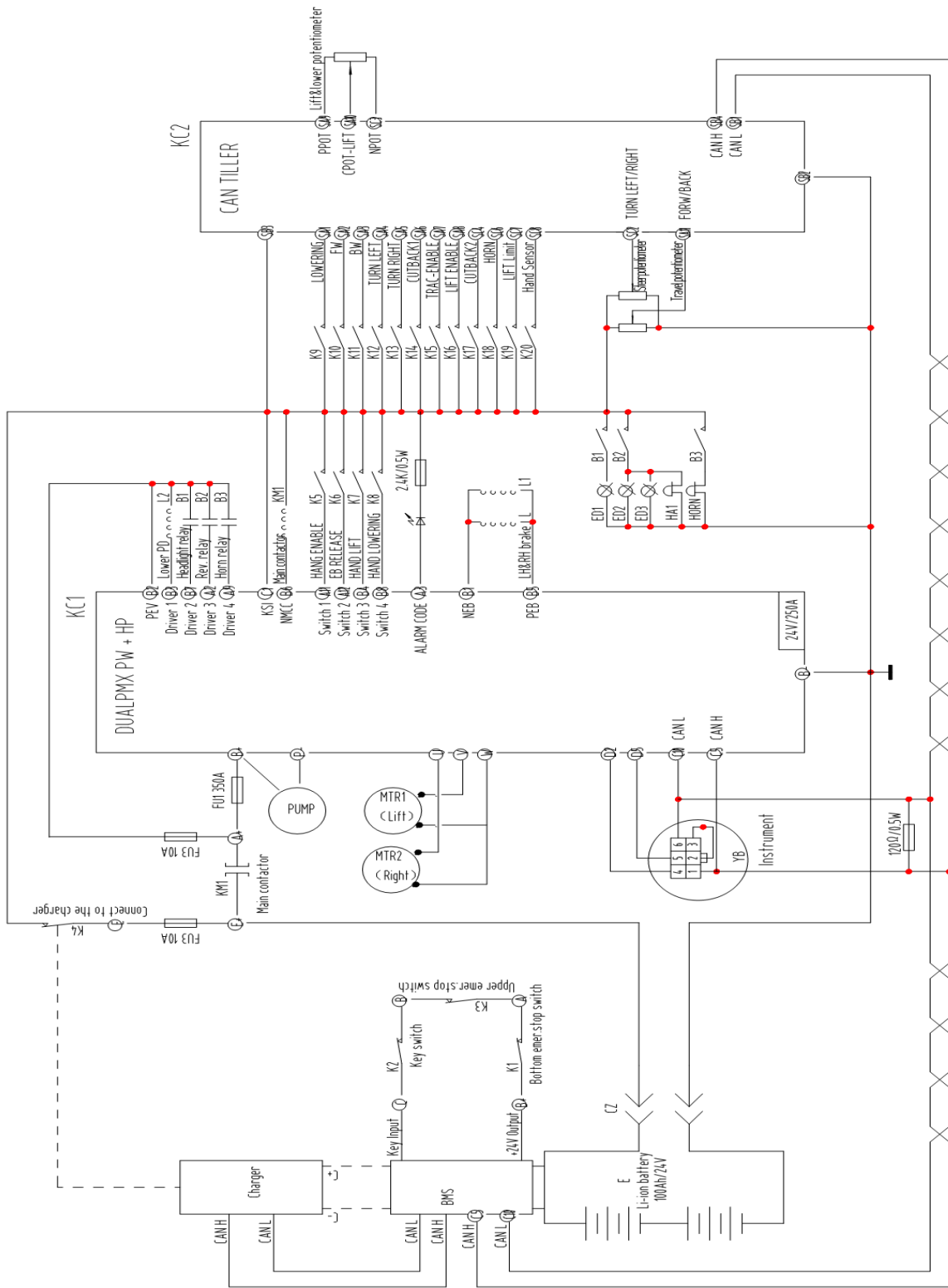


Image schématisée de la batterie électrique au lithium



15. Emballage

Liste d'emballage

Num.	Nom	Quantité	Poids net (kg)	Dimensions (long x largeur x hauteur.)	Commentaires
1	Chariot préparateur de commandes	1	770		Équipement complet
2	Sac d'accessoires	1			Documents techniques, accessoires et pièces détachées

Note : 1

Les documents ci-dessous sont inclus dans le dossier technique :

- | | | |
|---|--------------------------|----------|
| ① | Manuel de fonctionnement | 1 volume |
| ② | Liste d'emballage | 1 pièce |
| ③ | Certificat de qualité | 1 pièce |

3. Accessoires et pièces détachées

Num.	Nom	Position	Modèle & Spécification	Quantité	Commentaires
1	Clé	Fermeture électrique (ouvert)	JK219-1	2	
2	Fusible	Composant électrique	10A	2	
3	Anneau de scellage	Cylindre d'huile	UHS45	1	
4	Joint torique	Cylindre d'huile	54.5x3.55	1	
5	Joint combiné	Entrée du cylindre d'huile	D14	1	
6	Joint hermétique anti-poussière	Cylindre d'huile	DHS40	1	
7	Anneau de scellage	Cylindre d'huile	UHS40	1	

Tableau d'enregistrement pour réparations et maintenance

Item	Heure	Position	Matériel utilisé	Opérateur	Commentaires

ES**DECLARACIÓN "CE" DE CONFORMIDAD****FR****DECLARATION "CE" DE CONFORMITÉ****PT****DECLARAÇÃO "CE" DE CONFORMIDADE**

El abajo firmante, / Je soussigné, / O abaixo-assinado,

RIBE ENERGY MACHINERY, S.L. | B17430034
C/ La Pireta, 10 Pl. LOGIS EMPORDÀ · 17469 El Far d'Empordà (Spain)

Certifica que el preparador de pedidos eléctrico /
Atteste que le préparateur de commandes électriques /
Certifica que el preparador de pedidos eléctrico:

Marca / Marque / Marca: **KPC**

Tipo / Type / Tipo: **OPSM**

Número de série / Numéro de série / Número de série:

Conforme con los requisitos de las Directivas 2006/42/CE, 2014/35/EU. /
Conforme aux conditions requises des Directives 2006/42/CE, 2014/35/EU. /
De acordo com os requisitos das Diretivas 2006/42 / CE, 2014/35 / EU.

Constructor y depositario de la documentación técnica: /
Fabricant et dépositaire de la documentation technique: /
Construtor e depositário da documentação técnica:

RIBE ENERGY MACHINERY, S.L. | B17430034
C/ La Pireta, 10 Pl. LOGIS EMPORDÀ · 17469 El Far d'Empordà (Spain)



Hecho en / Fait à / Feito em: **EL FAR D'EMPORDÀ, 28/07/2021**
Firma / Signature / Assinatura: **ANTONIO MONER CALLAVED, Administrador**



RIBE ENERGY MACHINERY, S.L.
C/ La Pireta P.I. LOGIS EMPORDÀ
17469 EL FAR D'EMPORDÀ (ESPAÑA)
Tel. 972 546 811
ribe@ribeenergy.es
www.ribeenergy.es



MOVA ENERGY, S.L.U
1 Bis Rue Véron
94140 ALFORTVILLE (FRANCE)
Tel. 01 43 53 11 62
mova@movaenergy.fr
www.movaenergy.fr