

Manual del operador

Fregadora de ruedas NR530



ADVERTENCIA

No utilice la fregadora con conductor antes de leer y comprender el manual del operador.

NOTA:

- Por favor, compruebe el tipo de producto y los parámetros de su fregadora en este manual y en la placa de identificación. Conserve este manual del operador para futuras consultas.

Versión 12/2024

NR530-SMS-004-EN

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	1
OBJETIVO Y CONTENIDO DEL MANUAL.....	1
CÓMO CONSERVAR EL MANUAL	1
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD	1
ACCESORIOS Y MANTENIMIENTO.....	1
CAMBIO Y MEJORA.....	1
USO PREVISTO	2
IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA.....	2
TRANSPORTE Y DESEMBALAJE.....	2
SEGURIDAD	2
SÍMBOLOS DE SEGURIDAD	2
INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD	3
PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA	5
COMPONENTES PRINCIPALES	5
PANEL DE CONTROL	6
DATOS TÉCNICOS.....	7
DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO (Batería de plomo-ácido)	9
DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO (Batería de litio)	10
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO	11
INSTALACIÓN DE BATERÍAS	11
PARADA DE EMERGENCIA	11
INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE ESCOBILLAS/ALMOHADILLAS DE DISCO.....	12
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA.....	12
LLENADO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN.....	12
ARRANQUE Y PARADA DE LA MÁQUINA	13
VACIADO DE LOS TANQUES.....	14
VACIANDO EL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN.....	14
DESPUÉS DE SU USO.....	14
TRAS UN PERIODO DE INACTIVIDAD PROLONGADO.....	14
USO INICIAL	14
MANTENIMIENTO	15
LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO REGULAR	15
CARGA DE LA BATERÍA	15
CEPILLO/ALMOHADA DE DISCO DE LIMPIEZA.....	16
FILTRO DE SOLUCIÓN DE LIMPIEZA	16
LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE LA ESCOBILLA DE ESCUPEDOR.....	16
REVISIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA CUCHILLA DE LA LIMPIADORA.....	17
LIMPIEZA Y REVISIÓN DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN.....	17
LECTURA DE DATOS EN EJECUCIÓN	18
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	19
CÓDIGO DE FALLA DE LA PANTALLA LCD.....	20
DESMONTAJE Y ELIMINACIÓN.....	27
SUSTANCIA Y CONTENIDO PELIGROSOS.....	27
BATERÍA DE LITIO.....	28

INTRODUCCIÓN

NOTA



El código de los componentes relacionados entre paréntesis se puede encontrar en el capítulo de descripción de la máquina.

PROPÓSITO Y CONTENIDO DEL MANUAL

- Este manual tiene por objeto proporcionar al operador la información necesaria para el uso correcto y seguro de la máquina, incluyendo datos técnicos, seguridad, funcionamiento, almacenamiento, mantenimiento, accesorios y eliminación de la misma.
- Antes de realizar cualquier operación o mantenimiento en esta máquina, el operador y los técnicos cualificados deben leer atentamente este manual.
- Si tiene alguna pregunta sobre la explicación de este manual o desea obtener más información relacionada, póngase en contacto con nuestro servicio de posventa o con su agencia.
- El operador no está autorizado a realizar los pasos que deben completar los técnicos. Todas las instrucciones de este manual deben seguirse rigurosamente; de lo contrario, nuestra empresa no se responsabilizará de las pérdidas que pudieran derivarse de ello.

CÓMO CONSERVAR EL MANUAL

- El manual debe guardarse cerca de la máquina, dentro de una funda o bolsa adecuada, lejos de líquidos y otras sustancias que puedan dañarlo.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

- La declaración de conformidad se entrega con la máquina para demostrar que cumple con los criterios y reglamentos pertinentes.

NOTA



La copia de la declaración de conformidad original se proporciona junto con la documentación de la máquina.

ACCESORIOS Y MANTENIMIENTO

- Todos los procedimientos necesarios de operación, mantenimiento y reparación deben ser realizados por personal cualificado o por el centro de mantenimiento designado por nuestra empresa. Solo se permite el uso de repuestos y accesorios originales en la máquina.
- Si necesita servicio técnico o desea solicitar repuestos o accesorios, póngase en contacto con el departamento de servicio postventa de nuestra empresa o con su agente, e indique el modelo y el número de serie de la máquina.

CAMBIO Y MEJORA

- Nuestra empresa está comprometida con la mejora continua de los productos y se reserva el derecho de notificar las mejoras y cambios de los productos que se hayan vendido.

USO PREVISTO

- Esta fregadora de suelos puede utilizarse en entornos comerciales e industriales y es apta para la limpieza de suelos lisos y duros (lavado y recogida de aguas residuales). Debe ser utilizada en un entorno seguro por un operario cualificado. Esta fregadora no es apta para la limpieza de suelos exteriores, moquetas o suelos rugosos.

IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA

- El modelo y el número de serie de esta máquina están marcados en la etiqueta de identificación. Esta información es muy importante y deberá proporcionarse al solicitar los accesorios para la máquina.

TRANSPORTE Y DESEMBALAJE

- Revise cuidadosamente la máquina para detectar cualquier daño. Informe inmediatamente a la empresa transportista sobre cualquier daño. Registre los daños por escrito para tener derecho a una indemnización.

Después de desembalar, verifique si la máquina está equipada con los siguientes elementos:

1. Documentos técnicos, incluido el manual de operación;
2. Cable de conexión de la batería.

SEGURIDAD

- Los siguientes símbolos indican peligros potenciales. En cualquier caso, lea atentamente esta información y tome las precauciones necesarias para evitar posibles lesiones y pérdidas materiales.

SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



¡ADVERTENCIA!

Lea atentamente todas las instrucciones antes de realizar cualquier operación en la máquina.



¡PELIGRO!

Indica el peligro que puede causar la muerte del operador.



¡ADVERTENCIA!

Indica un peligro potencial que puede causar lesiones a personas y daños a objetos.



¡PRECAUCIÓN!

Indica una advertencia relacionada con funciones importantes o útiles. Preste atención a los párrafos marcados con este símbolo.



NOTA

Indica notas sobre asuntos importantes y funciones útiles.



CONSULTA

Esto indica la necesidad de consultar las instrucciones de este manual antes de realizar cualquier procedimiento.

INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD

Las advertencias y precauciones específicas sobre posibles daños al personal y a la maquinaria se notifican a continuación:



¡PELIGRO!

- Esta máquina debe ser operada por personal capacitado y autorizado de acuerdo con las instrucciones de este manual.
- Antes de realizar cualquier procedimiento de limpieza, mantenimiento, reparación o sustitución, lea atentamente todas las instrucciones y asegúrese de apagar la máquina y desconectar el conector de la batería.
- No utilice la máquina cerca de polvos, líquidos o vapores tóxicos, peligrosos, inflamables o explosivos. Esta máquina no es apta para recoger polvos peligrosos.
- No use joyas cuando trabaje cerca de componentes eléctricos. No trabaje debajo de la máquina elevada sin un dispositivo de seguridad.
- Las baterías de plomo-ácido pueden emitir gases inflamables durante su uso normal; deben mantenerse alejadas de chispas, llamas, humo y objetos radiantes, luminosos o en llamas.
- Durante la carga, las baterías de plomo-ácido pueden emitir hidrógeno, un gas que puede provocar una explosión. Es fundamental mantener el área de carga bien ventilada y alejada de llamas.



¡ADVERTENCIA!

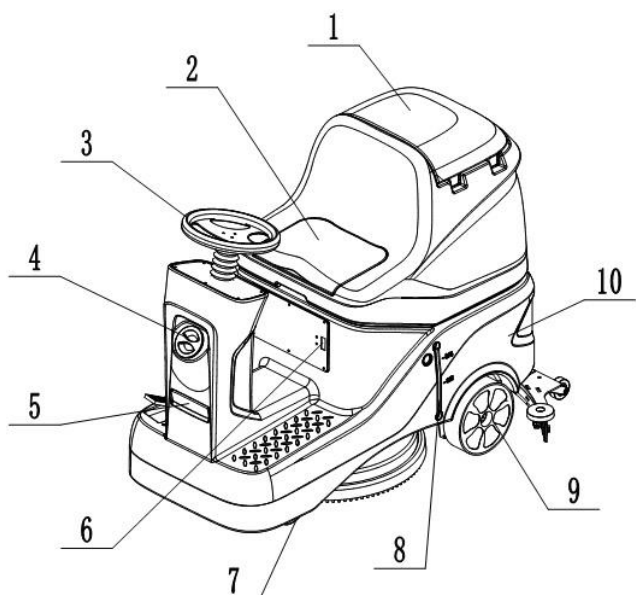
- Revise la máquina cuidadosamente antes de cada uso para asegurarse de que todas las partes estén instaladas correctamente; de lo contrario, podría causar daños a personas o propiedades.
- Por favor, compruebe que los valores de voltaje y frecuencia indicados en la etiqueta del número de serie coinciden con los de la alimentación principal antes de utilizar el cargador.
- No mueva la máquina tirando del cable del cargador, no deje que el cable pase por una puerta cerrada, ni lo enrolle con bordes afilados o ángulos pronunciados, y no permita que la máquina pase por encima del cable. Mantenga el cable del cargador de la batería alejado de superficies calientes.
- Para evitar incendios, descargas eléctricas o lesiones al personal, asegúrese de que la máquina esté apagada antes de marcharse.
- Esta máquina no está diseñada para uso en exteriores, solo es apta para uso en interiores. Por favor, guarde la máquina en un ambiente interior seco cuando no esté en uso.
- La temperatura de almacenamiento y la temperatura ambiente de funcionamiento de la máquina deben estar entre 0 y 40 °C (32 °F y 104 °F). La humedad debe estar entre el 30 % y el 95 %.
- No utilice la máquina en una rampa que supere la pendiente especificada.
- Al utilizar y manipular detergentes para la limpieza de suelos, siga las instrucciones de las etiquetas del envase del detergente y utilice guantes adecuados para su protección.

-
- Utilice el disco de cepillo y el controlador de almohadilla suministrados con la máquina y las piezas especificadas en el manual del usuario. El uso de otros discos de cepillo y controladores de almohadilla puede reducir la seguridad.
 - En caso de averías en la máquina, asegúrese de que no se deban a falta de mantenimiento. Si fuera necesario, solicite asistencia al personal autorizado o a un centro de servicio autorizado.
 - Tome todas las precauciones necesarias para evitar los peligros que puedan representar el cabello, las joyas y la ropa suelta, que podrían engancharse en las partes móviles de la máquina.
 - No utilice la máquina en zonas especialmente polvorientas.
 - No enjuague la máquina directamente con agua, chorros de agua a presión ni sustancias corrosivas. Evite colisionar con objetos cercanos durante su uso, especialmente si la colisión puede provocar la caída de objetos.
 - En el caso de máquinas estacionarias, detenga el motor del cepillo/almohadilla para evitar daños al suelo. En caso de incendio, utilice un extintor de polvo químico seco. No utilice extintores líquidos.
 - No retire ni modifique las pegatinas de la máquina.
 - No manipule los sistemas de seguridad de la máquina ni ignore las instrucciones de mantenimiento. Tenga cuidado durante el transporte cuando la temperatura sea inferior a 0 °C (32 °F). El agua del depósito de recuperación y las mangueras podría congelarse y causar graves daños a la máquina.
 - Si necesita reemplazar piezas, solicite repuestos ORIGINALES a un distribuidor o agencia autorizados. Envíe la máquina al centro de servicio si no funciona correctamente debido a daños, por haber estado a la intemperie o por haber caído al agua.
 - Para garantizar el funcionamiento correcto y seguro de la máquina, el mantenimiento periódico descrito en el capítulo correspondiente de este manual debe ser realizado por personal autorizado o un centro de servicio autorizado. Esta máquina debe desecharse adecuadamente debido a los materiales tóxicos y peligrosos (baterías, etc.) que contiene, los cuales deben ser eliminados por un centro específico de acuerdo con la normativa vigente (véase el capítulo sobre eliminación y desguace).
 - Esta máquina solo puede utilizarse como herramienta de limpieza; cualquier otro uso está prohibido.
 - Mantenga el área de trabajo despejada y no utilice la máquina en pasillos bloqueados. Elimine el polvo, el pelo y cualquier objeto que pueda obstruir la circulación del aire en los pasillos.
 - Utilice la máquina en una zona bien iluminada.
 - Esta máquina solo puede ser utilizada por personal debidamente capacitado o autorizado. Los niños o las personas no aptas no pueden utilizarla.

Es necesario extremar la precaución al utilizar la máquina cerca de niños. Asegúrese de que los niños no jueguen con la máquina para evitar lesiones.
 - Al utilizar la máquina, tenga cuidado de no lesionar a personas ni objetos
 - cercanos. Evite dañar personas u objetos al usar la máquina.

CONFIGURACIÓN DE LA MÁQUINA

COMPONENTES PRINCIPALES



1. Tapa del depósito de recuperación

2. Asiento

3. Volante

4. Tapa del puerto de llenado

5. Luz delantera

6. Toma de carga

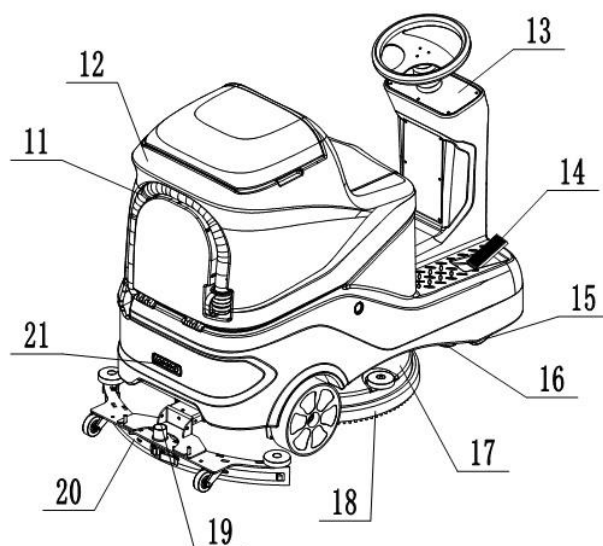
7. Filtro

8. Manguera del nivel de líquido

9. Rueda trasera

10. Manguera de nivel del depósito de solución

11. Manguera de drenaje



12. Depósito de recuperación

13. Panel de control

14. Pedal del acelerador

15. Unidad de accionamiento

16. Válvula de drenaje del depósito de solución

17. Cubierta de cepillo

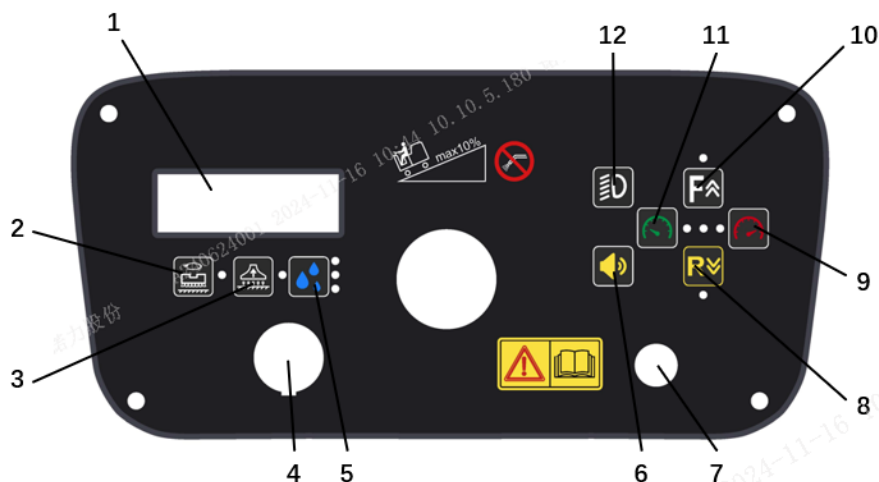
18. Controlador de disco/almohadilla de escobillas

19. Manguera de vacío

20. Conjunto de escobilla

21. Luz de advertencia

PANEL DE CONTROL



NO.	Descripción	Función
1	pantalla LCD	Muestra el estado funcional de la máquina.
2	Motor de escobillas botón	Al pulsar brevemente el botón, la varilla de empuje del disco de escobillas baja y el motor de las escobillas funciona.
		Mantenga pulsado el botón para realizar la carga automática del cepillo.
3	motor de vacío botón	Pulse brevemente el botón, baje el conjunto de la boquilla de aspiración y el motor de aspiración funcionará.
		Mantenga pulsado el botón para entrar en el modo de ahorro de energía ECO.
4	Interruptor de llave	Controle la alimentación principal de la máquina. Gire la llave a "APAGADO" durante la carga.
5	Flujo de solución botón	Pulse brevemente el botón para ajustar la cantidad de líquido; el flujo aumentará gradualmente.
		Mantenga pulsado el botón para realizar la descarga automática del cepillo.
6	botón de la bocina	Pulse el botón de la bocina y se emitirá un pitido.
7	Botón de emergencia	Pulse el botón de emergencia, la máquina dejará de funcionar.
8	Botón de retroceso	Pulse el botón de retroceso, pise el pedal del acelerador y la máquina retrocederá.
9	Aceleración botón	Pulse el botón con el símbolo del conejo para aumentar la velocidad; 3 luces indicadoras encendidas indican la velocidad máxima.
10	Botón de avance	Pulse el botón de avance, pise el pedal del acelerador y la máquina avanzará.
11	Desaceleración botón	Pulse brevemente el botón con el símbolo de la tortuga para reducir la velocidad; una luz indicadora encendida indica la velocidad más lenta.
12	Botón de la luz delantera	Pulse brevemente el botón para encender/apagar la luz delantera.
		Mantenga pulsado el botón para acceder a la interfaz de la pantalla LCD y poder consultar el estado de funcionamiento de la máquina.

DATOS TÉCNICOS

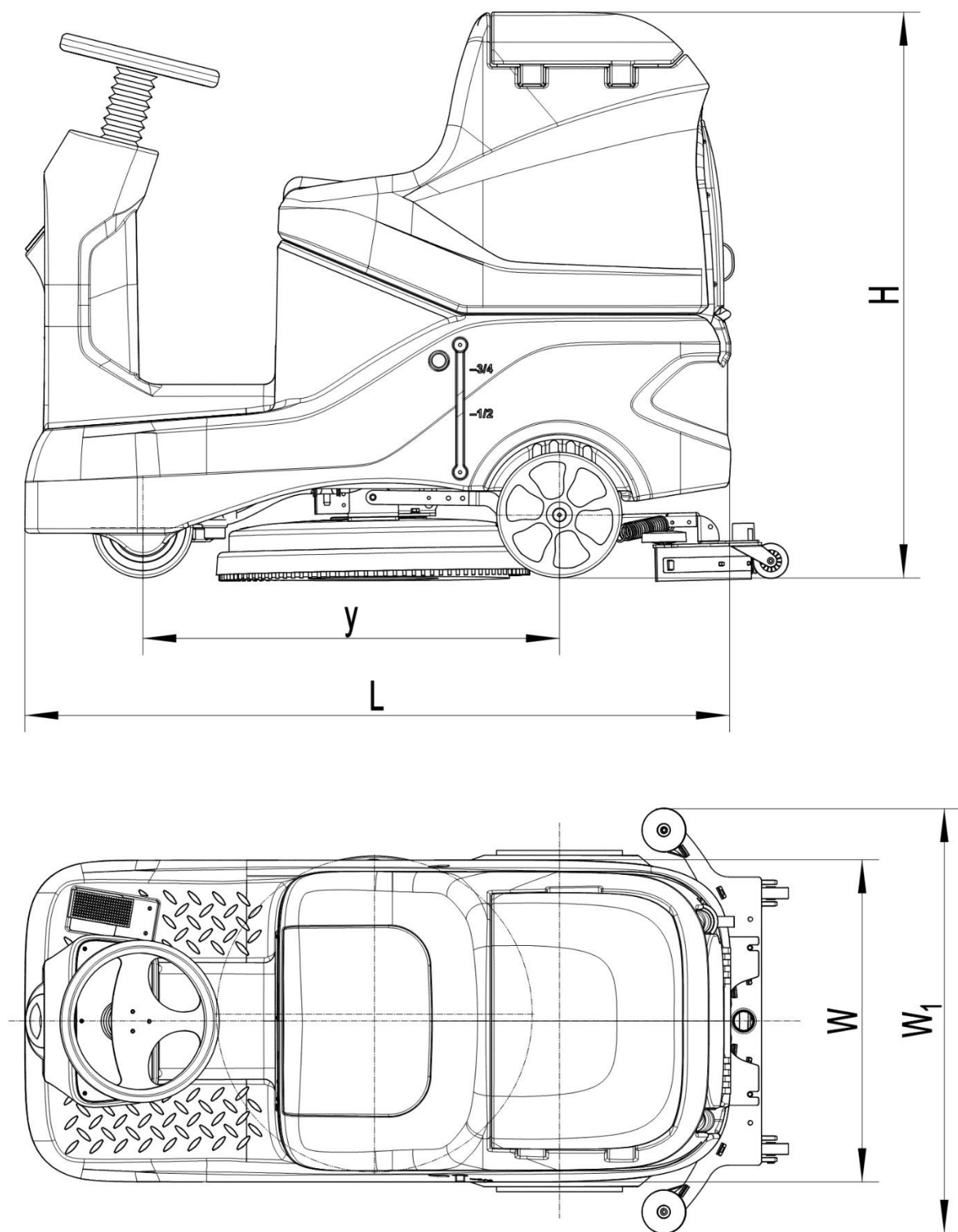
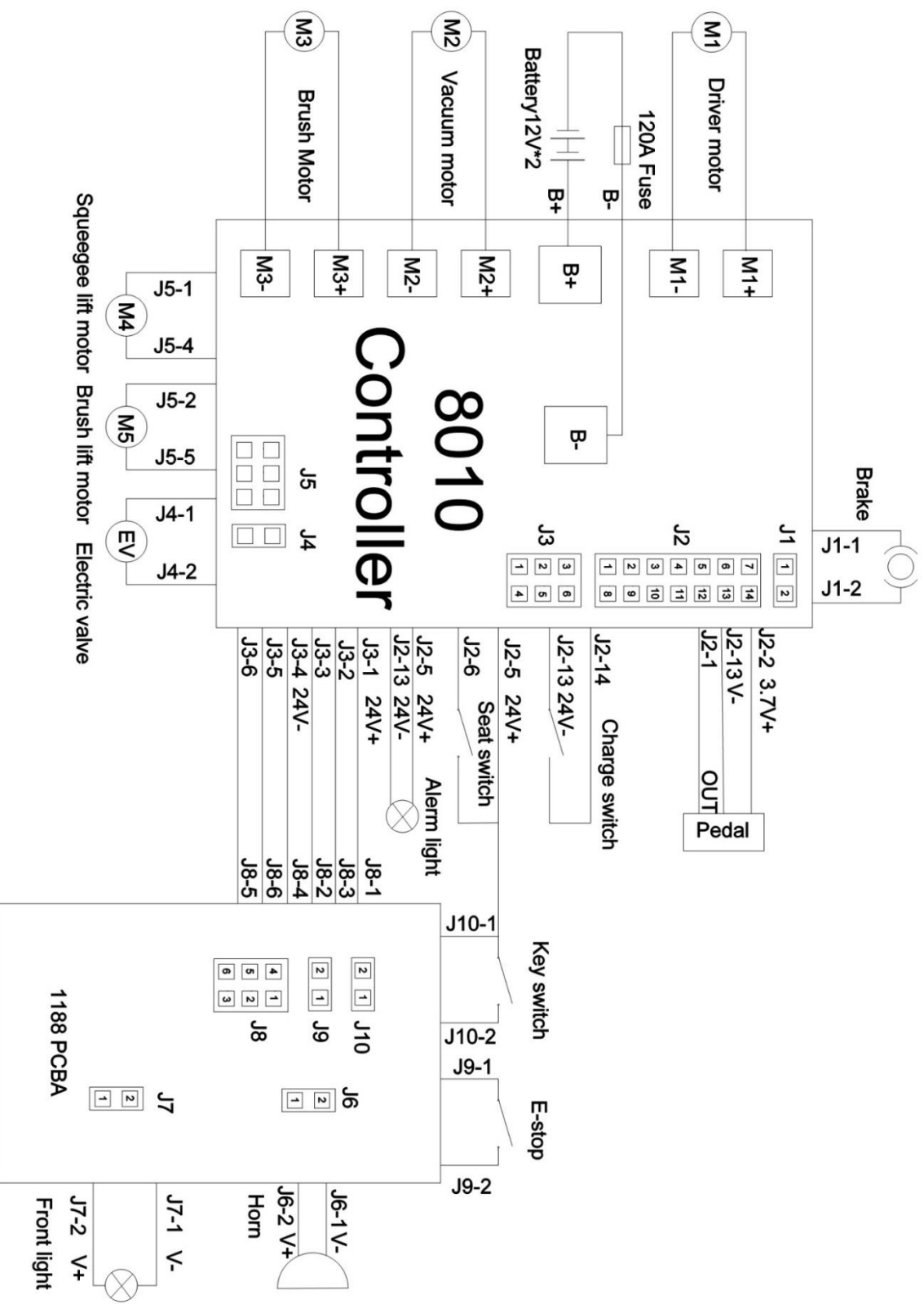
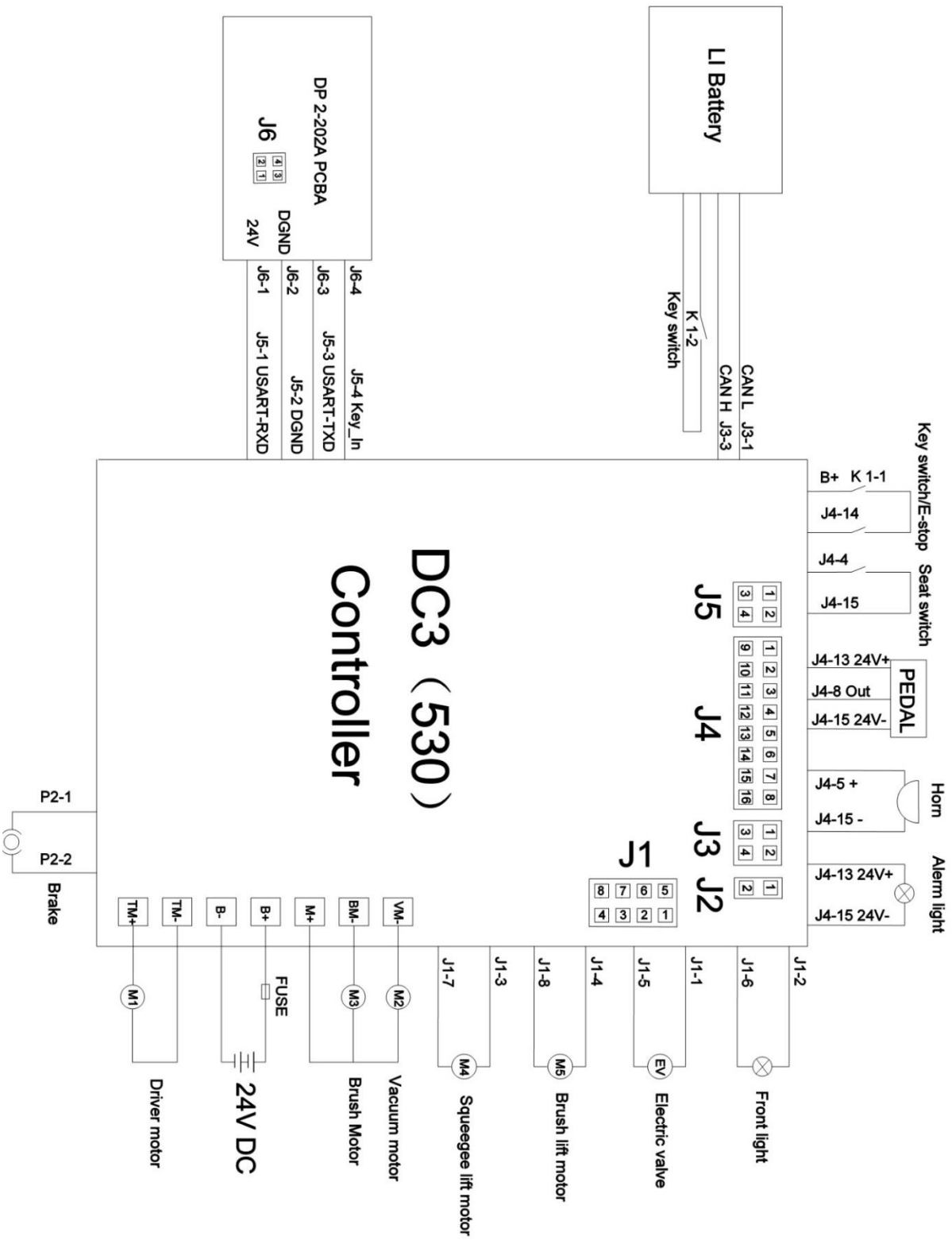


Tabla de parámetros del vehículo de limpieza		
designación de tipo del fabricante		NR530
Conducir		Batería
Tipo de operador		Sentarse
distancia entre ejes	y (mm)	745
Peso en servicio (sin batería)	kg	120
Tamaño del neumático delantero	-ancho (mm)	-180×75
Tamaño del neumático trasero	-ancho (mm)	(-225×65)*2
Diámetro del cepillo/almojadilla	-ancho (mm)	530
Longitud hasta la cara de las horquillas	L(mm)	1260
Ancho total	Ancho (mm)	600
Ancho de la escobilla	W ₁ (mm)	760
Altura total	Mmm)	1010
Capacidad del tanque de solución	L	70
Capacidad del tanque de recuperación	L	70
Ruta de limpieza	mm	530
Velocidad	km/h	0~6
Velocidad del cepillo	RPM	180
Capacidad de pendiente máxima	%	10
Presión del cepillo	kg	35
tiempo de trabajo continuo	h	3~4
Productividad limpia	m ² /h	3180
Flujo de agua	L/min	1.2
Freno de servicio		Electromagnético
potencia nominal del motor de escobillas	W	550
potencia nominal del motor de accionamiento	W	550
potencia nominal del motor de vacío	W	400
capacidad de vacío	kPa	> 12
Tensión de la batería, capacidad nominal	V/Ah	24/120 ₁)
Peso de la batería	kg	39,5*2
Tamaño de la batería (L x An x Al) (mm)	mm	405×175×210

Nota: 1) La capacidad de la batería de litio es de 24V100Ah.





INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO

¡ADVERTENCIA!



Si la batería se instala o conecta incorrectamente, los componentes eléctricos de la máquina podrían sufrir daños graves. La instalación de la batería debe ser realizada por personal cualificado. Utilice el cargador adecuado para la batería. Compruebe si la batería está dañada.

Desconecta el conector de la batería y cárgala con mucho cuidado.

es



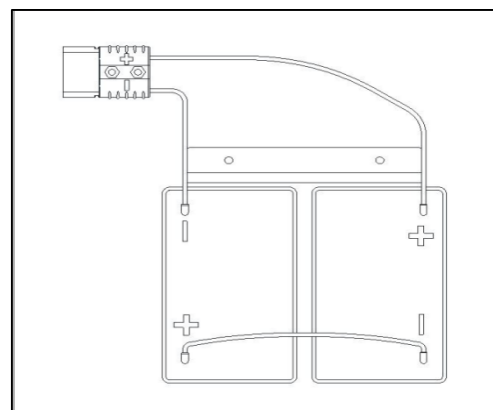
NOTA

Esta máquina requiere dos baterías de 12V o siga el esquema de cableado.

facilidad

INSTALACIÓN DE BATERÍAS

1. Abra la tapa del depósito de recuperación para comprobar si está vacío; si no lo está, vacíelo a través de la manguera de drenaje.
2. Sujete la empuñadura debajo del asiento para abrir el depósito de recuperación hasta que la cuerda del depósito esté tensa.
3. Coloque la batería con cuidado y correctamente en el compartimento de la batería.
4. Complete el cableado como se muestra en la imagen. Apriete el tornillo de bloqueo de la batería.
5. Conecte la batería a la máquina a través del conector.
6. Sujete la empuñadura debajo del asiento para cerrar con cuidado el depósito de recuperación.



¡PRECAUCIÓN!

Asegúrese de sujetar el asa situada debajo del asiento al cerrar el depósito de recuperación para evitar que se le pille la mano.

PARADA DE EMERGENCIA

En caso de emergencia durante el funcionamiento de la máquina, pulse el botón de emergencia del panel de control. La máquina se detendrá y el panel de control quedará en blanco. Pulse el botón de emergencia para restablecer el suministro eléctrico.

INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE ESCOBILLAS/ALMOHADILLAS DE DISCO



NOTA

Según las condiciones del suelo, elija el disco de cepillo o la almohadilla de accionamiento adecuados para la limpieza.



¡PRECAUCIÓN!

Antes de instalar o desinstalar manualmente el disco de cepillo o el controlador de almohadillas, asegúrese de que todos los interruptores de la máquina estén apagados. Es obligatorio el uso de guantes de protección durante el funcionamiento para evitar lesiones por partículas.



NOTA

La máquina dispone de la función de carga y descarga automática del portabrocas/portabrocas. No se recomienda instalar/desinstalar manualmente el portabrocas o el portabrocas. Los pasos específicos son los siguientes:

1. Gire el interruptor de llave a la posición "ON" (el disco del cepillo y el conjunto de la escobilla volverán automáticamente a la posición original).
2. Coloque el controlador de disco/almohadilla de cepillo debajo de la plataforma de cepillos y colóquelo en el centro.
3. Mantenga pulsado el botón del motor de escobillas. El indicador del motor parpadeará, la plataforma de escobillas descenderá y el motor girará hasta que la escobilla/almohadilla quede bloqueada por la hebilla. Suelte el botón del motor de escobillas. La carga de las escobillas habrá finalizado, el motor se detendrá y la varilla de empuje frontal se elevará.
4. Mantenga pulsado el botón de flujo de solución para activar el modo de descarga automática del cepillo. Cuando parpadeen los tres indicadores luminosos, suelte el botón; el controlador completará automáticamente la descarga del cepillo y los indicadores de flujo de solución dejarán de parpadear.
5. Carga/descarga manual del cepillo/almohadilla. Alinee el soporte del cepillo/almohadilla con el eje central y gírelo manualmente en sentido antihorario para instalarlo. Para retirarlo, gírelo en sentido contrario.



¡ADVERTENCIA!

No ponga en marcha la máquina hasta que el cepillo/almohadilla esté bien instalado.

CONJUNTO DE LIMPIEZA

1. Gire el interruptor de llave a la posición "ON".
2. Presione el botón "Motor de aspiración" y el conjunto de la escobilla se bajará automáticamente al suelo.
3. Desenrosque las dos perillas del conjunto de la escobilla y bloquéela en la ranura del soporte de la escobilla.
4. Apriete las perillas del conjunto de la escobilla y conecte la manguera de la aspiradora a la escobilla.

LLENADO DEL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

1. Abra la tapa del puerto de llenado en la parte frontal de la máquina.

2. Llene el depósito con agua de limpieza o detergente adecuado mediante la manguera. El nivel de agua se puede comprobar con el indicador lateral. Cuando el flotador alcance la posición "F", el depósito estará lleno. La temperatura del agua o detergente no debe superar los +104 °F (+40 °C).



NOTA

Cuando la boya supere la posición "F", se derramará agua por la parte superior de la manguera del indicador de nivel. Evite que la boya supere la posición "F" al llenar el depósito.



¡ADVERTENCIA!

Utilice únicamente detergente de baja espuma y no inflamable, que sea adecuado para la fregadora.

ARRANQUE Y PARADA DE LA MÁQUINA

1. Prepare la máquina como se indica en el párrafo anterior. El operador se sienta y gira el interruptor de encendido a la posición "ON". Si el indicador BDI muestra el 100 % de carga de la batería, significa que está completamente cargada y lista para usar. Si el indicador BDI muestra el 10 %, la batería necesita cargarse. Gire el interruptor de encendido a la posición "OFF" y cargue la batería por completo. (Consulte el capítulo de Mantenimiento).
2. Pulse el botón del motor del cepillo y el botón del motor de la aspiradora; la luz indicadora se encenderá y la boquilla de aspiración y el cepillo descenderán automáticamente hasta el suelo. El motor del cepillo y el motor de la aspiradora se pondrán en marcha.
3. Según las necesidades de limpieza, el caudal de la solución se puede ajustar mediante el botón de caudal en el panel de control; dispone de tres caudales diferentes. Tres luces indicadoras encendidas señalan el caudal máximo. Compruebe visualmente el nivel de agua en la manguera lateral del depósito. Cuando el flotador llegue al fondo, el depósito estará vacío; rellénelo según sea necesario.
4. La velocidad de la máquina se puede ajustar mediante el botón de la tortuga/conejo en el panel. Pulse el botón de la tortuga para desacelerar y el de la liebre para acelerar. Hay tres niveles de velocidad disponibles. La velocidad se ajusta accionando el pedal del acelerador: a mayor presión, mayor velocidad. Reduzca gradualmente la presión sobre el pedal, gire el volante y comience a fregar.
5. Pulse el botón "R" para mover la máquina hacia atrás. Al retroceder, el conjunto de la boquilla de aspiración y el disco de cepillo se elevarán automáticamente y la máquina se detendrá automáticamente.
6. En caso de una multitud repentina o una situación de aglomeración, el operador puede presionar el "botón de la bocina" para advertir, la máquina emitirá un sonido de "bip".
7. Si trabaja en un área oscura, presione el "botón de la luz frontal" para encender la luz LED frontal.
8. Pulse el "botón de emergencia" para detener la máquina inmediatamente en caso de emergencia.
9. Suelte el pedal del acelerador para detener la máquina.
10. Pulse de nuevo el botón del motor del cepillo y el botón del motor de la aspiradora; el indicador luminoso se apagará y la boquilla de aspiración y el cepillo se elevarán automáticamente. El motor del cepillo se apagará y el motor de la aspiradora se apagará tras unos segundos.
11. Asegúrese de estacionar la máquina y girar el interruptor de llave a la posición "APAGADO".



¡PRECAUCIÓN!

Para evitar daños en la superficie del suelo, apague el controlador del cepillo/almoHADILLA cuando la máquina se detenga en una zona.

¡PRECAUCIÓN!



No utilice el aparato cuando la carga de la batería sea baja, para evitar dañar las baterías y reducir su vida útil.

VACIANDO LOS TANQUES

1. La pantalla de seguridad del flotador bloqueará el paso de aire del motor de la aspiradora cuando el depósito de recuperación esté lleno, impidiendo que el motor aspire el suelo por completo. Por favor, detenga el funcionamiento inmediatamente.
2. Apague el motor del cepillo y el motor de la aspiradora para levantar el disco del cepillo y el conjunto de la boquilla de aspiración.
3. Traslade la máquina al área de drenaje designada.
4. Vacíe el depósito de recuperación a través de la manguera de drenaje y luego enjuague el depósito de recuperación con agua limpia.



¡ADVERTENCIA!

Cuando el depósito de recuperación esté lleno, detenga el trabajo inmediatamente para evitar que las aguas residuales entren en el motor de vacío.

VACIANDO EL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

Desenrosque la tapa del grifo del depósito de la solución, situado debajo del pedal del acelerador, para vaciar el líquido de la solución.

DESPUÉS DE SU USO

Después de trabajar, complete los siguientes pasos antes de abandonar la máquina:

1. Retire el controlador del disco/almoHADILLA del cepillo de acuerdo con los procedimientos que se muestran en el capítulo anterior.
2. Vacíe el tanque de solución y el tanque de recuperación de acuerdo con los procedimientos descritos anteriormente.
3. Realice los procedimientos de mantenimiento diarios (consulte el capítulo de mantenimiento).
4. Guarde la máquina en un lugar limpio y seco, con el porta-almoHADILLA/disco del cepillo y la escobilla levantados o retirados.

DESPUÉS DE UN PERÍODO DE INACTIVIDAD PROLONGADO

Si la máquina no se va a utilizar durante más de 30 días, proceda de la siguiente manera: 1. Realice los procedimientos que se muestran en el capítulo de Después del uso.

2. Desconecte la batería y la máquina.

USO INICIAL

Tras las primeras 8 horas de uso, compruebe si las piezas de fijación y conexión de la máquina están sueltas y verifique si hay daños visibles o fugas.

MANTENIMIENTO



¡ADVERTENCIA!

Los procedimientos deben realizarse con la máquina apagada y la batería desconectada. Además, lea atentamente las instrucciones del capítulo de Seguridad antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento.

LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO REGULAR



¡PRECAUCIÓN!

El procedimiento marcado con (1) debe realizarse cuando la máquina se utilice por primera vez después de 8 horas. El procedimiento marcado con (2) debe ser realizado por un centro de servicio autorizado.

Comprobar artículo	Diariamente (después de su uso)	Semanalmente	Semestralmente	Anual
Cargar la batería				
Limpiar la escobilla				
Cepillo/almojadilla limpios				
Tanque de solución limpia y tanque de recuperación				
Comprobar el sellado de los tanques				
Comprueba la escobilla de goma y cámbiala si es necesario.				
Filtro del tanque de solución limpia				
Limpe el filtro del motor de la aspiradora.				
Comprueba que todos los tornillos y tuercas estén apretados.			1	
Compruebe el controlador de escobillas/almojadillas y cámbielo si es necesario.				2
Compruebe las escobillas de carbón del motor de la aspiradora y sustitúyalas si es necesario.				2
Compruebe las escobillas de carbón del motor de accionamiento y sustitúyalas si es necesario.				2

CARGA DE LA BATERÍA

NOTA



Cargue la batería cuando el indicador BDI en la pantalla LCD muestre dos o menos marcas, o cárguela después de cada uso.



¡PRECAUCIÓN!

Mantenga la batería completamente cargada para prolongar su vida útil.

¡PRECAUCIÓN!



Cargue la batería lo antes posible cuando esté baja; de lo contrario, su vida útil se reducirá. Revise la batería al menos una vez por semana.

1. Traslade la máquina al área de carga designada.
2. Según el tipo de batería, elija el cargador adecuado para cargarla.
3. Conecte el conector del cargador a la toma de corriente que se encuentra debajo del asiento de la máquina y, a continuación, conecte el enchufe del cargador a la fuente de alimentación.
4. Después de cargar la batería, desconecte el enchufe del cargador de la fuente de alimentación y luego desconecte el conector de la máquina.

CEPILLO/ALMOHADADA DE DISCO DE LIMPIEZA



¡PRECAUCIÓN!

Utilice guantes de protección al limpiar el cepillo/almoHADILLA para evitar lesiones por los residuos afilados.

1. Retire el controlador del disco/almoHADILLA del cepillo de la máquina, como se muestra en el capítulo anterior.
2. Limpie el disco del cepillo (porta-almoHADILLAS) y el cepillo (almoHADILLA) con solución de limpieza y agua.
3. Compruebe el estado del cepillo/almoHADILLA para detectar desgaste y sustitúyalo si es necesario.

FILTRO DE SOLUCIÓN DE LIMPIEZA

1. Cierre el grifo de agua del depósito de la solución.
2. Retire la tapa del filtro y limpie el filtro, luego vuelva a colocarla en su lugar.
3. Abra el grifo del tanque de solución y verifique que el filtro esté correctamente instalado y sin fugas.

LIMPIEZA Y ALMACENAMIENTO DE LA ESCOBILLA DE ESCOBILLA



NOTA

Para lograr una mejor limpieza, la escobilla de goma debe estar limpia y sus cuchillas en buen estado.



¡PRECAUCIÓN!

Es recomendable usar guantes de protección al limpiar la escobilla de goma para evitar lesiones con los residuos afilados.

1. Afloje las perillas del conjunto de la escobilla y retire la manguera de la aspiradora de la escobilla.
2. Limpie el soporte de aluminio de la escobilla y la manguera de la aspiradora. Compruebe que las cuchillas delantera y trasera estén en buen estado y no presenten cortes ni roturas; sustitúyalas si es necesario.
3. Monte la escobilla en el orden inverso al desmontaje.

COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA CUCHILLA DE LA LIMPIADORA

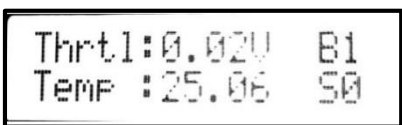
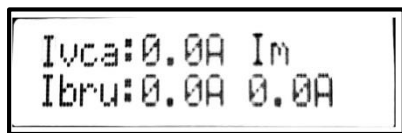
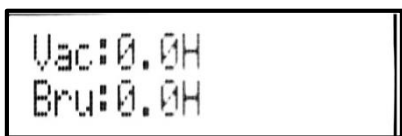
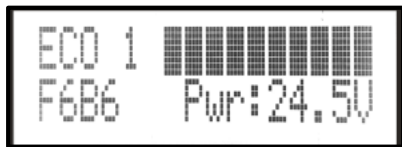
1. Compruebe la integridad de los bordes de las cuchillas delantera y trasera, así como la ausencia de cortes o desgarros. Si el borde inferior de la cuchilla está desgastado, déle la vuelta (el borde superior está intacto). Si el borde superior está desgastado, sustituya la cuchilla siguiendo el procedimiento que se indica a continuación:
2. Afloje la hebilla, libere la tira de presión de los retenedores y retire la tira de retención. Reemplace la cuchilla desgastada y monte la nueva cuchilla trasera en el orden inverso al de su desmontaje.
3. Desenrosque la perilla y retire la tira de retención; luego, vuelva a colocar la cuchilla frontal. Monte la cuchilla frontal en el orden inverso al de su desmontaje.

LIMPIEZA Y REVISIÓN DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN

1. Vacíe el depósito de recuperación mediante la manguera de drenaje.
2. Abra el depósito de recuperación y retire la tapa del depósito de recuperación, luego enjuague la tapa del depósito de recuperación y el depósito de recuperación con agua limpia.
3. Compruebe si la superficie de apoyo del sello del tanque de recuperación está intacta y sellada, retire el sello del tanque y reemplácelo si es necesario.
4. Coloque la tapa del depósito de recuperación en su lugar.

LEER DATOS EN EJECUCIÓN

Mantén pulsado el botón de la luz frontal para acceder a la interfaz LCD, donde podrás consultar los datos de funcionamiento de la máquina. En total, hay cuatro interfaces.



Pantalla LCD	Descripción
ECO	Modo de ahorro de energía: 0 para apagado, 1 para encendido
F	Estado del motor de la varilla de empuje del cepillo, 1-3 es hacia abajo, 4-6 es hacia arriba.
B	Estado del motor de la varilla de empuje del sistema de escobilla, 1-3 está abajo, 4-6 está arriba.
Potencia	El valor de voltaje de la batería, arriba, corresponde a las 10 etapas de visualización de energía.
Vacaciones	Tiempo total de funcionamiento del motor de vacío.
Bru	Tiempo total de funcionamiento del motor de escobillas.
Ivca	Corriente de funcionamiento en tiempo real del motor de vacío
Ibru	Corriente de funcionamiento en tiempo real del motor de escobillas
Thrt1	valor de entrada del acelerador
Temperatura	Temperatura del controlador
B0/B1	El freno electromagnético del motor de accionamiento está desconectado/conectado
S0/S1	Interruptor del asiento: cerrar/abrir

SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

Problema	Posible causa	Recurso
La máquina no funciona y la pantalla LCD no se enciende.	El conector de la batería está desconectado.	Conecte el conector de la batería
	Las baterías están completamente descargadas.	Carga las baterías
10% La máquina no funciona y la batería muestra un 10%.	Batería baja	Carga las baterías
La máquina no avanza ni retrocede.	Fallo de la placa de circuito de control	Reemplace la placa de circuito de control
	El operador no está sentado o el interruptor del asiento falla.	Siéntese en el asiento o cambie el interruptor del asiento
	El pedal del acelerador está desconectado o dañado.	Compruebe el cable o cambia el pedal del acelerador
El motor de escobillas no funciona	Fallo de la placa de circuito de control	Reemplace la placa de circuito de control
	Sobrecarga del motor de escobillas	Utilice un cepillo de cerdas suaves adecuado para la limpieza y reinicie el protector contra sobrecarga del motor del cepillo.
	Desgaste de las escobillas de carbón del motor	Contacte con el servicio posventa
	Los obstáculos impiden que el cepillo gire	Limpia el cepillo
El motor de vacío No funciona	Daños en el motor de la aspiradora	Revisar y reemplazar el motor de la aspiradora
	Fallo de la placa de circuito de control	Reemplace la placa de circuito de control
Succión insuficiente, el suelo no se puede secar.	El tanque de recuperación está lleno	Vacíe el depósito de recuperación
	Mala conexión entre la manguera de desagüe y la escobilla de goma	Conecte correctamente la manguera de desagüe y la escobilla de goma.
	La escobilla está sucia o desgastada	Revisa y limpia la escobilla de goma.
	La tapa del depósito de recuperación no está bien cerrada, o la junta está dañada, o la manguera está obstruida.	Cierre la tapa correctamente, o reemplace la junta o limpie el tubo de curvatura.
	El tanque de recuperación está sucio.	Limpie el depósito de recuperación
Insuficiente solución suministro a la placa del cepillo	El filtro de la solución está sucio.	Limpie el filtro
	Depósito de solución sucio o tubería obstruida	Limpie el tanque de solución y las tuberías.
Enjugador de goma rasguño en el suelo hojas	Hay residuos debajo de la cuchilla de la escobilla.	Retire los escombros
	Desgaste, grietas y envejecimiento de la cuchilla de la rasqueta	Reemplace las cuchillas de la escobilla de goma

CÓDIGO DE FALLA DE LA PANTALLA LCD

Descripción de la avería de la máquina (batería de plomo-ácido):

Pantalla LED	Posible causa	Recurso
Batería baja	Baja tensión	1. Cargue la batería. 2. Compruebe el circuito de detección de voltaje del controlador.
Error de tracción	Conexión del cable del motor de accionamiento abierto	Compruebe si el motor de accionamiento y el freno electromagnético funcionan correctamente.
Temperatura alta	La temperatura del controlador es demasiado alta. alto.	1. Si la máquina ha estado sobrecargada y subiendo continuamente durante mucho tiempo. 2. Si el motor está sobrecargado porque la máquina ha limpiado caminos extremadamente accidentados durante mucho tiempo. 3. Compruebe si el lugar de instalación del controlador está bien ventilado o si existen otras fuentes de calor. 4. Compruebe el circuito de detección de temperatura del controlador.
Cepillo sobre la rizo	La corriente del motor de escobillas es demasiado alta.	1. Compruebe si la máquina ha estado trabajando durante mucho tiempo en carreteras extremadamente accidentadas. 2. Compruebe el motor de las escobillas.
sobrecorriente de vacío	La corriente del motor de vacío es demasiado alta.	Compruebe el motor de la aspiradora.
Aspiración abierta	Conexión del cable del motor de vacío abierta	El motor de la aspiradora está defectuoso o la conexión está desconectada.
Cepillo abierto	Conexión del cable del motor de accionamiento abierta	El motor de las escobillas está defectuoso o la conexión está desconectada.
Sobrecorriente Fjmk	Sobrecorriente del motor de varilla de empuje del cepillo	1. Compruebe si la máquina está bloqueada. 2. Compruebe el motor de la varilla de empuje del cepillo.
Sobrecorriente de Bjmk	Motor de varilla de empuje del conjunto de la escobilla de goma con sobrecorriente	1. Compruebe si la máquina está bloqueada. 2. Compruebe el motor de la varilla de empuje de elevación de la escobilla de goma.
Error de precambio	Fallo de carga	1. El voltaje de la batería es bajo. 2. Compruebe el controlador.
Error de pedal	Problema con el pedal del acelerador	1. Pise el pedal del acelerador cuando el interruptor de llave esté encendido. 2. Compruebe si el voltaje de entrada del pedal es normal, revise el cableado del J2 del pedal. 3. Compruebe el cableado de J3 a J8.

Conduce abierto	Conexión del cable del motor de accionamiento abierta	Compruebe el motor de accionamiento y el cableado correspondiente.
Conducir sobrecorriente	ConducirLa corriente del motor es demasiado alto.	Compruebe el motor de accionamiento y el freno electromagnético.
Freno abierto	Freno electromagnético abierto circuito	Compruebe la posición del freno electromagnético y la resistencia de la bobina.
Sin pantalla LCD	La pantalla LCD está rota.	Vuelva a colocar el panel.
Sin carga de batería muestras y F6B6 en la pantalla LCD mostrar, y Voltaje pantallas 0 después arranque	1. El controlador no está Encendido.	1. Compruebe si hay voltaje en el quinto pin de J2 del controlador;
	2. El cable de señal entre El controlador y el panel es No conectado.	2. Compruebe si el cable de conexión entre J3 del controlador y J8 del panel está conectado.
LCD mostrar El voltaje es 0 después arranque	Comunicación entre la circuito de accionamiento del controlador y el panel de control no lo es. establecido.	Compruebe si los pines 5 y 6 del controlador J3 están conectados al J8 del panel.
La pantalla LCD no muestra la batería muestras de carga después de encender	Comunicación entre la circuito de vacío del El controlador y el panel de control son No establecido.	1. Compruebe si los pines 3 y 4 del controlador J3 están conectados al panel. 2. Apague la máquina y vuelva a encenderla.

Descripción de la avería de la máquina (batería de litio):

CONDUJOMostrar	Código de error	Posible causa	Recurso
Batería baja	E04, E14, E16	1. El PVDD1 presenta una falla por subtensión. 2. La batería presenta una falla por bajo voltaje. 3. El límite de voltaje de la batería es bajo.	1. Cargo 2. Compruebe el bucle de detección de tensión del controlador
Error de tracción	E41, E42, E43, E44, E64, E65	1. La tensión MOS del motor de traslación es alta. 2. El MOSFET de baja tensión del motor de traslación está defectuoso. 3. Cortocircuito del MOSFET en el motor de traslación	Compruebe si el motor de traslación y el freno electromagnético funcionan correctamente.
Temperatura alta	E34, E35, E36 E37, E38, E39, E40	1. La conexión del acelerador está defectuosa. 2. El pedal de alta velocidad no puede estar defectuoso.	1. Si la pendiente está sobrecargada de forma continua durante un largo periodo de tiempo 2. Si el motor se sobrecarga al limpiar superficies de carreteras muy irregulares durante un tiempo prolongado 3. Compruebe que el lugar de instalación del controlador esté bien ventilado y que no entren otras fuentes de calor. 4. Compruebe el bucle de detección de temperatura del controlador.
Cepillo sobre la rizo	E69	Fallo por sobrecarga del motor de escobillas	1. Compruebe si trabaja durante mucho tiempo en carreteras muy accidentadas. 2. Compruebe el motor de escobillas
sobrecorriente de vacío	E71	Fallo por sobrecarga del motor de vacío	Comprobar el motor de la aspiradora
Aspiración abierta	6A	Fallo de circuito abierto del motor de vacío	El motor de la aspiradora está averiado o desconectado.
Cepillo abierto	67	Fallo de circuito abierto del motor de escobillas	El motor de cepillado está averiado o desconectado.
Sobrecorriente Fjmk	74	Fallo por sobrecarga del motor de elevación de escobillas	1. Compruebe si la máquina está bloqueada. 2. Compruebe el motor de elevación de las escobillas
BLiftM Abierto	72	fallo de circuito abierto del motor de elevación de escobillas	1. Compruebe las conexiones de los cables 2. Compruebe el motor de elevación de las escobillas
BLiftM Corto	73	cortocircuito en el motor de elevación de escobillas	1. Compruebe las conexiones de los cables 2. Compruebe el motor de elevación de las escobillas
Sobrecorriente de Bjmk	77	motor de elevación de la escobilla falla por sobrecarga	1. Compruebe si la máquina está bloqueada. 2. Compruebe el motor de elevación de la escobilla de goma.

VLifeM Abierto	75	fallo de circuito abierto del motor de elevación de la escobilla	1. Compruebe las conexiones de los cables 2. Compruebe el motor de elevación de la escobilla de goma.
VLifeM corto	76	Cortocircuito en el motor elevador de la escobilla	1. Compruebe las conexiones de los cables 2. Compruebe el motor de elevación de la escobilla de goma.
Error de precambio	01	Fallo de precarga	1. El voltaje de la batería es bajo 2. Compruebe el controlador
Error de pedal	99/A1	1. La conexión del acelerador está defectuosa. 2. El pedal de alta velocidad no puede estar defectuoso.	1. Pise el acelerador con la llave en posición abierta. 2. Compruebe si el voltaje de entrada del pedal es normal y revise la conexión del cable al pedal.
Conduce abierto	66	Fallo por sobrecarga del motor de accionamiento	Compruebe el motor de traslación y el cableado correspondiente.
Conducir sobrecorriente	63	Fallo de circuito abierto del motor de accionamiento	Compruebe el motor de traslación y el freno electromagnético.
Freno abierto	8A	Fallo de circuito abierto en el freno electromagnético	Comprobar la posición del freno electromagnético y la resistencia de la bobina
Batería alta	15/03/17	1. El protector contra sobretensiones PVDD1 está defectuoso. 2. La protección contra sobretensión de la batería es defectuosa.	Compruebe P2-1 y el voltaje de la batería.
12V-CPU-VAlto	07	12V - El voltaje de la CPU es defectuoso.	Fallo del controlador interno
12V-CPU-VBajo	08	12V - El voltaje bajo de la CPU es defectuoso.	Fallo del controlador interno
KeyIn_VHigh	12	Fallo por sobretensión en el interruptor de encendido	La tensión P4-14/13 es superior a 34 V.
KeyIn_VLow	13	Fallo por baja tensión en el interruptor de llave	La tensión del P4-14/13 es inferior a 12 V.
UART_VHigh	25	La sobretensión del UART es defectuosa. Procedimiento	Fallo del controlador interno
UART_VLow	26	La subtenensión del UART es defectuosa. Procedimiento	Fallo del controlador interno
Error de relé 1	29	La conexión del relé 1 está defectuosa.	Cortocircuito del motor de traslación o cortocircuito del freno electromagnético a tierra
TM-A Error NTC	30	El NTC de la fase A del motor de traslación está defectuoso.	Fallo del controlador interno
Error NTC TM-B	31	El NTC de la fase B del motor de traslación está defectuoso.	Fallo del controlador interno
Error del NTC de BM	32	Fallo del controlador NTC del motor de escobillas	Fallo del controlador interno
Error NTC de VM	33	Fallo del NTC del motor de vacío	Fallo del controlador interno
BM-MOS VAlto	45	Fallo por alta tensión en el MOSFET del motor de escobillas	Fallo del controlador interno

BM-MOS VBajo	46	Fallo por bajo voltaje del MOSFET del motor de escobillas	Retire el motor de escobillas del controlador y reinícielo. Si la falla desaparece, verifique si el motor de escobillas está en cortocircuito a tierra. Si la falla persiste, el controlador está defectuoso.
VM-MOSVAlto	47	Fallo por alta tensión en el MOSFET del motor de vacío	Fallo del controlador interno
VM-MOS VBajo	48	Fallo por bajo voltaje del MOSFET del motor de vacío	Retire el motor de la aspiradora del controlador y reinícielo. Si la falla desaparece, verifique si el motor de succión está en cortocircuito a tierra. Si la falla persiste, el controlador está defectuoso.
BM Corto	68	cortocircuito del motor de escobillas	Cortocircuito en el motor de las escobillas. Reinicie para comprobar si el fallo persiste. Si se produce cada vez que enciende el aparato, compruebe si el motor está dañado o si hay un cortocircuito a la corriente externa.
VM Short	70	cortocircuito en el motor de vacío	El motor de la aspiradora está en cortocircuito. Reiníciela para comprobar si el problema desaparece. Si se produce cada vez que la usa, compruebe si el motor está dañado o si hay un cortocircuito a la corriente externa.
P1-5 Abierto	86	Fallo de circuito abierto de la electroválvula del punto de salida 1 (P1-5).	1. Retire el punto de salida y compruebe si el punto de salida está desconectado. 2. Compruebe si el cableado es correcto y si hay algún cable roto en el medio.
P1-5 Corto	87	Fallo de cortocircuito en la electroválvula del punto de salida 1 (P1-5).	1. Compruebe si existe un cortocircuito entre los dos cables en el punto de salida; la resistencia es muy baja. 2. Compruebe si el punto de salida está en cortocircuito a B- o B+.
P1-6 Abierto	88	Punto de salida 2 (P1-6) Fallo de circuito abierto del faro.	1. Retire el punto de salida y compruebe si el punto de salida está desconectado. 2. Compruebe si el cableado es correcto y si hay algún cable roto en el medio.

P1-6 Corto	89	Punto de salida 2 (P1-6) Fallo de cortocircuito en el faro.	1. Compruebe si existe un cortocircuito entre los dos cables en el punto de salida; la resistencia es muy baja. 2. Compruebe si el punto de salida está en cortocircuito a B- o B+.
Freno corto	90	Fallo por cortocircuito en el freno electromagnético.	1. Compruebe si existe un cortocircuito entre los dos cables del freno electromagnético y si la resistencia es muy pequeña. 2. Compruebe si el freno electromagnético está en cortocircuito a B- o B+.
P4-5 Abierto	91	Fallo de circuito abierto del altavoz en el punto de salida 4 (P4-5).	1. Retire el punto de salida y compruebe si el punto de salida está desconectado. 2. Compruebe si el cableado es correcto y si hay algún cable roto en el medio.
P4-5 Corto	92	Fallo de cortocircuito del altavoz en el punto de salida 4 (P4-5).	1. Compruebe si existe un cortocircuito entre los dos cables en el punto de salida; la resistencia es muy baja. 2. Compruebe si el punto de salida está en cortocircuito a B- o B+.
BM VLow	A2	Fallo por bajo voltaje en la función de escobillas	La tensión de la batería es inferior a la tensión de protección de las escobillas establecida. Consulte el tipo de batería para determinar el valor de la tensión de protección.
VM VLow	A3	Fallo por bajo voltaje en la función de vacío	La tensión de la batería es inferior a la tensión de protección de succión establecida. Determine el valor de la tensión de protección consultando el tipo de batería.
Error al guardar SysTime	A4	El sistema de almacenamiento de hora está defectuoso.	Fallo del controlador interno
Error al guardar parámetros	A5	Fallo en el almacenamiento de parámetros	Fallo del controlador interno
Error al guardar datos del sistema	A6	El sistema de almacenamiento de información presenta fallos.	Fallo del controlador interno
PCF Guardar Error	A7	El almacenamiento de archivos PFC está defectuoso. Procedimiento	Fallo del controlador interno
Error del programa	A8	Fallo del archivo del programa	Fallo del controlador interno
Error de parada de emergencia	A9	Fallo de parada de emergencia	La batería está sobrecargada. Procedimiento
Error de bloqueo inverso	Automóvil club británico	Fallo de bloqueo inverso	Fallo del controlador interno
Comunicar Error	FF	Fallo de comunicación	
Error de batería CAN Se acabó el tiempo		La batería de litio La comunicación falla.	



¡PRECAUCIÓN!

Cuando se produzca una alarma de fallo, apague la alimentación y espere 5 segundos antes de reiniciarla.

DESMONTAJE Y ELIMINACIÓN

1. Haga que un desguazador cualificado se encargue del desguace de la máquina.
2. Antes de desguazar la máquina, retire y separe los siguientes materiales, que deberán eliminarse adecuadamente de acuerdo con las leyes y reglamentos pertinentes:

- Batería
- Controlador de disco/almohadilla de cepillo
- Mangueras y componentes de plástico
- Componentes eléctricos y electrónicos (*)

SUSTANCIA Y CONTENIDO PELIGROSOS

Artículo	Sustancia peligrosa					
	Pb	Mercurio	Cd	Cr (VI)	PBB	PBDE
Batería	incógnita	O	O	O	incógnita	incógnita
Cargador	incógnita	O	incógnita	O	O	O
Chasis	incógnita	O	O	O	O	O
Accesorios electrónicos	incógnita	O	incógnita	O	incógnita	incógnita
Manguera	incógnita	O	O	incógnita	incógnita	O
Motor	incógnita	O	O	O	incógnita	incógnita
Cable	incógnita	O	incógnita	incógnita	O	O
Partes básicas	O	O	O	incógnita	O	O
Controlador	incógnita	O	O	O	O	O
Tratamiento/aguas residuales	O	O	O	O	incógnita	incógnita
Cepillo/escoba	O	O	O	O	incógnita	incógnita
Esta tabla se compila de acuerdo con SJ/T 11364.						
O: Indica que el contenido de la sustancia peligrosa en todos los materiales homogéneos de la pieza está por debajo del límite requerido especificado en GB/T 26572.						
X: Indica que el contenido de la sustancia peligrosa en al menos uno de los materiales homogéneos de la pieza excede el límite requerido por GB/T 26572.						

BATERÍA DE LITIO



El rango de temperatura de funcionamiento de la batería es de +5 °C a +40 °C. Las bajas temperaturas reducen la capacidad efectiva de la batería, mientras que las altas temperaturas reducen su vida útil. La diferencia de temperatura entre los dos lados de la batería no debe superar los 5 °C.

Para cargar la batería de litio, solo deben utilizarse cargadores de baterías homologados.

No intente reparar ni dar mantenimiento a las baterías de litio. No se contempla el reemplazo de piezas.



Riesgo de descarga eléctrica y quemaduras

Los conectores de carga y descarga de la batería tienen terminales expuestos; evite el contacto con el cuerpo, la contaminación o el contacto directo con objetos que puedan provocar un cortocircuito. Utilice las precauciones necesarias y tapas protectoras para asegurar los terminales expuestos. Los conectores deben mantenerse limpios y secos.



Utilice únicamente baterías diseñadas y aprobadas por el fabricante para el camión.

No intente modificar ni alterar la batería.



Cualquier daño o defecto en el cargador puede provocar accidentes. Utilice únicamente un cargador aprobado por el fabricante del camión y apto para baterías usadas.

Si el cargador presenta algún daño o defecto, desconéctelo de su funcionamiento y póngase en contacto con su proveedor de servicios. No modifique ni intente reparar el cargador.



El uso incorrecto o inadecuado del cargador puede dañar la batería o el propio cargador. Siga las especificaciones del cargador. Si la tensión de funcionamiento del cargador no se encuentra dentro del rango aplicable, el cargador o la batería podrían dañarse, lo que supondría graves riesgos para la seguridad. El cargador utilizado debe estar homologado por el fabricante de la batería (del camión).

Está prohibido conectar el enchufe de carga al revés. Siga las instrucciones para conectarlo correctamente. Para desconectar el enchufe de carga, utilice la empuñadura específica y nunca tire del cable para desconectarlo.

Deje de cargar inmediatamente si detecta alguna anomalía, por ejemplo, un aumento considerable de la temperatura, deformación de la carcasa de la batería, humo, ruido, etc.



Carga intermedia

Las baterías de litio admiten la llamada carga de oportunidad. Una batería de litio que no esté completamente descargada puede cargarse en cualquier momento. Sin embargo, la carga de oportunidad frecuente, que no llega a la carga completa, y la interrupción del proceso de carga antes de que aparezca la indicación correspondiente del cargador, pueden provocar un desequilibrio de voltaje en las celdas, lo que aumenta el error de cálculo del BMS de la batería. Para solucionar este problema, cargue la batería por completo, permitiendo que el sistema de balanceo del vehículo se complete, al menos una vez por semana.



No cargue una batería completamente cargada.

Tenga en cuenta que, para evitar que la batería continúe reiniciando la carga cuando está completamente cargada, lo que provocaría una reducción de su vida útil, el BMS cuenta con una función de protección que prohíbe la recarga de una batería completamente cargada.

Riesgos potenciales

Si el equipo se utiliza de acuerdo con su propósito previsto, siguiendo los procedimientos operativos correctos, no se prevén riesgos.

Los siguientes riesgos pueden surgir en caso de uso inadecuado:

- Los daños físicos a la batería en caso de caída o deformación por impactos pueden provocar fugas de sustancias nocivas, incendios o explosiones.
- Los cortocircuitos pueden ser causados por una conexión corta de los terminales de la batería, por ejemplo, por agua u otras conexiones cortas intencionales o no intencionales.
- Los daños causados por la temperatura al colocar las baterías en ambientes sobrecalentados o al exponerlas al fuego, la luz solar directa, etc., pueden provocar fugas de materiales nocivos, incendios o explosiones de la batería.

Para evitar incendios, explosiones y/o fugas de materiales peligrosos, un lugar seguro para almacenar baterías no funcionales o dañadas hasta que llegue el servicio técnico debe cumplir los siguientes criterios:





- No almacenar en lugares donde haya personal.
- No almacenar en lugares con objetos de valor ni cerca de ellos. Debe haber un extintor
- de incendios de clase D disponible en caso de necesidad.
- No debe haber detectores de humo o de incendios en la zona de almacenamiento para garantizar que un sistema automático de detección de incendios solo se active en caso de peligro real (por ejemplo, llamas).

- No debe haber conductos de entrada de ventilación en las instalaciones para evitar la propagación del contenido descargado dentro del edificio.

Ejemplos de dónde almacenar una batería que no funciona:

- Ubicación exterior techada.
- Contenedor ventilado.
- Caja ignífuga cubierta con opción de descarga de presión y humo.

Símbolos - Seguridad y advertencias

	<p>Las baterías de iones de litio usadas deben tratarse como residuos peligrosos.</p> <p>Las baterías de iones de litio marcadas con el símbolo de reciclaje y el símbolo de un contenedor de basura tachado no deben desecharse con la basura doméstica común.</p>
	<p>Evite incendios y cortocircuitos que provoquen sobrecalentamiento.</p> <p>No encienda ni coloque las baterías cerca de llamas abiertas, fuentes de calor o chispas.</p> <p>Mantenga las baterías de iones de litio alejadas de fuentes de calor.</p>
	<p>¡Precaución!</p> <p>Se prohíbe el cortocircuito de la batería.</p>
	<p>Proteja la batería de iones de litio de la radiación solar u otras formas de radiación térmica.</p> <p>No exponga la batería de iones de litio a fuentes de calor.</p>

Riesgo de explosión e incendio



Los daños físicos, los impactos térmicos o un almacenamiento incorrecto en caso de defecto pueden provocar explosiones o incendios. Los materiales de la batería pueden ser inflamables.

Peligro particular derivado de los productos de combustión

Las baterías de litio pueden resultar dañadas por un incendio. Al extinguir un incendio de baterías de litio, se debe tener en cuenta la siguiente información.



El contacto con los productos de la combustión puede ser peligroso.

El fuego produce productos de combustión, que pueden presentarse en forma de humo, fugas de fluidos, escapes de gases, escombros y productos de descomposición de ciertas sustancias químicas. Estos productos de combustión son sustancias que, al entrar en el cuerpo a través de las vías respiratorias o la piel, pueden producir efectos adversos como asfixia.



● **Evite el contacto con los productos de la combustión.**

● **Utilice equipo de protección.**

Equipo especial de protección contra incendios

Utilice un equipo de respiración autónomo.

Utilice equipo de protección.

Instrucciones adicionales para la lucha contra incendios

Para evitar incendios secundarios, la batería de iones de litio debe refrigerarse desde el exterior.

agentes extintores adecuados

- Extintor de dióxido de carbono (CO₂)
- Agua (no en baterías abiertas mecánicamente o dañadas)

Agentes extintores inadecuados

- Espuma
- Agentes extintores de incendios de
- grasa Extintores de polvo
- Extintores metálicos (extintores PM 12i) Polvo
- extintor metálico PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Arena seca

Instrucciones para enfriar una batería sobrecalentada que no presenta daños físicos

Este tipo de daño puede ser causado por un cortocircuito dentro de la batería, lo que puede provocar fugas de materiales nocivos, un incendio o una explosión de la batería.

Descarga de material

El líquido electrolítico de las baterías puede ser peligroso.



El electrolito puede descargarse si la batería sufre daños físicos. Evite el contacto con la piel y los ojos. En caso de contacto:

- Enjuague las zonas afectadas con abundante agua y solicite asistencia médica de inmediato. En
- caso de irritación cutánea o inhalación de alguna sustancia, solicite asistencia médica de inmediato.

Medidas de precaución para el personal

- Mantenga al personal alejado y evite todo contacto con el humo o los materiales expulsados. Aísle
- la zona afectada y asegúrese de que tenga una ventilación adecuada.
- Utilice equipo de protección personal. Si hay presencia de vapores, polvo o aerosoles, utilice un equipo de respiración autónoma.

Medidas de precaución para el medio ambiente

No permita que los líquidos derramados entren en el sistema de agua potable, el sistema de drenaje o las aguas subterráneas.

Medidas de limpieza

El líquido derramado debe ser extraído por un profesional siguiendo los protocolos correspondientes.

Duración de la batería, mantenimiento y almacenamiento

Las baterías de iones de litio no requieren mantenimiento.

Una descarga profunda puede dañar la batería.

La autodescarga sin recarga periódica puede provocar que la batería se descargue por completo. La descarga total reduce la vida útil de la batería y puede causar una descarga profunda y la activación de los protocolos de seguridad correspondientes cuando la batería ya no se pueda recargar.

Antes de un largo período de inactividad, la batería debe cargarse al 40%~60%.

Controle el nivel de carga de la batería al menos cada 12 semanas y recárguela si es necesario.

El rango de temperatura para el almacenamiento de la batería debe estar comprendido entre 0°C y 30°C.

Si la batería está muy descargada o su temperatura es inferior al nivel permitido, no se puede cargar. Las baterías muy descargadas nunca se pueden cargar. Debido al riesgo de formación de condensación, las baterías almacenadas a 0 °C o menos solo deben cargarse después de alcanzar un calentamiento natural de al menos [temperatura mínima]. + 5°C, se prohíbe la calefacción forzada.

Instrucciones para el manejo seguro de las baterías

- No modifique la batería.
- No abra, dañe, deje caer, perforo ni deforme la batería.
- No arroje la batería al fuego.
- Proteja la batería del sobrecalentamiento.
- Proteja la batería de la luz solar directa. Siga los
- procedimientos de almacenamiento y carga.
- Proteja la batería de daños por agua y otros impactos.

El incumplimiento de estas instrucciones de seguridad puede provocar incendios y explosiones o fugas de materiales nocivos.

Comprobaciones previas al turno antes de poner en funcionamiento el sistema.

Compruebe que la batería se encuentra en buen estado, sin daños, fugas ni anomalías como altas temperaturas, olores fuertes o humo. La superficie debe estar limpia y seca, sin daños por agua ni óxido en los terminales o la carcasa (si la hubiera). Los cables y enchufes de conexión deben estar en buen estado.

Fallas



Si detecta algún daño en la batería o en el cargador, póngase en contacto con el proveedor de servicio inmediatamente.

No abra la batería ni intente repararla.

Eliminación y transporte de una batería de iones de litio

Instrucciones para la eliminación

Las baterías de iones de litio deben desecharse de acuerdo con la normativa nacional de protección ambiental vigente. Deben tratarse como residuos peligrosos y no deben desecharse con la basura común.

Información de envío

La batería de iones de litio es un material peligroso. Deben cumplirse las normativas aplicables durante su transporte.

Envío de baterías funcionales

Las baterías en funcionamiento pueden enviarse de conformidad con la normativa aplicable.

Envío de baterías defectuosas

Para transportar baterías de iones de litio defectuosas, póngase en contacto con el proveedor del servicio. Las baterías de litio defectuosas requieren seguir procedimientos de transporte especiales.