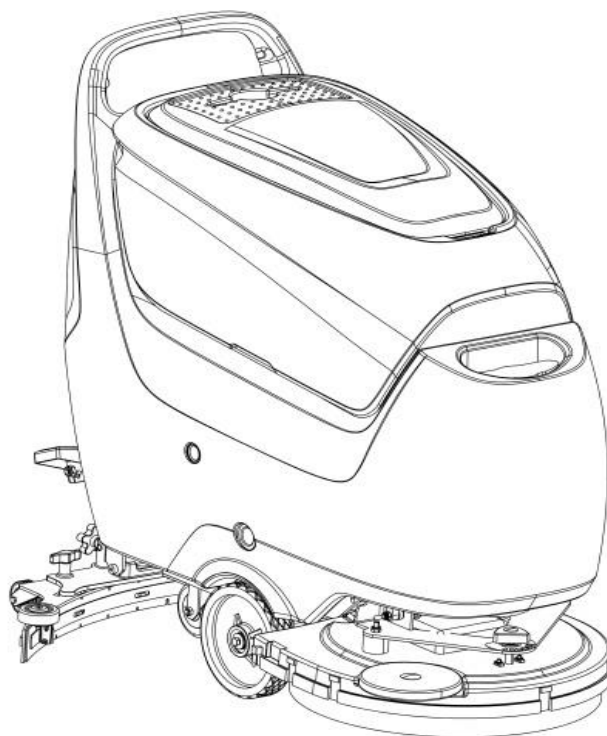


# Manual del operador

## Fregadora de suelos autopropulsada NB530



### ADVERTENCIA

**No utilice la fregadora de suelos 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, así como en la placa de identificación.
- Conserve este manual del operador para futuras consultas.

Versión 12/2024

NB530-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.....	2
USO PREVISTO .....	2
IDENTIFICACIÓN DE LA MÁQUINA.....	2
TRANSPORTE Y DESEMBALAJE.....	2
SEGURIDAD .....	3
SÍMBOLOS DE SEGURIDAD .....	3
INSTRUCCIONES GENERALES DE SEGURIDAD .....	3
PREPARACIÓN DE LA MÁQUINA .....	6
COMPONENTES PRINCIPALES .....	6
PANEL DE CONTROL .....	8
DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES.....	9
DATOS TÉCNICOS.....	10
DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO (Batería de plomo-ácido) .....	11
DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO (Batería de litio) .....	11
INSTRUCCIONES DE FUNCIONAMIENTO .....	12
INSTALACIÓN DE BATERÍAS .....	12
INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE ESCOBILLAS/ALMOHADILLAS DE DISCO.....	12
MONTAJE DEL CONJUNTO DE LA ESCOBILLA.....	13
ARRANQUE Y PARADA DE LA MÁQUINA .....	13
VACIADO DE TANQUES .....	14
DESPUÉS DE SU USO.....	14
TRAS UN PERIODO DE INACTIVIDAD PROLONGADO.....	15
USO INICIAL .....	15
MANTENIMIENTO.....	15
LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO REGULAR .....	15
CARGA DE LA BATERÍA.....	15
ESCOBILLA DE LIMPIEZA .....	16
REVISIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA CUCHILLA DE LA LIMPIADORA.....	16
CEPILLO/ALMOHADA DE LIMPIEZA .....	17
LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA ASPIRADORA .....	18
LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA SOLUCIÓN .....	18
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.....	18
CÓDIGO DE FALLA.....	18
SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES.....	19
DESGUACE Y ELIMINACIÓN .....	20
SUSTANCIA Y CONTENIDO PELIGROSOS .....	20
BATERÍA DE LITIO .....	21

---

# 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 nuestra empresa.
- El propósito de este manual es capacitar a los operadores y técnicos cualificados para realizar el mantenimiento de la máquina. 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

- Este manual debe colocarse cerca de la máquina. Manténgalo alejado del agua, el fuego y otros peligros.

## DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD

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



## NOTA

El certificado de conformidad se entrega 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.

Tras desembalar, compruebe que la máquina esté 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. Lea atentamente esta información y tome las precauciones necesarias para evitar lesiones y daños materiales. La cooperación del operario es fundamental para evitar lesiones; de lo contrario, las precauciones resultan ineficaces. La mayoría de los accidentes laborales en las fábricas se deben a que el personal no sigue instrucciones sencillas y efectivas durante el trabajo y el desplazamiento. Un operario cuidadoso y prudente es la mejor garantía contra los accidentes y resulta esencial para el éxito de cualquier programa de prevención.

### SÍMBOLOS DE SEGURIDAD



#### **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;**

- Desconecte la batería antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento o reparación.
- Solo el personal capacitado o autorizado puede usar esta máquina. Los niños y las personas con discapacidad no pueden usarla.
- Mantenga la batería alejada de chispas, llamas y materiales incandescentes. Durante su funcionamiento normal se liberan gases explosivos.
- No utilice joyas cuando trabaje cerca de componentes eléctricos.

- 
- No trabaje sobre terreno que no pueda soportar el peso de la máquina.
  - No utilice la máquina cerca de polvo, líquidos o vapor tóxicos, peligrosos, inflamables o explosivos.
  - La batería producirá hidrógeno explosivo durante el proceso de carga. Mantenga el depósito de recuperación abierto durante la carga y asegúrese de que el área circundante esté bien ventilada y alejada de llamas.

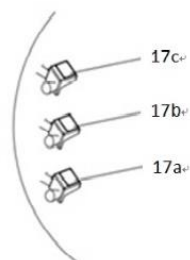


**¡ADVERTENCIA!**

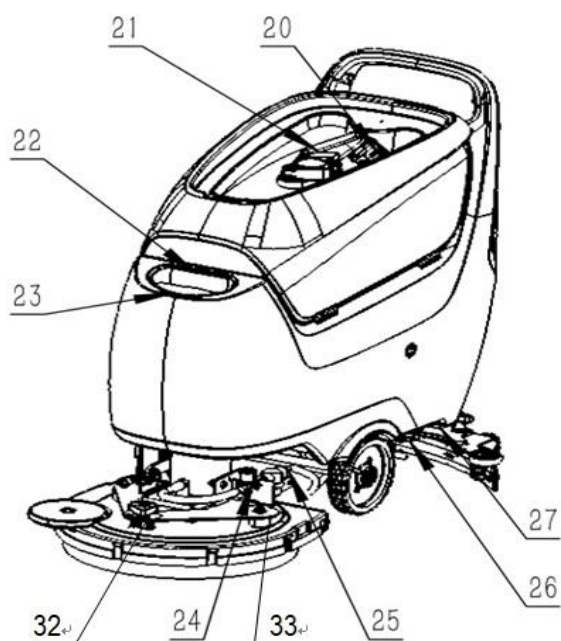
- Por favor, compruebe si los valores de voltaje y frecuencia indicados en la etiqueta del número de serie coinciden con La energía antes de usar el cargador integrado.
- No mueva la máquina tirando del cable del cargador, no deje que el cable pase a través de una puerta cerrada. o enrolle el cable alrededor de objetos con bordes o ángulos afilados, y no permita que la máquina pase por encima del cable. Mantenga el cable del cargador alejado de superficies calientes.
- No cargue la batería si el cable o el enchufe están dañados. Si la máquina está dañada, no funcionará. Si el aparato se ha colocado correctamente al aire libre o se ha caído al agua, devuélvalo al centro de reparación.
- Para evitar incendios, descargas eléctricas o lesiones personales, asegúrese de que haya alguien supervisando el equipo cuando esté encendido. Antes de realizar cualquier mantenimiento o reparación, desconecte el cargador de la toma de corriente.
- No fume mientras se carga la batería.
- La máquina debe protegerse de la luz solar, la lluvia y las inclemencias del tiempo. Guárdela en interiores. No la utilice como juguete. Tenga cuidado si hay niños cerca.
- La máquina solo puede utilizarse siguiendo el manual de instrucciones y únicamente con los accesorios aprobados por La empresa puede ser utilizada.
- Tome precauciones para evitar el peligro de que el cabello, las joyas y la ropa suelta se enganchen en la máquina. partes de la máquina.
- El personal responsable solo podrá abandonar la máquina después de confirmar que esta no puede moverse. de lo contrario, alguien tendría que estar de servicio allí.
- No utilice la máquina en pendientes que superen el ángulo especificado.
- No utilice la máquina en zonas especialmente sucias.
- Al utilizar la máquina, tenga cuidado de no lesionar a personas ni objetos cercanos.
- No choque con los estantes circundantes, especialmente cuando la colisión pueda causar peligro de objetos que caen.
- Mantenga la máquina alejada de líquidos corrosivos.
- La temperatura de almacenamiento y la temperatura ambiente de funcionamiento de la máquina deben estar entre 0 y 40 °C. (0°C~40°C).
- La humedad del aire debe estar entre el 30 % y el 95 %. No
- utilice la máquina como medio de transporte. No utilice la
- máquina en pendientes superiores al 2 %.
- En el caso de máquinas estacionarias, detenga el cepillo en funcionamiento para evitar daños en el suelo.
- En caso de incendio de la máquina, utilice un extintor de polvo seco en lugar de uno líquido.
- No modifique los sistemas de protección de la máquina; asegúrese de seguir las instrucciones de mantenimiento. con cuidado.
- Mantenga el área de trabajo despejada y no utilice la máquina en pasillos bloqueados. Elimine el polvo y el pelo. y cualquier objeto que pueda obstruir la circulación del aire en los pasillos.

- 
- No retire ni cambie las pegatinas de la máquina.
  - La vibración generada por la máquina cuando funciona de acuerdo con las instrucciones es segura. La vibración de la máquina debe ser inferior a  $2,5 \text{ m/s}^2$  (98/37/CEE-EN 1033/1995).
  - Esta máquina no puede utilizarse en carreteras ni calles públicas.
  - Tenga cuidado al transportar la máquina cuando la temperatura sea inferior a  $0^\circ\text{C}$  ( $32^\circ\text{F}$ ). El agua en los depósitos y las mangueras pueden congelarse y dañar gravemente la máquina.
  - Utilice los cepillos y la almohadilla suministrados con la máquina y las piezas especificadas en el manual de instrucciones. El uso de otros cepillos y almohadillas puede reducir la seguridad.
  - En caso de mal funcionamiento de la máquina, asegúrese de que no se deba a falta de mantenimiento. Si es necesario, solicite asistencia al personal autorizado o a un centro de servicio autorizado.
  - Si realmente necesita reemplazar los accesorios, adquiera accesorios originales de un distribuidor autorizado. distribuidor o agente.
  - Para garantizar el uso seguro y correcto de la máquina, consulte con el personal autorizado o El centro de mantenimiento realizará el mantenimiento periódico según el manual.
  - Lea atentamente todas las instrucciones pertinentes antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o reparación. No enjuague la máquina directamente con agua ni con materiales corrosivos.
  - Esta máquina debe desecharse adecuadamente debido a los materiales tóxicos y peligrosos que contiene (baterías, etc.). que deben ser eliminados por un centro específico de acuerdo con las regulaciones pertinentes (véase el capítulo sobre eliminación).

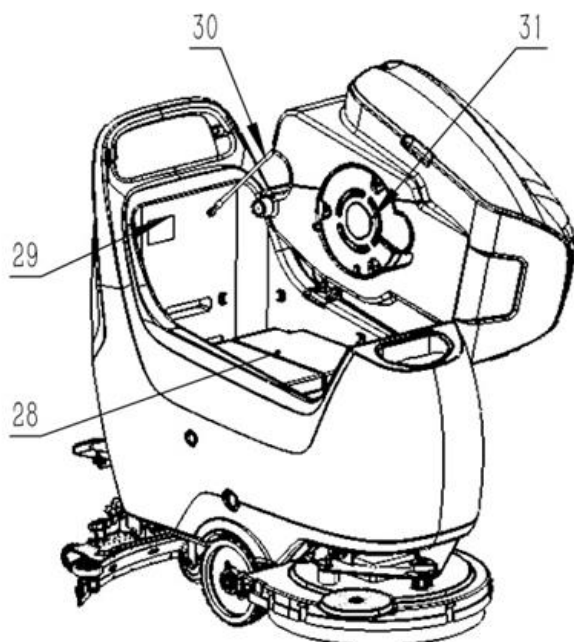
## COMPONENTES PRINCIPALES



1. Panel de control
2. Manija
3. Tapa del depósito de recuperación
4. Depósito de recuperación
5. Bisagra
6. Depósito de solución
7. Cubierta del disco de escobillas
8. Controlador de disco/almohadilla de escobillas
9. Rueda de carga
10. Manguera de nivel del depósito de solución
11. Caster
12. Manguera de drenaje del tanque de recuperación
13. Manguera de aspiración con escobilla de goma
14. Perilla de ajuste de la escobilla
15. Perilla de fijación de la escobilla
16. Escobilla de goma
17. Pedal de elevación/descenso de la escobilla
18. Palanca de elevación de la escobilla de goma







28. Batería

29. Placa de identificación

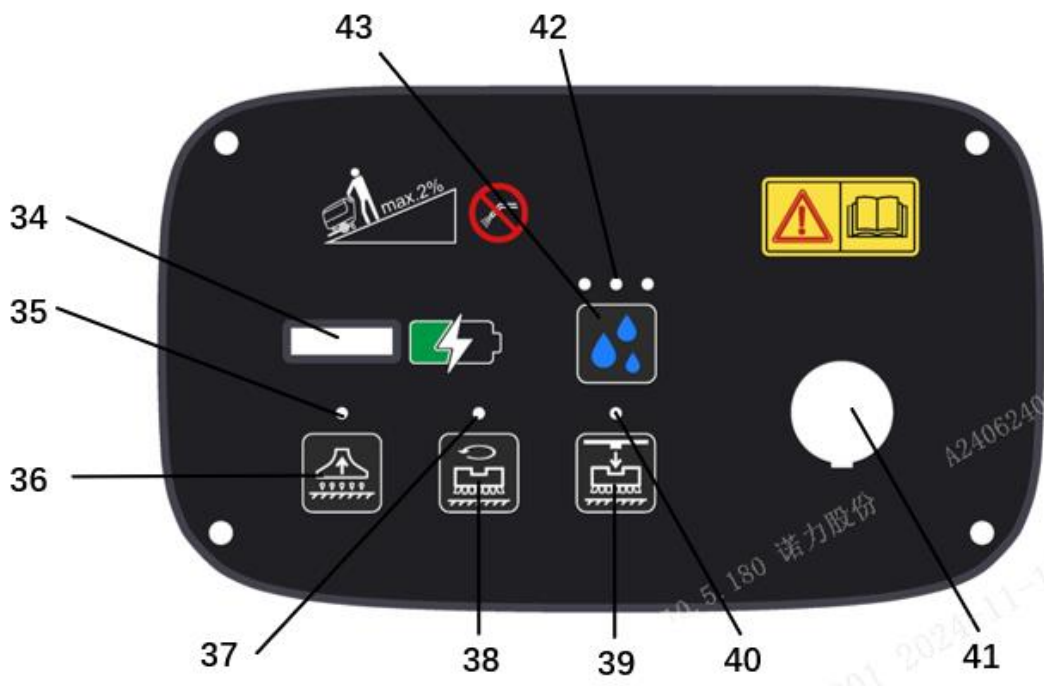
30. Cuerda del tanque

31. Placa de presión de vacío

32. Perilla de ajuste de equilibrio

33. Perilla de ajuste del ángulo del cepillo

PANEL DE CONTROL



NO.	Descripción	Función
34	contador de electricidad	Muestra la energía restante.
		Mostrar códigos de error mediante luces intermitentes.
35	botón del motor de vacío lámpara	La luz está encendida, lo que indica que el motor de la bomba de succión funciona.
36	botón del motor de vacío	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.
37	botón del motor de escobillas lámpara	La luz está encendida, lo que indica que el disco de escobillas está funcionando.
38	botón del motor de escobillas	Al pulsar brevemente el botón, la varilla de empuje del disco de escobillas baja y el motor de las escobillas funciona.
39	eliminación del disco del cepillo botón	Pulse brevemente el botón y se extraerá el disco de cepillo.
40	eliminación del disco del cepillo lámpara de botón	La luz está encendida para indicar que se está retirando el disco del cepillo.
41	Interruptor de llave	Controle la alimentación principal de la máquina. Gire la llave a "APAGADO" durante la carga.
42	Lámpara de rendimiento de agua	Tres luces, de izquierda a derecha, representan volúmenes de agua pequeños, medianos y grandes.
43	Botón de flujo de solución	Pulse brevemente el botón para ajustar la cantidad de líquido; el flujo aumentará gradualmente.

---

## DESCRIPCIÓN DE LOS COMPONENTES PRINCIPALES

**Panel de control (1)**--Este panel es la parte de control de la máquina; consulte la descripción de los controles e interruptores. **Asa (2)**--Sujete esta manija y accione la máquina a través de ella.

**Tapa del depósito de recuperación (3)**--Esta tapa sella el depósito de recuperación. Para limpiar el depósito, se puede quitar y colgar del puerto de llenado.

**Tanque de recuperación (4)**--Este tanque almacena las aguas residuales aspiradas por la escobilla de goma. **Bisagra (5)** --Esta bisagra conecta el tanque de solución con el tanque de recuperación.

**Tanque de solución (6)**--Este tanque almacena solución/agua limpia.

**Cubierta del disco de escobillas (7)**--Esta cubierta de escobillas aloja el disco de escobillas, el controlador de almohadillas y el motor de las escobillas.

**Controlador de disco/almohadilla de cepillo (8)**--En la máquina se puede instalar un disco de cepillo o un porta-pastillas con una almohadilla de pulido. **Rueda de carga (9)**--Esta rueda soporta el peso de la máquina.

**Manguera de nivel del tanque de solución (10)**--Esta manguera indica el nivel de agua en el tanque de solución.

**Lanzador (11)**--Esta rueda giratoria hace girar la máquina.

**Manguera de drenaje del tanque de recuperación (12)**--Esta manguera drena el agua sucia del tanque de recuperación. **Manguera de aspiración de la escobilla de goma (13)**--Esta manguera traslada las aguas residuales desde la escobilla de goma hasta el tanque de recuperación. **Perilla de ajuste de la escobilla (14)**--Esta perilla ajusta el ángulo de la escobilla para que coincida perfectamente con el suelo y las aguas residuales puedan ser aspiradas eficazmente.

**Perilla de fijación de la escobilla (15)**--Esta perilla conecta y fija la escobilla de goma a la máquina. **Conjunto**

**de escobilla de goma (16)**--Esta escobilla recoge el agua sucia después del lavado. **Pedal de elevación/**

**descenso de la escobilla de goma (17)**--Este pedal sube/baja/presiona el disco de escobillas. **Palanca de**

**elevación de la escobilla (18)**--La palanca sube o baja la escobilla de goma. **Toma de carga (19)** --Esta toma de corriente se utiliza para cargar la batería.

**Pantalla de apagado flotante (20)**--Mantenga esta pieza limpia o el motor de la aspiradora se obstruirá. **Soporte de**

**pantalla de cierre flotante (21)**--Esto soluciona el problema de la pantalla flotante al apagarse.

**Puerto de llenado del tanque de solución (22)**--Este puerto facilita el llenado del depósito de solución con agua/detergente (de baja espuma). **Filtro del tanque de solución (23)**--Este filtro evita que la suciedad entre en el depósito de la solución.

**Válvula electromagnética de drenaje (24)**--Esta válvula controla el flujo de agua y la salida. **Filtro (25)**--Este filtro

filtra la solución líquida antes de suministrarla al cepillo. **Grifo de drenaje del depósito de solución (26)** --Este

grifo se utiliza para vaciar el depósito de la solución. **Grifo de agua del depósito de solución (27)**--Este grifo se

utiliza para abrir/cerrar el suministro de la solución líquida.

**Batería (28)**--Esta batería suministra energía para el funcionamiento de la máquina. La batería opcional debe ser de 24 V. **Placa de**

**identificación (29)**--Esta placa de identificación indica los datos de la máquina. **Cuerda de tanque (30)**--Esta cuerda ayuda a mantener abierto el tanque de recuperación.

**Placa de presión de vacío (31)**--Esta placa fija la esponja del filtro y protege la bomba de vacío.

**Perilla de ajuste de balance (32)** --Esta perilla se utiliza para ajustar el equilibrio horizontal del controlador de disco/almohadilla de escobillas para evitar vibraciones.

**Perilla de ajuste del ángulo del cepillo (33)** --Esta perilla se utiliza para ajustar el ángulo del controlador del disco/almohadilla del cepillo, lo que influye en la velocidad de la máquina.

**Indicador de batería/visualización de códigos de avería (34)** --Esta pantalla indica el nivel de carga de la batería y los códigos de error.

**Indicador del motor de vacío (35)** --Esta luz indicadora señala el estado de funcionamiento del motor de la aspiradora. **Botón del motor de**

**la aspiradora (36)** --Este botón se utiliza para encender/apagar el motor de la aspiradora. **Indicador del controlador de cepillo/almohadilla**

**(37)**--Esta luz indicadora señala el estado de funcionamiento del motor de escobillas. **Botón de cepillo/almohadilla (38)** --Este botón se utiliza

para encender/apagar el motor del cepillo.

**Botón de extracción del cepillo/almohadilla (39)** --Mantenga pulsado este botón para liberar automáticamente el controlador del disco/almohadilla del

cepillo. **Indicador de extracción del cepillo/almohadilla (40)** --Esta luz indicadora señala el estado de funcionamiento del interruptor de extracción automática de escobillas.

**Interruptor de llave (41)** --Este interruptor se utiliza para encender/apagar la máquina.

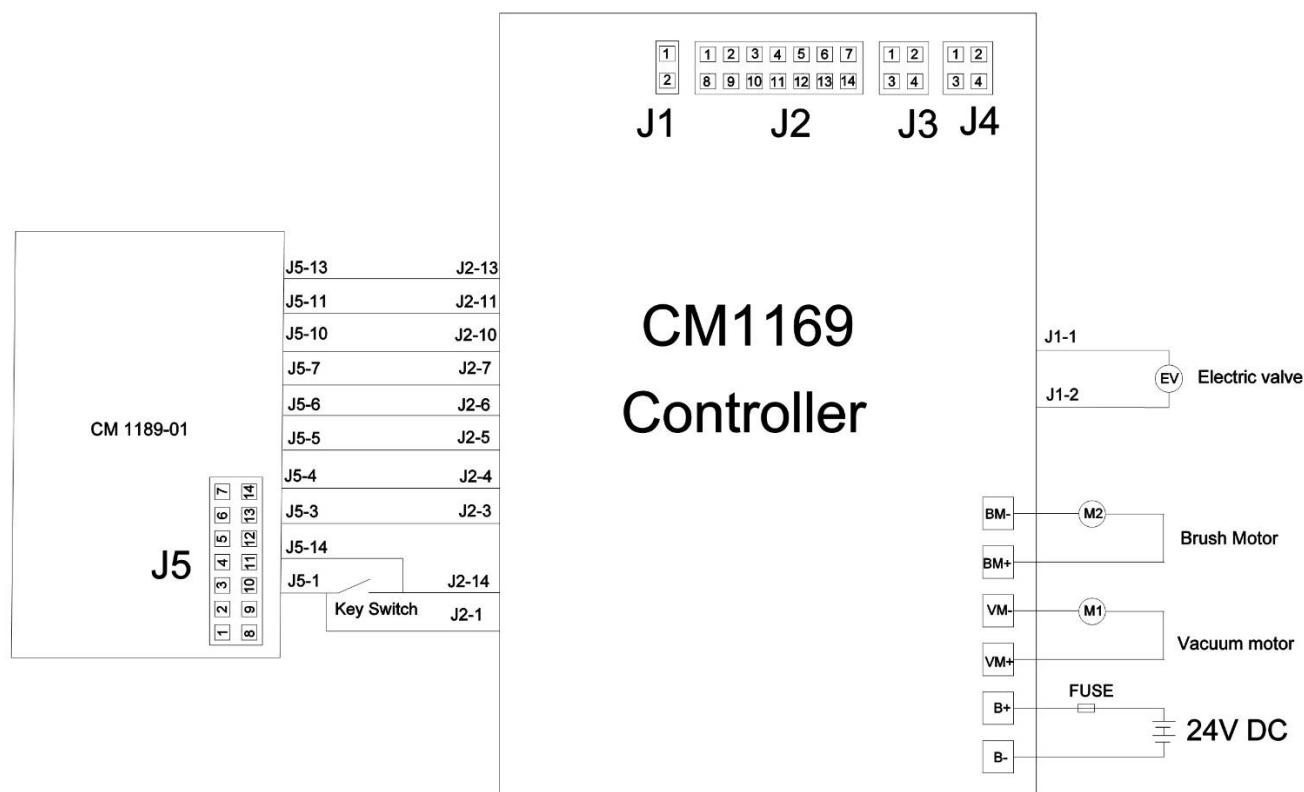
**Indicador de flujo de solución (42)** --Las tres luces indicadoras señalan tres flujos de solución diferentes.

**Botón de flujo de solución (43)** --Este botón se utiliza para ajustar el flujo de detergente/agua que llega al cepillo. Hay tres flujos disponibles.

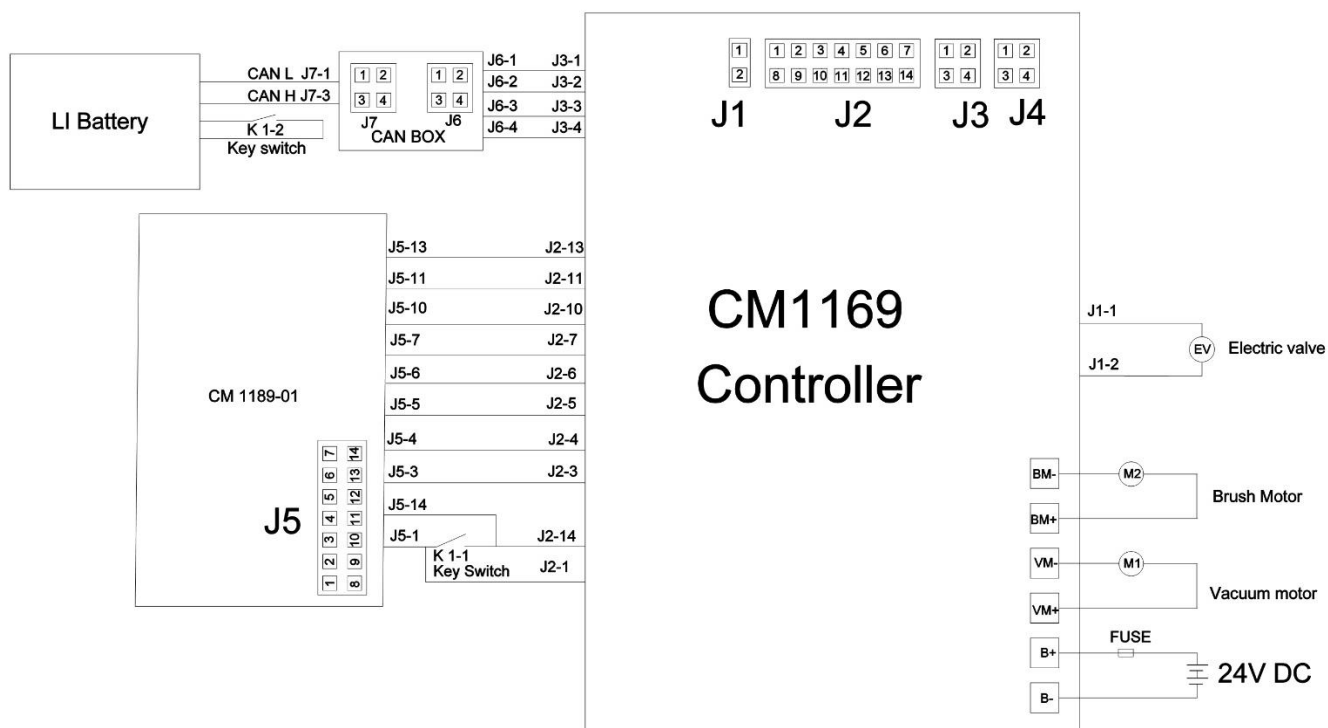
## DATOS TÉCNICOS

Modelo		NB530
Altura de la máquina	mm	1060
Capacidad del tanque de solución	L	50
Capacidad del tanque de recuperación	L	50
Diámetro de la rueda delantera	mm	200
Diámetro de la rueda trasera	mm	100
potencia del motor de vacío	W	400
Graduabilidad	%	2
nivel de presión sonora	dB (A)	65.8
Batería (AGM sin mantenimiento)		(2*12V) 24V 100Ah/3-4h
Tamaño del compartimento de la batería (L*W*H)	mm	360*360*240
capacidad de vacío	mmH2O	>1055
Ancho de la ruta de limpieza	mm	530
Ancho de la escobilla	mm	760
Longitud máxima	mm	1228
Ancho de la máquina (sin rasqueta)	mm	550
Diámetro del cepillo/almohadilla	mm	530
Peso neto (sin baterías)	kg	89
potencia nominal del motor de escobillas	W	550
velocidad de rotación del cepillo	rpm	160
Presión mínima del cepillo	kg	20.5
Presión máxima del cepillo	kg	27.8

## DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO (Batería de plomo-ácido)



## DIAGRAMA DE CABLEADO ELÉCTRICO (Batería de litio)



## 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. Compruebe que la batería no esté dañada antes del montaje. Desconecte el conector de la batería y el enchufe del cargador. Manipule la batería con mucho cuidado.

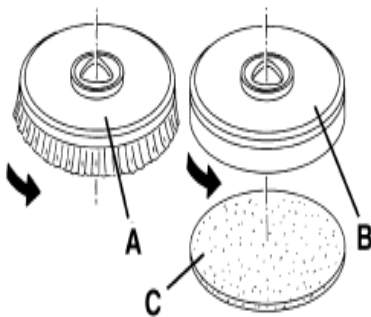
Esta máquina requiere dos baterías de 12V; siga el esquema del depósito de agua de la solución para el cableado.

## INSTALACIÓN DE BATERÍAS

1. Abra la tapa del depósito de recuperación (3) para comprobar si el depósito de recuperación está vacío; si no lo está, vacíelo a través de la manguera de drenaje (12).
2. Retire la tapa del depósito de recuperación (3), cuélguela en el puerto de llenado del depósito de solución (22) y, a continuación, gire el depósito de recuperación (4) a un lado.
3. Coloque la batería en el compartimento de la batería, conéctela de acuerdo con los diagramas del tanque de solución y conecte la batería a la máquina a través del conector.

## INSTALACIÓN Y EXTRACCIÓN DE ESCOBILLAS/ALMOHADILLAS DE DISCO

La máquina puede equiparse con cepillo o almohadilla según las diferentes tareas de limpieza.



1. Coloque el disco de cepillo (A) o el controlador de almohadilla (B) debajo del soporte.
2. Accione el pedal de elevación/descenso de la escobilla (17) para bajar el soporte para instalar el portaescobillas/almohadillas.
3. Encienda la máquina girando el interruptor de llave a la posición "ON".
4. Encienda el interruptor del controlador del disco/almohadilla del cepillo (38) y el interruptor del motor de la aspiradora (36).
5. Empuje suavemente la máquina hacia adelante para instalar el controlador del disco/almohadilla del cepillo. Si es necesario, repita esta operación hasta que el controlador del disco/almohadilla del cepillo esté instalado.
6. Presione el pedal (17) para levantar el soporte y retirar el portaherramientas del disco/almohadilla del cepillo, y luego presione y mantenga presionado el interruptor de extracción del cepillo (39) hasta que la luz indicadora parpadee y el portaherramientas del disco/almohadilla del cepillo caerá al suelo automáticamente.
7. Si necesita retirar el cepillo manualmente, simplemente gire el controlador del disco/almohadilla del cepillo en la dirección opuesta a la normal.

---

## CONJUNTO DE LIMPIEZA

Instale el conjunto de la escobilla de goma (16) y ajústelo con la perilla de fijación de la escobilla de goma (15), y luego ensamble el manguera de vacío (13) al limpiacristales.

### ARRANQUE Y PARADA DE LA MÁQUINA

#### ENCIENDE LA MÁQUINA

1. Siga los métodos descritos anteriormente para la preparación.
2. Gire el interruptor de encendido (41) a la posición "I". Compruebe la carga de la batería mediante el indicador de carga (BDI). Si la luz roja del BDI está encendida, gire el interruptor de encendido a la posición "O" y cargue la batería.
3. Sujete el asa y mueva la máquina al área de trabajo.
4. Utilice la palanca de elevación (18) para bajar la escobilla (16).
5. Presione el pedal (17) para colocar el controlador de disco/almohadilla de escobillas en el suelo.
6. Presione el botón del controlador del disco/almohadilla del cepillo (38) y el botón del motor de la aspiradora (36), la luz indicadora del controlador del disco/almohadilla del cepillo (37) y la luz indicadora del motor de la aspiradora (35) se encenderán.
7. Ajuste el flujo de agua de acuerdo con el estado del suelo a limpiar, presione el botón de flujo de solución (43) y ajuste el flujo de agua.
8. El ánguloajustandoLa perilla permite ajustar la velocidad de la máquina. Aumente el ángulo de inclinación del disco del cepillo girándolo. Gire la perilla hacia la dirección con la marca del conejo para facilitar el empuje de la máquina y reducir el ancho de fregado. Disminuya el ángulo de inclinación del disco del cepillo girando la perilla hacia la dirección con la marca de la tortuga; esto dificulta el empuje de la máquina y amplía el ancho de fregado. El ajuste depende de la limpieza del suelo.
9. Ajustar la perilla de equilibrio hace que la máquina camine en línea recta.
10. Compruebe si la escobilla funciona correctamente, ajuste la perilla de equilibrio si es necesario (14).
11. Ajuste la perilla de ajuste de la escobilla (14) hasta que la hoja trasera de la escobilla toque completamente el suelo y la hoja delantera de la escobilla esté en ligero contacto con el suelo.
12. Sujete el asa y empuje la máquina para comenzar a fregar.

#### DETENGA LA MÁQUINA

13. Presione el interruptor del controlador del disco/almohadilla de cepillo (38) para apagar el motor de accionamiento.
14. Cuando el motor de accionamiento de las escobillas se apague, presione el pedal (17) para elevar el controlador del disco/almohadilla de las escobillas.
15. Pulse el botón del motor de aspiración (36) para apagarlo. Tras una demora de 5 segundos, el motor de aspiración se apagará, dejando las aguas residuales restantes en el suelo.
16. Levante la escobilla de goma (16) con la palanca de elevación (18).
17. Gire el interruptor de llave (41) a la posición "O".
18. Asegúrese de que la máquina no pueda moverse de forma independiente. Si el suelo es particularmente difícil de limpiar, es posible activar la función de presión adicional del controlador del disco/almohadilla del cepillo presionando el pedal (17) hasta la posición (17c).



#### PRECAUCIÓN !

Para evitar daños en la superficie del suelo, apague el motor del cepillo/almohadilla cuando la máquina se detenga en una zona, especialmente cuando esté activada la función de presión adicional.

Al trabajar con el controlador de disco/almohadilla con cepillo, se activa la función de presión adicional.

Si el suelo es particularmente difícil de limpiar, es posible activar la función de presión adicional del controlador del disco/almohadilla del cepillo presionando el pedal (17) hasta la posición (17c).

## Cargar la batería durante el trabajo

La pantalla BDI (34) tiene 10 indicadores que muestran el estado de la batería. Cuando solo se enciende el último indicador rojo (81c), la batería está descargada. Tras unos segundos, el controlador del disco/almohadilla del cepillo se apagará automáticamente. Coloque la máquina en la zona de carga lo antes posible.



### 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

La pantalla de cierre del flotador (20) bloqueará el paso de aire del motor de vacío cuando el depósito de recuperación (4) esté lleno. Un aumento repentino del ruido del motor de vacío indica que es necesario vaciar el depósito de recuperación (4) inmediatamente.



### PRECAUCIÓN !

**Si el circuito de vacío se cierra accidentalmente (por ejemplo, al activarse la boya debido a un movimiento brusco de la máquina), para reanudar el funcionamiento: apague el motor de vacío pulsando el botón correspondiente (36), abra la tapa del depósito de recuperación (22) y compruebe que la boya dentro del filtro de cierre (20) haya descendido hasta el nivel del agua. A continuación, cierre la tapa del depósito de recuperación (3) y pulse el botón del motor de vacío (36) para encenderlo.**

Cuando el depósito de agua de recuperación (4) esté lleno, vacíelo siguiendo los siguientes procedimientos.

## VACIANDO EL TANQUE DE RECUPERACIÓN

1. Detenga la máquina.
2. Presione el pedal (17) para elevar el controlador de disco/almohadilla de escobillas.
3. Levante la escobilla de goma (16) con la palanca de elevación (18).
4. Traslade la máquina al área designada para la descarga de aguas residuales.
5. Vacíe el depósito de recuperación (4) a través de la manguera de drenaje (12).

## VACIANDO EL DEPÓSITO DE SOLUCIÓN

6. Luego enjuague el tanque de recuperación con agua limpia. Realice los pasos del 1 al 4.
7. Abra el grifo del depósito de solución (27) y vacíe el depósito de solución (6). A continuación, enjuague el depósito con agua limpia.

## 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 correspondiente.
2. Vacíe el tanque de solución y el tanque de recuperación de acuerdo con los procedimientos que se muestran en el capítulo correspondiente.
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.

3. Cargue la batería regularmente.

## 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

La vida útil y la máxima seguridad operativa de la máquina están garantizadas por un mantenimiento correcto y regular. La siguiente lista de verificación proporciona un programa general de mantenimiento para la máquina. El intervalo de mantenimiento depende de las condiciones de funcionamiento de la máquina, las cuales debe ser establecido por el responsable del 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.**

Todos los procedimientos de mantenimiento, tanto regulares como extraordinarios, deben ser realizados por personal cualificado o por un centro de servicio autorizado. Este manual describe únicamente los procedimientos de mantenimiento más sencillos y comunes. Para otros procedimientos de mantenimiento que aparecen en la Tabla de Mantenimiento Regular, consulte el Manual de Servicio, disponible en cualquier centro de servicio.

### LISTA DE VERIFICACIÓN DE MANTENIMIENTO REGULAR

Comprobar artículo	Diariamente (después de su uso)	Semanalmente	Semestralmente
Cargar la batería			
Limpiar la escobilla			
Cepillo/almojadilla limpios			
Tanque de solución limpia y tanque de recuperación			
Comprobar el sellado de los tanques			
Compruebe la escobilla de goma y cámbiela 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.			

## CARGA DE LA BATERÍA



### NOTA

Cargue las baterías cuando se encienda el indicador rojo (34) o al final de cada jornada laboral.

ciclo.



**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.

## CARGA LA BATERÍA

1. Gire el interruptor de llave (41) a la posición "O".
2. Compruebe si el cargador es adecuado, el voltaje de salida debe ser de 24 V CC.
3. Conecte el cargador a la toma de carga (19) de la máquina.
4. Conecte el cargador a la fuente de alimentación y comience a cargar.
5. Cuando el cargador indique que está completamente cargado, desconéctelo de la fuente de alimentación y del enchufe de carga por turnos.



**PRECAUCIÓN;**

No encienda el interruptor de llave (41) ni opere la máquina mientras se carga la batería.

## ESCOBILLA DE LIMPIEZA



**NOTA**

Para conseguir un buen secado, 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, ya que puede haber residuos afilados.

1. Traslada la máquina a un terreno nivelado.
2. Gire el interruptor de llave (41) a la posición "O".
3. Levante la escobilla de goma (16) con la palanca de elevación (18).
4. Afloje la perilla de fijación (15) y retire la escobilla de goma (16).
5. Retire la manguera de la aspiradora (13) de la escobilla de goma.
6. Limpie la escobilla de goma (16).
8. En particular, limpie los compartimentos (A, Fig. 2) y la manguera de la aspiradora de la suciedad y los residuos. Compruebe que la cuchilla delantera (C) y la cuchilla trasera (D) no presenten cortes ni roturas; de lo contrario, sustitúyalas (consulte los procedimientos del párrafo siguiente).
7. Monte la escobilla de goma en el orden inverso al anterior.

## COMPROBACIÓN Y SUSTITUCIÓN DE LA CUCHILLA DE LA LIMPIADORA

1. Limpie la escobilla de goma (Fig. 2) como se muestra en el párrafo anterior.
2. Compruebe que el borde (E, Fig. 2) de la cuchilla delantera (C) y el borde (F) de la cuchilla trasera (D) estén al mismo nivel horizontal en toda su longitud; de lo contrario, ajuste la altura de la rasqueta según los siguientes procedimientos:

- - Afloje la hebilla (G), suelte los retenedores (M) para ajustar la hoja trasera (D); luego bloquee la hebilla.

- - Desenrosque la perilla (I) y ajuste la hoja frontal (C); luego apriete la perilla.

3. Compruebe la integridad de la cuchilla delantera (C) y la cuchilla trasera (D), así como la ausencia de cortes o roturas; si es necesario, sustitúyalas como se muestra a continuación. Compruebe que el borde delantero (J) de la cuchilla trasera no esté desgastado; de lo contrario, dele la vuelta (el borde superior está intacto). Si el borde superior está desgastado, sustituya la cuchilla siguiendo el procedimiento que se indica a continuación:

Afloje la hebilla (G), suelte la tira de presión de los retenedores (M) y retire la tira de retención.

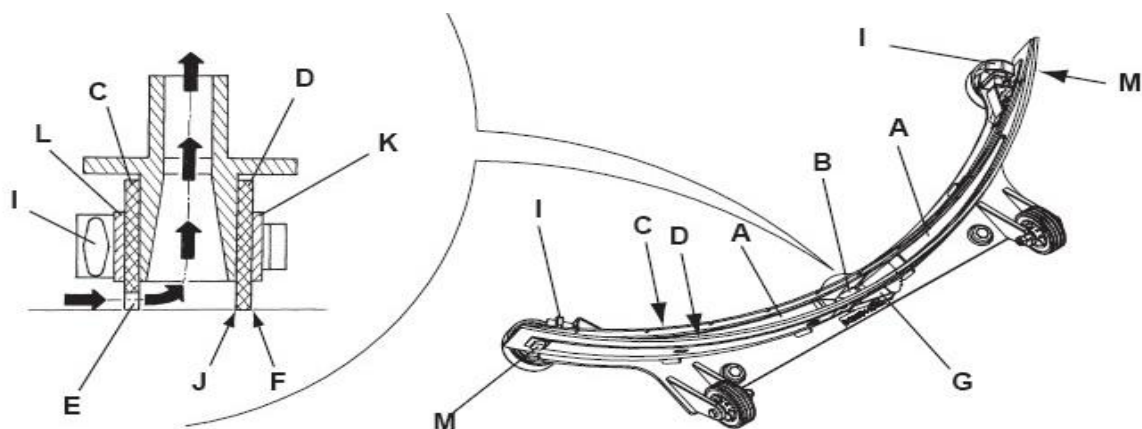
(K). Reemplace la cuchilla desgastada y monte la nueva cuchilla trasera en el orden inverso al de su desmontaje.

Desenrosque el pomo (I) y retire la tira de retención (L); a continuación, vuelva a colocar la cuchilla frontal (C). Monte la cuchilla frontal en el orden inverso al de su desmontaje. Tras la sustitución (o el giro) de la cuchilla, ajuste la altura como se indica en los pasos anteriores.

4. Conecte la manguera de la aspiradora (13) a la escobilla de goma.

5. Ensamble la escobilla (16) y apriete la perilla (15).

6. Si es necesario, ajuste el equilibrio de la escobilla a través de la perilla de ajuste (14).



## CEPILLO/ALMOHADADA DE LIMPIEZA



### PRECAUCIÓN;

Es recomendable usar guantes de protección al limpiar el cepillo/almoHADILLA porque puede haber residuos afilados.

1. Retire el controlador del disco/almoHADILLA del cepillo de la máquina según los métodos descritos anteriormente.
2. Limpie el controlador del disco/almoHADILLA del cepillo con agua y detergente.
3. Compruebe la integridad y el desgaste de las cerdas del cepillo y sustituya el cepillo si es necesario.
4. Compruebe si la almoHADILLA está desgastada y cámbiela si es necesario.

## Limpie el depósito de recuperación y el filtro, e inspeccione el sellado de la tapa.

1. Traslade la máquina al área designada para la descarga de aguas residuales.
2. Gire el interruptor de llave (41) a la posición "O".
3. Retire la tapa del tanque de recuperación (3) y enjuague la tapa (3), el tanque de recuperación (4) y el filtro (20) con agua limpia. Drene las aguas residuales a través de la manguera (12).
4. Si es necesario, afloje la hebilla de la pantalla (20), limpie la bola flotante y otras piezas y vuelva a colocarlas.
5. Compruebe la integridad del sellado de la tapa del depósito de recuperación. Sustituya el sellado si es necesario.



### NOTA

El cierre de la tapa crea un vacío en el tanque, necesario para la succión.

## LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA ASPIRADORA

1. Gire suavemente el tanque de recuperación hacia un lado, si es necesario, drene primero el agua del tanque de recuperación.
2. Retire el algodón filtrante montado en la placa de presión de vacío (31).
3. Compruebe si el filtro de la aspiradora está limpio, si es necesario, límpielo con agua y aire comprimido y luego vuelva a colocarlo en su lugar.
4. Vuelva a colocar el depósito de recuperación en su posición normal de funcionamiento.

## LIMPIEZA DEL FILTRO DE LA SOLUCIÓN

1. Cierre el grifo de agua del depósito de solución (27).
2. Retire la tapa del filtro y la malla del filtro, límpielas con agua y luego vuelva a colocarlas.
3. Coloque la tapa del filtro.



### NOTA




La malla del filtro (E) debe estar correctamente colocada en la carcasa (G).

4. Abra el grifo de agua del depósito de solución (27).

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

### CÓDIGO DE FALLA

Estado del BDI		Falla	Posible causa	Recurso
	La muesca 0 es en	Error desconocido	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La máquina no está encendida.</li> <li>2. BDI está roto.</li> <li>4. Falló el controlador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Compruebe la máquina y los cables de cableado.</li> <li>3. Reemplace la PCB.</li> <li>2. Reemplace el controlador.</li> </ol>
	1 muesca destellos	La batería está baja	El voltaje de la batería es demasiado bajo.	Cargue la batería.
	3 muescas destello	Controlador temperatura falla	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La temperatura del controlador es demasiado alta/baja.</li> <li>2. Falló el controlador.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Apague el interruptor de llave y deje que el controlador se enfríe.</li> <li>3. Reemplace el controlador.</li> </ol>
	5 muescas destello	circuito abierto de motor de vacío	Abierto conexión para Motor de vacío.	Compruebe el cableado del motor de la aspiradora con controlador.
	6 muescas destello	circuito abierto de motor de escobillas	Abierto conexión para motor de escobillas.	Compruebe el cableado del motor de escobillas con el controlador.

	7 muescas destello	Sobrecorriente de motor de vacío	1. Cortocircuito.	1. Compruebe si hay un cortocircuito.
			2. El motor de la aspiradora falló.	3. Sustituya el motor de la aspiradora.
	8 muescas destello	Sobrecorriente de motor de escobillas	1. Cortocircuito.	1. Compruebe si hay un cortocircuito.
			2. El motor de las escobillas falló.	2. Sustituya el motor de la aspiradora.
	9 muescas destello	Sobretensión de batería	El voltaje de la batería es demasiado alto.	Controlar si el batería La especificación es correcta.
indicador de flujo de solución	3 muescas destello	circuito abierto de electroimán válvula	Abierto conexión para Válvula electromagnética.	Controlar electroimán válvula.

## SOLUCIÓN DE PROBLEMAS COMUNES

Problema	Posible causa	Recurso
Recuperación insuficiente aspiración de agua	<p>El tanque de recuperación está lleno.</p> <p>La manguera está desconectada de la escobilla de goma.</p> <p>El filtro de cierre del flotador está obstruido.</p> <p>La manguera o la vía inspiratoria está cerrada.</p> <p>La escobilla está sucia o las cuchillas están desgastadas o dañadas.</p> <p>La tapa del depósito de recuperación no está correctamente cerrada o el sello está roto.</p>	<p>Vacíe el tanque.</p> <p>Conecta la manguera y la escobilla de goma.</p> <p>Limpie la rejilla de cierre del flotador y revise el flotador.</p> <p>Limpie la manguera o la vía inspiratoria.</p> <p>Limpie y revise la escobilla de goma.</p> <p>Cierre bien la tapa o sustituya la junta.</p>
Solución insuficiente flujo hacia el pincel	<p>El filtro de solución/agua limpia está sucio y obstruido.</p> <p>El depósito de solución sucia obstruye la manguera de desagüe y el grifo.</p> <p>La válvula electromagnética está dañada u obstruida.</p>	<p>Limpie el filtro.</p> <p>Limpie el depósito de la solución y el grifo de drenaje.</p> <p>Limpie o reemplace la válvula electromagnética.</p>
Marcas causadas por la escobilla	<p>Hay residuos debajo de la cuchilla de la escobilla.</p> <p>La cuchilla de la escobilla está desgastada, dañada o rota.</p> <p>La escobilla no se ha equilibrado con la perilla de ajuste.</p>	<p>Retire los escombros.</p> <p>Reemplace la cuchilla de la escobilla de goma.</p> <p>Ajusta el equilibrio de la escobilla de goma.</p>

## DESGUACE Y ELIMINACIÓN

Haga que un desguazador cualificado se encargue del desguace de la máquina.

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 una conexión correcta. Para desconectar el enchufe de carga, utilice la pinza específica y nunca tire del cable. Detenga la carga inmediatamente si detecta alguna anomalía, como un aumento excesivo 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 estando completamente cargada, lo que reduciría su vida útil, el BMS cuenta con una función de protección que lo prohíbe.

Recarga de 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

	Las baterías de iones de litio usadas deben tratarse como residuos peligrosos. 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.
	Evite incendios y cortocircuitos que provoquen sobrecalentamiento. No encienda ni coloque las baterías cerca de llamas, fuentes de calor o chispas. Mantenga las baterías de iones de litio alejadas de fuentes de calor.
	¡Precaución! Se prohíbe el cortocircuito de la batería.
	Proteja la batería de iones de litio de la radiación solar u otras formas de radiación térmica. No exponga la batería de iones de litio a fuentes de calor.



### 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. Use equipo de protección.

#### Instrucciones adicionales para la lucha contra incendios

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

Agentes extintores adecuados.

- Extintor de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>)
- 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.

---

inmediatamente.

### **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 periodo prolongado de inactividad, la batería debe cargarse entre un 40 % y un 60 %. Compruebe el nivel de carga al menos cada 12 semanas y recárguela si es necesario. La temperatura de almacenamiento debe estar 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 tras un calentamiento natural hasta al menos +5 °C; está prohibido el calentamiento forzado.

### **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 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.