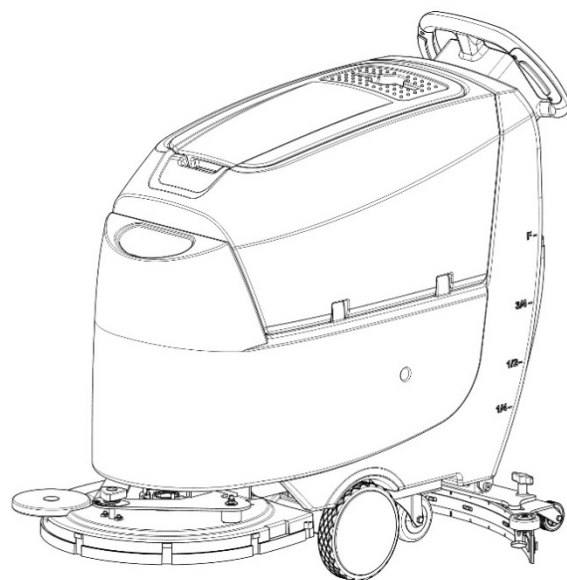


Manual del operador

Fregadora de pisos con operador a pie ND530

Conductor



ADVERTENCIA

No utilice la fregadora antes de leer y comprender estas instrucciones de funcionamiento.

NOTA:

- Por favor, compruebe la designación de su tipo actual en la última página de este documento, así como en la placa de identificación.
- Conserve este manual para futuras consultas.

Versión 02/2025

ND530-SMS-001-ES

CONTENIDO

Introducción	2
Uso previsto.....	2
Cómo conservar este manual	2
Declaración de conformidad.....	2
Accesorios y mantenimiento	2
Cambio y mejora	3
Identificación de la máquina	3
Transporte y desembalaje.....	3
Guía de lectura	3
Seguridad	4
Instrucciones de seguridad importantes	4
Conozca su máquina	7
Descripción general de la apariencia	7
Función del botón	8
Operación.....	9
Instalación y extracción de cepillos/almohadillas de disco	9
Instalación del conjunto de la escobilla de goma.....	10
Llenado del tanque de solución	10
Arranque y parada de la máquina	10
Drenaje de tanques.....	11
Después del uso.....	11
Después de una inactividad prolongada.....	11
Uso inicial.....	12
Mantenimiento	13
Lista de verificación de mantenimiento regular	13
Carga de la batería.....	13
Escobilla de goma de limpieza.....	13
Cepillo/almohadilla de limpieza.....	14
Solución de problemas	15
Código de falla.....	15
Desguace y eliminación	17
Especificaciones.....	18
Batería de litio.....	20

Introducción



PRECAUCIÓN

- Este manual tiene como objetivo proporcionar al operador la información necesaria para el uso correcto y seguro de la máquina, que incluye los datos técnicos, seguridad, operación, almacenamiento, mantenimiento, accesorios y disposición de la máquina.
- Antes de realizar cualquier operación o mantenimiento en esta máquina, el operador y los técnicos calificados deben leer atentamente este manual.
- Si tiene alguna pregunta sobre la explicación de este manual o desea más información relacionada, póngase en contacto con nuestro servicio de posventa o agencia.
- El operador no está autorizado a realizar los pasos que deben realizar los técnicos. Se deben seguir estrictamente todas las instrucciones de este manual; de lo contrario, nuestra empresa no se responsabilizará de las pérdidas derivadas de ello.

Uso previsto

Esta fregadora de suelos se puede utilizar 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 operador cualificado. Esta fregadora no es apta para la limpieza de suelos exteriores, alfombras ni suelos rugosos.

Cómo conservar este manual

- El Manual debe conservarse cerca de la máquina, dentro de un estuche o bolsa adecuada, alejado de líquidos y otras sustancias que puedan causar cualquier daño a la misma.

Declaración de conformidad

- La declaración de conformidad se proporciona junto con la máquina para demostrar que la máquina cumple con los criterios y regulaciones pertinentes.

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 permiten repuestos y accesorios originales en la máquina.
- Si necesita servicio o desea solicitar repuestos o accesorios, comuníquese con el departamento de servicio posventa de nuestra empresa o con el agente y proporcione 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 han vendido.

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 debe proporcionarse al solicitar los accesorios.

Transporte y desembalaje

- Revise cuidadosamente la máquina para detectar daños. Reporte los daños inmediatamente al transportista.
Registre los daños en papel para reservarse el derecho a compensación.

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

elementos: 1. Documentos técnicos, incluido el manual de funcionamiento;

2. Cable de conexión de la batería.

Guía de lectura

Los siguientes símbolos y términos se utilizan en todo este manual para alertar al lector sobre cuestiones de seguridad e información importante:

SÍMBOLO	TÉRMINO	EXPLICACIÓN
	PELIGRO	Indica el peligro que puede causar la muerte del operador.
	ADVERTENCIA	Indica un peligro potencial de lesiones a personas y objetos.
	ATENCIÓN	Indica una precaución 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	Indica la necesidad de consultar las instrucciones de este manual antes de realizar cualquier procedimiento.

Seguridad

Instrucciones de seguridad importantes

Guarde estas instrucciones

PARA SEGURIDAD: Identificar las acciones que se deben seguir para el funcionamiento seguro del equipo.

ADVERTENCIA:

- Desconecte la batería antes de realizar cualquier procedimiento de mantenimiento/repación.
- Solo personal capacitado o autorizado puede utilizar esta máquina. Los niños o
Las personas discapacitadas no pueden utilizar esta máquina.
- Mantenga la batería alejada de chispas, llamas y materiales incandescentes. Durante el funcionamiento normal
Operación se liberan gases explosivos.
- No use joyas cuando trabaje cerca de componentes eléctricos.
- No trabaje sobre terrenos que no puedan soportar el peso de la máquina.
- No utilice la máquina cerca de polvos o líquidos tóxicos, peligrosos, inflamables o explosivos.
vapor.
- La batería producirá hidrógeno explosivo durante el proceso de carga. Por favor, manténgala
Mantenga el tanque de recuperación abierto durante la carga y asegúrese de que el área circundante esté bien
ventilado y alejado de llamas abiertas.

ADVERTENCIA:

- Esta máquina está destinada a USO COMERCIAL, por ejemplo en hoteles, escuelas,
hospitales, fábricas, tiendas, oficinas y negocios de alquiler.
- Las máquinas que se dejen sin supervisión deberán asegurarse contra movimientos involuntarios.
- Para evitar el uso no autorizado de la máquina, la fuente de alimentación deberá ser
apagado o bloqueado, por ejemplo, quitando la llave del interruptor principal o el
llave de contacto.
- Revise la máquina cuidadosamente antes de cada uso. Asegúrese de que todos los componentes estén
Se ha ensamblado correctamente antes de su uso. De lo contrario, podría causar daños a personas y propiedades.
- Antes de utilizar el cargador de batería, asegúrese de que los valores de frecuencia y voltaje
Los números de serie indicados en la etiqueta de la máquina coinciden con los de la red eléctrica.
- Nunca mueva la máquina tirando del cable del cargador de batería. No deje que el cable
a través de una puerta cerrada, o serpenteando sobre bordes o esquinas afilados.
- No haga funcionar la máquina usando el cable del cargador de batería.

- Mantenga el cable del cargador de batería alejado de superficies calientes.
- No cargue las baterías si el cable del cargador de batería o el enchufe están dañados.
- Para reducir el riesgo de incendio, descarga eléctrica o lesiones, asegúrese de que la máquina esté apagada antes partida.
- Utilice o almacene la máquina en interiores y en condiciones secas, no está permitido su uso en exteriores.
- La temperatura de almacenamiento y de trabajo de la máquina debe estar entre 0 °C y +40 °C. La humedad del aire debe estar entre 30% - 95%.
- No utilice la máquina en pendientes con una pendiente superior a la indicada en las especificaciones.
- Al utilizar y manipular detergentes para limpieza de pisos, siga las instrucciones del envase. etiquetas de las botellas de detergente y utilizar guantes y protecciones adecuadas.
- Utilice los cepillos y las almohadillas suministrados con la máquina o definidos en el manual.
Otros cepillos o almohadillas podrían reducir la seguridad.
- En caso de mal funcionamiento de la máquina, asegúrese de que éste no se deba a falta de mantenimiento.
En caso necesario, solicite ayuda al personal autorizado o a un técnico autorizado.
Centro de servicio.
- Tome todas las precauciones necesarias para evitar que el cabello, las joyas y la ropa suelta queden atrapados. atrapados por las partes móviles de la máquina.
- No utilice la máquina en zonas especialmente polvorientas.
- No lave la máquina con chorros de agua directos o a presión, ni con productos corrosivos. sustancias.
- No choque contra estanterías ni andamios, especialmente donde exista riesgo de caída. objetos.
- No apoye recipientes con líquidos sobre la máquina, utilice el soporte correspondiente.
- Para evitar dañar el piso, no permita que el cepillo/almohadilla funcione mientras la máquina es estacionario
- En caso de incendio, utilice un extintor de polvo seco. No utilice extintores líquidos.
- No retire ni modifique las pegatinas de la máquina.
- No manipule las protecciones de seguridad de la máquina y siga las instrucciones de mantenimiento habituales. instrucciones escrupulosamente.
- Preste atención durante el transporte de la máquina cuando la temperatura esté por debajo del punto de congelación. El agua en el tanque de recuperación y en las mangueras podría congelarse y causar problemas graves.
Daños a la máquina.
- Si es necesario sustituir piezas de repuesto, solicite piezas de repuesto ORIGINALES a un centro autorizado. Distribuidores o minoristas.

- Devuelva la máquina al Centro de Servicio si no funciona como de costumbre o está en condiciones como dañado, colocado al aire libre, caído al agua.

Conozca su máquina

Descripción general de la apariencia

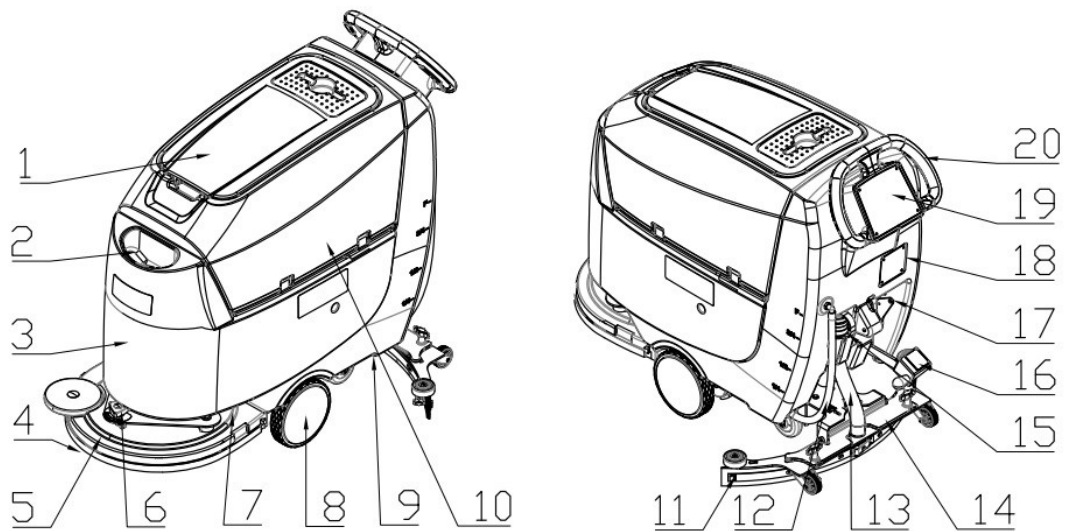


Figura 1

- 1. CUBIERTA DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN
- 2. PUERTO DE LLENADO DEL TANQUE DE SOLUCIÓN
- 3. TANQUE DE SOLUCIÓN
- 4. CEPILLO/ALMOHILLA
- 5. PLATAFORMA DE CEPILLOS
- 6. PERILLA DE AJUSTE DE EQUILIBRIO
- 7. VÁLVULA ELÉCTRICA
- 8. RUEDA
- 9. GRIFO DE AGUA
- 10. TANQUE DE RECUPERACIÓN

- 11. ESCOBILLA DE GOMA
- 12. MANGUERA DE NIVEL DEL TANQUE DE SOLUCIÓN
- 13. MANGUERA DE VACÍO
- 14. SOPORTE PARA LA ESCOBILLA DE GOMA
- 15. MANGUERA DE DRENAJE
- 16. PEDAL DE ELEVACIÓN
- 17. NIVEL DE ELEVACIÓN
- 18. CONECTOR DE CARGA
- 19. PANTALLA DE VISUALIZACIÓN
- 20. MANILLAR DE OPERACIÓN

Función del botón

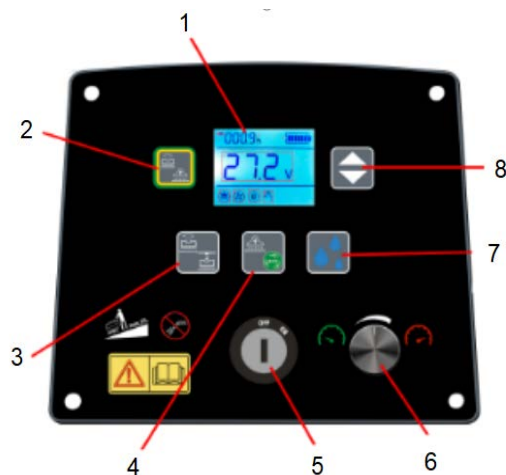


Figura 2

1. PANTALLA DE VISUALIZACIÓN

2. INICIO CON UNA LLAVE

3. BOTÓN DE CEPILLO/BOTÓN DE EXTRACCIÓN DE CEPILLO (PULSE DURANTE TRES SEGUNDOS)

4. BOTÓN DE VACÍO/MODO ECO

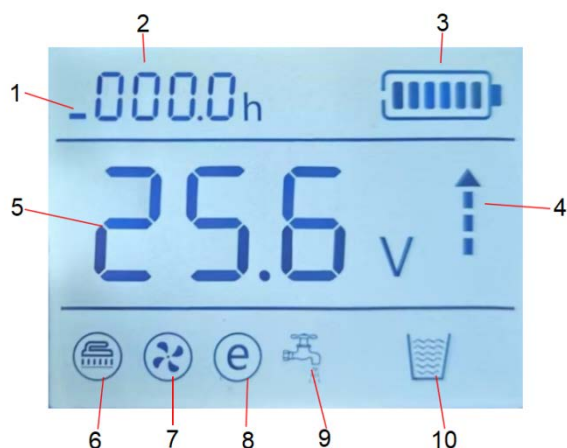
(PULSE TRES SEGUNDOS)

5. INTERRUPTOR DE LLAVE

6. BOTÓN DE AJUSTE DE VELOCIDAD

7. BOTÓN DE FLUJO DE SOLUCIÓN

8. BOTÓN DE ADELANTE/ATRÁS



1. ARRIBA: TIEMPO DE TRABAJO DE LA MÁQUINA

CENTRO: TIEMPO DE TRABAJO DEL CEPILLO

ABAJO: TIEMPO DE TRABAJO AL VACÍO

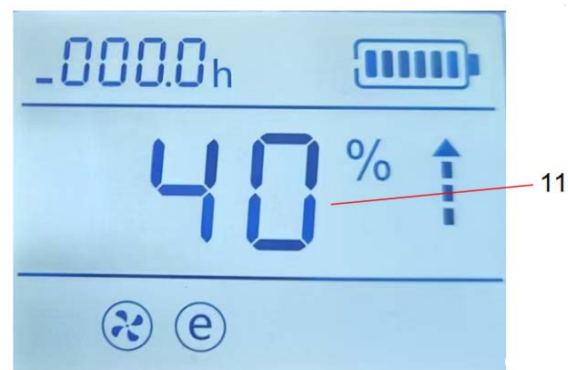
2. TIEMPO DE TRABAJO

3. NIVEL DE BATERÍA

4. VISUALIZACIÓN ADELANTE/ATRÁS

5. VOLTAJE DE LA BATERÍA

6. ESTADO DEL CEPILLO (EL ICONO PARPADEARÁ CUANDO EL MOTOR DEL CEPILLO DEL INTERRUPTOR DE LLAVE ESTÉ ANORMAL)



7. ESTADO DEL MOTOR DE VACÍO (EL ICONO PARPADEARÁ CUANDO EL MOTOR DE VACÍO ESTÉ ANORMAL)

8. MODO ECO

9. ESTADO DEL FLUJO DE LA SOLUCIÓN

10. TANQUE DE RECUPERACIÓN LLENO (SELECCIONAR)

11. NIVEL DE FLUJO/VELOCIDAD DE LA SOLUCIÓN

(0%, 40%, 70%, 100% CUATRO NIVELES)

Operación

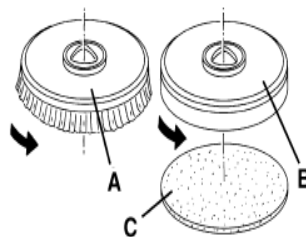
El propósito principal de este capítulo es proporcionar las instrucciones de funcionamiento necesarias para los operadores.

Nota: Cargue la batería cuando esté correctamente conectada a la máquina. Asegúrese de cargarla mensualmente.

⚠️ ADVERTENCIA:

Si la batería se instala o conecta incorrectamente, los componentes eléctricos de la máquina podrían sufrir daños graves. La batería debe ser instalada por personal cualificado. Compruebe si la batería está dañada antes de ensamblarla. Desconecte el conector de la batería y el enchufe del cargador. Manipule la batería con mucho cuidado. Esta máquina requiere dos baterías de 12 V; consulte el diagrama del tanque de agua para la solución de agua para el cableado.

Instalación y extracción de cepillos/almoHADILLAS de disco



1. La máquina puede estar equipada con cepillo o almohadilla dependiendo de las diferentes tareas de limpieza.
2. Coloque el disco del cepillo (A) o el impulsor de almohadilla (B) debajo del soporte.
3. Opere el pedal de elevación/bajada de la escobilla de goma para bajar el soporte e instalar el controlador del cepillo/almohadilla.
4. Ponga en marcha la máquina girando el interruptor de llave a la posición "ON".
5. Encienda el botón del cepillo y el interruptor de movimiento para hacer funcionar el motor del cepillo.
6. Empuje suavemente la máquina hacia adelante para instalar el disco de cepillo/impulsor de almohadilla. Si es necesario, repita esta operación hasta que esté instalado.
7. Presione el pedal para levantar el soporte y retirar el disco de cepillo/impulsor de almohadilla, y luego presione y mantenga presionado el interruptor del casquillo durante tres segundos, y el disco de cepillo/impulsor de almohadilla caerá al suelo automáticamente.
8. Si necesita quitar el cepillo manualmente, simplemente gire el disco del cepillo/impulsor de la almohadilla en la dirección opuesta a la dirección normal.

Instalar el conjunto de la escobilla de goma

Instale el conjunto de la escobilla de goma y apriételo con la perilla de fijación de la escobilla, y luego monte la manguera de vacío en la escobilla.

Llenado del tanque de solución

1. Llene la manguera con agua de limpieza o detergente adecuado para el piso.
2. El indicador de nivel de agua del tanque de solución en el lateral se puede utilizar para verificar la capacidad de agua en el tanque de solución.
3. La temperatura del agua de llenado o del detergente no debe superar los +104 F (+40 °C).

ADVERTENCIA:

Utilice únicamente detergentes de baja espuma y no inflamables, que sean adecuados para el uso de la lavadora de pisos.

Arranque y parada de la máquina

ARRANQUE LA MÁQUINA:

1. Siga los métodos descritos anteriormente para la preparación.
2. Gire la llave de contacto a la posición "I". Si el nivel de batería que se muestra en la pantalla es insuficiente, gire la llave de contacto a la posición "O" y cargue la batería.
3. Utilice la palanca de elevación para bajar la escobilla de goma.
4. Presione el pedal de elevación para colocar el disco de cepillo/impulsor de almohadilla en el suelo.
5. Presione la tecla de inicio o el botón de cepillo y aspiración, el indicador del motor de cepillo y aspiración se encenderá.
6. Presione el botón de flujo de solución para ajustar el flujo de agua según el estado del suelo a limpiar.
7. Pulse el botón de velocidad para seleccionar la velocidad del motor. A continuación, pulse el botón de marcha para activar el fregado.
8. Al ajustar la perilla de equilibrio la máquina se mueve en línea recta.
9. Ajuste la rueda trasera de la escobilla de goma hasta que la lámina trasera de la escobilla toque completamente el suelo y la lámina delantera de la escobilla de goma debe estar en ligero contacto con el suelo.

DETENER LA MÁQUINA:

1. Suelte el interruptor de marcha para apagar el motor de accionamiento.
2. Presione la tecla de inicio o el botón de cepillo y aspiración, el indicador del motor de cepillo y aspiración se apagará.
3. Cuando el motor del cepillo y de la aspiradora se apaguen, presione el pedal para levantar el disco del cepillo/impulsor de la almohadilla.
4. Levante la escobilla de goma con la palanca de elevación.
5. Gire el interruptor de llave a la posición "O".
6. Asegúrese de que la máquina no pueda moverse de forma independiente.

ADVERTENCIA:

- Para evitar dañar la superficie del piso, apague el motor del cepillo/almohadilla cuando la máquina se detenga en un área.
- No utilice la máquina cuando la carga de la batería esté baja, para evitar dañar las baterías y reducir su vida útil.

Drenaje de tanques

El sensor de llenado del tanque de recuperación se activará cuando este esté lleno. El motor de aspiración se detendrá. El operador debe presionar el botón del motor de aspiración para cerrarlo. Luego, vacíe el tanque de recuperación con la manguera de drenaje.

Cuando el tanque de recuperación de agua esté lleno, drenelo de acuerdo con los siguientes procedimientos.

DRENAJE DEL TANQUE DE RECUPERACIÓN

1. Detenga la máquina.
2. Presione el pedal para levantar el disco/almohadilla del cepillo.
3. Levante la escobilla de goma mediante la palanca de elevación.
4. Mueva la máquina al área de descarga de aguas residuales designada.
5. Drene el tanque de recuperación a través de la manguera de drenaje.

DRENAJE DEL TANQUE DE SOLUCIÓN

Vacíe el tanque de solución usando la manguera de nivel. Luego, enjuáguelo con agua limpia.

Después del uso

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

1. Retire el disco/almohadilla del cepillo según los procedimientos que se muestran en el capítulo correspondiente.
2. Drene 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 diario (consulte el capítulo de mantenimiento).
4. Guarde la máquina en un lugar limpio y seco, con el disco de cepillo/accionador de almohadilla y la escobilla de goma levantados o retirados.

Después de una inactividad prolongada

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 Después del uso.
2. Desconecte la batería y la máquina.
3. Cargue la batería periódicamente.

Uso inicial

Después de las primeras 8 horas de uso, verifique que las piezas de fijación y conexión de la máquina no estén sueltas y que no presenten daños ni fugas visibles.

Mantenimiento

La vida útil y la máxima seguridad operativa de la máquina están garantizadas mediante un mantenimiento correcto y regular. La siguiente lista de verificación proporciona un programa general de mantenimiento. El intervalo de mantenimiento depende del estado de funcionamiento de la máquina, que 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 mantenimiento.

Todos los procedimientos de mantenimiento, ya sean regulares o 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 se muestran 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 de goma			
Cepillo/almohadilla limpia			
Tanque de solución limpia y tanque de recuperación			
Comprobar el sellado de los tanques			
Revise la escobilla de goma y reemplácela si es necesario			
Filtro del tanque de solución limpia			
Limpiar el filtro del motor de aspiración			
Compruebe si todos los tornillos y tuercas están apretados			

Cargando la batería

ADVERTENCIA:

1. No encienda el interruptor de llave ni opere la máquina mientras está cargando la batería.
2. Utilice el conector de carga de la batería e introdúzcalo en el conector de carga de la máquina (Fig. 1.18). Luego conecte el enchufe de alimentación de carga de la batería.

Escobilla de goma de limpieza

Nota: La escobilla de goma debe estar limpia y sus hojas deben estar en buen estado para poder obtener

Un buen secado.

ADVERTENCIA:

Es aconsejable utilizar guantes de protección al limpiar la escobilla de goma porque puede haber residuos afilados.

1. Mueva la máquina a una superficie nivelada.
2. Levante la escobilla de goma mediante la palanca de elevación.
3. Afloje la perilla de fijación y retire la escobilla de goma.
4. Retire la manguera de vacío de la escobilla de goma.
5. Limpie la escobilla de goma. En particular, limpie los compartimentos y la manguera de aspiración para eliminar la suciedad y los residuos.
6. Verifique la integridad de la lámina de la escobilla de goma delantera y la lámina de la escobilla de goma trasera, así como su ausencia de cortes o desgarros; de lo contrario, sustitúyalas (consulte los procedimientos en el párrafo siguiente).
7. Monte la escobilla de goma en el orden inverso al anterior.

Cepillo/almohadilla de limpieza

ADVERTENCIA:

Es aconsejable utilizar guantes de protección al limpiar el cepillo o la almohadilla porque puede haber residuos afilados.

1. Retire el disco/almohadilla del cepillo de la máquina según los métodos descritos anteriormente.
2. Limpie el disco/almohadilla del cepillo con agua y detergente.
3. Compruebe la integridad y el desgaste de las cerdas del cepillo y, si es necesario, reemplace el cepillo.
4. Verifique que la pastilla no esté desgastada y reemplácela si es necesario.

Limpie el tanque de recuperación y el filtro, inspeccione el sellado de la tapa.

1. Retire la tapa del tanque de recuperación y enjuáguela.
2. Limpie el tanque de recuperación y el filtro con agua limpia. Drene las aguas residuales por la manguera.
3. Si es necesario, afloje la hebilla de la pantalla, limpie la bola del flotador y otras piezas y vuelva a colocarlas.
4. Compruebe la integridad del sello de la tapa del depósito de recuperación. Reemplácelo si es necesario.

Solución de problemas

Problema	Posible causa	Recurso
Recuperación insuficiente aspiración de agua	El tanque de recuperación está lleno.	Vaciar el tanque.
	La manguera está desconectada de la escobilla de goma.	Conecte la manguera y la escobilla de goma.
	La pantalla de cierre del flotador está obstruida.	Limpie la pantalla de cierre del flotador y comprobar el flotador.
	La manguera o la vía inspiratoria está cerrada.	Limpie la manguera o la vía inspiratoria.
	La escobilla de goma está sucia o las hojas están desgastadas o dañadas.	Limpie y revise la escobilla de goma.
	La tapa del depósito de recuperación no está cerrada correctamente o el precinto está roto.	Cierre la tapa correctamente o reemplace la caza de focas.
Solución insuficiente fluir hacia el cepillo	El filtro de solución/agua limpia está sucio y obstruido	Limpiar el filtro.
	El tanque de solución sucia hace que la manguera de drenaje y el grifo está obstruido.	Limpie el tanque de solución y el drenaje. grifo.
	La válvula electromagnética está dañada o obstruido	Limpiar o sustituir el electromagnético válvula.
Marcas causadas por la enjugador de goma	Hay residuos debajo de la lámina de la escobilla de goma.	Retire los escombros.
	La hoja de la escobilla de goma está desgastada, enviada o rota.	Reemplace la cuchilla de la escobilla de goma.
	La escobilla de goma no está equilibrada la rueda trasera de ajuste de la escobilla de goma.	Ajuste el equilibrio de la escobilla de goma.

Código de falla



Cuando la máquina presenta una falla eléctrica, la pantalla muestra el código de falla. El código de falla es el siguiente.

Código n.º	Descripción	Causa principal	Solución
E[01]	Fallo de precarga 1	Fallo MOS del motor	Reemplazar el controlador
E[03]	Sobretensión PVDD1	Sobretensión	
E[04]	Subtensión PVDD1	Bajo voltaje	
E[07]	Sobretensión de CPU de 12 V	Sobretensión de la CPU	
E[08]	Subtensión de CPU de 12 V	Subtensión de la CPU	
E[12]	Sobretensión del interruptor de llave	Sobretensión en el interruptor de llave	
E[13]	Subtensión del interruptor de llave	Subtensión en el interruptor de llave	
E[14][16]	Subtensión de la batería	Subtensión de la batería	
E[15][17]	Sobretensión de la batería	Sobretensión de la batería	
E[25][26]	Falla de voltaje del UART	Fallo del controlador	Reemplazar el controlador
E[29]	Fallo del relé		
E[30][31][32][33]	Fallo del NTC del motor	Fallo del controlador	Reemplazar el controlador
E[34][35][36][37]	Conducir motor alto temperatura	Alta temperatura del motor de accionamiento	Controlar cepillar motor y conexión
E[38][39]	Cepillar motor alto temperatura	Alta temperatura del motor del cepillo	Controlar cepillar motor y conexión
E[3A][40]	Vacío motor alto temperatura	Motor de vacío de alta temperatura	Compruebe el motor de vacío y la conexión
E[41][43]	Sobretensión MOS del motor de accionamiento	Desmonte el motor de accionamiento. La falla persiste. Es un fallo del controlador. De lo contrario, es un fallo del motor de accionamiento.	Reemplace el motor de accionamiento o el controlador
E[42][44]	Subtensión MOS del motor de accionamiento		
E[45]	Sobretensión MOS del motor de escobillas	Desmonte el motor del cepillo. El fallo persiste. Es un fallo del controlador. De lo contrario, es un fallo del motor del cepillo.	Reemplace el motor del cepillo o el controlador
E[46]	Subtensión MOS del motor de escobillas		
E[47]	Vacío motor MOS sobretensión	Desmonte el motor de aspiración. La falla persiste. Es una falla del controlador. De lo contrario, es una falla del motor de aspiración.	Reemplace el motor o el controlador de vacío
E[48]	Vacío motor MOS bajo voltaje		
E[63]	Circuito abierto del motor de accionamiento	Verifique las escobillas de carbón del motor de accionamiento y los cables.	Reemplace el motor de accionamiento o el cable.
E[64][65]	Cortocircuito en el motor de accionamiento	Verifique el motor del cepillo y los cables.	Reemplace el motor del cepillo o el cable.
E[66]	Sobrecorriente del motor de accionamiento	La corriente del motor de accionamiento es mayor que el ajuste del controlador.	Verifique el motor de accionamiento o el cable.
E[67]	Circuito abierto del motor del cepillo	Verifique la escobilla de carbón del motor de escobillas y los cables.	Reemplace el motor del cepillo o el cable.
E[68]	Cortocircuito del motor del cepillo	Verifique el motor del cepillo y los cables.	Reemplace el motor del cepillo o el cable.
E[69]	Sobrecorriente del motor del cepillo	La corriente del motor del cepillo es mayor que el ajuste del controlador.	Verifique la rugosidad del terreno, el motor del cepillo y el cable.

E[6A]	Motor de vacío abierto circuito	Verifique las escobillas de carbón del motor de vacío y los cables.	Reemplace el motor o el cable de vacío.
E[70]	Cortocircuito en el motor de vacío circuito	Verifique el motor de vacío y los cables.	Reemplace el motor o el cable de vacío.
E[71]	Vacío motor encima- actual	La corriente del motor de vacío es mayor que el ajuste del controlador.	Verifique el motor o el cable de vacío.

Desguace y eliminación

Haga que un desguazador cualificado desguace la máquina.

Antes de desechar la máquina, retire y separe los siguientes materiales, que deben desecharse adecuadamente de acuerdo con las leyes y regulaciones pertinentes:

- Batería

- Controlador de disco/almojadilla de cepillo

- Mangueras y componentes de plástico

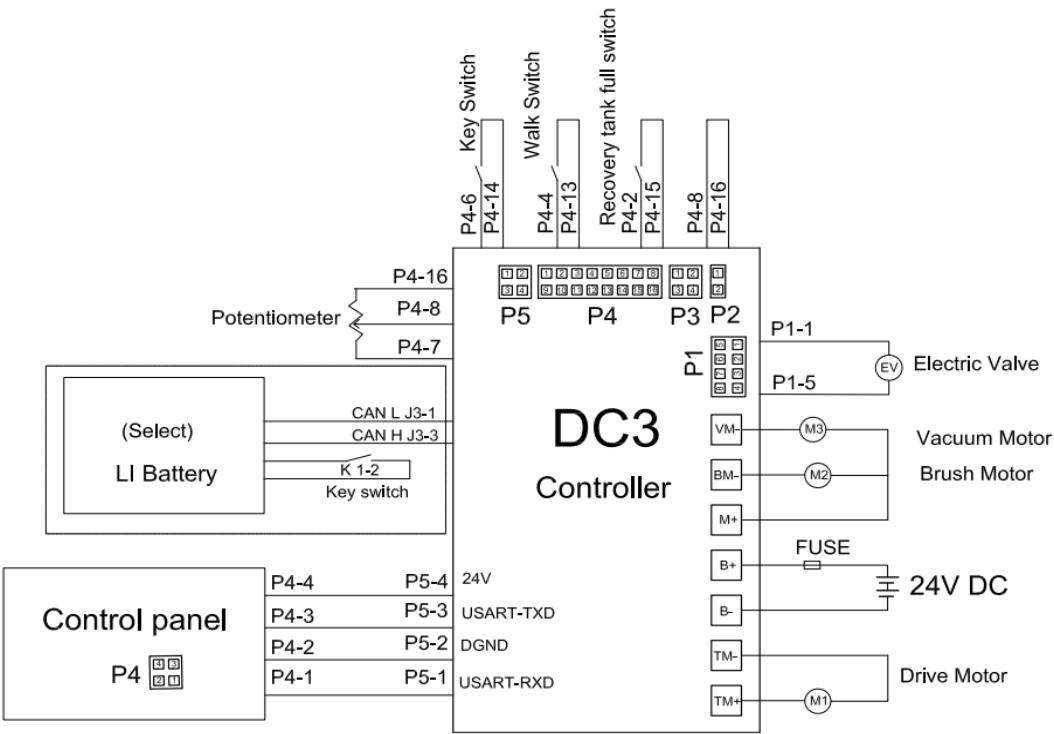
- Componentes eléctricos y electrónicos (*)

Presupuesto

Especificaciones del ND530

Modelo	ND530
Altura de la máquina	1050 mm
Capacidad del tanque de solución	50 litros
Capacidad del tanque de recuperación	50 litros
Diámetro de la rueda delantera	200 mm
Diámetro de la rueda trasera	100 mm
Potencia del motor de vacío	400 vatios
Superabilidad	2%
Nivel de presión sonora	65,8 ± 3 dB(A)
Batería (AGM sin mantenimiento)	(2x12 V) 24 V 100 Ah
Tamaño del compartimento de la batería (L*An*Al)	350x350x300mm
Capacidad de vacío	> 11 kPa
Ancho de la trayectoria de fregado	530 mm
Ancho de la escobilla de goma	840 mm
Longitud máxima	1250 mm
Ancho de la máquina (sin escobilla de goma)	550 mm
Diámetro del cepillo/almohadilla	530 mm
Peso neto (sin pilas)	100 kilos
Potencia nominal del motor del cepillo	550 W
Velocidad de rotación del cepillo	180 rpm
Presión mínima del cepillo	20,5 kilos
Presión máxima del cepillo	27,8 kilogramos

Diagrama de cableado eléctrico



Batería de litio



El rango de temperatura de uso 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 ambos lados de la batería no debe superar los 5 °C. Para cargar la batería de litio, utilice únicamente cargadores de batería homologados.

No intente reparar ni realizar mantenimiento a las baterías de litio. No se asume el reemplazo de piezas.



Riesgo de descarga eléctrica y quemaduras

Los conectores de carga y descarga de la batería tienen terminales abiertos. Evite el contacto con el cuerpo, la contaminación o el contacto directo con objetos que puedan provocar un cortocircuito en los terminales. Tome las precauciones necesarias y utilice tapas protectoras para asegurar los terminales abiertos. 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, apto para baterías usadas.

Si el cargador presenta daños o defectos, desactívelo y contacte a su proveedor de servicios. No lo modifique ni intente repararlo.



El uso incorrecto del cargador puede dañar la batería o el cargador. Siga las especificaciones del cargador. Si el voltaje de funcionamiento del cargador está fuera del rango aplicable, el cargador o la batería podrían dañarse, lo que podría causar graves riesgos de seguridad. El cargador utilizado debe estar aprobado por el fabricante de la batería (del camión).

Está prohibida la conexión inversa del enchufe de carga. Siga las instrucciones para una conexión correcta. Para desconectar el enchufe de carga, utilice el agarre adecuado y nunca tire del cable para desconectarlo.

Deje de cargar inmediatamente si detecta alguna anomalía, por ejemplo, aumento severo de 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 alcanza el estado de carga completa, y la interrupción del proceso de carga antes de que aparezca la indicación correspondiente del cargador, puede provocar un desequilibrio de voltaje en las celdas, lo que aumenta el error de cálculo del BMS de la batería. Para solucionar este problema eficazmente, cargue la batería por completo, permitiendo que el proceso de equilibrado 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 bajo una condición de carga completa, lo que provoca una reducción en la vida útil de la batería, el BMS tiene una función de protección que prohíbe la recarga de la batería completamente cargada.

Peligros potenciales

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

En caso de uso inadecuado pueden producirse los siguientes peligros:

- Daño físico a la batería si se cae o se deforma por impactos. Los daños mecánicos pueden causar fugas de materiales dañinos, incendios o la explosión de la batería.
- 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 por temperatura causados por la colocación de las baterías en condiciones ambientales sobrecalentadas o por estar expuestas al impacto del fuego, la luz solar directa, etc., pueden provocar fugas de materiales dañinos, incendio o explosión de la batería.

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

- No almacenar en lugares donde se encuentre personal.
- No almacenar en lugares con objetos valiosos ni cerca de objetos valiosos.
- Debe estar disponible un extintor de incendios de clase D cuando se lo solicite.
- No debe haber detectores de humo o de incendio en el área 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 tuberías de entrada de ventilación en las instalaciones para evitar que el contenido descargado se propague dentro del edificio.

Ejemplos de dónde almacenar una batería que no funciona:

- Posición exterior techada.
- Contenedor ventilado.
- Caja resistente al fuego 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 signo de un contenedor de basura tachado no deben desecharse con la basura doméstica normal.

	Evite incendios y cortocircuitos que provoquen sobrecalentamiento. No encienda las baterías ni las coloque cerca de llamas abiertas, fuentes de calor o chispas. Mantenga las baterías de iones de litio alejadas de fuentes de calor.
	¡Precaución! Está prohibido el cortocircuito de la batería.
	Proteja la batería de iones de litio de la radiación solar y otras formas de radiación térmica. No la exponga a fuentes de calor.

Peligro de explosión e incendio

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

Peligro particular por los productos de combustión

Las baterías de litio pueden dañarse en caso de incendio. Al extinguir un incendio relacionado con baterías de litio, tenga en cuenta la siguiente información.



El contacto con productos de combustión puede ser peligroso.

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



- **Evitar el contacto con productos de combustión.**
- **Utilice equipo de protección.**

Equipo de protección especial contra

incendios Utilice equipo de respiración autónomo. Use equipo de protección.

Instrucciones adicionales para la extinción de 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)

- Pólvora metálica PL-9/78 (DIN EN 3SP-44/95)
- Arena seca

Instrucciones para enfriar una batería sobrecalentada y no dañada físicamente

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

Descarga de material



El líquido electrolítico de la batería puede ser peligroso

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

- Enjuague las partes afectadas con abundante agua y solicite asistencia médica inmediatamente.
- En caso de irritación de la piel o inhalación de sustancias, solicitar asistencia médica inmediatamente.

Medidas de precaución para el personal

- Mantener al personal alejado, evitar cualquier contacto con humo o materiales descargados.
- Bloquee el área afectada y asegúrese de que haya una ventilación razonable.
- Use equipo de protección personal. En caso de presencia de vapores, polvo o aerosoles, utilice un equipo de respiración autónomo.

Medidas de precaución para el medio ambiente

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

Medidas de limpieza

El líquido derramado debe eliminarse profesionalmente siguiendo los protocolos relacionados.

Duración de la batería, mantenimiento y almacenamiento

Las baterías de iones de litio no necesitan mantenimiento.

La descarga profunda puede dañar la batería

La autodescarga sin recarga periódica puede provocar la descarga completa de la batería. Esta descarga acorta su vida útil y puede provocar una descarga profunda, activando los protocolos de seguridad correspondientes cuando la batería ya no se pueda cargar.

Antes de un período prolongado de inactividad, la batería debe cargarse entre un 40 % y un 60 %. Controle el nivel de carga de la batería al menos cada 12 semanas y recárguela si es necesario. La temperatura de almacenamiento de la batería debe estar entre 0 °C y 30 °C.

Si la batería está muy descargada o si la temperatura de la batería está por debajo del nivel permitido,

La batería 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 de al menos +5 °C. Se prohíbe el calentamiento forzado.

Instrucciones para el manejo seguro de baterías

- No modifique la batería.
- No abra, dañe, deje caer, penetre ni deforme la batería.
- No arroje la batería al fuego.
- Proteja la batería contra el sobrecalentamiento.
- Proteja la batería de la luz solar directa.
- Siga los procedimientos de almacenamiento y carga
- Proteja la batería de daños causados por el 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 esté en buen estado y que no presente daños, fugas ni anomalías, como alta temperatura, olor, humo, etc. La superficie de la batería debe estar limpia y seca, sin daños por agua ni marcas de óxido en los terminales ni en la carcasa (si corresponde). Los cables y conectores de conexión están en buen estado.

Fallas

Si encuentra algún daño en la batería o en el cargador de batería, comuníquese con el proveedor de servicios inmediatamente.



No abra la batería ni intente repararla.

Eliminación y transporte de una batería de iones de litio

Instrucciones de eliminación

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

Información de envío

La batería de iones de litio es un material peligroso. Durante el transporte, deben cumplirse las normativas aplicables.

Envío de baterías funcionales

Las baterías en funcionamiento se pueden enviar de acuerdo con las regulaciones pertinentes. **Envío de baterías defectuosas**

Para transportar baterías de iones de litio defectuosas, contacte con el proveedor de servicios. Las baterías de litio defectuosas requieren procedimientos de transporte especiales.