

Lik-i

M2

VACUOLAVADORA A BATERÍA

Manual de instrucciones



Lea este manual antes de instalar, operar o realizar mantenimiento en la máquina.

Contenido

Sección	Contenido
1	Descripción y especificaciones
2	Precauciones de seguridad
3	Recepción, montaje y preparación
4	Operación
5	Baterías y carga
6	Mantenimiento
7	Solución de problemas
8	Garantía y servicio técnico
9	Tarjeta de garantía

Importante: Conserve este manual cerca del equipo. Todos los operadores y técnicos deben leer y comprender las instrucciones antes de usar la máquina.

1. Descripción y especificaciones

La M2 es una vacuolavadora de empuje manual para uso industrial y comercial. Está diseñada exclusivamente para lavar y secar pisos duros. No la utilice para barrer residuos secos ni para tareas distintas de las indicadas en este manual.

El agua y el detergente fluyen desde el estanque de agua limpia hacia el piso. El cepillo o pad desprende la suciedad y la barra de succión recupera el agua residual, que queda almacenada en el estanque de agua sucia.



1.1 Componentes principales

N.º	Componente
1	Manillar
2	Tapa transparente del estanque
3	Estanque de agua sucia
4	Estanque de agua limpia
5	Rejilla de llenado frontal
6	Rueda lateral del cabezal
7	Faldón antisalpicaduras
8	Cubierta del cepillo
9	Interruptor del cepillo

N.º	Componente
10	Indicador de batería
11	Interruptor de aspiración
12	Manguera de desagüe
13	Llave de encendido
14	Conector del cargador
15	Indicador de nivel de agua
16	Palanca de la barra de succión
17	Bocas de llenado
18	Pedal de elevación del cepillo
19	Manguera de succión
20	Barra de succión
21	Ruedas laterales de la barra de succión

1.2 Especificaciones técnicas

Especificación	Detalle
Modelo	M2
Baterías	2 x 12 V, 100 Ah
Ancho de limpieza	530 mm
Ancho de secado	800 mm
Rendimiento teórico	2300 m ² /h
Estanque de agua limpia	55 L
Estanque de agua sucia	60 L
Motor del cepillo	550 W
Motor de aspiración	550 W
Nivel de ruido	≤ 68 dB
Dimensiones	125 x 56 x 106 cm
Peso	140 kg
Autonomía estimada	3 a 5 h

Nota: Las especificaciones pueden variar según la configuración de baterías y accesorios suministrados.

1.3 Cepillos y pads recomendados

Accesorio	Uso recomendado
Cepillo de polipropileno rígido (negro)	Limpieza general de suciedad ligera en cemento, madera y ladrillo.
Cepillo suave de nylon	Pisos recubiertos o delicados; reduce el riesgo de rayas.
Pad blanco	Mantenimiento de pisos brillantes, lisos o pulidos.
Pad rojo	Limpieza de suciedad ligera sin dañar el acabado.
Pad negro	Decapado o fregado intensivo de suciedad y recubrimientos resistentes.

2. Precauciones de seguridad

En este manual se utilizan los siguientes encabezados:

ADVERTENCIA: Indica una situación peligrosa o una práctica insegura que puede causar lesiones graves o la muerte.

PARA SU SEGURIDAD: Indica una medida obligatoria para utilizar o mantener la máquina de forma segura.

Todos los operadores deben leer, comprender y cumplir estas instrucciones. La máquina solo debe ser utilizada por personal capacitado y autorizado, y únicamente cuando se encuentre en condiciones normales de funcionamiento.

2.1 Peligro de incendio o explosión

- No utilice líquidos inflamables ni opere la máquina donde haya líquidos o gases inflamables, o polvo combustible.
- La máquina no está equipada con un motor a prueba de explosiones. El motor eléctrico puede producir chispas.
- No recoja materiales inflamables ni metales reactivos.
- La batería libera hidrógeno. Manténgala alejada de chispas, llamas abiertas y otras fuentes de ignición.
- Mantenga el área bien ventilada durante la carga de las baterías.

2.2 Riesgo eléctrico y piezas móviles

- Desconecte los cables de la batería y desenchufe el cargador antes de realizar mantenimiento o reparaciones.
- No cargue la batería con un cable o enchufe dañado y no modifique el enchufe.
- Un cable de cargador dañado debe ser reemplazado por el fabricante, un servicio autorizado o personal calificado.
- Mantenga las manos alejadas del cepillo mientras gira. Apague la máquina antes de intervenir el cabezal.
- No lave la máquina con agua a alta presión ni con una manguera; podría dañar el sistema eléctrico.

2.3 Antes y durante el uso

- Compruebe que todos los dispositivos de seguridad estén instalados y funcionen correctamente.
- Use calzado antideslizante y avance lentamente en pendientes y superficies resbaladizas.
- Reduzca la velocidad al girar y mantenga despejada el área de trabajo.
- No permita que niños jueguen sobre la máquina ni cerca de ella.
- Informe inmediatamente cualquier daño o falla de funcionamiento.
- Respete la proporción de mezcla y las instrucciones del fabricante del producto químico.
- No utilice la máquina en pendientes superiores al 5 % (3°).

2.4 Antes de abandonar o mantener la máquina

- Estacione la máquina sobre una superficie firme y nivelada.
- Cierre el paso de agua, eleve el cabezal y la barra de succión, apague la máquina y retire la llave.
- Accione el freno de estacionamiento cuando corresponda.
- Desconecte la batería antes de realizar trabajos eléctricos o mecánicos.
- Use guantes y protección adecuada al manipular baterías y evite el contacto con el ácido.
- Mantenga ropa, cabello y manos alejados de piezas móviles. No use ropa suelta.
- Utilice solo repuestos suministrados o autorizados por el fabricante.
- El mantenimiento debe ser realizado por personal calificado. No modifique el diseño original de la máquina.

2.5 Transporte y almacenamiento

- Vacíe ambos estanques antes de transportar la máquina.
- Utilice una rampa adecuada al cargar o descargar desde un camión o remolque.
- Retire las baterías antes de levantar o manipular la máquina para el transporte.
- Solicite ayuda para moverla, apáguela, baje el cabezal y asegúrela con correas apropiadas.
- Guarde la máquina limpia y seca, protegida de lluvia, humedad extrema y temperaturas extremas.
- No apile objetos pesados sobre la máquina y recargue las baterías al menos una vez al mes durante períodos prolongados sin uso.

3. Recepción, montaje y preparación

3.1 Inspección al recibir

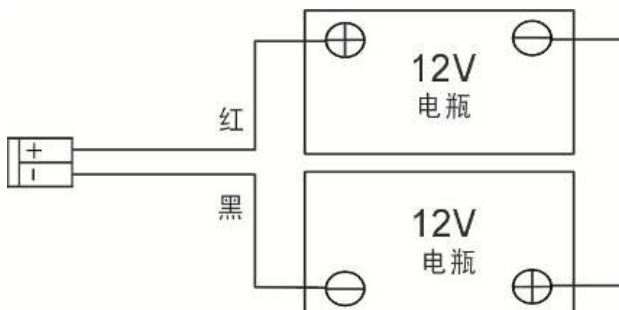
1. Revise el embalaje. Si presenta daños, infórmelos inmediatamente al transportista.
2. Compruebe el contenido: máquina, barra de succión con gomas, dos baterías de 12 V, cepillo o portapad y manguera de succión.
3. Retire las fijaciones y correas del pallet.
4. Con ayuda de otra persona y una rampa adecuada, baje cuidadosamente la máquina del pallet.

Advertencia: No empuje la máquina directamente desde el pallet sin una rampa. Instale las baterías después de bajar la máquina.

3.2 Instalación de las baterías

Baterías recomendadas: dos baterías de ciclo profundo de 12 V. Dimensiones máximas por batería: 172 mm de ancho, 330 mm de largo y 220 mm de alto.

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada, retire la llave y accione el freno.
2. Retire el tornillo de fijación lateral y levante el estanque de agua sucia para acceder al compartimiento.
3. Coloque las baterías de forma segura y conecte el cableado en serie para obtener 24 V, respetando el diagrama.
4. Conecte el cable rojo al terminal positivo (+) y el cable negro al terminal negativo (-). Verifique que las conexiones queden firmes.



Conexión en serie de dos baterías de 12 V

3.3 Instalación de la barra de succión

1. Estacione la máquina, retire la llave y eleve la palanca de la barra de succión.
2. Coloque la barra en su soporte, introduzca las perillas de fijación en las ranuras y apriételas.
3. Conecte firmemente la manguera de aspiración a la barra de succión y asegúrela en su guía.
4. Compruebe que las gomas apoyen uniformemente sobre el piso y ajuste las ruedas laterales si es necesario.



3.4 Instalación del cepillo o portapad

1. Estacione la máquina en una superficie nivelada, retire la llave y accione el freno.
2. Eleve el cabezal. Si utilizará un pad, céntrelo primero sobre el portapad y asegúrelo.
3. Alinee las ranuras del cepillo o portapad con el plato de arrastre.
4. Gírelo hasta que quede trabado y confirme que esté correctamente centrado.

3.5 Llenado del estanque de agua limpia

Advertencia: No utilice líquidos inflamables. El uso de detergentes inadecuados puede dañar la máquina y anular la garantía.

1. Asegúrese de que el estanque y el recipiente de llenado estén limpios.

2. Llene con agua limpia tibia, a una temperatura máxima de 60 °C, sin superar el nivel máximo.
3. Añada únicamente detergente comercial para pisos, de baja espuma, en la proporción indicada por su fabricante.
4. No utilice el mismo recipiente para llenar agua limpia y vaciar aguas residuales.

4. Operación

4.1 Controles



Control	Función
Indicador de batería	Muestra el nivel aproximado de carga.
Interruptor del cepillo	Activa o desactiva el motor del cepillo.
Interruptor de aspiración	Activa o desactiva el motor de aspiración.
Llave	Energiza o apaga la máquina.
Válvula de agua	Regula el caudal de solución hacia el piso.

4.2 Lista de comprobación previa

- Retire del piso polvo suelto, objetos y residuos que puedan obstruir la máquina.
- Compruebe la carga de las baterías. Si el voltaje es inferior a 21 V, detenga la operación y cargue las baterías.
- Revise el desgaste y la correcta instalación del cepillo o pad.
- Revise las gomas de la barra de succión y su ángulo de contacto.
- Compruebe que el estanque de agua sucia esté vacío y que el filtro flotador esté limpio e instalado.
- Revise el faldón del cabezal, las mangueras, ruedas y posibles fugas.
- Llene el estanque con agua limpia y detergente de baja espuma.

4.3 Puesta en marcha y limpieza

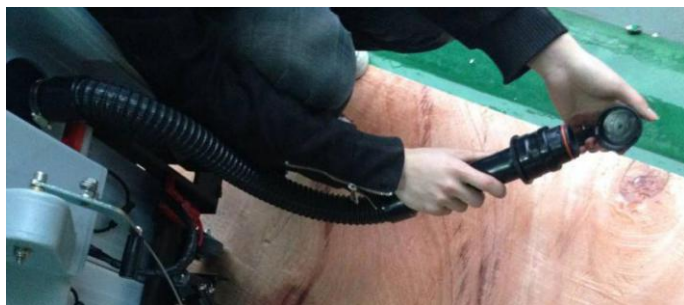
1. Introduzca la llave y encienda la máquina.
2. Baje la barra de succión hasta el piso.
3. Accione el pedal para bajar el cabezal del cepillo.
4. Active el interruptor del cepillo y el interruptor de aspiración.
5. Abra la válvula de agua y ajuste el caudal al nivel requerido.
6. Empuje la máquina a velocidad constante y superponga cada pasada aproximadamente 5 cm.
7. Para detener la limpieza, cierre primero la válvula de agua; luego apague los motores, eleve el cabezal y la barra de succión.

4.4 Recomendaciones durante la operación

- Mantenga la máquina en movimiento para evitar marcas o daños en el piso.
- En superficies muy sucias, realice doble fregado: aplique la solución con la barra elevada, deje actuar entre 3 y 5 minutos y repita con la aspiración activada.
- Si aparece demasiada espuma, añada al estanque de agua sucia un antiespumante comercial en la proporción recomendada.
- No permita que la espuma alcance el filtro flotador; puede ingresar al motor de aspiración y dañarlo.
- No deje que el estanque de agua limpia funcione en seco; podría dañar el cepillo y su motor.

4.5 Finalización, drenaje y limpieza

1. Lleve la máquina al punto de desagüe, cierre el paso de agua, apáguela y retire la llave.
2. Sujete la manguera de desagüe con su extremo hacia arriba, retire el tapón y bájela lentamente para controlar la descarga.
3. Abra la tapa del estanque de agua sucia, enjuáguelo y limpie la junta de la tapa.
4. Retire, lave y vuelva a instalar el filtro flotador.
5. Si la máquina quedará fuera de uso, vacíe también el estanque de agua limpia mediante su drenaje.
6. Limpie la barra de succión, el cepillo o pad y revise la máquina en busca de daños.



Drenaje mediante la manguera del estanque de agua sucia

5. Baterías y carga

5.1 Especificaciones del cargador

Parámetro	Requisito
Tipo de batería	Gel sellada o plomo-ácido de ciclo profundo, según configuración
Tensión de salida	24 V
Corriente de salida	10 a 15 A
Control	Corte automático y monitoreo de tensión

Importante: Antes de cargar, confirme que el cargador esté configurado para el tipo de batería instalado. Una configuración incorrecta puede dañar las baterías.

5.2 Procedimiento de carga

1. Traslade la máquina a un lugar seco y bien ventilado.
2. Estacione sobre una superficie nivelada, apague la máquina, retire la llave y accione el freno.
3. En baterías de plomo-ácido húmedas, compruebe el nivel de electrolito antes de cargar.
4. Desconecte el conector de la batería de la máquina y conéctelo al cargador.
5. Conecte el cargador a una toma de corriente alterna con puesta a tierra y enciéndalo.
6. Espere hasta que el cargador indique carga completa y detenga el suministro de corriente.
7. Para desconectar, corte primero la alimentación de red y luego retire el conector de la batería.

Advertencia: No desconecte el conector de la batería mientras circule una corriente de carga alta. Puede producirse un arco eléctrico y dañarse el cargador.

5.3 Cuidado y almacenamiento de las baterías

- Cargue las baterías después de cada uso de más de 30 minutos.
- No mantenga las baterías descargadas durante períodos prolongados.
- Si la máquina no se utiliza, efectúe una carga de mantenimiento al menos una vez al mes.
- Guarde el cargador en un lugar seco. Ante un código de falla, revise las conexiones; si persiste, contacte al servicio técnico.

6. Mantenimiento

Advertencia: Apague la máquina, retire la llave y desconecte las baterías antes de realizar mantenimiento.

6.1 Después de cada uso

- Vacíe y enjuague el estanque de agua sucia; limpie la junta de la tapa.
- Retire y lave el filtro flotador.
- Vacíe y enjuague el estanque de agua limpia con agua tibia, sin superar 60 °C.
- Retire y limpie el cepillo o pad; inviértalo o reemplácelo si está desgastado.
- Limpie la barra de succión y déjela elevada para proteger sus gomas.
- Revise los cuatro bordes de las gomas y cámbielas de posición o reemplácelas si están dañadas.
- Limpie el exterior con un paño húmedo y un limpiador multiuso no agresivo.
- Revise el faldón del cabezal y cargue las baterías cuando corresponda.

6.2 Mantenimiento semanal

- Revise las conexiones eléctricas y los cables en busca de holgura, corrosión o desgaste.
- Inspeccione las mangueras, uniones y abrazaderas; reemplace piezas dañadas para evitar fugas o pérdida de aspiración.
- Limpie el filtro de solución y confirme que el filtro flotador se mueva libremente.

6.3 Mantenimiento mensual

- Con el estanque vacío, retire y limpie el filtro inferior del circuito de agua limpia.
- Revise la tapa y la junta del estanque de agua sucia; reemplácelas si presentan daños.
- Aplique lubricante resistente al agua en pivotes y rodillos, evitando correas, gomas y superficies de frenado.
- Compruebe que los cables de batería estén firmes.
- Limpie el mecanismo del freno.
- Revise y apriete tuercas y pernos sueltos.
- Compruebe que no existan fugas en mangueras y tuberías.
- Limpie el filtro de agua limpia.

6.4 Baterías

- En baterías húmedas, revise el nivel de electrolito y añada solo agua destilada cuando sea necesario. No sobrellene.
- Mantenga las baterías limpias y secas. Para neutralizar corrosión externa, use una solución suave de bicarbonato y agua sin permitir que ingrese a las celdas.
- Revise cables y terminales; reemplace cables desgastados.
- Use guantes y protección ocular y mantenga abierto el compartimiento durante la carga.

6.5 Motores y carbones

El reemplazo de carbones debe ser realizado por un distribuidor o servicio técnico autorizado. Como referencia del fabricante, inspeccione los carbones de los motores del cepillo y de aspiración alrededor de las 750 horas de uso.

6.6 Gomas de la barra de succión

Cada goma dispone de cuatro bordes de trabajo. Cuando un borde esté desgastado, gire o invierta la goma para utilizar un borde en buen estado. Reemplace la goma cuando sus cuatro bordes estén gastados.

1. Retire la barra de succión de la máquina.
2. Suelte los cierres y retire la banda de fijación.

3. Gire o reemplace la goma y vuelva a instalarla, verificando que las pestañas de posicionamiento entren en sus ranuras.
4. Ajuste las ruedas laterales para que la goma trasera se flexione uniformemente durante el uso.

7. Solución de problemas

Problema	Causa probable	Acción
La máquina no funciona	Baterías descargadas	Cargar las baterías.
La máquina no funciona	Cable de batería flojo	Apretar y revisar las conexiones.
La máquina no funciona	Fusible, interruptor o falla mecánica	Revisar el fusible; si persiste, contactar al servicio técnico.
El cargador no funciona	Sin alimentación o conexión deficiente	Revisar enchufe, toma de corriente, cable y fusible del cargador.
El cepillo no gira	Cabezal elevado	Bajar el cabezal del cepillo.
El cepillo no gira	Protección activada o batería baja	Restablecer la protección y cargar las baterías.
El cepillo no gira	Motor, cableado, relé o carbones	Contactar al servicio técnico.
La aspiración no funciona	Cableado o carbones del motor	Contactar al servicio técnico.
Limpieza deficiente	Residuos, cepillo/pad gastado o incorrecto	Retirar residuos y usar el accesorio adecuado en buen estado.
Recuperación deficiente	Estanque lleno o exceso de espuma	Vaciar el estanque y usar antiespumante.
Recuperación deficiente	Filtro flotador o manguera obstruidos	Limpiar filtro, manguera y barra de succión.
Recuperación deficiente	Gomas gastadas o mal ajustadas	Girar, ajustar o reemplazar las gomas.
Recuperación deficiente	Manguera o junta dañada	Reemplazar la pieza dañada y asegurar las conexiones.
Recuperación deficiente	Batería baja o motor de aspiración defectuoso	Cargar; si persiste, contactar al servicio técnico.

Seguridad: Si la causa no es evidente o la solución requiere intervenir componentes eléctricos, suspenda el uso y contacte a personal calificado.

8. Garantía y servicio técnico

8.1 Cobertura

La garantía cubre defectos de fabricación y fallas de componentes ocurridas bajo condiciones normales de uso, durante el período establecido en la póliza o documento comercial correspondiente.

8.2 Exclusiones

No se consideran cubiertos los daños causados por uso indebido, accidentes, empleo de químicos no autorizados, falta de mantenimiento, modificaciones o intervenciones realizadas por servicios no autorizados.

8.3 Solicitud de servicio

Para solicitar una evaluación, contacte a su distribuidor autorizado y entregue el comprobante de compra, número de serie, descripción del problema y evidencia disponible. El servicio técnico determinará la reparación aplicable conforme a las condiciones de garantía.

Contacto: Correo electrónico: contact@lik-i.com

9. Tarjeta de garantía

Dato	Información
Modelo y nombre del producto	
Número de serie	
Empresa usuaria final	
Nombre de contacto	
Teléfono	
Dirección	
Correo electrónico	
Empresa vendedora	
Sello de la empresa vendedora	
Persona de contacto	
Teléfono del vendedor	
Fecha de venta	

Conserve esta tarjeta y el comprobante de compra. Complete los datos al momento de la entrega del equipo.



Soluciones inteligentes para una limpieza eficiente

contact@lik-i.com