

# Liko™ M220 / Liko™ M230

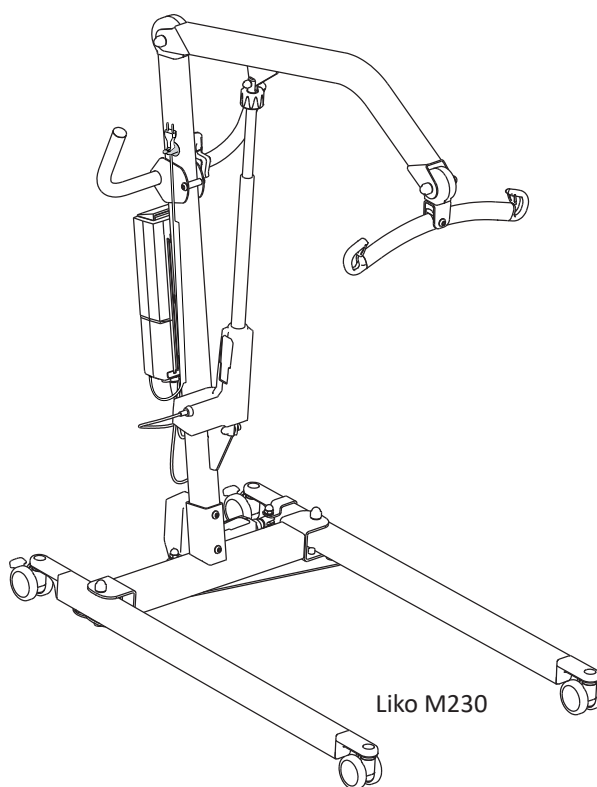


## Grúas móviles

### Guía de instrucciones

Liko M220 N.º de prod. 2050010

Liko M230 N.º de prod. 2050015



## Descripción del producto

Las grúas M220 y M230 de Liko son grúas móviles fáciles de usar y está diseñadas principalmente para utilizarse en residencias de ancianos. Ambos modelos son una ayuda excelente para traslados diarios de adultos y niños; por ejemplo, desde y hacia la silla de ruedas, el baño y el suelo.

Los modelos varían en la forma en que se ajusta el ancho de la base, mientras que las dos grúas cuentan con un mecanismo de elevación eléctrico. La grúa móvil Liko M230 tiene una base eléctrica y la grúa móvil Liko M220 una base manual para abrir y cerrar las piernas.

Un arnés ajustado individualmente y demás accesorios son de suma importancia para el rendimiento y seguridad en el uso de grúas de Liko.

*En este documento, se denomina paciente a la persona elevada y cuidador a la persona que le asiste.*

#### **IMPORTANTE**












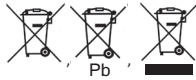












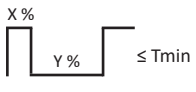

La elevación y el traslado de un paciente siempre implican un cierto riesgo. Lea la guía de instrucciones de la grúa de pacientes y de los accesorios de elevación antes de su uso. Es importante comprender la totalidad del contenido de la guía de instrucciones. El equipo solo debe ser utilizado por personal capacitado. Asegúrese de que los accesorios de elevación son adecuados para la grúa que se está utilizando. Tenga cuidado y precaución durante su uso. Como cuidador, usted es el responsable de la seguridad del paciente. Debe conocer la capacidad del paciente para soportar la elevación. Si no está seguro de algo, póngase en contacto con el fabricante o con el proveedor.

# Índice

Descripción de los símbolos .....	3
Instrucciones de seguridad .....	4
Definiciones .....	5
Datos técnicos .....	5
Dimensiones .....	6
Tabla de CEM .....	6
Montaje .....	9
Funcionamiento .....	11
Carga de las baterías .....	13
Carga máxima .....	14
Accesorios de elevación recomendados .....	14
Solución de problemas .....	16
Instrucciones de reciclaje .....	17
Limpieza y desinfección .....	18
Revisión y mantenimiento .....	20

## Descripción de los símbolos

Estos símbolos se pueden encontrar en este documento o en el producto.

Símbolo	Descripción
	Solo para uso interno.
	El producto tiene protección extra frente a descargas eléctricas (Clase II de aislamiento).
	Clase de protección frente a descargas eléctricas, tipo B.
	Advertencia: Esta situación requiere cuidado y atención especial.
	Lea la guía de instrucciones antes de utilizar el producto.
	Marca CE.
IP N <sub>1</sub> N <sub>2</sub>	Nivel de protección frente a: penetración de objetos sólidos (N1) y penetración de agua (N2).
	Fabricante legal.
	Fecha de fabricación.
	Precaución: Consulte las instrucciones de uso.
	Lea la guía de instrucciones antes de utilizar el producto.
	Batería.
	Todas las baterías de este producto deben reciclarse de forma separada. - Pb debajo del símbolo, indica que las baterías contienen plomo - Una línea negra debajo del símbolo indica que este producto se ha comercializado antes de 2005.
	UL marca reconocida en Canadá y Estados Unidos.
	EFUP, periodo de uso respetuoso con el medio ambiente (años).
	Producto respetuoso con el medio ambiente que puede reciclarse y reutilizarse.
	La seguridad australiana/CEM.
	Marcado PSE (Japón).
	Identificador de producto.
	Número de serie.
	Producto sanitario.
	Reciclable.
	Seguridad y funcionamiento esencial de los equipos médicos eléctricos.
	Prueba de conformidad del producto con los estándares de seguridad norteamericanos.
	Radiación electromagnética no ionizante.
	Ciclo de servicio para un funcionamiento discontinuo. El X % de tiempo máximo de funcionamiento activo de cualquier unidad de tiempo, seguido del Y % de tiempo de desactivación. El tiempo de funcionamiento activo no deberá exceder el tiempo especificado en minutos, T.
	El código de barras Data Matrix GS1 puede contener la siguiente información: (01) Número global de artículo comercial (11) Fecha de fabricación (21) Número de serie

# Instrucciones de seguridad

## Uso previsto

Este producto no está diseñado para que lo utilice el paciente solo. La elevación y el traslado de un paciente deben realizarse siempre con la asistencia de, al menos, un cuidador. Este producto se utiliza para realizar la elevación, pero no está en contacto con el paciente, por lo que no trataremos las distintas enfermedades que puedan padecer los pacientes en este manual. Para recibir asistencia y consejo, póngase en contacto con su representante de Hill-Rom.

### **⚠ Determinados ambientes y dolencias pueden limitar el uso correctos de las grúas móviles, incluyendo:**

Cabeceros, superficies del suelo desniveladas, obstáculos diversos y alfombras muy gruesas. Estos entornos y circunstancias pueden provocar que las ruedas de la grúa móvil no rueden como deberían, lo que podría desequilibrar la grúa móvil, requiriendo un esfuerzo mayor por parte del cuidador. Si no está seguro de si su entorno de cuidados cumple los requisitos para el uso correcto de la grúa móvil, póngase en contacto con su representante de Hill-Rom para obtener más asistencia.

Utilice las manillas para manejar la grúa. No aplique fuerza al brazo de elevación ni directamente al mástil elevador para manejarla, ya que podría representar un peligro de inclinación.

### **⚠ Una elevación no equilibrada supone un riesgo de vuelco y puede dañar el equipo.**

### **⚠ Nunca deje al paciente desatendido durante una elevación.**

#### Antes de su uso, asegúrese de que:

- la grúa esté montada de acuerdo a las instrucciones de montaje;
- los accesorios de elevación estén bien enganchados a la grúa;
- la batería se haya cargado durante al menos 6 horas;
- ha leído las instrucciones de uso de la grúa y de los accesorios de elevación;
- el personal que emplea la grúa esté informado del manejo y uso correcto de la grúa.

#### Antes de realizar la elevación, asegúrese siempre de que:

- los accesorios de elevación no estén deteriorados;
- el accesorio de elevación esté bien acoplado a la grúa;
- el accesorio de elevación esté suspendido verticalmente y se desplace con libertad;
- los accesorios de elevación se hayan seleccionado en cuanto a tipo, tamaño, material y diseño según las necesidades del paciente;
- el paciente tenga el accesorio de elevación colocado de manera correcta y segura con el fin de evitar lesiones;
- los pestillos de la percha estén intactos. Los que falten o estén dañados se deben sustituir;
- los lazos de cinta del arnés estén bien ajustados en los ganchos de la percha cuando se extiendan los lazos, pero antes de que se eleve al paciente de la superficie subyacente.



### **⚠ No se permite ningún tipo de modificación del producto.**

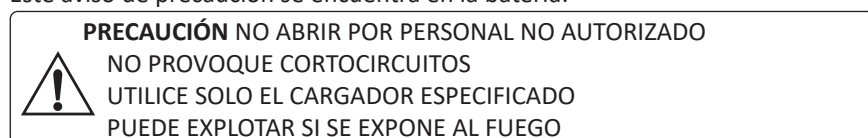
### **⚠ Se debe evitar utilizar este producto al lado de otro equipo dado que puede ocasionar un funcionamiento incorrecto; si tal uso fuera necesario, compruebe y verifique que el otro equipo esté funcionando correctamente.**

Las interferencias electromagnéticas pueden afectar al funcionamiento de la elevación de este producto. Si se modifica con repuestos que no sean originales (cables, etc.), la compatibilidad electromagnética del producto puede verse afectada. Se debe tener especial cuidado cuando se utilizan fuentes potentes de interferencia electromagnética, como diatermia, para que los cables no se coloquen por encima o cerca del producto.

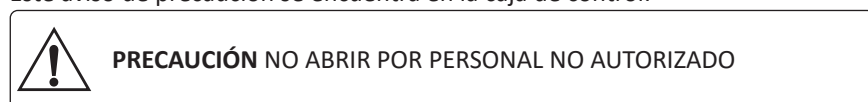
Si tiene cualquier duda, póngase en contacto con el técnico responsable del dispositivo de asistencia o con el proveedor.

El producto no debe utilizarse en áreas donde pueda haber mezclas inflamables. Por ejemplo, en áreas donde se almacenan productos inflamables.

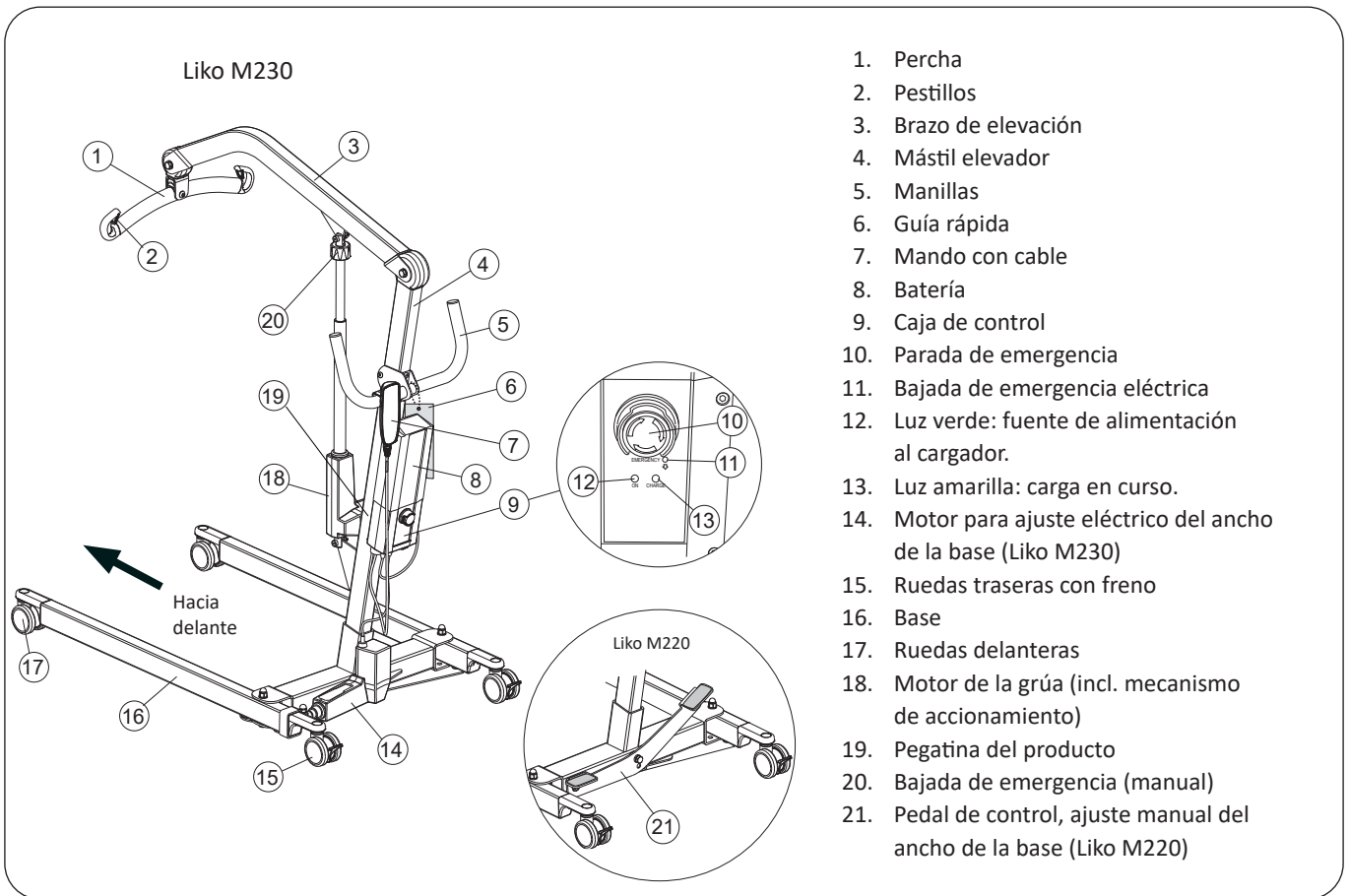
Este aviso de precaución se encuentra en la batería:



Este aviso de precaución se encuentra en la caja de control:






## Definiciones



1. Percha
2. Pestillos
3. Brazo de elevación
4. Mástil elevador
5. Manillas
6. Guía rápida
7. Mando con cable
8. Batería
9. Caja de control
10. Parada de emergencia
11. Bajada de emergencia eléctrica
12. Luz verde: fuente de alimentación al cargador.
13. Luz amarilla: carga en curso.
14. Motor para ajuste eléctrico del ancho de la base (Liko M230)
15. Ruedas traseras con freno
16. Base
17. Ruedas delanteras
18. Motor de la grúa (incl. mecanismo de accionamiento)
19. Pegatina del producto
20. Bajada de emergencia (manual)
21. Pedal de control, ajuste manual del ancho de la base (Liko M220)

## Datos técnicos

<b>Carga máxima:</b>	182 kg (400 lb)	<b>Funcionamiento intermitente:</b>	Int. Op 10/90, funcionamiento activo máx. 2 min. Solo el 10 % de una longitud dada puede estar activo pero no más de 2 min.
<b>Material:</b>	Acero	<b>Batería:</b>	En serie: 2 baterías de tipo gel 12 V, 2,9 Ah de plomo ácido regulado por válvula. El proveedor proporciona las nuevas baterías.
<b>Peso:</b>	Bruto: (Liko M220) 40 kg (88 lb) (Liko M230) 40 kg (88 lb)  Parte desmontable más pesada: (Liko M220) 21 kg (46 lb) (Liko M230) 21 kg (46 lb)	<b>Cargador de batería:</b>	Integrado: 100-240 V CA, 50-60 Hz, máx. 400 mA.
<b>Ruedas:</b>	Delanteras: ruedas gemelas de 75 mm (3 pulg.)  Traseras: ruedas gemelas de 75 mm (3 pulg.) con frenos	<b>Motor de la grúa:</b>	24 V DC, motor magnético permanente con mecanismo de seguridad mecánico.
<b>Diámetro de giro</b>	1315 mm (52 pulg.)	<b>Motor para apertura de patas:</b>	24 V DC, motor magnético permanente.
<b>Bajada de emergencia:</b>	Mecánica y eléctrica	<b>Entorno funcional circundante:</b>	Temperatura: de 10 a 40 °C (de 50 °F a 104 °F), sin rendimiento reducido. Humedad: de 10 % a 95 % sin condensación, sin rendimiento reducido. Presión atmosférica: de 700 a 1060 hPa sin rendimiento reducido.
<b>Intervalo de elevación:</b>	1155 mm (45,5 pulg.)		
<b>Velocidad de elevación (sin carga):</b>	18 mm/s (0,7 pulg./s)		
<b>Nivel de sonido:</b>	42 dB(A)		
<b>Clase de protección:</b>	IP X4		
<b>Fuerzas funcionales de los controles:</b>	Botones del mando: 4N		El dispositivo está diseñado para su utilización en interiores.
<b>Datos eléctricos:</b>	24 V		De tipo B, de acuerdo con la clase de protección contra descargas eléctricas.
			Equipo de clase II.

## Dimensiones

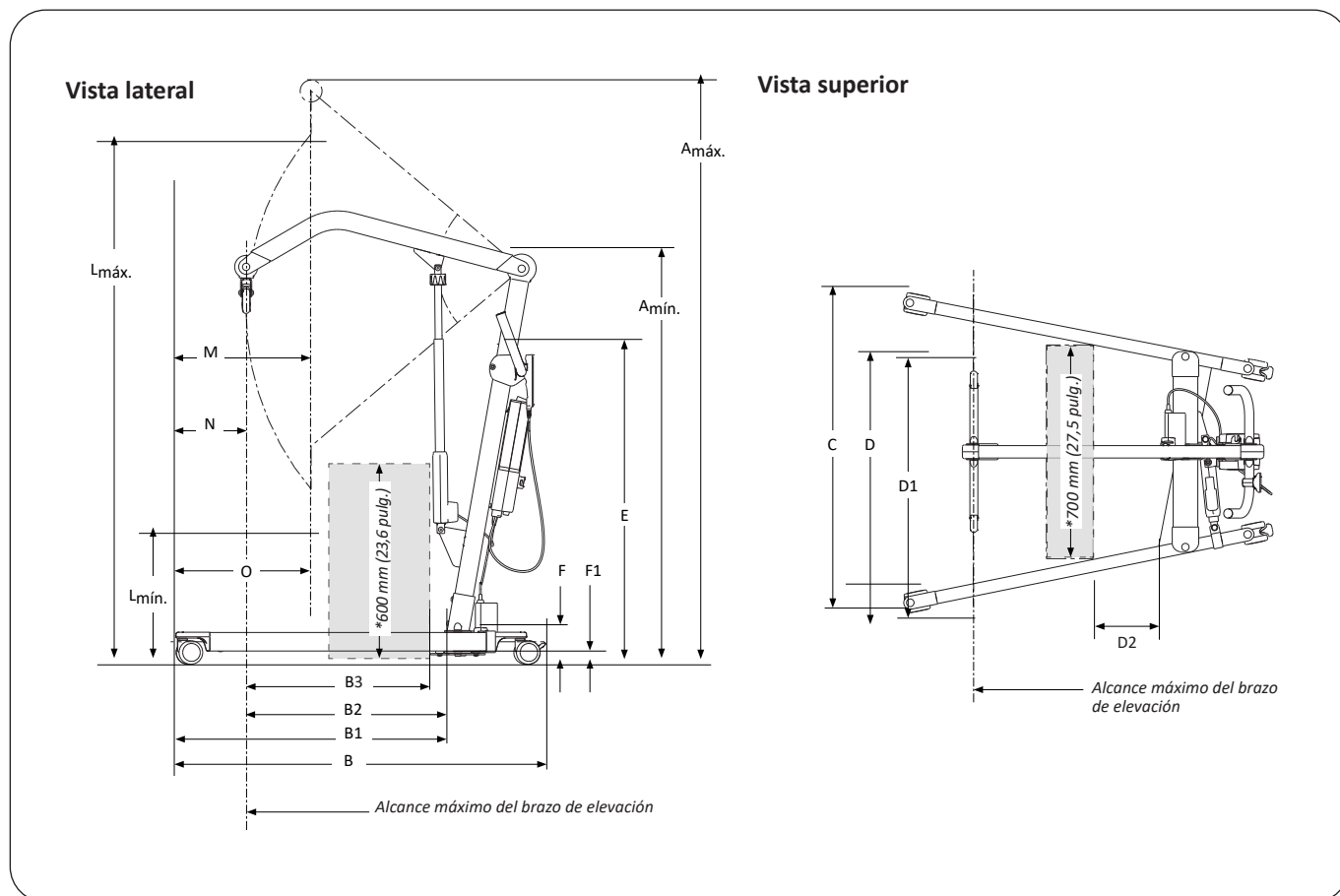


Tabla de medidas

(mm)

A máx.	A mín.	B	B1	B2*	B3	C		D		D1	*D2	E	F	F1	L máx.	L mín.	M	N	O
						máx.	mín.	máx.	mín.										
1900	1335	1215	890	645	615	1030	670	935	565	855	280	1070	105	25	1725	570	470	250	460

(pulg.)

A máx.	A mín.	B	B1	B2*	B3	C		D		D1	*D2	E	F	F1	L máx.	L mín.	M	N	O
						máx.	mín.	máx.	mín.										
74,8	52,6	47,8	35,0	25,4	24,2	40,6	26,4	36,8	22,2	33,7	11,0	42,1	4,1	1,0	67,9	22,4	18,5	9,8	18,1

Nota: Si utiliza otros accesorios de elevación, compruebe que la grúa alcanza la altura de elevación deseada.

\* Medidas de referencia según la norma EN ISO 10535:2006

## Tabla de CEM

Asesoramiento y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas		
La grúa móvil está diseñada para su uso en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario de la grúa móvil deben asegurarse de que se utiliza en el entorno especificado. "Funcionamiento esencial de acuerdo con el fabricante: La grúa no debe moverse accidentalmente mientras esté sometida a interferencias."		
Prueba de emisiones	Cumplimiento	Entorno electromagnético, asesoramiento
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	La grúa móvil utiliza energía de RF (radiofrecuencia) solo para sus funciones internas. Por lo tanto, sus emisiones de RF son bajas y probablemente no ocasionen ninguna interferencia en los equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	La grúa móvil se puede utilizar en todo tipo de establecimientos, incluidos los domésticos y aquellos directamente conectados a la red pública de bajo voltaje que suministra electricidad a edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones de armónicos IEC 61000-3-2	Cumple	
Oscilaciones de voltaje/parpadeo de tensión IEC 61000-3-3	Cumple	

## Asesoramiento y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

La grúa móvil está diseñada para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario de la grúa móvil debe asegurarse de que se utiliza en el entorno especificado.


"Funcionamiento esencial de acuerdo con el fabricante: La grúa móvil no debe moverse accidentalmente mientras esté sometida a interferencias."

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético: directrices
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 8 kV contacto +/- 15 kV aire	+/- 8 kV contacto +/- 15 kV aire	El suelo debe ser de madera, cemento o cerámica. Si el suelo está cubierto de material sintético, la humedad relativa debe ser por lo menos del 30 %.
Transición rápida/ estallido eléctrico IEC 61000-4-4	±2 kV por líneas de suministro de energía ±1 kV para líneas de entrada/salida	±2 kV por líneas de suministro de energía ±1 kV para líneas de entrada/salida	La calidad de la red de energía deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Sobretensión IEC 61000-4-5	±1 kV línea a línea	±1 kV línea a línea	La calidad de la red de energía deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Caídas de voltaje, interrupciones cortas y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de suministro de energía IEC 61000-4-11	0 % UT durante 0,5 ciclos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315°  0 % UT; 1 ciclo a 0 °C  70 % UT durante 25/30 a 0°  0 % UT; 250/300  Probado a 100 V, 60 Hz y a 230 V, 50 Hz	0 % UT durante 0,5 ciclos a 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° y 315°  0 % UT; 1 ciclo a 0 °C  70 % UT durante 25/30 a 0°  0 % UT; 250/300  Probado a 100 V, 60 Hz y a 230 V, 50 Hz	La calidad de la red de energía deberá ser la de un típico entorno comercial u hospitalario. Si el usuario del [equipo o sistema] necesita seguir utilizándolo durante la interrupción de la red eléctrica, se recomienda obtener la alimentación eléctrica del [equipo o sistema] a partir de una fuente de alimentación eléctrica ininterrumpida o una batería.
Campo magnético de frecuencia industrial (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia industrial deben tener los niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario.

**NOTA:**  $U_T$  es el voltaje de la red de alimentación de CA anterior a la aplicación del nivel de prueba.

## Asesoramiento y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

La grúa móvil está diseñada para ser utilizada en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o usuario de la grúa móvil debe asegurarse de que se utiliza en el entorno especificado. "Funcionamiento esencial según el fabricante: La grúa no debe moverse accidentalmente mientras esté sometida a interferencias."

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético, asesoramiento
RF conducida IEC 61000-4-6	6 Vrms 150 kHz a 80 MHz	6 Vrms	<p>Los equipos de comunicación de RF portátiles y móviles no deberán utilizarse a una distancia de cualquiera de las piezas de la grúa móvil (incluidos los cables) inferior a la distancia de separación recomendada y calculada a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p><b>Distancia de separación recomendada</b></p> $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P} \text{ de } 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$ $d = 0,7\sqrt{P} \text{ de } 800 \text{ MHz a } 2,7 \text{ GHz}$ <p>donde <math>P</math> es la potencia nominal de salida máxima del transmisor en vatios (V) según el fabricante del transmisor y <math>d</math> es la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Tras realizar una comprobación electromagnética del lugar, las intensidades de campo de transmisores de RF fijos, <sup>a</sup> deben ser inferiores al nivel de cumplimiento en cada rango de frecuencia. <sup>b</sup></p> <p>Pueden producirse interferencias en los alrededores del equipo marcado con el siguiente símbolo.</p> 
RF radiada IEC 61000-4-3	10 V/m De 80 MHz a 2,7 GHz	10 V/m	

NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto.

NOTA 2: Puede que estas directrices no se apliquen a todas las situaciones. La absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas afectan a la propagación electromagnética.

<sup>a</sup> Las intensidades de campo de los transmisores fijos, como las estaciones base de radioteléfonos (móvil/inalámbrico) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de TV no se pueden predecir teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a los transmisores de radiofrecuencia (RF) fijos, se debe considerar una comprobación electromagnética. Si la intensidad de campo medida en el lugar en el que se utiliza la grúa móvil es superior al nivel de cumplimiento de RF aplicable, la grúa móvil deberá supervisarse para verificar su funcionamiento correcto. Si se observa un funcionamiento fuera de lo común, es posible que sean necesarias medidas adicionales, como cambiar de posición o reorientar la grúa móvil.

<sup>b</sup> En el rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser menores que 10 V/m.



## Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicación de RF portátiles y la grúa móvil

La grúa móvil debe utilizarse en un entorno electromagnético en el que las interferencias de RF radiada estén controladas. El cliente o el usuario de la grúa móvil puede evitar la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicación de radiofrecuencia móvil y portátil (transmisores) y la grúa móvil como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima del equipo de comunicaciones.

Potencia de salida máxima nominal del transmisor W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150 kHz a 80 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz a 2,7 GHz $d = 0,7\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,24
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de los transmisores clasificados en una potencia de salida máxima que no aparece anteriormente, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) se puede calcular con el uso de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia nominal de salida máxima del transmisor en vatios (V) según el fabricante del transmisor.

**Nota 1:** A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia superior.

**Nota 2:** Puede que estas directrices no se apliquen a todas las situaciones. La absorción y la reflexión de estructuras, objetos y personas afectan a la propagación electromagnética.

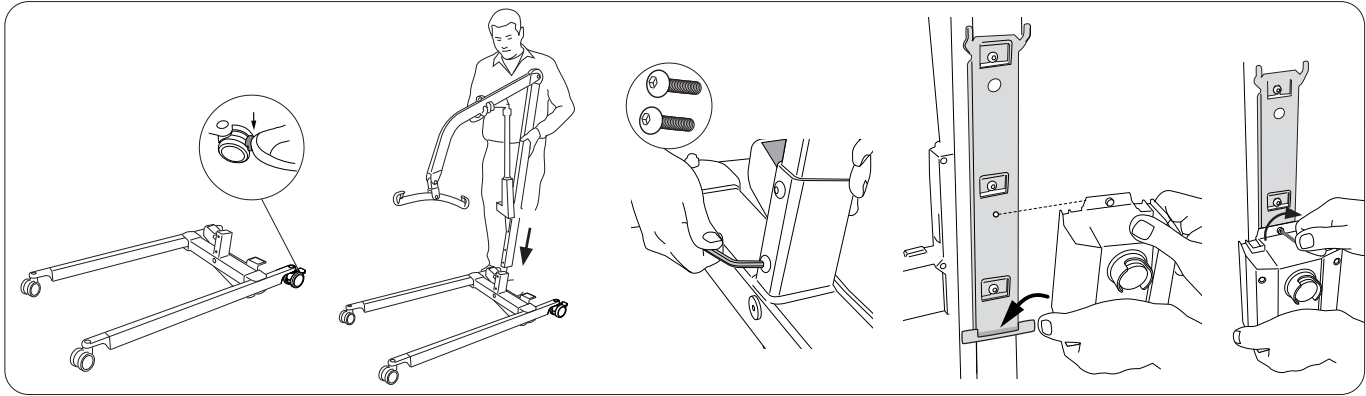
## Montaje

Retire las dos cintas de seguridad para transportes de la percha y del mástil elevador.

### Antes del montaje, asegúrese de que tenga las siguientes piezas:

- mástil elevador con brazo de elevación y percha con ganchos, motor de la grúa (incluido el mecanismo de accionamiento);
- manillas
- base con ajuste eléctrico (M230) o manual (M220);
- caja de control, cable del cargador, mando a distancia con cable;
- Instrucciones de uso y guía rápida con cadena;
- 4 tornillos M10x25,  
1 tornillo M5,  
2 tornillos M10x16,  
1 carcasa (M10),  
1 llave Allen de 3 mm,  
2 llaves Allen de 6 mm.

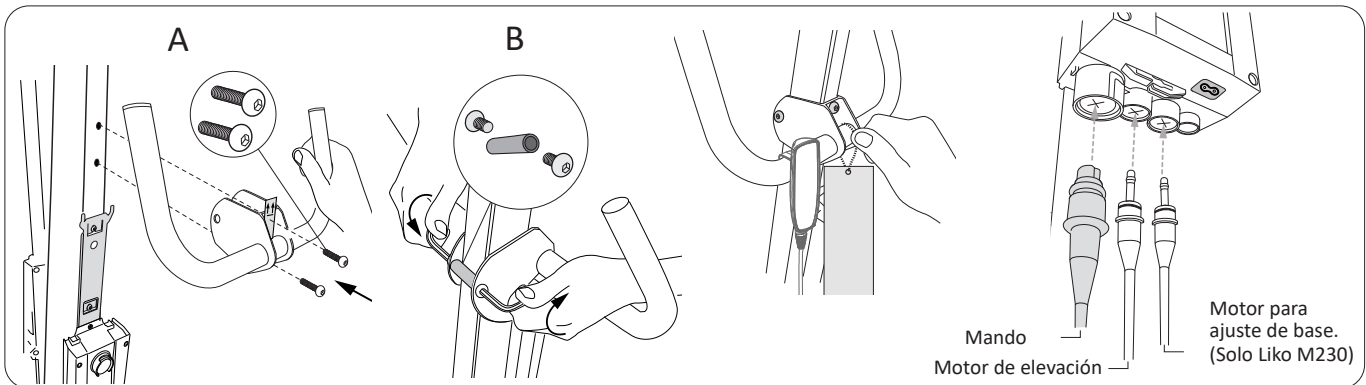




1. Coloque la base en el suelo con las ruedas en contacto con él. Bloquee las dos ruedas traseras. Coloque el mástil elevador en el pie de la base.

2. Fije el mástil elevador utilizando los dos tornillos M10x25 y la llave Allen de 6 mm proporcionados. Compruebe que los tornillos estén bien ajustados.

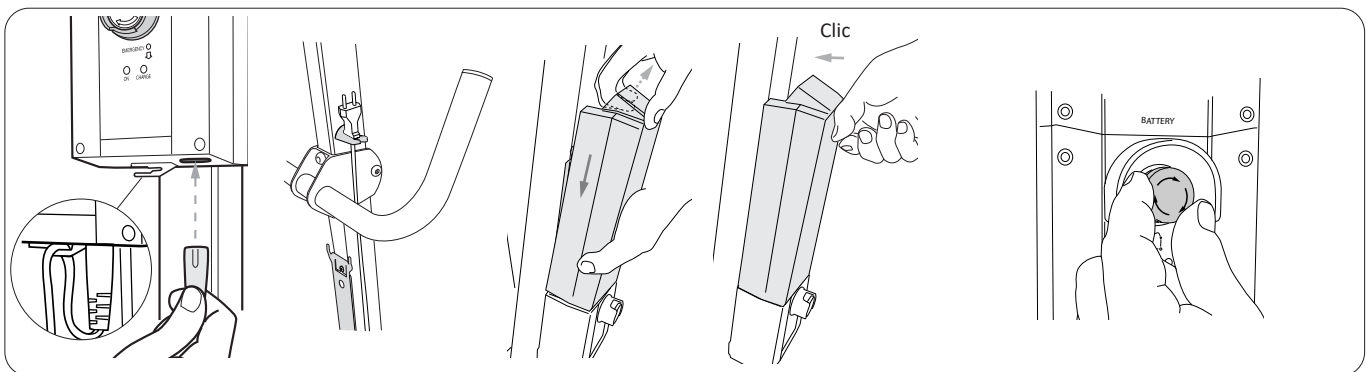
3. Coloque la caja de control en el soporte del mástil elevador. Bloquee la caja de control en su posición con el tornillo M5 y la llave Allen de 3 mm proporcionados. **No** apriete demasiado el tornillo.



4. Instale las manillas en el mástil elevador:  
 A: fije el mástil elevador con dos tornillos M10x25 y la llave Allen de 6 mm proporcionados. (Retire la pegatina).  
 B: inserte la carcasa (M10) en el punto de anclaje delantero de las manillas, utilice dos M10x16 y las dos llaves Allen de 6 mm proporcionados.  
 Asegúrese de que los cuatro tornillos de las manillas estén bien apretados.

5. Coloque la guía rápida (utilice la cadena proporcionada) y el mando en las manillas.

6. Conecte los cables a la caja de control; consulte la ilustración. Asegúrese de que los enchufes están totalmente asentados.



7. Conecte el cable del cargador a la toma del cargador de la caja de control. Asegúrese de que los enchufes están totalmente asentados. Sujete el cable, consulte las ilustraciones.

8. Conecte la batería y fíjela a la raqueta de la caja de control. Se oirá un clic al colocar correctamente la batería.

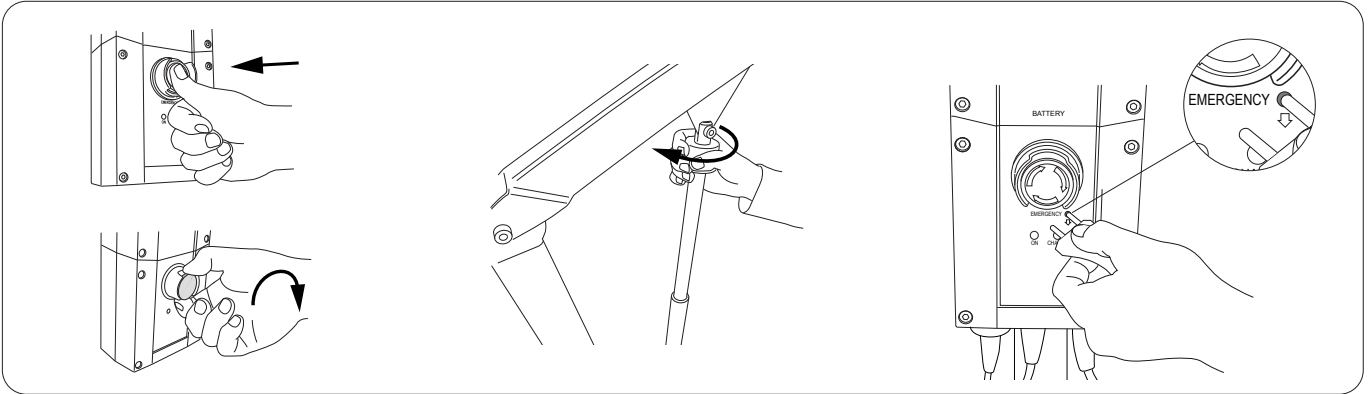
9. Restablezca la parada de emergencia girando el botón hacia la derecha. Cargue la batería, consulte "**Carga de las baterías**" en la página 13.

**Después del montaje y carga, asegúrese de que:**

- la batería está completamente cargada
- los movimientos del brazo de elevación se corresponden con los botones del mando
- el ajuste del ancho de la base sea funcional;
- la bajada de emergencia funciona correctamente (mecánica y eléctrica)
- los frenos de las ruedas trasera, funcionan correctamente.

## Funcionamiento

**⚠** El equipo de comunicación de RF portátil (incluidos los accesorios periféricos como cables de antena y antenas externas) deben utilizarse a una distancia mínima de 30 cm (12 pulgadas) de cualquier pieza de la grúa, incluidos los cables especificados por el fabricante. De lo contrario, podría ocasionarse el funcionamiento incorrecto del equipo.



### Para activar la parada de emergencia:

**Bajada de emergencia mecánica**  
Pulse el botón rojo de parada de emergencia en la caja de control.

### Para restablecer la parada de emergencia:

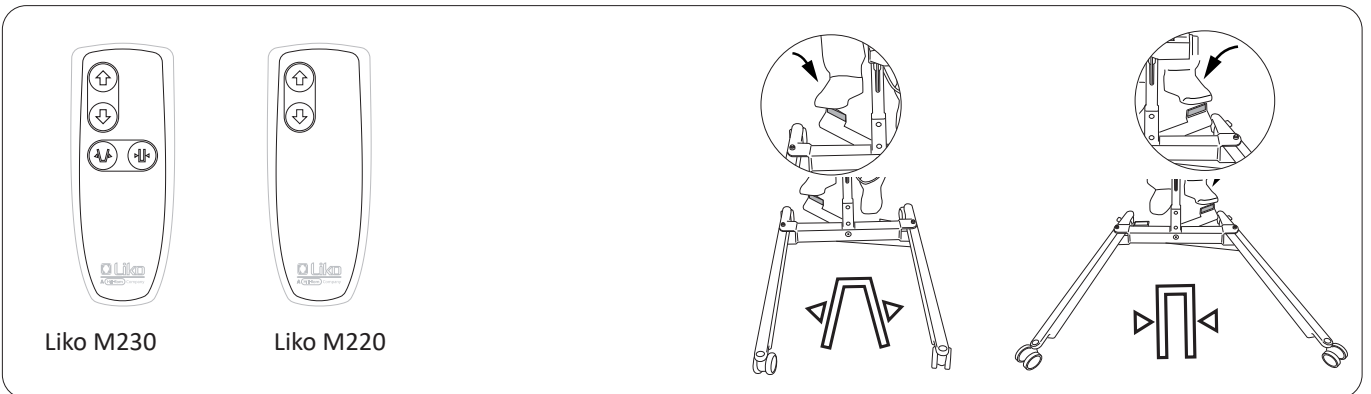
Gire el botón hacia la derecha.

**Bajada de emergencia mecánica**  
Gire el control de bajada de emergencia en el sentido de las agujas del reloj, repita los movimientos hasta que el paciente que está siendo elevado se encuentre en una superficie firme, y los lazos de la cinta del arnés se desenganchen.

### Bajada de emergencia eléctrica

Coloque un objeto estrecho en el orificio marcado en la caja de control (marcado como Emergencia).

**⚠** El objeto utilizado para presionar no debe ser afilado porque puede dañar la caja de control.



### Mando

El movimiento de elevación se maneja con los botones del mando. La dirección de las flechas se aplica cuando el mando se sostiene como se muestra en la ilustración. Para subir o bajar el brazo de elevación, pulse o .

El movimiento de elevación finaliza en cuanto se libera el botón pulsador.

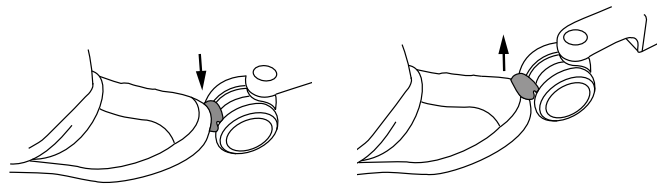
Para un ajuste eléctrico del ancho de la base (Liko M230), pulse o .

### Ajuste manual de la base (Liko M220)

Pulse el pedal elevado para ajustar el ancho de la base.



**⚠ ¡Nunca mueva la grúa tirando del mecanismo de accionamiento!**

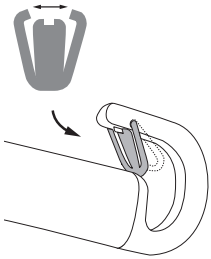


**Bloqueo de las ruedas**

Las ruedas traseras se pueden bloquear para evitar que roten o giren. El bloqueo o desbloqueo de las ruedas se realiza con el pie.

**NOTA:** Durante la elevación, las ruedas deben desbloquearse para que la grúa pueda desplazarse hasta el centro de gravedad del paciente. No obstante, las ruedas deben bloquearse si existe el riesgo de que la grúa ruede hacia el paciente, por ejemplo, cuando se eleva desde el suelo.

**⚠ Las ruedas bloqueadas durante una elevación pueden aumentar el riesgo de vuelco.**



**Instalación de los pestillos**

Después de la instalación, asegúrese de que los pestillos del resorte están tensados contra la percha y se mueven con libertad en el gancho de la percha.

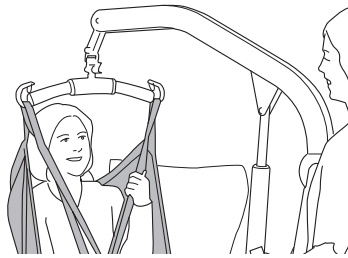


Figura 1.



Figura 2.

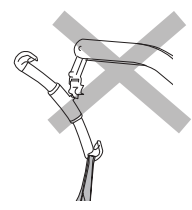


Figura 3.

**Eleve correctamente**

Antes de cada elevación, asegúrese de que:

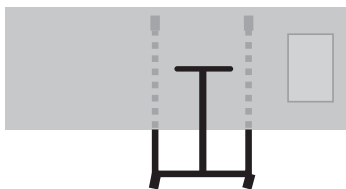
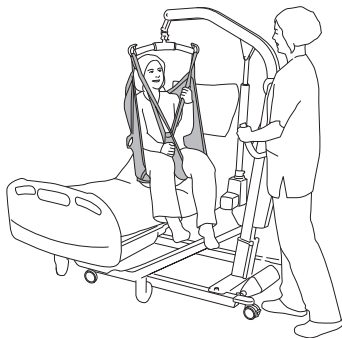
- los lazos de los dos lados del arnés estén a la misma altura
- todos los lazos del arnés estén bien sujetos a los ganchos de la percha
- la percha esté nivelada durante la elevación; consulte la Figura 1.

**⚠ Si la percha no está nivelada (consulte la Figura 2) o si los lazos del arnés no están correctamente colocados a la percha (consulte la Figura 3), baje al usuario hasta una superficie firme y ajuste el arnés que está utilizando según las instrucciones de uso.**

**⚠ Una elevación incorrecta puede resultar incómodo para el paciente y provocar daños en la grúa (consulte las figuras 2 y 3).**

**Posición de la grúa durante la elevación**

Desde/Hasta: Cama

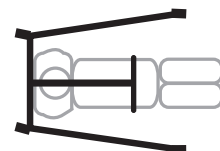
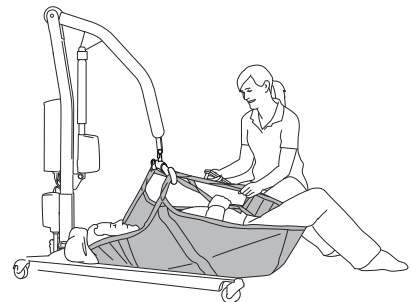


Silla/Inodoro



Suelo

**NOTA:** Coloque una almohada debajo de la cabeza del paciente para aumentar el rendimiento y la comodidad. Mantenga siempre las ruedas bloqueadas durante la elevación desde el suelo.



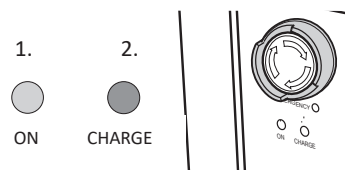
# Carga de las baterías

## Indicaciones de carga de la batería

En caso de que la carga de la batería sea baja, se oirá una señal en la caja de control. Se escuchará el sonido solo cuando se presione un botón del mando. Cuando esto ocurre, la batería debe cargarse lo antes posible. Sin embargo, todavía hay carga suficiente para realizar más elevaciones.

## Información del cargador

1. "ON" ("ENCENDIDO"): se ilumina en verde cuando el cargador está conectado a la alimentación.
2. "CHARGE" ("CARGA"): se ilumina de forma permanente en amarillo durante la carga y se apaga cuando la carga finaliza.

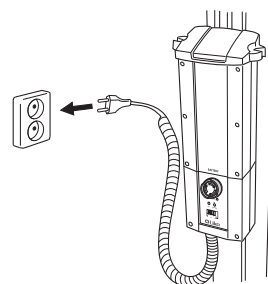


## Carga con el cargador interno de la caja de control (estándar)

Conecte el cable del cargador a la alimentación (100-240 V CA); consulte el apartado anterior sobre información del cargador 1 - 2. La batería se carga completamente después de unas 6 horas. El cargador se desconecta automáticamente y el indicador amarillo de "CARGA" se apaga.

Para una máxima duración de la batería, se deben cargar regularmente.

Se recomienda su carga después de su uso o cada noche.

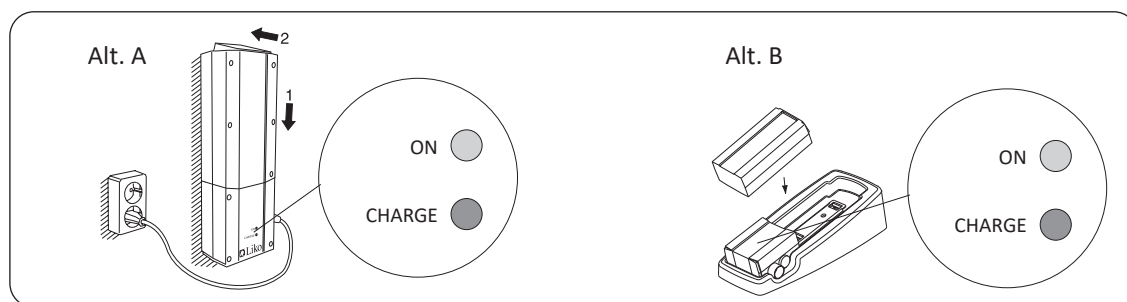


**Nunca cargue las baterías en una zona húmeda.**

## NOTA:

- Si el cable del cargador (cable enrollado) se estira, debe reemplazarse para evitar el riesgo de que el cable se atasque o se desgaste.
- La grúa no puede utilizarse cuando el cable del cargador esté conectado a un enchufe de pared.
- Si el diodo de color amarillo "CARGA" de la caja de control continúa encendido después de 8 horas, detenga la carga y reemplace la batería por otra nueva.
- Una batería dañada debe reemplazarse y se debe evitar su contacto con líquidos.
- Si la grúa no se utiliza a diario, se recomienda pulsar la parada de emergencia después de su uso para desconectar la alimentación y conservar la carga de la batería. Asegúrese de que la batería está completamente cargada antes de pulsar la parada de emergencia.
- Esta grúa no se puede cargar con la parada de emergencia activada.

## Procedimientos de carga alternativos



## Accesorio para cargador de pared o accesorio para cargador de mesa:

Quite la batería de la caja de control aflojando el dispositivo de bloqueo de la parte superior de la batería. Consulte el capítulo "Montaje".

## Información del cargador:

"ENCENDIDO": se ilumina en verde cuando el cargador está conectado a la alimentación.

"CARGA": se ilumina de forma permanente en amarillo durante la carga y se apaga cuando la carga finaliza.

**Alt. A.** Coloque la batería en el cargador de pared. Enchufe el cable del cargador a la alimentación (100-240 V CA) y compruebe que se iluminan tanto "ENCENDIDO" como "CARGA" en el cargador.

**Alt. B.** Coloque la batería en el cargador de mesa. Enchufe el cable del cargador a la alimentación (100-240 V CA) y compruebe que se iluminan tanto "ENCENDIDO" como "CARGA" en el cargador.

## Carga máxima

Pueden aplicarse diferentes cargas máximas según los distintos componentes de la unidad de elevación montada: grúa, percha, arnés y otros accesorios que se utilicen. Para la unidad de elevación montada, la carga máxima es siempre la menor de la categoría de carga máxima de cualquiera de los componentes. Por ejemplo, una grúa móvil Liko M220/Liko M230 aprobada para 182 kg (400 lb) puede equiparse con un accesorio de elevación aprobado para 200 kg (440 lb). En este caso, la carga máxima de 182 kg (400 lb) se aplica a la unidad de elevación montada.

Compruebe las capacidades de elevación de la grúa y del accesorio de elevación o póngase en contacto con el representante de Hill-Rom en caso de duda.

## Accesorios de elevación recomendados

**⚠ El uso de accesorios de elevación que no sean los aprobados puede suponer un riesgo.**

Encuentre descritos a continuación las perchas y los accesorios recomendados generalmente para la grúa móvil Liko M220/Liko M230.

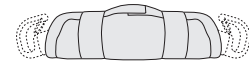
El cambio de la percha u otros accesorios de elevación afecta a la altura de elevación máxima de la grúa. Antes de cambiar los accesorios de elevación, se debe asegurar de que la grúa pueda lograr después del cambio la altura de elevación deseada para las situaciones de elevación en las que se vaya a emplear la grúa.

Se recomiendan todos los arneses compatibles con la percha Universal SlingBar 450 para las grúas móviles Liko M220 y Liko M230. Para obtener más información sobre la selección de un arnés, consulte las instrucciones de funcionamiento de los modelos de arnés correspondientes. En ellas, también encontrará instrucciones para combinar las perchas Liko™ con los arneses Liko.

Póngase en contacto con su representante de Hill-Rom para obtener asesoramiento e información sobre la gama de productos Liko.

### Almohadillado de percha 30

N.º de prod. 3607001



### Dispositivo LikoScale™

para pesar un paciente junto con las grúas móviles Liko M220 y M230

LikoScale™ 350, máx. 400 kg (880 lb)

N.º de prod. 3156228

LikoScale™ 350 posee la certificación de acuerdo con la Directiva europea NAWI 2014/31/UE (instrumentos de pesaje de funcionamiento no automático).

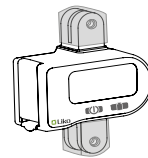
*Dispositivos LikoScale™ diseñados solo para su uso en los Estados Unidos y Canadá:*

LikoScale™ 200, máx. 200 kg (440 lb)

N.º de prod. 3156225

LikoScale™ 400, máx. 400 kg (880 lb)

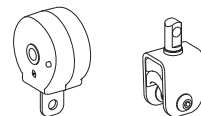
N.º de prod. 3156226.



Póngase en contacto con un representante de Hill-Rom para obtener más información.

### Adaptador Liko M220/M230 para básculas de Liko

N.º de prod. 3156233



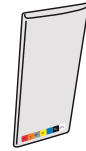
### Guía rápida Liko M220/M230 con cadena.

N.º de prod. 2050100ES



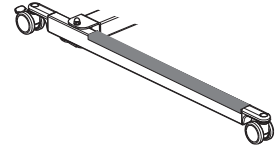
**Sujeción para guía rápida**

N.º de prod. 2000100



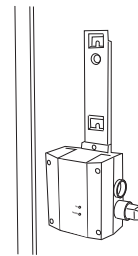
**Protector de piernas**

N.º de prod. 20190029



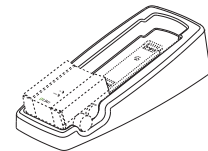
**Cargador de batería**  
para montaje en pared o para utilizar con el cargador de mesa

N.º de prod. 2004106



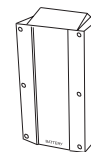
**Cargador de mesa**  
no incluye el cargador ni batería.

N.º de prod. 2107103



**Batería**  
Batería de plomo (Pb)

N.º de prod. 2006106



## Solución de problemas

**La grúa no ni sube ni baja con el mando.**

**El ajuste del ancho de la base no funciona (entrada/salida) con el mando (solo para la grúa móvil Liko M230).**



1. Asegúrese de que el botón de parada de emergencia no esté activado (no esté pulsado).
2. Compruebe la carga de la batería.
3. Asegúrese de que la batería esté colocada correctamente en la caja de control.
4. Asegúrese de que el cable del cargador no esté conectado a una toma eléctrica.
5. Asegúrese de que el cable del mando esté correctamente conectado a la caja de control.
6. Asegúrese de que el mecanismo de accionamiento del brazo de elevación esté correctamente conectado a la caja de control.
7. Asegúrese de que el mecanismo de apertura de patas esté correctamente conectado a la caja de control.
8. *Si el problema continúa, póngase en contacto con Hill-Rom.*

**El cargador no funciona.**



1. Asegúrese de que el botón de parada de emergencia no esté activado (no esté pulsado).
2. Asegúrese de que los cables del cargador estén conectados correctamente.
3. Asegúrese de que la batería esté colocada correctamente en la caja de control.
4. Pruebe otra toma de alimentación.
5. *Si el problema continúa, póngase en contacto con Hill-Rom.*

**La grúa está atascada en la posición alta.**



1. Asegúrese de que el botón de parada de emergencia no esté activado (no esté pulsado).
2. Asegúrese de que la batería esté colocada correctamente en la caja de control.
3. Compruebe la carga de la batería.
4. Asegúrese de que los cables del mando estén conectados correctamente.
5. Bajada de emergencia eléctrica: utilice el panel de control para bajar al paciente a una superficie firme, consulte el capítulo Funcionamiento.
6. Utilice el dispositivo de bajada de emergencia mecánica para bajar al paciente a una superficie firme; consulte el capítulo "Funcionamiento".
7. *Si el problema continúa, póngase en contacto con Hill-Rom.*

**Si escucha algún sonido extraño en la grúa.**



Póngase en contacto con Hill-Rom.



## Instrucciones de reciclaje



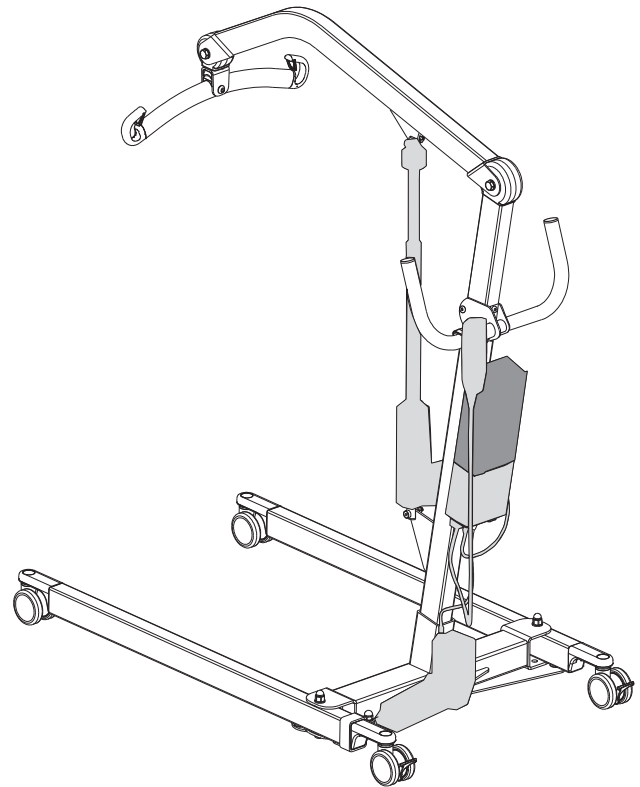
**Batería de plomo (Pb)**



**Residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE).**



**Metales**



Las baterías gastadas deben llevarse al punto de reciclaje más cercano o dárselas al personal autorizado por Hill-Rom. Las grúas móviles Liko™ M220/Liko M230 cumplen con la Directiva 2012/19/EEC sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

Hill-Rom evalúa y proporciona orientación a los usuarios sobre la manipulación y la eliminación seguras de sus dispositivos para ayudar a prevenir lesiones, entre las que se incluyen cortes, punciones en la piel o abrasiones, y sobre la limpieza y desinfección necesarias del producto sanitario después de su uso y antes de su eliminación. Los clientes deben cumplir todas las leyes y normativas federales, estatales, regionales o locales relativas a la eliminación segura de los productos sanitarios y los accesorios médicos.

En caso de duda, el usuario del dispositivo debe ponerse en contacto primero con el servicio de asistencia técnica de Hill-Rom para obtener orientación sobre los protocolos de eliminación segura.

# Limpieza y desinfección

## Recomendaciones de seguridad

Procedimientos de limpieza y desinfección de las grúas móviles Liko™. Estas instrucciones no sustituyen las políticas de limpieza y desinfección de su centro.

- Utilice el equipo de protección según las instrucciones del fabricante y según el protocolo del centro para todas las operaciones de limpieza, como por ejemplo: guantes, gafas de protección, delantal, máscara y cubre zapatos.
- Desconecte la alimentación (fuente de energía CA) antes de la limpieza y desinfección.
- Nunca limpie la grúa vertiendo agua sobre ella, límpiela con vapor o mediante el uso de agua a presión.
- Consulte las recomendaciones realizadas por el fabricante del producto de limpieza y desinfección.

## Equipo:

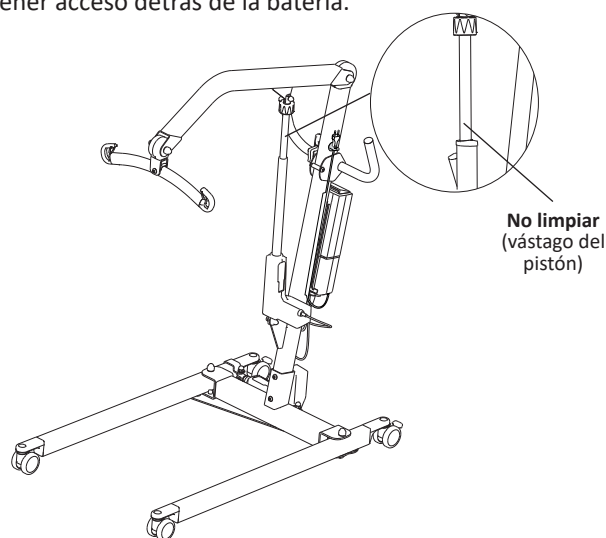
- Equipo de protección (como por ejemplo: guantes, gafas de protección, delantal, máscara y cubre zapatos) según la recomendación del centro y las instrucciones del fabricante
- Cubos limpios
- Paños para el lavado y secado
- Cepillo suave
- Agua tibia
- Para encontrar limpiadores/desinfectantes compatibles o no compatibles para su uso en los productos Liko, siga la "Aplicación de los limpiadores/desinfectantes más comunes en los productos Liko" en este documento.

## Instrucciones de limpieza

1. **⚠ Desconecte la alimentación (fuente de energía CA) antes de la limpieza y desinfección.**
2. Limpie la grúa con un paño húmedo, utilizando agua tibia y detergente neutro aprobado por el centro. Puede usar un cepillo suave para eliminar las manchas y la suciedad resistente.
3. Limpie toda la grúa con un paño humedecido con agua de arriba hacia abajo. El paño no debe gotear. Para tener acceso a todas las áreas, sitúe la grúa en la posición más alta y más baja y extienda el ancho de la base al mínimo y al máximo. Elimine la batería para tener acceso detrás de la batería.

**NOTA: No limpie el vástago del pistón.**

4. Preste especial atención a las siguientes áreas:
  - Percha
  - Bajada de emergencia mecánica
  - Manillas
  - Caja de control
  - Batería
  - Mando
  - Parada de emergencia
  - Pedal para ajuste del ancho de la base (cuando proceda)
  - Ruedas



## Instrucciones de desinfección

1. Para utilizar los desinfectantes adecuados, consulte "Aplicación de los limpiadores/desinfectantes más comunes en los productos Liko" en este documento.
2. Utilice los desinfectantes escogidos según las instrucciones del fabricante y repita los pasos como figura en las "Instrucciones de limpieza".
3. Después de desinfectar, retire los restos de desinfectante. Limpie la grúa con un paño humedecido con agua de arriba hacia abajo. El paño no debe gotear.

- ⚠ La grúa no se puede limpiar con CSI o equivalente.
- ⚠ El mando no se puede limpiar con Viraguard o equivalente.
- ⚠ La caja de control no se puede limpiar con Anioxy Spray o equivalente.

## Aplicación de los limpiadores/desinfectantes más comunes en los productos Liko

Tipo de productos químicos	Ingrediente activo	pH	Limpiadores/ desinfectantes*)	Fabricante *)	No puede utilizarse en los siguientes elementos:
Cloruro de amonio cuaternario	Cloruro de didecilidimetilamonio = 8,704 % Cloruro de alquildimetilbencilamonio = 8,19 %	9,0-10,0 en uso	Virex II (256)	Johnson/Diversey	Reposapiés para Sabina™ y Roll-On™
Cloruro de amonio cuaternario	Cloruro de alquildimetilbencilamonio = 13,238 % Cloruro de alquildimetilbencilamonio = 13,238 %	9,5 en uso	HB Quat 25 I	3M	
Peróxido de hidrógeno acelerado	Peróxido de hidrógeno 0,1-1,5 % Alcohol bencílico: 1-5 % Peróxido de hidrógeno 0,1-1,5 % Alcohol bencílico: 1-5 %	3	Oxivir Tb	Johnson/Diversey	Cintas de elevación para Golvo™ y grúas de techo
Fenólico	Orto-fenilfenol = 3,40 % Orto-bencil-para-clorofenol = 3,03	3,1 +/- 0,4 en uso	Wexcide	Wexford Labs	
Lejía	Hipoclorito de sodio	12,2	Dispatch	Caltech	Cintas de elevación para Golvo™ y grúas de techo
Alcohol	Alcohol isopropílico = 70 %	5,0-7,0	Viraguard	Veridien	Mandos de todas las grúas
Amonio cuaternario	Cloruro de n-alquildimetilbencilamonio = 0,105 % Cloruro de n-alquildimetilbencilamonio = 0,105 %	11,5-12,5	CSI	Central Solutions Inc.	Viking™, Liko M220™, Liko M230™, Uno™, Sabina™, Golvo™, LikoLight™, Roll-On™, LikoLight™, Multirail™
Bencil-C12-18-alquildimetilamonio, cloruros	Bencil-C12-18-alquildimetilamonio, cloruros (22 %) 2-fenoxietanol (20 %) Tridecildipolietilenglicol éter (15 %) Propan-2-ol (8 %)	aproximadamente 8,6 en uso	Terralin Protect	Shülke	Reposapiés para Sabina™ y Roll-On™
Peróxido orgánico (tipo E, sólido)	Monoperoxifalato de magnesio hexahidrato (50-100 %) Agente tensoactivo aniónico (5-10 %) Agente tensoactivo no iónico (1-5 %)	5,3 en uso	Dismozon Pur	Bode	Cintas de elevación para Golvo™ y grúas de techo
Etanol	Peróxido de hidrógeno (2,5-10 %) Óxido de laurildimetilamina (0-2,5 %) Etanol (2,5-10 %)	7	Anioxy-Spray WS	Anios	Caja de control para todas las grúas móviles
Trocloseno sódico	Ácido adipico 10-30 % Sílice amorfa < 1 % Sulfonato de tolueno sódico 5-10 % Trocloseno sódico 10-30 %	4-6 en uso	Chlor-Clean	Guest Medical Ltd	Cintas de elevación para Golvo™ y grúas de techo

\*) O equivalente

## Revisión y mantenimiento

Hay una serie de detalles que se deben comprobar cuando se utilice la grúa para asegurar su correcto funcionamiento:

- Revise la grúa y compruebe que no hay daños en su exterior.
- Compruebe la funcionalidad de los ganchos de seguridad.
- Compruebe la integridad del movimiento de elevación y el ajuste de anchura ancho de la base.
- Compruebe que la bajada de emergencia (eléctrica y manual) funciona.
- Cargue las baterías todos los días que se use la grúa y asegúrese de que el cargador funciona.

Póngase en contacto con su representante de Hill-Rom en caso de dudas o preguntas.

Cuando sea necesario, limpie la grúa con un paño húmedo y compruebe que las ruedas no tengan suciedad. Encuentre información más detallada sobre la limpieza y desinfección de su producto Liko en el capítulo *Limpieza y desinfección*.

**⚠ No debe exponer la grúa al agua corriente.**

### Mantenimiento

Se debe realizar una inspección periódica de la grúa al menos una vez al año.

**⚠ Las inspecciones periódicas, reparaciones y el mantenimiento solo deben realizarse según el manual de servicio de Liko™ y a cargo del personal autorizado por Hill-Rom y utilizando repuestos Liko™ originales.**

**⚠ No se deben realizar tareas de mantenimiento cuando el paciente está en la grúa.**

### Acuerdo de mantenimiento

Hill-Rom ofrece la oportunidad de realizar contratos de servicio para el mantenimiento y la inspección periódica del producto Liko.

### Tiempo de vida útil estimado

El producto tiene un tiempo de vida útil estimada de 10 años si su uso, mantenimiento e inspección periódica se realizan de forma adecuada y periódica según las instrucciones de Liko.

Las piezas que se enumeran a continuación están sujetas al desgaste y tienen un tiempo de vida útil estimado específico:

- Control manual, tiempo de vida útil estimado 2 años,
- Batería, tiempo de vida útil estimado 3 años.

### Transporte y almacenamiento

Durante el transporte o cuando no use la grúa durante cierto tiempo, debe dejar activada la parada de emergencia. El entorno en el que se transporta y almacena la grúa debe tener una temperatura de -10 °C a +50 °C (de 14 °F a 122 °F), una humedad del 10 al 95 % y una presión atmosférica de 700 a 1060 hPa.

### Modificaciones en los productos

Los productos Liko están en un continuo desarrollo, por lo que nos reservamos el derecho de realizar modificaciones en ellos sin previo aviso. Póngase en contacto con su representante de Hill-Rom para obtener asesoramiento e información sobre las actualizaciones de los productos.

### Design and Quality by Liko in Sweden

El sistema de gestión para la fabricación y el desarrollo del producto está certificado de acuerdo con la norma ISO9001 y su equivalente para el sector de productos sanitarios, la norma ISO13485. El sistema de gestión también posee la certificación medioambiental de acuerdo con la norma medioambiental ISO14001.

### Aviso para usuarios o pacientes de la UE

Cualquier incidente grave que se haya producido en relación con el dispositivo debe notificarse al fabricante y a la autoridad competente del Estado miembro en el que se encuentran el usuario o el paciente.



[www.hillrom.com](http://www.hillrom.com)

Liko AB  
Nedre vägen 100  
975 92 Luleå, Suecia  
+46 (0)920 474700

Liko AB is a subsidiary of Hill-Rom Holdings Inc.

Enhancing outcomes for  
patients and their caregivers:

**Hill-Rom**