

# Vantage Plus y Vantage Plus LED

Oftalmoscopio indirecto

Manual de instrucciones



# Índice:

	Página		Página
<b>1. Copyright y marcas registradas</b>	<b>3</b>	▪ <i>Carga y ciclo de carga</i>	<b>17</b>
<b>2. Introducción</b>	<b>4</b>	▪ <i>Montaje en la pared</i>	<b>20</b>
▪ <i>Descripción del producto</i>		<b>7. SmartPack y WallPack</b>	<b>22</b>
<b>3. Símbolos</b>	<b>5</b>	▪ <i>Lista de piezas</i>	
<b>4. Seguridad</b>	<b>6</b>	▪ <i>Conversión eléctrica</i>	<b>23</b>
▪ <i>Clasificación del dispositivo</i>		▪ <i>Montaje en la pared / Carga</i>	<b>24</b>
▪ <i>Advertencias</i>		▪ <i>Pantalla LED/</i>	<b>25</b>
▪ <i>Precauciones</i>	<b>7</b>	<b>8. Sustitución de la LED o bombilla</b>	<b>26</b>
▪ <i>Consideraciones de seguridad</i>	<b>8</b>	<b>9. Instrucciones de limpieza</b>	<b>27</b>
<b>5. Configuración y uso de Vantage Plus</b>	<b>9</b>	<b>10. Especificaciones y valores eléctricos</b>	
▪ <i>Controles y componentes</i>		<b>nominales</b>	<b>28</b>
▪ <i>Ajuste de la banda craneal</i>	<b>10</b>	▪ <i>Especificaciones eléctricas</i>	
▪ <i>Alineación oftalmoscópica</i>		▪ <i>Uso, transporte y almacenamiento</i>	
▪ <i>Regulador de la distancia interpupilar</i>	<b>11</b>	<b>11. Anexo I: Declaración y directrices sobre</b>	
▪ <i>Obtención de imágenes fusionadas</i>		<b>compatibilidad electromagnética</b>	<b>29</b>
▪ <i>Control del ángulo de espejo</i>		<b>12. Piezas de repuesto y accesorios</b>	<b>34</b>
▪ <i>Graduador de luz de la banda</i>		<b>13. Garantía</b>	<b>37</b>
▪ <i>Regular la apertura</i>	<b>12</b>	<b>14. Datos de contacto y cómo desechar el</b>	
▪ <i>Seleccionar filtros</i>	<b>13</b>	<b>producto</b>	<b>38</b>
<b>6. Cargadores inalámbricos</b>	<b>14</b>		
▪ <i>Alimentación</i>			
▪ <i>Estándar litio</i>	<b>15</b>		
▪ <i>ión-litio Slimline</i>	<b>16</b>		

# 1. Copyright y marcas registradas

Se prohíbe la reproducción total o parcial de la información contenida en este manual sin el consentimiento previo y por escrito del fabricante.

Como parte de nuestra política de mejora continuada de productos, nos reservamos el derecho a modificar sin previo aviso las especificaciones y cualquier otra información de este documento.

Vantage Plus y Vantage Plus LED son marcas comerciales registradas de Keeler Ltd 2012

Copyright © Keeler Limited 2012

Publicado en Reino Unido en 2012

## 2. Introducción

Gracias por comprar el oftalmoscopio indirecto Keeler Vantage Plus.

Pese a que el diseño, el desarrollo y la fabricación de este producto se han estudiado cuidadosamente para que funcione sin problemas durante muchos años, es importante que lea atentamente las descripciones y las instrucciones de instalación y funcionamiento antes de instalar y utilizar su nuevo oftalmoscopio indirecto.

**Lea atentamente estas instrucciones y sígalas.**



### 3. Símbolos



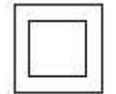
Lea las instrucciones de uso relativas a las advertencias, precauciones e información adicional.



El sello CE en este producto indica que ha sido probado y cumple con lo dispuesto en la Directiva 93/42/CEE sobre dispositivos médicos.



Consulte el manual de instrucciones.



Doble aislamiento



Nombre y dirección del fabricante.



Este símbolo, que aparece en el producto, en la caja y en las instrucciones, indica que salió al mercado con posterioridad a agosto de 2005 y que no debe desecharse con la basura doméstica



Protecciones de tipo B contra los golpes



Símbolo de acción obligatoria



Siga las instrucciones de uso



Alto voltaje



Peligro de tropiezo



Peligro de radiación óptica



Superficie caliente



Radiación no ionizante



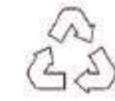
Colocar con este símbolo hacia arriba



Mantener seco



Frágil



Material apto para el reciclaje

## 4. Seguridad

### Clasificación del dispositivo

Reglamento CE 93/42 CEE: Categoría I

FDA: Categoría II

Lea atentamente este apartado antes de utilizar su producto Keeler. Por su propia seguridad y por la de sus pacientes, respete todas las precauciones de esta sección. Con las advertencias siguientes se pretende llamar la atención sobre los riesgos de seguridad potenciales asociados a un uso indebido o a desperfectos.

### Advertencias y precauciones



Advertencia



Antes de usar su producto Keeler, compruebe que no se haya dañado durante el transporte o el almacenamiento.

No utilice este producto si presenta desperfectos visibles e inspecciónelo periódicamente.

No lo utilice en presencia de gases o líquidos inflamables ni en entornos ricos en oxígeno

Este producto no debe sumergirse en líquidos

No desmonte ni manipule la batería. Ningún componente de su interior requiere mantenimiento.

No arroje la batería al fuego, ni la perforo ni la cortocircuite.

No utilice baterías deformadas, corroídas, con escapes o con desperfectos visibles. Manipule con precaución las baterías dañadas o con escapes. Si toca los electrolitos, lávese la zona expuesta con agua y jabón. Si entra en contacto con los ojos, acuda a un médico inmediatamente.

La legislación federal de los EE. UU. limita la venta de este dispositivo a médicos o facultativos.



No inserte adaptadores de corriente en enchufes dañados



Disponga los cables de corriente de forma segura a fin de evitar riesgos de tropiezos o daños al aparato



Las bombillas y las LED pueden alcanzar temperaturas muy altas cuando están encendidas. No las toque hasta que se enfríen.



No exceda el tiempo de exposición máximo recomendado.



Cuando extraiga una bombilla o una LED, no toque los contactos y al paciente al mismo tiempo.

## 4. Seguridad



Precaución



Utilice únicamente piezas y accesorios auténticos y autorizados por Keeler, de lo contrario la seguridad y el rendimiento del dispositivo podrían verse comprometidos.

Utilice solo las baterías, cargadores y suministros eléctricos autorizados por Keeler que figuran en la lista de accesorios del apartado 12.

Este producto ha sido diseñado para funcionar correctamente a temperaturas ambientales de entre +10°C y +35°C.

Manténgalo fuera del alcance de los niños.

Para evitar la condensación, espere a que el dispositivo alcance la temperatura ambiente antes de usarlo.

Diseñado para uso en interiores únicamente (protéjase de la humedad).

Para sustituir la batería de litio, apague el aparato e instale la nueva batería.

Si no tiene pensado utilizar el dispositivo durante un tiempo, extraiga la batería.

No cargue la batería en lugares con temperaturas superiores a 40°C o inferiores a 0°C.

En el interior del aparato no hay piezas destinadas al mantenimiento del usuario. Póngase en contacto con el representante técnico para más información.

Procure orientar la batería correctamente, de lo contrario podría ocasionar lesiones personales o daños al aparato.

Tenga precaución al manipular las bombillas de halógeno. Pueden romperse si se arañan o se dañan.

Para evitar lesiones personales o daños al equipo, inserte el dispositivo en una estación base.

Para evitar lesiones personales o daños al equipo, siga las instrucciones sobre limpieza y mantenimiento rutinario.



Antes de limpiar e inspeccionar el aparato, apáguelo y desenchúfelo de la red eléctrica.

Deshágase de las baterías usadas según la normativa medioambiental local.

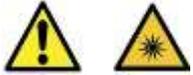
Una vez llegado al final de su vida útil, elimínelo conforme a la normativa medioambiental (WEEE).



Nota: Las baterías de ión litio no contienen metales pesados tóxicos, como mercurio, cadmio o plomo.

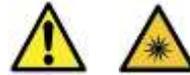
## 4. Seguridad

### Advertencias de seguridad



Se ha comprobado que la exposición del ojo a fuentes luminosas intensas durante largos periodos de tiempo conlleva riesgos de lesiones fóticas retinales. Muchos instrumentos oftálmicos iluminan el ojo con luz intensa. El nivel de intensidad luminosa a utilizar en cada procedimiento se debe decidir caso por caso. En cada caso, al decidir el nivel de intensidad luminosa, el médico debe sopesar las ventajas con respecto a los riesgos. Una intensidad insuficiente puede resultar en una visualización inadecuada y en efectos secundarios más graves que el daño fótico de la retina. Además, estas lesiones pueden ocurrir pese a todos los esfuerzos realizados para evitarlos. Las lesiones fóticas de la retina son una complicación asociada a la necesidad de utilizar luz brillante para visualizar claramente la estructura ocular durante una intervención quirúrgica oftálmica delicada.

Aunque no se ha identificado ninguna lesión retinal visible debida a instrumentos oftálmicos, se recomienda regular los niveles de iluminación al mínimo imprescindible para realizar el diagnóstico. Los grupos de mayor riesgo son los niños pequeños y las personas aquejadas de enfermedades oculares. El riesgo también puede aumentar si, durante las 24 horas precedentes, la persona examinada ha estado expuesta, por el mismo instrumento o por otro aparato oftálmico, a una fuente de luz intensa visible, en particular, si el ojo ha estado expuesto a fotografía retinal.

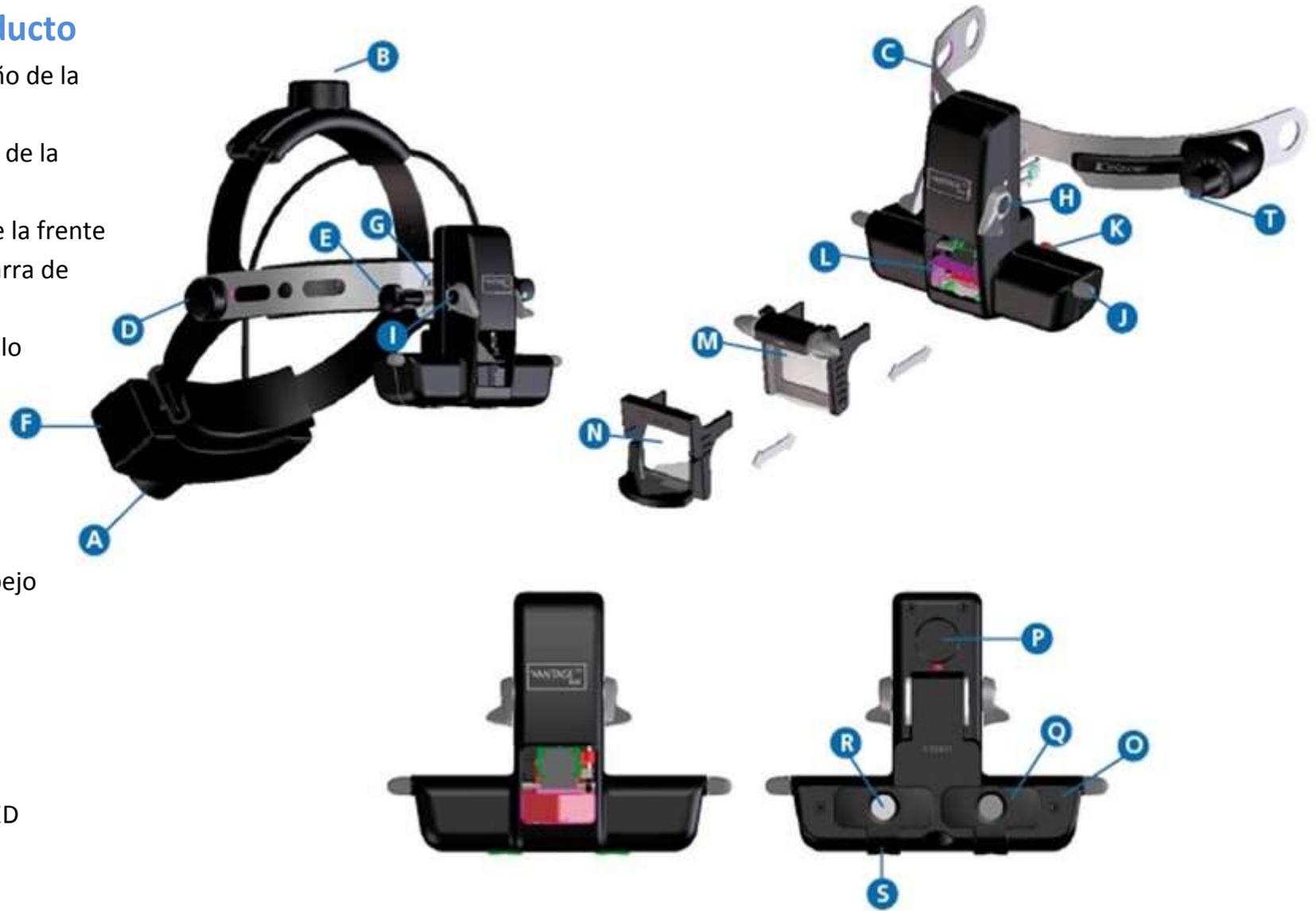


La luz emitida por este instrumento es potencialmente peligrosa. Cuanto más prolongada sea la exposición, mayor será el riesgo de lesiones oculares. La exposición a la luz de este instrumento, cuando se opera a intensidad máxima, supera el nivel de seguridad transcurridos 27 minutos.

# 5. Configuración y uso de Vantage Plus

## Descripción del producto

- A Botón de ajuste de tamaño de la banda craneal
- B Botón de ajuste de altura de la banda craneal
- C Barra metálica externa de la frente
- D Botón de tensión de la barra de la frente
- E Botón regulador del ángulo oftalmoscópico
- F Batería de litio
- G Sistema de bisagra
- H Palanca de apertura
- I Palanca de filtro
- J Control del ángulo de espejo
- K Pieza ocular individual
- L Ventana frontal
- M Lente HiMag™
- N Espejo de instrucción
- O Bloque binocular
- P Cubierta de bombilla o LED
- Q Pieza ocular de goma
- R Óptica de la pieza ocular
- S Control de la distancia interpupilar
- T Graduador de luz de la banda

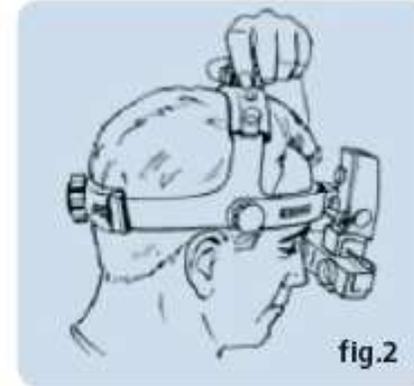


# 5. Configuración y uso de Vantage Plus

## Ajuste de la banda craneal

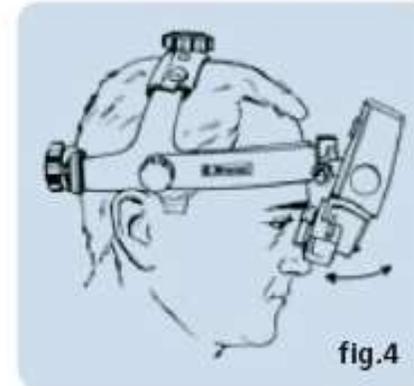
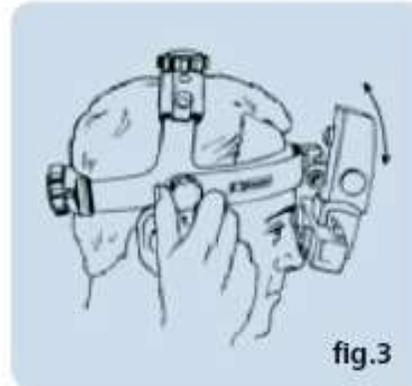
### Ajuste confortable

Ajuste el tamaño (A) fig.1 y la altura (B) fig.2, de manera que el casco quede apoyado cómodamente alrededor y sobre la cabeza.



### Alineación del ángulo oftalmoscópico

Para alinear verticalmente las piezas oculares y el bloque binocular (O), ajuste la altura de la barra metálica externa de la frente (C) si es necesario con los botones tensadores (D), situados a ambos lados del casco (fig 3).



Sitúe el bloque binocular (O) lo más cerca posible de los ojos o gafas para conseguir el máximo campo de visión. Afloje ligeramente el botón del ángulo del oftalmoscopio (E) para permitir el ajuste y apriételo cuando llegue a la posición de la fig 4.

## 5. Configuración y uso de Vantage Plus

### Regulador de la distancia interpupilar (S)

Debido a que los ojos están disociados, es esencial prestar un cuidado especial para asegurarse de ajustar correctamente la óptica (piezas oculares) delante de cada ojo.

Establezca siempre la selección de apertura (H) en la mancha luminosa grande para este ejercicio.

Coloque un objeto, el pulgar por ejemplo, aproximadamente a 40 cm de la cara y céntrelo horizontalmente en la mancha luminosa. A continuación, cierre un ojo. Utilizando el pulgar y el índice de la otra mano, deslice el regulador de la distancia interpupilar (S) del ojo abierto (situado directamente debajo de cada pieza ocular) de forma que el objeto se mueva al centro del campo, manteniendo el objeto en el centro de la mancha luminosa. Repita con el otro ojo.

### Obtención de imágenes fusionadas

Asegúrese de que obtenga una imagen fusionada, como la siguiente:



Imágenes separadas    Imagen fusionada    Imágenes superpuestas

### Control del ángulo del espejo (J)

La luz se coloca verticalmente en los dos tercios superiores del campo de visión rotando el husillo (J) situado a cada lado del bloque binocular.

### Graduador de luz de la banda (T)

Encienda la luz girando el graduador de luz de la banda (T) en dirección contraria a las agujas del reloj.

# 5. Configuración y uso de Vantage Plus

## Regular la apertura

## Selección de la palanca de apertura (H)

Girando el botón (H) es posible seleccionar distintas aperturas.

El Keeler Vantage Plus tiene tres aperturas lumínicas que ofrecen una esteropsis máxima.

Al seleccionar la apertura, los espejos de iluminación y visualización se ajustan automáticamente para lograr la máxima estereopsis.

*Los espejos retroceden al seleccionar las aperturas.*



*Selección de apertura (grande, intermedia, pequeña)*

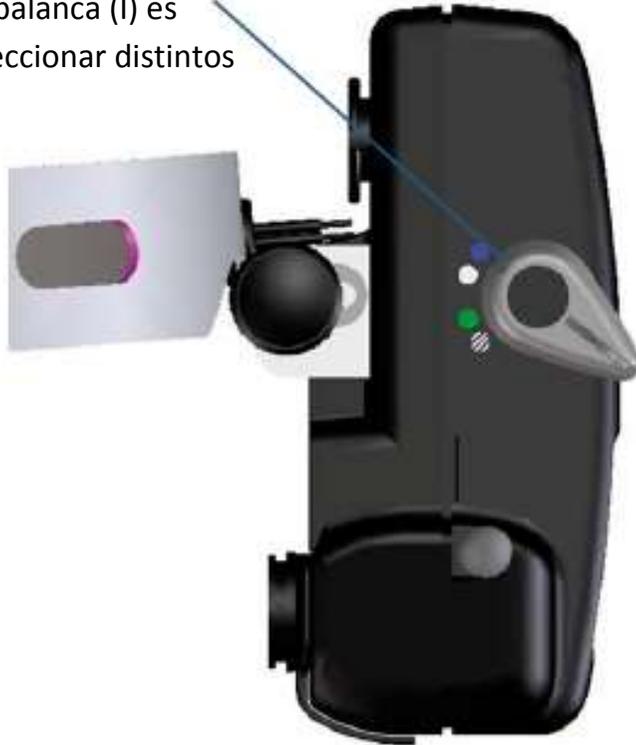
*Ajuste del ángulo de iluminación*

- Grande**  
El parche grande y redondo es apto para exámenes rutinarios a través de las pupilas totalmente dilatadas. En esta posición el espejo permanece en posición adelantada y la óptica diverge.
- Intermedio**  
El parche intermedio está pensado para reducir la reflexión al entrar en una pupila parcialmente o poco dilatada (3 mm). También resulta ideal para realizar una inspección más a fondo de las áreas profundas. El espejo y la óptica se mantienen en posición media.
- Pequeño**  
Este parche de luz es perfecto para pupilas pequeñas, sin dilatar. El espejo retrocede y la óptica converge automáticamente.

## 5. Configuración y uso de Vantage Plus

### Selección de la palanca de filtro (I)

Girando la palanca (I) es posible seleccionar distintos filtros.



#### Círculo azul

Filtro azul cobalto para una angioscopia por fluorescencia.



#### Círculo blanco

Luz clara: seleccione la luz clara cuando necesite examinar una patología específica y necesita una luz más brillante y más blanca.



#### Círculo verde

Reducir rojo: Este filtro reduce la luz roja, de manera que la sangre aparece negra y perfilada contra un fondo oscuro.



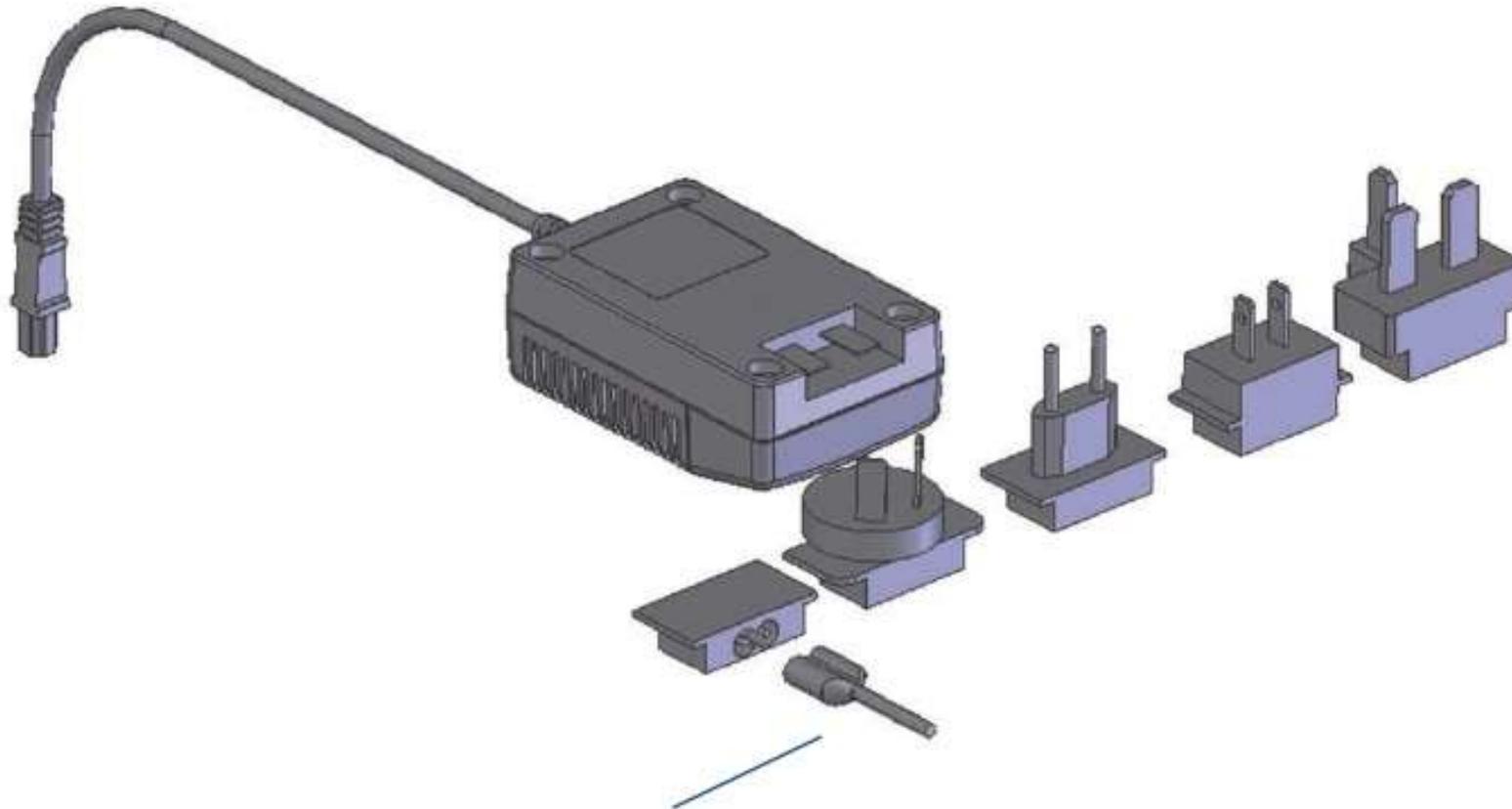
#### Difusor

Este exclusivo haz amplio de luz difusa permite utilizar una técnica más suave para realizar exámenes más complejos del fondo ocular. Los principiantes encontrarán esta apertura especialmente útil, ya que para lograr una imagen completa de la lente no es imprescindible alinear el casco, la lente condensadora y la pupila como sucede con el haz convencional.

## 6. Cargadores inalámbricos: montaje del suministro eléctrico

### Instalación del enchufe

Si es necesario, sustituya la placa de obturación con el adaptador de enchufe adecuado o utilice un conector IEC 60320 TIPO 7 (no incluido).



Conector IEC 60320 TYPE 7

## 6. Cargadores inalámbricos: litio estándar

### Insertar o reemplazar la batería

1. Libere la batería presionando el botón de liberación como se indica y levántela de su alojamiento.
2. Para instalar la nueva batería, insértela del todo en su alojamiento.



Pulse el botón de liberación



## 6. Cargadores inalámbricos: ión-litio estándar



### Insertar o reemplazar la batería

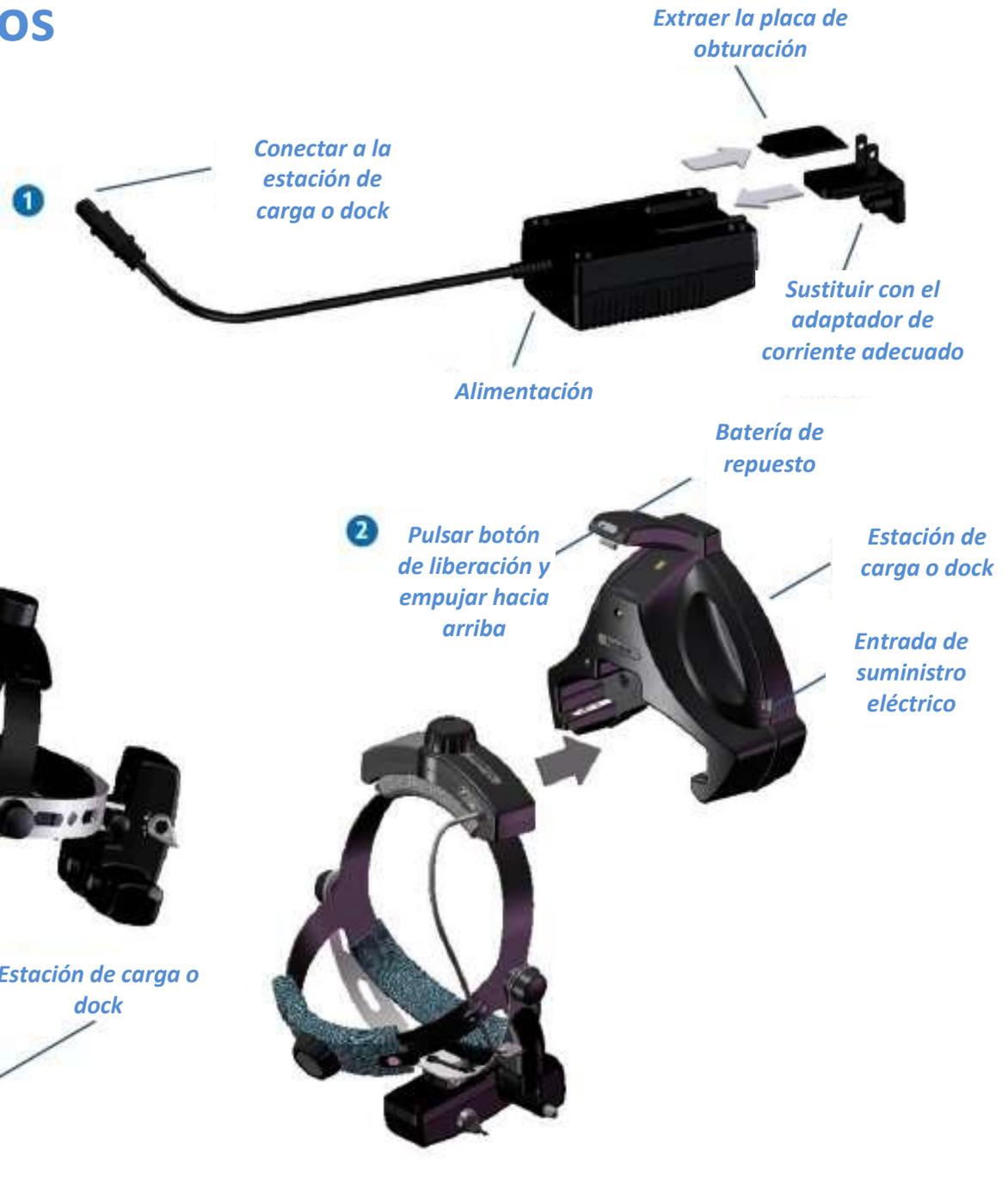
1. Libere la batería presionando el botón de liberación como se indica y levántela de su alojamiento.
2. Para instalar la nueva batería, insértela del todo en su alojamiento.



# 6. Cargadores inalámbricos

## Carga

1. Sustituya la placa de obturación con el adaptador de enchufe adecuado y conecte el cable de enchufe en la toma eléctrica del cargador.  
Enchufe su cargador de litio para activarlo.
2. Inserte la batería de repuesto o el casco en el cargador de litio, como se muestra.



## 6. Cargadores inalámbricos

### Soporte de la batería de la banda craneal

LED intermitente: es necesario cargar la batería

### Estación de carga

Ningún indicador: la batería esté totalmente cargada.

Indicador intermitente: carga máxima

Indicador sólido: carga rápida.

La batería puede utilizarse en cualquier momento durante el ciclo de carga; la carga se reanuda cuando la batería se vuelve a insertar en el cargador.

La flecha de dirección del cargador indica qué batería se está cargando.

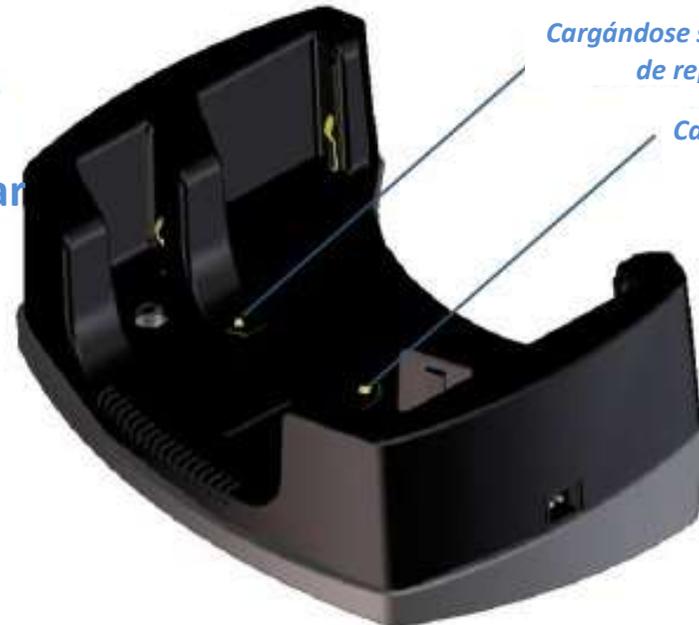
### Íón-litio Slimline



*Cargándose batería de repuesto*

*Cargándose batería de la banda craneal*

### Litio estándar



*Cargándose solo la batería de repuesto*

*Cargándose batería de la banda craneal*

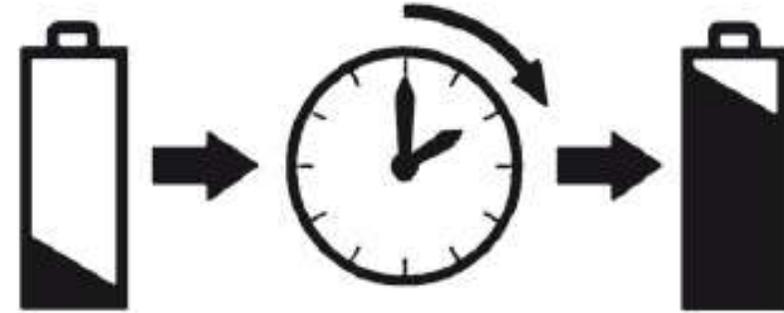
## 6. Cargadores inalámbricos

### Ciclo de carga: litio estándar

La batería conectada al aparato tardará aproximadamente unas dos horas en cargarse del todo.

Esta batería dura aproximadamente dos horas en potencia máxima.

La batería de repuesto tarda cuatro horas en cargarse.

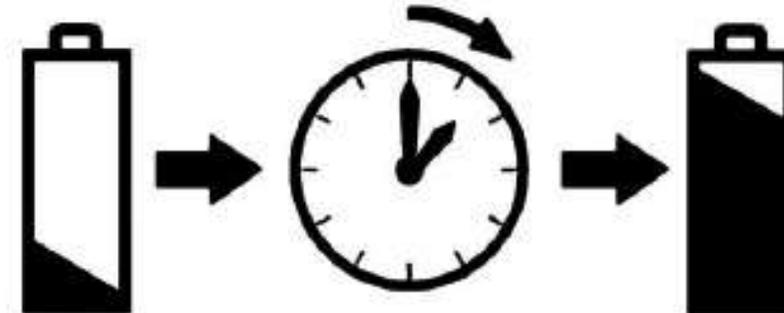


### Cargadores inalámbricos: ión-litio slimline

La batería conectada al aparato tardará aproximadamente una hora y media en cargarse del todo.

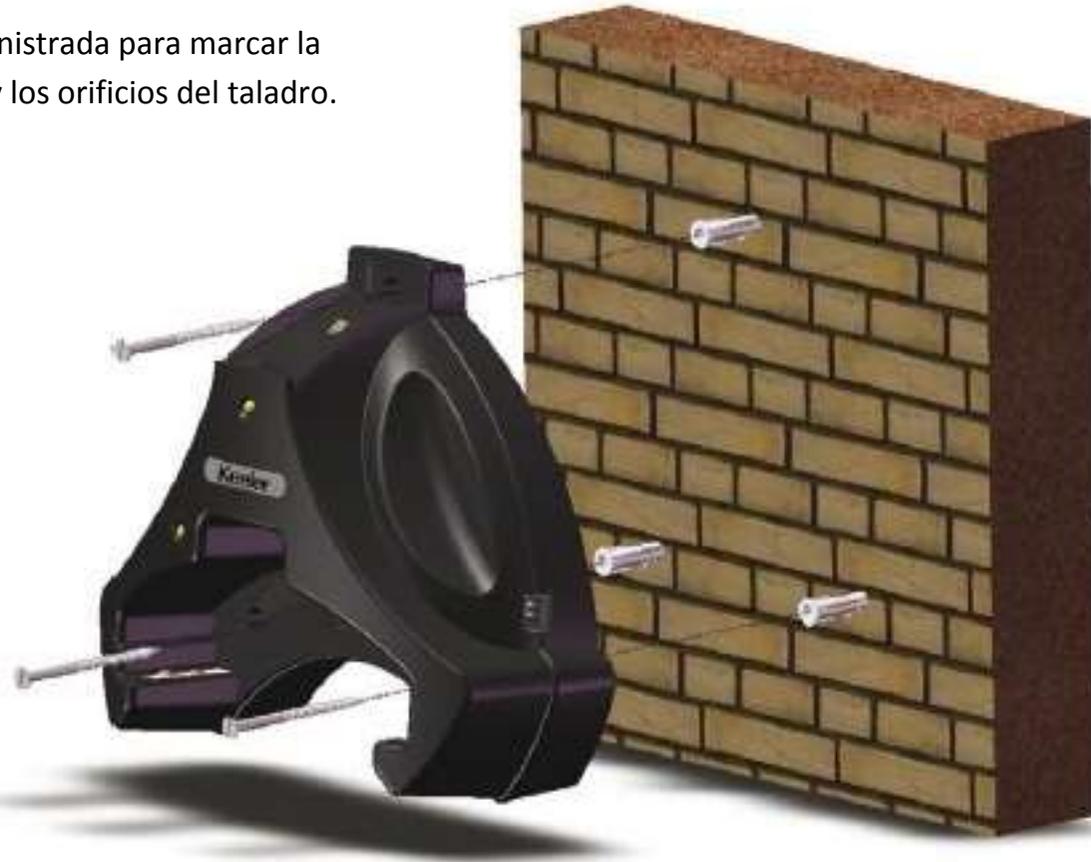
Esta batería dura aproximadamente una hora en potencia máxima.

La batería de repuesto tarda una hora y media en cargarse.

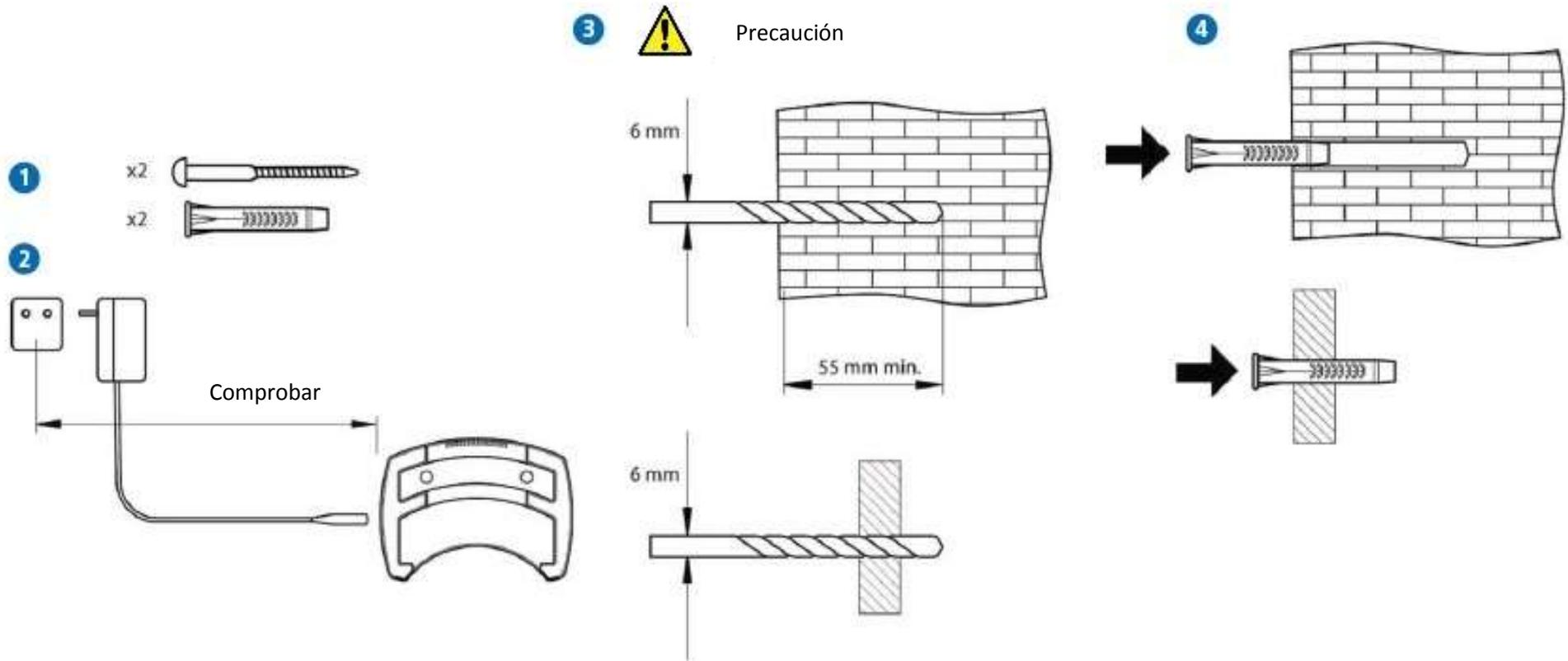


## 6. Cargadores inalámbricos: instalación en pared

Utilice la plantilla suministrada para marcar la posición del cargador y los orificios del taladro.



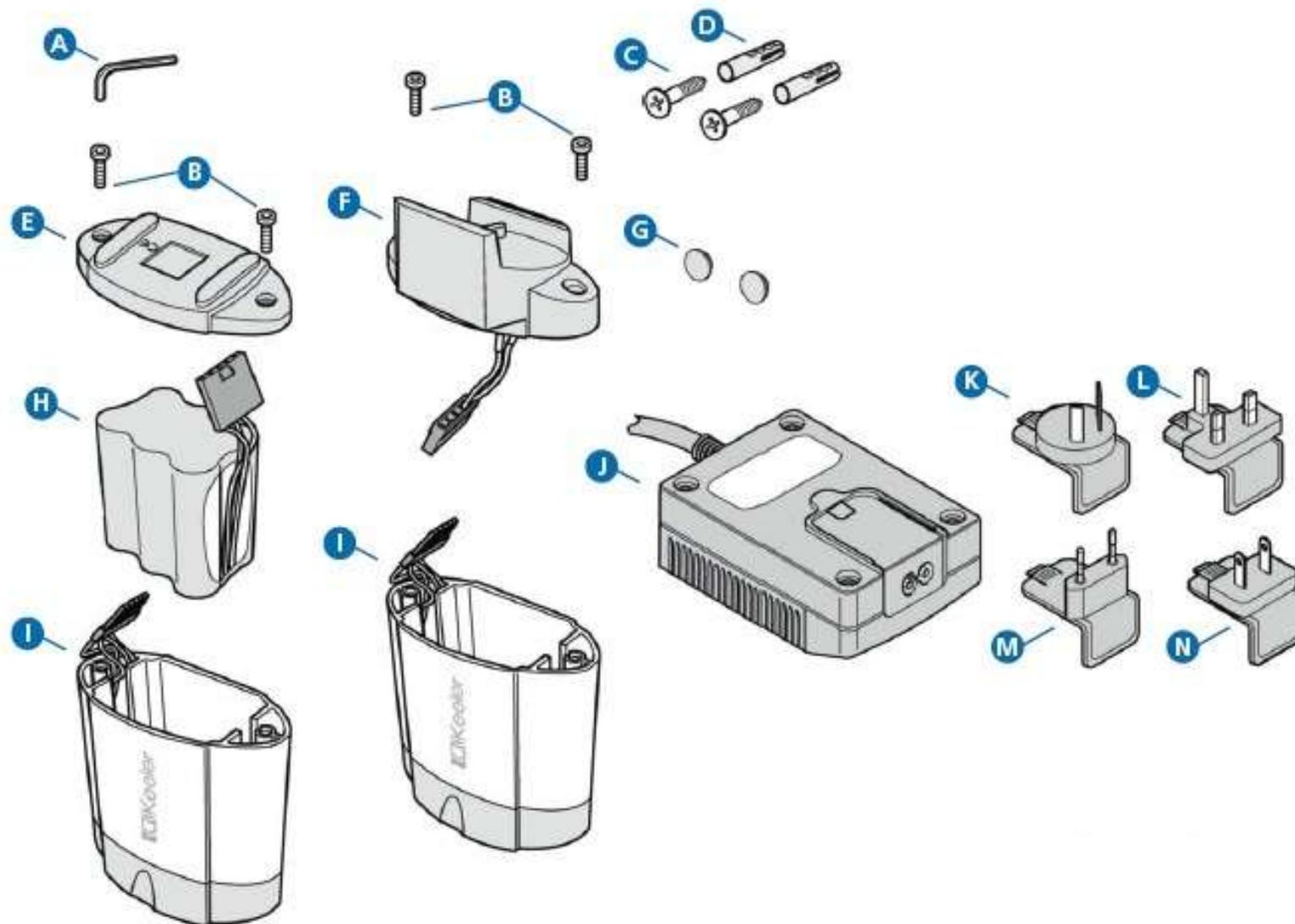
## 6. Cargadores inalámbricos: instalación en pared



# 7. SmartPack y WallPack

## Lista de piezas

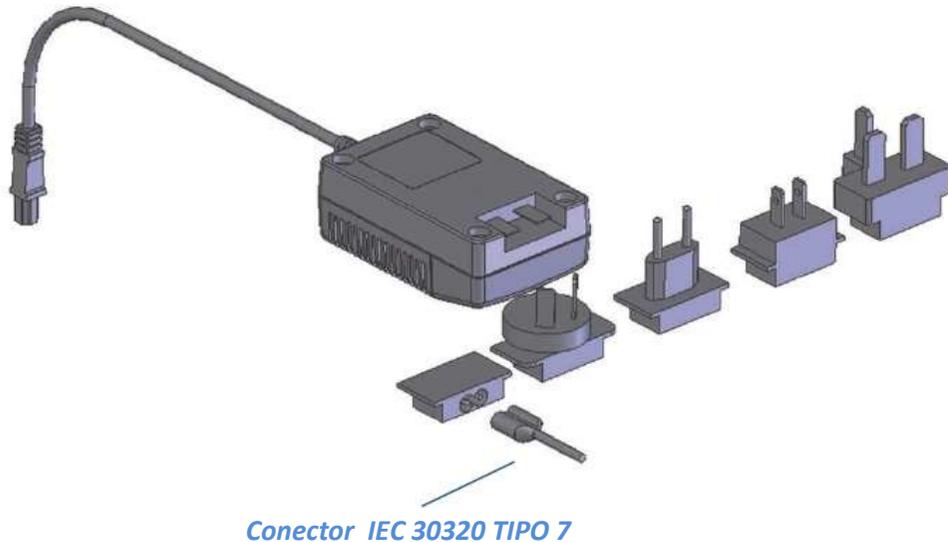
- A** Llave hexagonal
- B** Tornillos
- C** Tornillos
- D** Tacos
- E** Tapa base
- F** Abrazadera de pared
- G** Almohadillas adhesivas
- H** Batería recargable  
N.º referencia  
EP39 22079
- I** Chasis
- J** Fuente de alimentación
- K** Enchufe australiano
- L** Enchufe R.U.
- M** Enchufe europeo
- N** Enchufe EE. UU.



## 7. SmartPack y WallPack

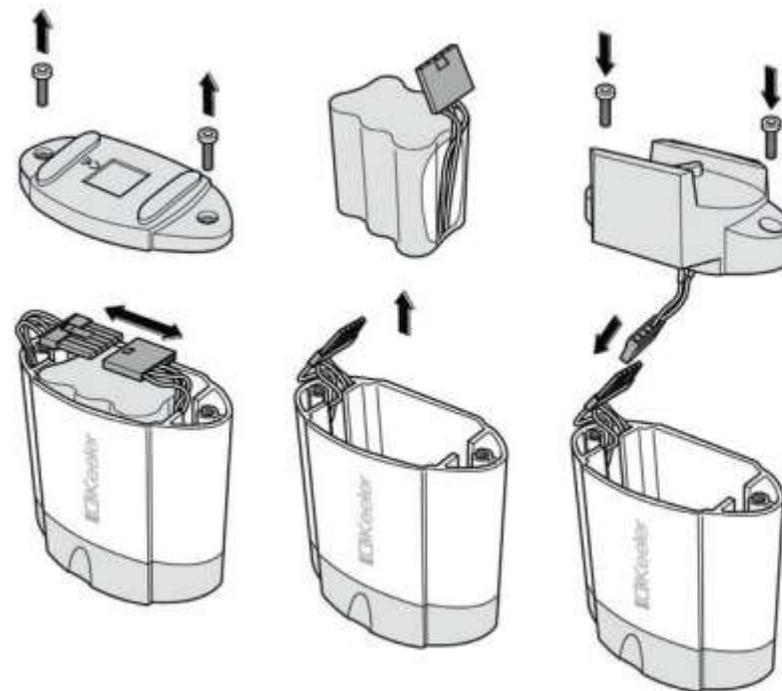
### Instalación del enchufe

Monte el suministro eléctrico según las instrucciones del apartado 6.



### Conversión eléctrica

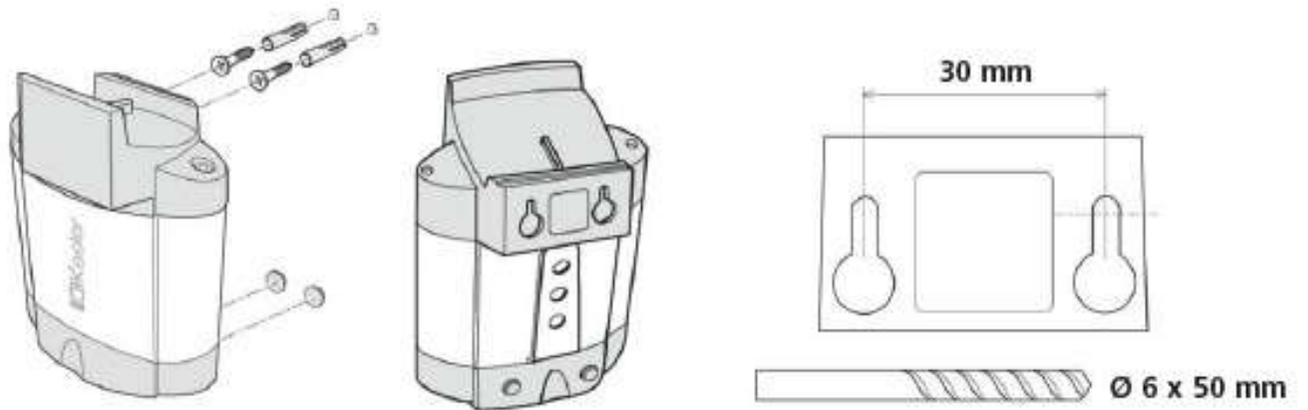
Conviértalo en WallPack o SmartPack siguiendo la ilustración de abajo.



# 7. SmartPack y WallPack

## Fijar la abrazadera de pared

Con ayuda de los tacos y los tornillos, monte la unidad mural y adhiera las almohadillas al lateral de la carcasa.



## Conexión

Inserte los conectores en las tomas, como se muestra. Antes de conectar asegúrese de que el graduador y el interruptor de corriente están desconectados.



## Tiempo de carga

Cargue la batería entre 12 y 14 horas antes del primer uso.

Nota: la unidad se vuelve caliente mientras se carga, es normal.

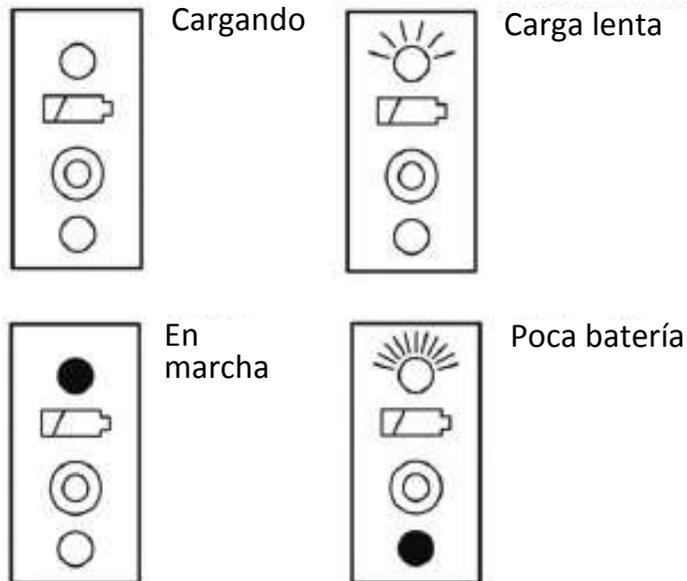
La recarga puede producirse con el aparato en marcha. La batería suele durar entre 1,5 y 5 horas dependiendo de los ajustes, con un tiempo de recarga de dos horas o en carga lenta.



# 7. SmartPack y WallPack

## Paneles LED

-  Pulso lento
-  Pulso rápido
-  LED encendido
-  LED apagado

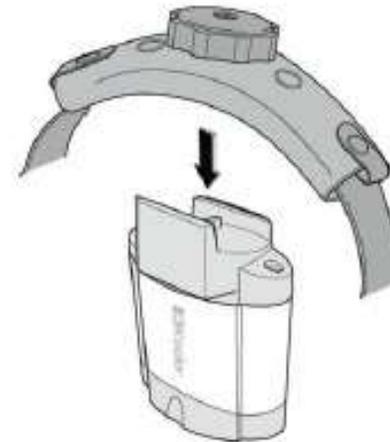


## Batería de suministro de energía

Inserte o quite el enchufe del aparato o apáguelo.

## Fuente de alimentación de corriente

- Sitúe el aparato en ON /OFF
- Inserte o quite el enchufe de corriente
- Pulse o suelte el soporte conmutador.
- La LED verde se ilumina cuando el aparato está encendido.



## 8. Sustitución de la LED o la bombilla



**Precaución:**

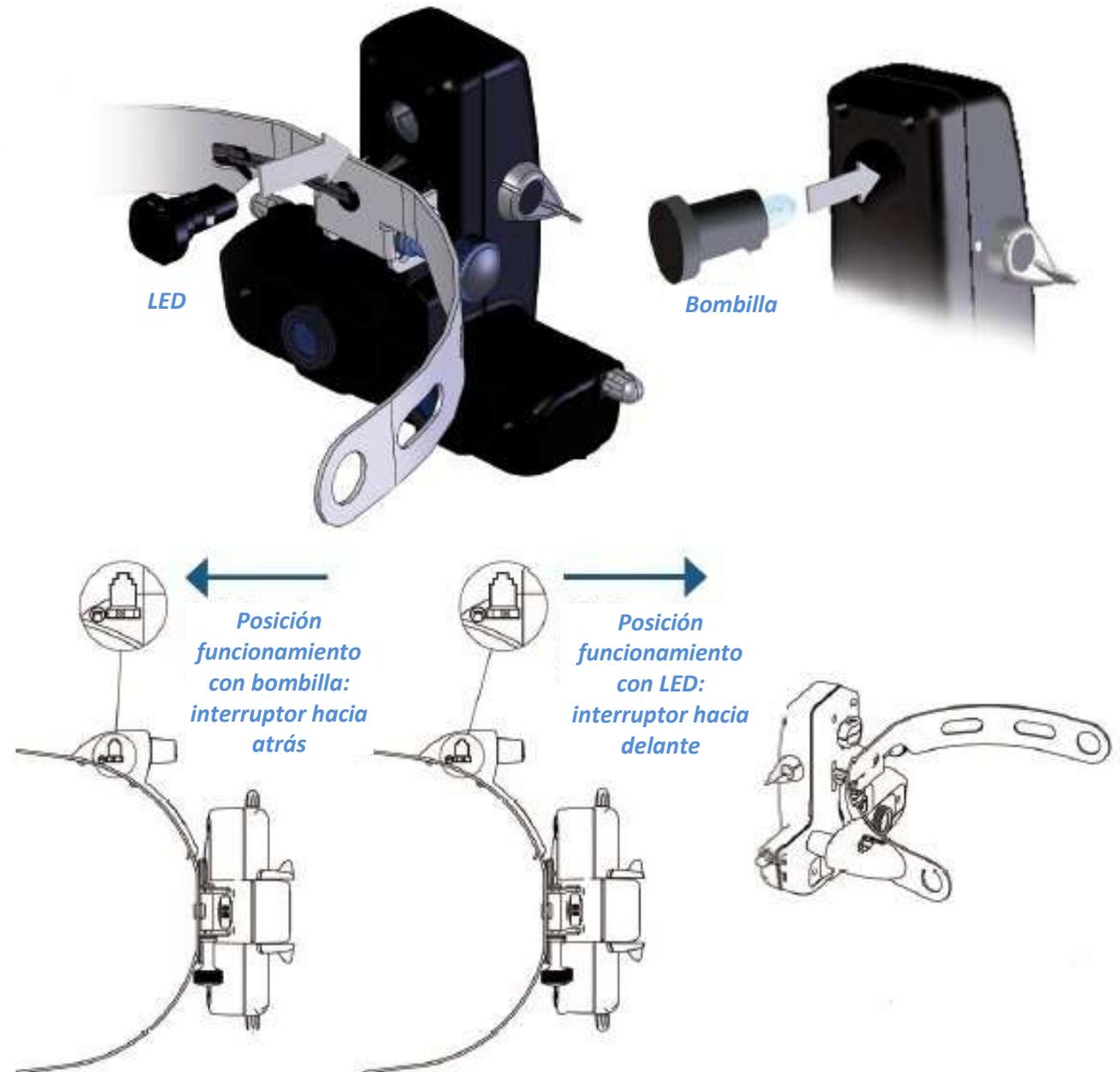


Las bombillas y las LED pueden alcanzar temperaturas muy altas con el uso prolongado.

Deje que la LED o la bombilla se enfríe y desconecte el aparato del suministro eléctrico. Extraiga la LED o la bombilla de la parte posterior del aparato e inserte la nueva LED o bombilla, asegurándose de alinear su chaveta con la apertura y encajándola correctamente.

### Cambiar el funcionamiento del reóstato de la banda craneal (de bombilla a LED)

Vantage Plus LED ya viene configurado para funcionar con LED. Si desea que funcione con bombilla, mueva el interruptor hacia atrás, como se muestra en la imagen. Para volver a LED, mueva el interruptor hacia delante, como se muestra en la imagen.



## 9. Limpieza

Este instrumento sólo debe someterse a limpiezas manuales sin inmersión, tal como se describe.

No introducir en autoclave ni sumergir en líquidos de limpieza.



Desconectar siempre la fuente de alimentación antes de efectuar la limpieza.

- a Limpie la superficie exterior con un paño limpio absorbente que no suelte pelusa, humedecido en una solución de agua y detergente (2% de detergente por volumen) o de agua y alcohol isopropílico (70% de AIP por volumen). Evítense las superficies ópticas.
- b Asegúrese de que el exceso de solución no entre en el instrumento. Procure no saturar el paño de solución.
- c Las superficies deben secarse bien y a mano, utilizando un paño limpio que no suelte pelusa.
- d Elimine de forma segura los materiales de limpieza usados.

# 10. Especificaciones y valores eléctricos nominales

**Valores eléctricos de entrada:** 100-240 V – 50/60 Hz

**Valor del suministro eléctrico:** 12 V: 2,5 amperios

**Funcionamiento:** Continuo

**Clasificación:** Equipo de clase II  
Protección de tipo B contra los golpes

Condiciones de uso, transporte y almacenamiento			
	Transporte	Almacenamiento	Funcionamiento
<b>Intervalo de temperaturas</b>	-40°C a +70°C	-10°C a +55°C	+10°C a +35°C
<b>Humedad relativa</b>	10% a 95%	10% a 95%	30% a 75%
<b>Presión atmosférica</b>	500hPa a 1060hPa	700hPa a 1060hPa	700hPa a 1060hPa

# 11. Anexo I: Declaración y directrices sobre compatibilidad electromagnética

Keeler Vantage Plus / Vantage Plus LED es un instrumento medico eléctrico. Este instrumento requiere un cuidado especial en relación con su compatibilidad electromagnética. En este apartado se describe la idoneidad en términos de compatibilidad electromagnética de este instrumento. Cuando instale o utilice este instrumento, lea atentamente y respete estas instrucciones.

Las unidades de radiofrecuencia de tipo móvil o portátil pueden tener un efecto adverso sobre este instrumento, provocando su mal funcionamiento.

# 11. Anexo I: Declaración y directrices sobre compatibilidad electromagnética

## Diretrizes y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

Keeler Vantage Plus LED está concebido para ser utilizado en los entornos electromagnéticos que se especifican a continuación. El cliente o el usuario se asegurarán de que el aparato se utilice en estos entornos.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: directrices
Descarga electroestática (ESD). IEC 61000-4-2	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	± 6 kV contacto ± 8 kV aire	Los suelos deben ser de madera, hormigón o baldosas de cerámica. Si los suelos están revestidos de material sintético, la humedad relativa será del 30% como mínimo.
Ráfagas/transitorios rápidos eléctricos IEC 61000-4-4	± 2 kV para líneas de suministro eléctrico ± 1 kV para líneas de entrada y salida	± 2 kV para líneas de suministro eléctrico N/A	La calidad de la energía eléctrica debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobretensión transitoria. IEC 61000-4-5	± 1 kV línea(s) a línea(s) ± 2 kV línea(s) a tierra	± 1 kV línea(s) a línea(s) N/A	La calidad de la energía eléctrica debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de tensión, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de energía eléctrica. IEC 61000-4-11	<5% $U_T$ (> 95% caída en $U_T$ ) para 0.5 ciclos 40% $U_T$ (60% caída en $U_T$ ) para 5 ciclos 70% $U_T$ (30% caída en $U_T$ ) para 25 ciclos <5% $U_T$ (>95% caída en $U_T$ ) para 5 seg.	<5% $U_T$ (> 95% dip in $U_T$ ) for 0.5 cycles 40% $U_T$ (60% dip in $U_T$ ) for 5 cycles 70% $U_T$ (30% dip in $U_T$ ) for 25 cycles <5% $U_T$ (>95% dip in $U_T$ ) for 5 s	La calidad de la energía eléctrica debe corresponder a la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si se produce un corte eléctrico y el usuario de Keeler Vantage Plus LED necesita que el aparato siga funcionando, se recomienda conectar el cargador a una fuente de suministro eléctrico ininterrumpido.
Campo magnético con frecuencia de red (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de frecuencia eléctrica deben estar a los niveles característicos típicos de los entornos comerciales u hospitalarios.

Nota  $U_T$  corresponde a la tensión eléctrica AC previa a la aplicación del nivel de prueba.

# 11. Anexo I: Declaración y directrices sobre compatibilidad electromagnética

Directrices y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas			
Keeler Vantage Plus LED está concebido para ser utilizado en los entornos electromagnéticos que se especifican a continuación. El cliente o el usuario se asegurará de que el aparato se utilice en estos entornos.			
Prueba de emisiones		Conformidad	Entorno electromagnético: directrices
Solo cargador	Emisiones RF CISPR 11	<b>Grupo 1</b>	Keeler Vantage Plus LED solo utiliza energía RF para su funcionamiento interno. Esto significa que sus emisiones de RF son muy bajas y es muy improbable que causen interferencias en aparatos electrónicos cercanos. Keeler Vantage Plus LED es apto para ser utilizado en todo tipo de establecimientos, incluyendo establecimientos domésticos y los directamente conectados a la red pública de suministro eléctrico de baja tensión, que abastece a los edificios domésticos.
	Emisiones RF CISPR 11	<b>Clase B</b>	
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2		<b>Clase A</b>	
Fluctuaciones de tensión / emisiones de centelleo IEC 61000-3-3		<b>Conforme</b>	
Solo oftalmoscopio indirecto	Emisiones RF CISPR 15	<b>Conforme</b>	

# 11. Anexo I: Declaración y directrices sobre compatibilidad electromagnética

## Directrices y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética

Keeler Vantage Plus LED está concebido para ser utilizado en los entornos electromagnéticos que se especifican a continuación. El cliente o el usuario se asegurará de que el aparato se utilice en estos entornos.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: directrices
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	<p>En caso de utilizar aparatos de RF portátiles y móviles en las cercanías de Keeler Vantage Plus LED o de alguna de sus piezas (como por ejemplo, cables), se respetará la distancia de separación recomendada, para cuyo cálculo se utiliza la ecuación de la frecuencia del transmisor.</p> <p>Distancia recomendada de separación</p> $d = 1,2 \sqrt{p}$ <p><math>d = 1,2 \sqrt{p}</math> 80MHz a 800 MHz  <math>d = 2,3 \sqrt{p}</math> 800MHz a 2,5 GHz</p> <p>Donde p es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d, la distancia de separación recomendada en metros (m).</p> <p>Las intensidades de campo de los transmisores fijos de RF, que se determinarán por una inspección<sup>1</sup> del lugar electromagnético, deben ser inferiores al nivel de conformidad en cada intervalo<sup>2</sup> de frecuencias.</p> <p>Podrían producirse interferencias en las cercanías de los aparatos marcados con el siguiente símbolo:</p> 
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m De 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m	

**Nota 1:** a 80 MHz y 800MHz, se aplica el intervalo de frecuencias más alto.

**Nota 2:** es posible que estas directrices no sean aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de las estructuras, los objetos y las personas. Las intensidades de campo de transmisores fijos, tales como las estaciones base para radioteléfonos (celulares o inalámbricos) y equipos de radio móviles terrestres, equipos de radioaficionados, radiodifusiones en AM y FM y radiodifusiones televisivas no pueden preverse teóricamente con exactitud. Para evaluar el entorno electrónico de los transmisores fijos de RF, es posible que convenga realizar una inspección del sitio electromagnético. Si la intensidad de campo medida en el sitio en el que se utiliza el Keeler Vantage Plus LED excede del nivel de cumplimiento de RF aplicable arriba indicado, observe el aparato para verificar que funciona normalmente. Si se observara un rendimiento anómalo, es posible que se necesiten medidas adicionales, tales como reorientar o cambiar de sitio el Keeler Vantage Plus LED.

<sup>2</sup> Por encima de un intervalo de frecuencia de 150kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.

# 11. Anexo I: Declaración y directrices sobre compatibilidad electromagnética

## Distancias de separación recomendadas entre los aparatos de RF portátiles y móviles y Keeler Vantage Plus LED

Keeler Vantage Plus LED está concebido para ser utilizado en entornos electromagnéticos en que se controlen las emisiones perturbadoras de RF radiadas. El cliente o el usuario de Keeler Vantage Plus LED puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre los aparatos de RF portátiles y móviles (transmisores) y Keeler Vantage Plus LED, como se recomienda a continuación, según la potencia de salida máxima del aparato.

Potencia máxima de salida nominal del transmisor <b>W</b>	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor <b>m</b>		
	150 kHz a 80MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	80MHz a 800MHz $d = 1,2\sqrt{p}$	800MHz a 2.5GHz $d = 2,3\sqrt{p}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,2	1,2	2,3
10	3,7	3,7	7,4
100	12	12	23

Para los transmisores cuya potencia máxima de salida nominal no figure en la tabla anterior, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $p$  es la potencia máxima de salida del transmisor en vatios (W) de acuerdo con el fabricante del transmisor.

**Nota 1:** a 80 MHz y 800MHz, se aplica el intervalo de frecuencias más alto.

**Nota 2:** es posible que estas directrices no sean aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y la reflexión de las estructuras, los objetos y las personas.

## 12. Piezas de repuesto y accesorios

Estos son los accesorios que suelen incluirse en los kits:

### Bombilla, versión Vantage Plus:

Alámbrica (p. ej. 1204-P-3051)

N.º de referencia	Descripción
EP39-53748	Lentes planas (2)
EP39-53799	Parque ocular de goma (2)
1202-P-7192	Bloque HiMag
2199-P-7136	Paño
1012-P-5241	Bombilla
2415-P-7001	CD con instrucciones de uso

Inalámbrico, con batería y cargador estándar (p. ej. 1204-P-3056)

Ejemplo de 1204-P-3051, más:	
N.º de referencia	Descripción
EP29-32777	Alimentación
EP39-22706	Almohadilla de pared
EP59-49013	Plantilla para montaje en pared
EP79-06498	Enchufe de pared Rawlbloc (2)
SP90-84030	Tornillos (2)
1012-P-5241	Bombilla
1919-P-1013	Batería
1941-P-5334	Cargador estándar
2415-P-7000	CD con instrucciones de uso

Inalámbrico, con batería y cargador slimline (p. ej. 1204-P-3067)

Ejemplo de 1204-P-3051, más:	
N.º de referencia	Descripción
EP29-32777	Alimentación
EP39-22706	Almohadilla de pared
EP59-49005	Plantilla para montaje en pared
EP79-06498	Enchufe de pared Rawlbloc (3)
EP79-09496	Pedal de goma (3)
SP90-82000	Tornillo madera (3)
1919-P-5338	Batería Slimline (1 instalada, 1 en bolsa)
1945-P-5019	Cargador Slimline

## 12. Piezas de repuesto y accesorios

### LED Vantage Plus:

Alámbrica (p. ej. 1205-P-1010)

N.º de referencia	Descripción
EP39-53748	Lentes planas (2)
EP39-53799	Parche ocular de goma (2)
1202-P-7192	Bloque HiMag
2199-P-7136	Paño
2415-P-7001	CD con instrucciones de uso

Inalámbrico, con batería y cargador estándar (p. ej. 1205-P-1019)

Ejemplo de 1205-P-1010, más:	
N.º de referencia	Descripción
EP29-32777	Alimentación
EP39-22706	Almohadilla de pared
EP59-49013	Plantilla para montaje en pared
EP79-06498	Enchufe de pared Rawlbloc (2)
SP90-84030	Tornillos (2)
1919-P-1013	Batería (1 instalada, 1 en bolsa)
1941-P-5334	Cargador estándar

Inalámbrico, con batería y cargador Slimline (p. ej. 1205-P-1020)

Ejemplo de 1205-P-1010, más:	
N.º de referencia	Description
EP29-32777	Alimentación
EP39-22706	Almohadilla de pared
EP59-49005	Plantilla para montaje en pared
EP79-06498	Enchufe de pared Rawlbloc (3)
EP79-09496	Pedal de goma (3)
SP90-82000	Tornillo madera (3)
1919-P-5338	Batería Slimline (1 instalada, 1 en bolsa)
1945-P-5019	Cargador Slimline

## 12. Piezas de repuesto y accesorios

### Cómo poner la lente HiMag™ (M) y el espejo de instrucción (N)

Para poner la lente HiMag™ basta con empujarla en el frontal de la ventana, como se muestra en el esquema. Para quitarla, siga el proceso contrario.

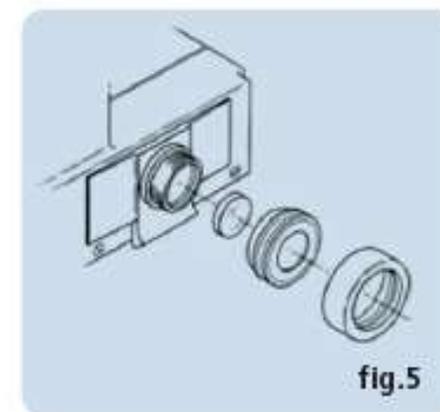


### Parches oculares de goma

Los parches oculares de goma sirven para proteger las gafas y han sido fabricados en goma para evitar abrasiones. Para usarlos basta con colocarlos sobre las piezas oculares.

### Lentes planas

Keeler Vantage Plus viene de serie con dos lentes diópticas. Si prefiere lentes planas también dispone de ellas y se colocan como se muestra en la fig. 5.



### Depresores esclerales

Se incluyen depresores esclerales para visualizar la ora serrata.

# 13. Garantía



El usuario no debe encargarse del mantenimiento de ninguna pieza. Solo los representantes autorizados de Keeler se ocuparán de las tareas de mantenimiento preventivo.

Su producto Keeler tiene una garantía de tres años y será sustituido o reparado gratuitamente siempre que:

- Presente fallos de fabricación
- El aparato y los accesorios se hayan utilizado conforme a estas instrucciones
- Se acompañe el ticket o el comprobante de compra a cualquier reclamación.

**Nota:**

La LED de los modelos Vantage Plus LED tiene cinco años de garantía.

Esta garantía también cubre las baterías, aunque solo durante solo un año.

## 14. Datos de contacto y cómo desechar el producto



Keeler Limited  
Clewer Hill Road  
Windsor  
Berkshire SL4 4AA  
Freephone: 0800 521251  
Tel: +44 (0)1753 857177  
Fax: +44 (0)1753 827145

Keeler Instruments Inc.  
3222 Phoenixville Pike  
Building #50  
PA 19355, USA  
Toll Free: 1 800 523 5620  
Tel: 610 353 4350  
Fax: 610 353 7814

### Cómo desechar los viejos aparatos eléctricos y electrónicos

(Aplicable en la Unión Europea y en otros países europeos con sistema de recogida de basuras separable).



Este símbolo, que aparece en el producto, en la caja y en las instrucciones, indica que salió al mercado con posterioridad a agosto de 2005 y que no debe desecharse con la basura doméstica.

Para paliar el impacto medioambiental de los equipos electrónicos y eléctricos y reducir el número de ellos desechados en vertederos, recomendamos reciclar y reutilizar este aparato al final de su vida útil.

**Si necesita más información sobre reciclaje, póngase en contacto con B2B Compliance llamando al 01691 676124 (+44 1691 676124)**



EP59-19017 edición F