

Manual de instrucciones

MAJ-2535
Tubo guía LED

Accesorio para endoscopio industrial



Contenido

Introducción	1
Uso previsto	1
Manual de instrucciones	1
Restricciones.....	1
Precauciones de seguridad	2
Placa de características/placa de precauciones.....	8
1 Desempaquetado	9
1-1 Desempaquetado	9
2 Nomenclatura	10
2-1 Nomenclatura	10
3 Preparación e inspección antes de las operaciones.....	11
3-1 Colocación de las baterías en el tubo guía LED	11
3-2 Montaje/desmontaje del tubo guía LED.....	12
3-16 Inspecciones previas y posteriores al uso.....	13
4 Funcionamiento básico.....	14
4-1 Doble el tubo del tubo guía LED.....	14
4-2 Encendido del LED.....	14
4-3 Inserción y observación de un objeto.....	15

5 Resolución de problemas	16
5-1 Guía de resolución de problemas.....	16
5-2 Solicitud de reparación del producto	16
6 Almacenamiento y mantenimiento.....	17
6-1 Sustitución de la batería	17
6-2 Limpieza de los componentes	17
1 Limpieza del tubo	17
2 Limpieza del extremo distal	17
3 Limpieza de la empuñadura.....	17
6-3 Precauciones de almacenamiento	17
7 Especificaciones	18
7-1 Entorno operativo.....	18
7-2 Especificaciones principales.....	19
1 Especificaciones principales.....	19
2 Norma de aplicación externa.....	20

Introducción

Uso previsto

Este producto es un tubo guía LED diseñado para utilizarse en un entorno normal en combinación con un endoscopio industrial que tenga un diámetro de la punta de 6,0 mm o menos. Este instrumento está indicado para inspeccionar y observar el interior de maquinaria, equipos, materiales y otros objetos, sin dañar el objeto que se está inspeccionando.

Manual de instrucciones

Este manual de instrucciones contiene información necesaria para comprender las operaciones y el método de manipulación de este instrumento, y para utilizarlo de forma segura.

Antes de utilizar el instrumento, lea detenidamente el contenido de este manual de instrucciones para estar seguro de utilizar el instrumento de forma correcta. Una vez haya leído el manual de instrucciones, guárdelo junto con el acuerdo de garantía en un lugar seguro.

Si tiene alguna pregunta sobre cualquier información que aparezca en este manual de instrucciones, le rogamos se ponga en contacto con nosotros.

Restricciones

Este instrumento se ha diseñado para ser utilizado en combinación con nuestro endoscopio industrial de 4 mm o 6 mm de \varnothing .

Tenga en cuenta que su utilización en combinación con otros dispositivos genera el riesgo de operaciones anómalas y puede provocar daños en el dispositivo que no quedarán cubiertos por la garantía.

Precauciones de seguridad

La utilización de este producto de otras formas no descritas en el manual de instrucciones no puede garantizarse como segura y puede provocar daños en el producto. Asegúrese de seguir este manual de instrucciones cuando utilice este instrumento.

Los siguientes símbolos se utilizan a lo largo de todo el manual de instrucciones.



PELIGRO

: Indica una situación inminentemente peligrosa que, si no se evita, provocará la muerte, lesiones graves o daños en el objeto de observación.



ADVERTENCIA

: Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar la muerte, lesiones graves o daños en el objeto de observación.



PRECAUCIÓN

: Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas. También puede usarse para alertar de prácticas poco seguras o daños materiales potenciales.

NOTA

: Indica una situación potencial que, si no se evita, puede provocar fallos en este instrumento.

CONSEJO

: Indica información de ayuda adicional.



Precauciones de seguridad

- Precauciones de seguridad generales -

Cumpla estrictamente con las precauciones descritas a continuación cuando manipule este instrumento. Complete esta información con los peligros, advertencias y precauciones indicados en cada capítulo. La utilización de este producto de otras formas no descritas en el manual de instrucciones no puede garantizarse como segura y puede invalidar la garantía del producto.



PELIGRO

- **Nunca use el instrumento para observar el interior de cavidades humanas o animales.**

De lo contrario, podría ocasionar lesiones graves o la muerte a la persona o animal en cuestión.

- **Nunca utilice el instrumento en los siguientes entornos.**

- En presencia de atmósferas inflamables
- En presencia de polvo metálico u otro polvo

De lo contrario, puede provocar un incendio o una explosión.

 **ADVERTENCIA**

- **No repare, desmonte ni remodele el instrumento.**
Nunca repare, desmonte ni remodele el instrumento. Podría sufrir lesiones o dañar el instrumento. Solo el personal autorizado por nosotros puede reparar el instrumento. No aceptamos ninguna responsabilidad por los accidentes o daños al instrumento que se produzcan como resultado de intentos de reparación llevados a cabo por personas que no cuenten con nuestra autorización.
- **Deje de utilizar el instrumento de inmediato al primer indicio de calor, humo, olor inusual, ruido extraño o cualquier otra disfunción.**
Incluso si el instrumento sigue funcionando, desconecte su alimentación.
- **No inserte el tubo en un objeto de inspección que esté en funcionamiento o conectado a una fuente de electricidad.**
El tubo podría dañarse, quedando atrapado dentro del objeto de inspección, o el tubo podría entrar en contacto con otros objetos y provocar una descarga eléctrica.

 **ADVERTENCIA**

- **Antes de guardar el instrumento en su maleta de transporte, asegúrese de apagarlo y extraer la batería.**
Si deja la batería dentro del instrumento durante su almacenamiento, la batería podría calentarse y podría provocar un incendio.

 **PRECAUCIÓN**

- **No utilice el instrumento en entornos (incluidas las zonas radiactivas intensas) distintos al entorno operativo especificado.**
De lo contrario, pueden producirse accidentes inesperados como daños en el tubo.
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones cuando mueva esta unidad o la utilice en una ubicación elevada.**
 - Lleve a cabo una inspección previa
 - Adopte medidas necesarias para evitar que la unidad se caiga
 - Aplique medidas de seguridad exhaustivas
- **Tenga cuidado con la temperatura del extremo distal y del tubo inmediatamente después de usarlos en entornos de altas temperaturas, ya que la temperatura no desciende inmediatamente.**
De lo contrario, puede sufrir quemaduras.
- **No agarre el control durante un periodo prolongando de tiempo cuando use la unidad en entornos con un nivel de humedad alto.**
Existe el riesgo de sufrir quemaduras leves. Lleve guantes o adopte otras medidas para no sufrir quemaduras leves.
- **Si nota alguna anomalía al introducir el tubo, retírelo lentamente y no lo introduzca a la fuerza.**
 - Si el tubo de inserción se engancha durante la extracción, gírelo ligeramente mientras lo extrae hacia fuera.

- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones a la hora de manipular el extremo distal del tubo.**
 - No someta el extremo distal a impactos o tirones fuertes.
 - No sostenga el extremo distal del tubo mientras mueve el instrumento.
- **No limpie con agua corriente**
El agua representa un riesgo de descarga eléctrica. La unidad es impermeable, excepto el tubo cuando la tapa de la batería está bien cerrada. No utilice ni almacene el instrumento donde pueda quedar sumergido bajo el agua.

NOTA

- **No guarde el instrumento en los siguientes lugares.**
 - Entornos expuestos a altas temperaturas, niveles elevados de humedad y grandes cantidades de polvo o partículas
 - Lugares expuestos a la luz directa del sol o a radiación
 - Lugares expuestos a gases que contengan haluros*1
De lo contrario, el instrumento puede sufrir daños.
- ***1 El rendimiento de algunos componentes eléctricos puede disminuir a causa del haluro presente en insecticidas, pesticidas y agentes extintores gaseosos, etc.**
- **Deje de utilizar el instrumento si está húmedo a causa de la condensación.**
Los cambios bruscos de temperatura, como los que se producen al entrar en una sala climatizada desde un lugar exterior más frío, pueden dar lugar a la formación de condensación dentro del instrumento. El uso del instrumento con humedad por condensación puede provocar fallos de funcionamiento. Si se forma condensación, deje el instrumento en el entorno en el que lo va a utilizar y espere a que la condensación se seque antes de utilizarlo.
- **No inserte el tubo en un objeto de inspección que se encuentre en un entorno que supere el intervalo de temperaturas de funcionamiento.**
El uso continuado en un entorno así puede dañar o mermar el rendimiento del instrumento.

NOTA

- **No utilice el instrumento si tiene agentes contaminantes adheridos a la superficie exterior del instrumento.**
El instrumento puede sufrir daños o el rendimiento puede disminuir.
- **Evite la adhesión de ningún líquido al tubo que no sea agua, agua salada, aceite para maquinaria o aceite diésel.**
El tubo puede sufrir daños.
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones cuando manipule la tapa del compartimento de la batería.**
 - No abra ni cierre la tapa cuando haya agua cerca de las superficies.
 - No abra ni cierre las tapas con las manos mojadas.
 - No abra ni cierre las tapas en zonas expuestas a niveles elevados de humedad y/o polvo.
 - Círrrelas cuando vaya a almacenar el instrumento

- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones al sacar el instrumento de la bolsa del tubo guía.**
 - No sujete el tubo para elevarlo
El instrumento puede sufrir daños
- **Tenga en cuenta las siguientes precauciones al guardar el instrumento en la bolsa del tubo guía.**
 - Asegúrese de que el extremo distal se haya enfriado suficientemente antes de guardarlo.
- **No eleve la bolsa del tubo guía si no la ha cerrado previamente.**
- **Cuando llegue el momento de eliminar este producto, asegúrese de cumplir con las leyes, normas y ordenanzas locales.**
 - Antes de desechar este producto, consulte las leyes, normas y ordenanzas locales y sígalas en consecuencia.



Precauciones de seguridad

- Precauciones de la luz iluminadora

Este producto utiliza iluminación de alta intensidad para proporcionar un nivel de luminosidad suficiente al inspeccionar un objeto de inspección. Al conectar la luz del producto, una luz intensa sale del extremo distal. No olvide seguir las precauciones descritas a continuación cuando utilice el producto.



PRECAUCIÓN

- **Apagado de la iluminación cuando no es necesaria.**
 - Si la luz iluminadora penetra en sus ojos, puede sufrir lesiones oculares. Si mira la luz iluminadora durante un periodo de tiempo prolongado, aunque sea en el límite de su campo de visión, puede sufrir lesiones oculares.
 - Si existe alguna posibilidad de que la luz iluminadora penetre en la visión de alguna persona, apague la iluminación cuando no la necesite.
- **No mire fijamente la luz de iluminación.**
 - De lo contrario, puede sufrir lesiones oculares. Si mira la luz iluminadora durante un periodo de tiempo prolongado, aunque sea diagonalmente o desde un lado, puede sufrir lesiones oculares.
- **No mire fijamente la luz reflejada de la luz de iluminación.**
 - La luz reflejada de la luz iluminadora puede recogerse en función de la forma de la superficie de reflejo. Si la luz reflejada penetra en sus ojos, puede sufrir lesiones oculares.
- **Alerte a las personas de su alrededor de las advertencias contenidas en esta página.**
 - Las personas de su alrededor pueden sufrir lesiones. Use el equipo según la normativa en materia de salud y seguridad de los trabajadores, si existe.
- **Cuando la luz iluminadora esté encendida, no deje el extremo distal del tubo cerca de sustancias inflamables durante un periodo prolongado de tiempo.**
 - De lo contrario, puede originarse un incendio.

Información sobre IEC62471

● GRUPO DE RIESGO 1

- **⚠PRECAUCIÓN:** Radiación óptica potencialmente peligrosa emitida por este producto. No mire fijamente la lámpara quirúrgica. Puede sufrir lesiones oculares.

● GRUPO DE RIESGO 1

- **⚠PRECAUCIÓN:** Tenga cuidado con la radiación óptica peligrosa que puede emitir este producto. No mire directamente la luz emitida. Puede sufrir lesiones oculares.

NOTA

- **Confirme el grupo de riesgo indicado en el manual de instrucciones del endoscopio utilizado.**



Precauciones de seguridad

- Precauciones de la batería -

Cumpla estrictamente con las precauciones descritas a continuación cuando manipule la batería. Si las baterías se manipulan de forma inadecuada, existe el riesgo de fugas de líquido de batería, generación de calor excesivo, humo, explosión de la batería, descargas eléctricas y/o quemaduras.

⚠PELIGRO

- **Utilice baterías AAA de hidruro de níquel metal que cumplan la norma IEC62133-1.**
- **No exponga la batería a impactos fuertes.**
- **No permita que los terminales cortocircuiten con objetos metálicos.**
- **No arroje la batería al fuego ni la exponga al calor.**
- **No abra ni modifique la batería.**

⚠ADVERTENCIA

- **No deje que el compartimiento de la batería se deforme y no introduzca nunca materiales extraños en él.**
- **No permita la entrada de objetos metálicos, agua u otros líquidos en el compartimiento de la batería o en los terminales de la batería.**
Si entra cualquier material extraño en el interior, saque las baterías y póngase en contacto con nosotros de inmediato.
- **No extraiga la batería inmediatamente si el instrumento se ha estado utilizando continuamente durante mucho tiempo.**
El calor generado por la batería puede provocar quemaduras.

- **No toque los terminales de la batería con las manos mojadas.**
- **Saque las baterías del tubo guía LED si no tiene previsto usarlo durante un periodo de tiempo prolongado y guárdelas en un lugar seco.**
De lo contrario, las baterías podrían tener fugas de líquido o generar calor, con el posterior riesgo de incendio.
- **Mantenga la batería fuera del alcance de niños pequeños.**
- **Si una fuga de líquido de la batería entra en contacto con su cuerpo, lávese inmediatamente con agua limpia del grifo, etc.y, si es necesario, acuda a un médico.**

 **PRECAUCIÓN**

- **Si está experimentando problemas para insertar la batería, no intente introducirla por la fuerza.**
Compruebe la orientación de la batería y si los terminales presentan alguna anomalía. Si intenta insertar la batería por la fuerza en el compartimiento puede provocar fallos de funcionamiento.
- **Si está experimentando problemas para sacar la batería del instrumento, no intente hacerlo por la fuerza.**
Póngase en contacto con nosotros.
- **Póngase en contacto con la aerolínea con antelación si tiene pensado transportar la batería en avión.**
- **Cuando sustituya la batería, no la inserte y la extraiga continuamente con rapidez.**
De lo contrario, es posible que el instrumento no se encienda.
- **No guarde la batería en los siguientes lugares.**
 - Entornos expuestos a penetración de agua, altas temperaturas, niveles elevados de humedad y grandes cantidades de polvo o partículas
 - Lugares expuestos a la luz directa del sol o a radiación
 - Lugares expuestos a gases que contengan haluros*1De lo contrario, el instrumento puede sufrir daños.

***1 El rendimiento de algunos componentes eléctricos puede disminuir a causa del haluro presente en insecticidas, pesticidas y agentes extintores gaseosos, etc.**

 **PRECAUCIÓN**

- **No use, cargue o almacene las baterías en lugares calientes, como las áreas expuestas a luz solar directa, en un automóvil cerrado expuesto al sol o cerca de un calefactor.**
- **No utilice una batería si tiene fugas de líquido, decoloración, deformación, olores extraños o anomalías de otra clase.**
- **No sumerja las baterías en agua dulce o marina, ni deje que se mojen.**
- **Cuando llegue el momento de eliminar la batería, asegúrese de cumplir con las leyes, normas y ordenanzas locales.**
Antes de desechar la batería, consulte las leyes, normas y ordenanzas locales y sígalas en consecuencia.

Placa de características/placa de precauciones

NOTA

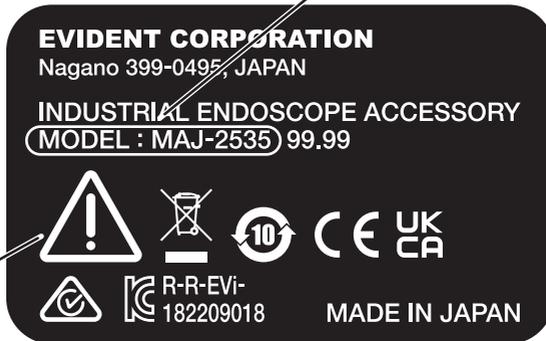
- La contaminación de los electrodos de la batería con sudor o aceite provocará fallos de contacto. Si la batería está sucia, límpiela con un trapo seco antes de usarla.
- Utilice la batería correctamente. Si la batería no se utiliza correctamente, pueden producirse fugas de líquido de batería, generación de calor o daños. Inserte la batería con la orientación correcta al sustituirla.

Las precauciones de seguridad se indican en la etiqueta adherida al producto. Aprenda el significado de los símbolos de seguridad y utilice el producto siempre de la forma más segura posible.

Marca	Significado
	Indica un peligro general no específico. Siga las precauciones descritas en el manual de instrucciones.

Si falta alguna etiqueta o si su contenido es ilegible, póngase en contacto con nosotros.

■ Nombre de modelo



■ Precaución



1 Desempaquetado

1-1 Desempaquetado

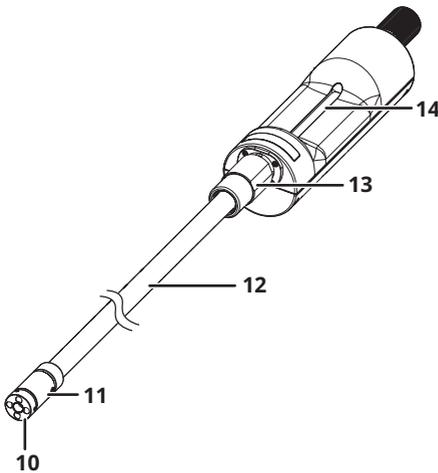
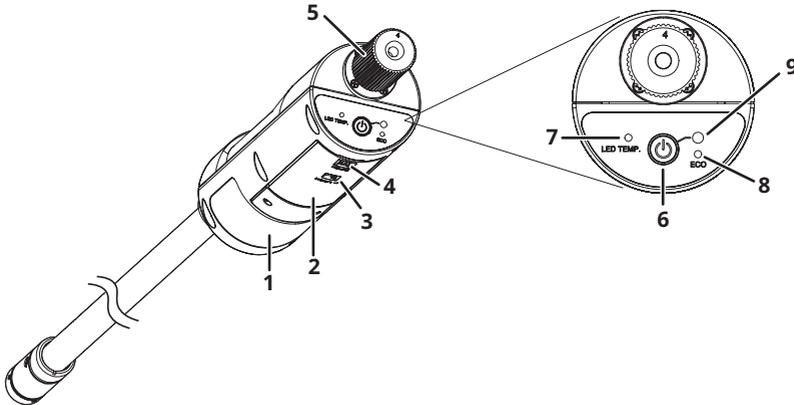
Cuando desempaquete, asegúrese de haber recibido todos los artículos enumerados a continuación.

Si falta algo o algún componente está dañado, póngase en contacto con nosotros.

Nombre	Cantidad
Unidad principal del tubo guía LED	1
Portabrocas de 4 mm de \varnothing (instalada en el tubo guía LED)	1
Portabrocas de 6 mm de \varnothing	1
Manual de instrucciones (precauciones de seguridad)	1
Bolsa del tubo guía	1

2 Nomenclatura

2-1 Nomenclatura



N.º	Nombre
1	Empuñadura
2	Tapa de la batería
3	Cierre de la tapa de la batería
4	Pestaña de desbloqueo
5	Portabrocas (2 tipos: 4 mm y 6 mm de ø)
6	Botón [POWER]
7	Alerta de temperatura del LED: Rojo
8	Indicador [POWER]: Verde
9	Indicador [ECO]: Verde
10	LED (4 luces)
11	Extremo distal
12	Tubo
13	Abrazadera
14	Deslizador de la sonda

3 Preparación e inspección antes de las operaciones

Asegúrese de realizar los preparativos e inspecciones descritos en este capítulo antes de utilizar el instrumento. Al primer indicio de anomalía, deje de utilizar el instrumento inmediatamente y adopte las medidas necesarias descritas en el apartado “5 Resolución de problemas” (página 16).

Se recomienda realizar estas inspecciones no solo antes de usar el instrumento, sino también periódicamente.

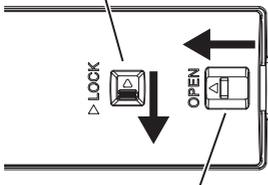
NOTA

Asegúrese de que el instrumento esté apagado antes de realizar los preparativos e inspecciones previos al funcionamiento.

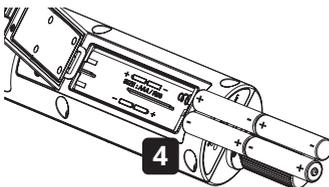
3-1 Colocación de las baterías en el tubo guía LED

Coloque las baterías siguiendo el procedimiento descrito a continuación.

1 Cierre de la tapa de la batería



2 Pestaña de desbloqueo



1 Accione el cierre de la tapa de la batería para abrirlo.

2 Mueva la pestaña de desbloqueo de la tapa de la batería en la dirección de la flecha y manténgala en esa posición.

3 Abra la tapa de la batería.

4 Observe la orientación de las 4 baterías antes de insertarlas.

5 Cierre la tapa de la batería y, al hacerlo, compruebe que la pestaña de desbloqueo quede completamente cerrada.

6 Accione el cierre de la tapa de la batería para bloquearla.

⚠ PRECAUCIÓN

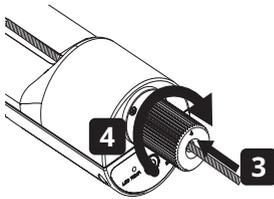
- No olvide cerrar la tapa de la batería cuando utilice el producto.

CONSEJO

- Asegúrese de recargar la batería antes de utilizarla por primera vez tras su compra o después de un periodo prolongado de inactividad.
- En general, el rendimiento de la batería disminuye a medida que desciende la temperatura ambiente. Tenga en cuenta que la reducción del rendimiento de la batería provocada por una temperatura baja se recupera cuando la temperatura asciende a su nivel habitual.
- Se recomienda preparar varias baterías de recambio si prevé periodos prolongados de funcionamiento con la batería.
- Las baterías no se pueden cargar usando el tubo guía. Para obtener información sobre la carga de la batería, consulte el manual de instrucciones proporcionado con el cargador de batería.
- La batería es un producto fungible.

3-2 Montaje/desmontaje del tubo guía LED

■ Montaje del tubo guía LED



- 1** Enderece el tubo del tubo guía LED.
- 2** Gire el portabrocas en sentido antihorario para aflojarlo.
- 3** Inserte el tubo de inserción de la sonda en el orificio del portabrocas.
- 4** Gire el portabrocas en sentido horario para apretar el tubo de inserción.

CONSEJO

- Si ajusta la posición en la que se aprieta el tubo de inserción, en función de las condiciones, podrá visualizar el objeto de inspección más fácilmente.
- Cambie al portabrocas de 6 mm de \varnothing cuando utilice una sonda de 6 mm de \varnothing .

■ Desmontaje del tubo guía LED

Desmonte el tubo guía LED siguiendo el procedimiento inverso al montaje.

3-16 Inspecciones previas y posteriores al uso

NOTA

Revise los componentes de inspección siguientes antes y después de usar el instrumento.

Punto de inspección	Elemento	Si detecta alguna anomalía
Tubo guía LED	<input type="checkbox"/> ¿Hay roturas, deformaciones o componentes con holgura en el exterior?	Póngase en contacto con nosotros.
	<input type="checkbox"/> ¿Falta la junta tórica dentro del portabrocas o está rota, etc.?	
	<input type="checkbox"/> ¿Hay alguna fuga de líquido, deformación, grietas u otras anomalías de la batería?	
	<input type="checkbox"/> ¿Hay suciedad o gotas de agua en el vidrio del extremo distal?	Consulte "6 Almacenamiento y mantenimiento" (página 17).
	<input type="checkbox"/> ¿Hay deformación o componentes con holgura en el extremo distal? Nuca utilice el extremo distal si está suelto. De lo contrario, los componentes con holgura pueden soltarse.	Póngase en contacto con nosotros.
	<input type="checkbox"/> ¿El tubo tiene abolladuras, deformaciones o roturas?	
	<input type="checkbox"/> ¿La bolsa del tubo guía está deteriorada o desgarrada?	
	<input type="checkbox"/> ¿Está usando la bolsa especial para el tubo guía? Si utiliza otros componentes que no son la bolsa especial pueden producirse fallos de funcionamiento o daños en el tubo guía LED.	

4 Funcionamiento básico

4-1 Doble el tubo del tubo guía LED.

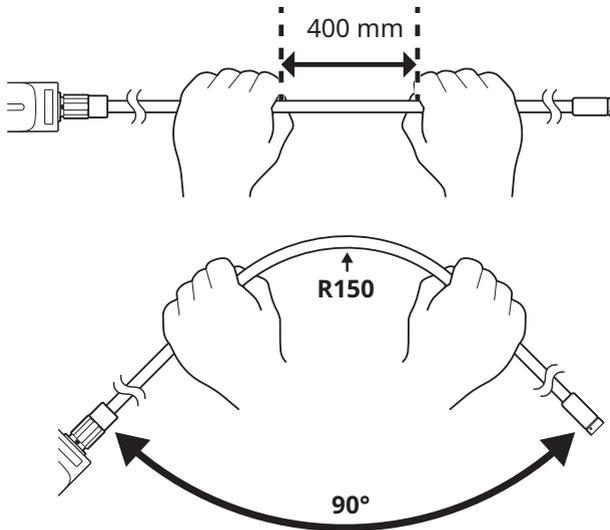
- 1** Doble el tubo del tubo guía LED en función de la forma del objeto que está inspeccionando.

Al doblar el tubo, agárrelo de forma que las manos queden separadas a más de 400 mm y después doble el tubo lentamente.

NOTA

El ángulo de curvatura máximo es de 90 grados.

El tubo puede perder durabilidad si lo agarra con las manos colocadas demasiado cerca entre sí, lo dobla a R150 o menos, lo dobla a más de 90 grados o lo dobla repetidamente en el mismo lugar.



4-2 Encendido del LED

Cada vez que se presiona el botón [POWER] (⏻), el LED cambia en el orden de
 ▶ Luz normal → Luz eco → Apagada. ◻

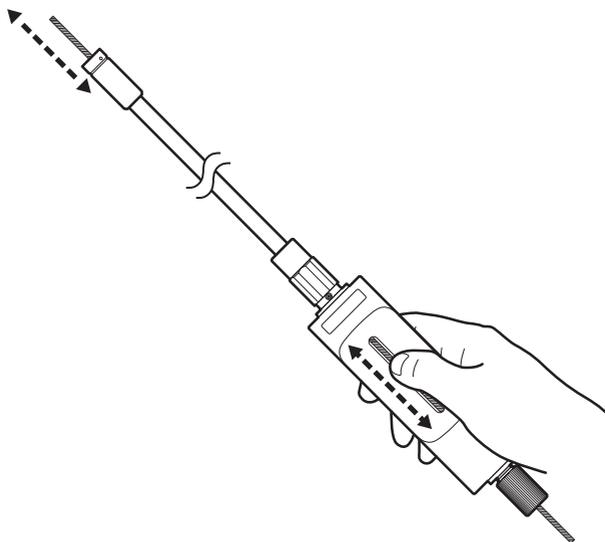
- 1 Para encender el LED, mantenga presionado el botón [POWER] durante 2 segundos (⏻) en el extremo trasera de la empuñadura para encender la luz normal. La luz normal puede usarse en entornos con una temperatura de hasta 80 °C.
- 2 Pulse brevemente el botón [POWER] (⏻) otra vez para encender la luz eco. La luz eco puede usarse en entornos con una temperatura de hasta 100 °C.
- 3 Pulse brevemente el botón [POWER] (⏻) otra vez para apagar la luz.

4-3 Inserción y observación de un objeto

1 Sostenga la empuñadura del tubo guía LED e insértelo en el objeto que desea observar.

2 Ajuste la posición en la que desea insertar la sonda para adaptarse a las condiciones de visualización.

Cuando el portabrocas del tubo guía LED está flojo, puede extender y retraer el extremo distal en relación con el tubo guía LED presionado con el dedo pulgar o con otro dedo, en el extremo distal que queda expuesto en el lateral de la empuñadura como se muestra en el esquema siguiente.



3 Para fijar la posición del extremo distal, apriete el portabrocas.

NOTA

No accione la sección de angulación mientras se encuentre dentro del tubo guía LED. De lo contrario, podría provocar daños en la sección de angulación.

5 Resolución de problemas

Inspeccione el instrumento como se describe en el apartado “3 Preparación e inspección antes de las operaciones” (página 11). Si detecta algún fallo de funcionamiento evidente, no utilice el instrumento y póngase en contacto con nosotros para solicitar su reparación. Si advierte la más mínima irregularidad, no utilice el instrumento y adopte las medidas descritas en el apartado “5-1 Guía de resolución de problemas”. Si la solución descrita no permite resolver el problema, deje de utilizar el instrumento y póngase en contacto con nosotros para solicitar su reparación.

5-1 Guía de resolución de problemas

Si aparecen los siguientes síntomas, intente nuestras acciones recomendadas en la tabla de más abajo.

Problema	Causa y medida recomendada
La luz de iluminación LED no se enciende.	El botón [POWER] (🔌) está apagado (el LED verde no está iluminado). → Encienda el botón [POWER] (el LED verde se ilumina).
	Las baterías tienen un nivel bajo de carga. → Cámbielas por unas baterías de recambio o cargue las baterías.
	Ha colocado las baterías incorrectamente. → Oriente las baterías de forma correcta.
La alerta de temperatura del LED parpadea de color rojo.	El LED de la punta ha superado la temperatura máxima a la que puede usarse la luz normal. → Si está usando la luz normal, pulse brevemente el botón [POWER] para cambiar a la luz eco. Si la alerta de temperatura del LED cambia de parpadeo a iluminación fija, tire del tubo de inserción inmediatamente para sacarlo del objeto que está observando.
La alerta de temperatura del LED se ilumina de color rojo y la iluminación del LED se apaga.	En LED en la punta ha superado la temperatura máxima y la iluminación LED se ha apagado para proteger el dispositivo. → Tire inmediatamente del tubo guía LED para sacarlo del objeto que está observando.

5-2 Solicitud de reparación del producto

Póngase en contacto con nosotros para solicitar la reparación de este instrumento. Incluya una descripción detallada del fallo de funcionamiento y de las condiciones en las que se produjo cuando devuelva el instrumento.

Los fallos de funcionamiento que se producen durante el periodo de garantía se reparan de forma gratuita de conformidad con el acuerdo de garantía. Asegúrese de adjuntar el acuerdo de garantía cuando entregue el instrumento para su reparación. Si no adjunta el acuerdo de garantía, se le cobrará la reparación.

El usuario es el responsable de los gastos de transporte incluso cuando la reparación se realice de forma gratuita.

No repararemos ningún instrumento que esté contaminado con sustancias tóxicas.

6 Almacenamiento y mantenimiento

6-1 Sustitución de la batería

Aunque la vida útil de la batería depende del entorno y la frecuencia de uso, se recomienda cambiar la batería cuando el tiempo de funcionamiento de la misma empiece a ser demasiado corto.

Para más información sobre cómo cargar y extraer la batería, consulte el apartado "3-1 Colocación de las baterías en el tubo guía LED" (página 11).

6-2 Limpieza de los componentes

1 Limpieza del tubo

Suciedad u otros materiales extraños en el tubo

Límpielo con un trapo limpio y suave.

Agua sucia, aceite de máquina u otros líquidos en el tubo

No utilice paños ni cepillos abrasivos y en su lugar, limpie el tubo de inserción con un trapo suave o un bastoncillo y, a continuación, lávelo meticulosamente con un trozo de gasa u otro material humedecido en detergente neutro. Finalizado este paso, humedezca un trozo de gasa suave en agua limpia y páselo por el tubo de inserción para secar la humedad.

NOTA

Limpie la pieza de inserción inmediatamente después de extraerla. A medida que pasa el tiempo, la suciedad se endurecerá y adherirá a la pieza de inserción y provocará corrosión en la misma.

2 Limpieza del extremo distal

Suciedad o gotas de agua en el vidrio del extremo distal

Sujete el extremo distal y utilice un trozo limpio y suave de gasa o un bastoncillo de algodón para eliminar la suciedad o las gotas de agua.

Para obtener los mejores resultados, utilice etanol absoluto o alcohol isopropílico (a la venta por separado).

3 Limpieza de la empuñadura

Si la empuñadura está sucia, límpiela con un trapo suave humedecido en agua limpia. Pase a continuación un trapo limpio y seco. Del mismo modo, limpie toda la suciedad y las gotas de agua del interior de la tapa de la batería.

6-3 Precauciones de almacenamiento

Almacene este producto a temperatura y humedad ambiente normales.

1 Apague el LED y saque las baterías.

2 Guarde el instrumento sobre una superficie plana en un lugar limpio, seco y estable.

7 Especificaciones

7-1 Entorno operativo

Elemento	Especificaciones
Ubicaciones utilizables	
Todos los componentes	Uso en exteriores Cuando la tapa de la batería está bien cerrada
Temperaturas de funcionamiento	
Tubo	En aire: De -25 a 100 °C
Unidad principal	De -10 a 40°C
Presión atmosférica de funcionamiento	
Todos los componentes	En aire: Presión normal (1013 hPa)
Altitud del entorno de funcionamiento	
Todos los componentes	Hasta 2000 m de altitud
Humedad del entorno de funcionamiento	
Todos los componentes	De 15 a 90 % (humedad relativa)
Resistencia a los líquidos	
Todos los componentes	Sin problema incluso expuesto a aceite de máquina, aceite ligero o solución salina al 5 %.
Impermeabilidad	
Todos los componentes	Fabricado para ser impermeable. El uso debajo del agua está prohibido. El instrumento no es resistente al agua si la tapa de la batería está abierta.
Grado de contaminación	
Todos los componentes	2

NOTA

Quando utilice este producto junto con un dispositivo de la serie IPLEX, utilice ese dispositivo de la serie IPLEX que se está usando junto con el producto en un entorno de funcionamiento adecuado para el producto.

7-2 Especificaciones principales

1 Especificaciones principales

Elemento	Especificaciones
Diámetro externo del extremo distal	ø17,9 mm
Longitud de sección rígida del extremo distal	45 mm
Diámetro externo del tubo	ø13 mm
Longitud del tubo	889 mm
Diámetro externo de la unidad principal (incluyendo proyecciones)	ø50 mm × 240 mm
Peso (con baterías)	500 g
Fuente de alimentación	4 baterías AAA de hidruro de níquel metal recomendadas por nosotros que cumplan la norma IEC62133-1
Fuente de alimentación nominal	4,8 V (1,2 V × 4 en serie)
Tiempo de encendido continuo	Luz normal: 3 horas aprox. Luz eco: 6 horas aprox. <ul style="list-style-type: none">• El tiempo de encendido se basa en pruebas internas (producto nuevo y baterías nuevas a temperatura ambiente). Los tiempos indicados pueden variar considerablemente dependiendo de las baterías usadas y las condiciones de funcionamiento.• Las baterías de hidruro de níquel metal que se han usado de forma repetida tienen un tiempo de uso continuado reducido.

Norma de aplicación externa

<p>Información sobre CEM</p>	<p>Este producto cumple lo siguiente. Este producto cumple con los requisitos de la norma IEC/EN61326-1 sobre compatibilidad electromagnética.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Emisión Clase A, aplicada a los requisitos del entorno industrial. • Inmunidad Aplicada a los requisitos del entorno industrial. <p>Pueden producirse algunas interferencias si este producto se utiliza en una ubicación doméstica.</p>
<p>Información sobre FCC</p>	<p>Este producto cumple lo siguiente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • NOTA: Las pruebas realizadas con este equipo ponen de manifiesto su adecuación a los límites estipulados para un dispositivo digital de clase A, de acuerdo con el Apartado 15 de las Normas de la FCC. Estos límites se han establecido para ofrecer un grado de protección razonable contra interferencias perjudiciales cuando el equipo es usado en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia y, si no se instala y se utiliza de acuerdo con el manual de instrucciones, puede ocasionar interferencias perjudiciales en las comunicaciones de radio. El uso de este equipo en áreas residenciales puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso, los usuarios deberán tomar las medidas necesarias para corregir la interferencia por cuenta propia. • ADVERTENCIA SOBRE FCC Los cambios o las modificaciones no aprobados expresamente por la parte responsable de su cumplimiento pueden anular la autoridad del usuario para utilizar el producto. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>Declaración de conformidad del proveedor de FCC Por la presente se declara que el producto</p> <p>Nombre del producto: Accesorio para endoscopio industrial Número de modelo: MAJ-2535</p> <p>Cumple las siguientes especificaciones: FCC Parte 15, Subparte B, Sección 15.107 y Sección 15.109</p> <p>Información complementaria: Este dispositivo cumple la parte 15 de las Normas de FCC. El funcionamiento está sujeto a las siguientes condiciones: (1) este dispositivo no puede provocar interferencias dañinas y (2) este dispositivo debe aceptar cualquier interferencia recibida, incluidas las interferencias que pueden provocar un funcionamiento no deseado.</p> <p>Nombre de la parte responsable: Evident Scientific, Inc. Dirección: 48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, EE. UU. Número de teléfono: 781-419-3900</p> </div>
<p>Directiva RAEE</p> 	<p>Lo siguiente se aplica a la marca de la izquierda. De conformidad con la Directiva Europea sobre Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos, este símbolo indica que el producto no debe desecharse junto con la basura doméstica no clasificada, sino que debe desecharse por separado. Consulte con el distribuidor local acerca de los sistemas de recogida y/o devolución disponibles en su país.</p>
<p>Directiva RoHS china</p> 	<p>Este logotipo se aplica a los productos eléctricos y electrónicos vendidos en China de acuerdo con la directiva "Métodos de gestión para la restricción del uso de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos" y los "Requisitos relativos al logotipo del uso restringido de sustancias peligrosas en productos eléctricos y electrónicos". (Nota) El número del logotipo indica el periodo de tiempo en años durante el cual las sustancias peligrosas contenidas en los productos eléctricos y electrónicos no serán emitidas a la atmósfera ni mutarán repentinamente en condiciones normales. No indica los años durante los cuales se garantiza el rendimiento funcional del producto.</p>

Fabricado por

EVIDENT CORPORATION

6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

Distribuido por

EVIDENT EUROPE GmbH

Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

EVIDENT EUROPE GmbH UK Branch

Part 2nd Floor Part A, Endeavour House, Coopers End Road, Stansted CM24 1AL, U.K.

EVIDENT SCIENTIFIC, INC.

48 Woerd Ave Waltham, MA 02453, U.S.A.

EVIDENT AUSTRALIA PTY LTD

97 Waterloo Road, Macquarie Park, NSW 2113, Australia

Life science solutions

Centro de servicio técnico



<https://www.olympus-lifescience.com/support/service/>

Sitio web oficial



<https://www.olympus-lifescience.com>

Industrial solutions

Centro de servicio técnico



<https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/>

Sitio web oficial



<https://www.olympus-ims.com>