

# INSTRUCCIONES

---

# U-RFLT

## FUENTE DE ALIMENTACIÓN DE LÁMPARA DE MERCURIO

El presente manual de instrucciones corresponde a la fuente de alimentación de lámpara de mercurio de EVIDENT, modelo U-RFL-T. Este manual de instrucciones sólo incluye la fuente de alimentación. A fin de conseguir un máximo de eficacia y familiarizarse con el uso de esta fuente de alimentación, antes de proceder a su uso recomendamos leer detenidamente este manual junto con el manual de instrucciones del equipo a usar con el adaptador. Guarde este manual de instrucciones en un lugar de fácil acceso cerca de la mesa de trabajo para futuras referencias.

— Esta publicación ha sido impresa en papel 100% reciclado —





**IMPORTANTE**

Esta fuente de alimentación de lámpara de mercurio está diseñada solamente para el uso con los accesorios de la fuente lumínica de lámpara de mercurio EVIDENT. Al utilizar esta fuente de alimentación, tomar siempre como referencia los manuales de instrucciones para los módulos de luz r eflorada fluorescente AX, BX, BX2, IX etc.

**MEDIDAS DE PRECAUCIÓN**

1. El portalámparas pertinente es un portalámparas (U-ULH, U-ULS100HG, U-LH100HG etc.) EVIDENT en configuración de lámpara de mercurio.
2. La lámpara a usar de mercurio (lámpara de arco de mercurio) a presión máxima debe ser una lámpara a USH102D (fabricada por Usio Electric).
  - ▲ **Los rayos ultravioleta que irradia la lámpara son dañinos para los ojos y no han de mirarse directamente sin proteger éstos. Por consiguiente, no conectar nunca la lámpara mientras no se haya montado el portalámparas en el microscopio.**
3. Cuando el contador de horas de la lámpara de la fuente de alimentación indique 200 horas, girar el interruptor primario a "O" (Desconectado) y dejar enfriar la lámpara de mercurio al menos 10 minutos antes de reemplazarla.
  - ▲ **La lámpara de mercurio contiene gas a alta presión. Así pues, si se continuara usando más allá de las expectativas de vida útil, el tubo de cristal podría deformarse y algunas veces romperse.**
4. Si se dispone de la lámpara de mercurio, seguir siempre las normas y directrices nacionales y locales.
5. La fuente de alimentación contiene componentes de alto voltaje. No intentar nunca cambiar o desmontar la fuente de alimentación.
6. El alto voltaje está destinado a encender la lámpara de mercurio. Para prevenir descargas eléctricas, posicionar el interruptor primario de la fuente de alimentación a "O" (Desconectado), desenchufar el cable de alimentación de la toma de corriente y esperar 10 minutos como mínimo antes de reemplazar la lámpara.
7. No posicionar nunca el interruptor primario a "I" (Conectado), mientras no se haya enchufado antes el cable de conexión del zócalo de la lámpara de mercurio. Podría salir una alta tensión peligrosa del conector de salida.

**Símbolos de seguridad**

En la fuente de alimentación el adaptador CA encontrará los siguientes símbolos. Estudiar el significado de los mismos y utilizar siempre siempre la fuente de alimentación y el portalámparas el microscopio de la forma más segura posible.

Símbolo	Explicación
	Indica que la superficie se calienta y no debe tocarse con las manos desnudas.
	Indica que un manejo inadecuado de la alta tensión interna (superior a 1 kV) podría provocar una descarga eléctrica en el usuario.
	Antes de usar, leer cuidadosamente el manual de instrucciones. Un manejo inapropiado podrá lesionar al usuario o deteriorar el equipo.
	Indica que el interruptor primario está en ON (Conectado)
	Indica que el interruptor primario está en OFF (Desconectado).

## Etiquetas de aviso

Hay pegadas etiquetas de aviso en las piezas en las que se requiere un cuidado especial al manejar y usar el equipo. Prestar siempre atención a los avisos.

Posición de la etiqueta de aviso	Fuente de alimentación (U-RFL-T)	Superior Posterior	
	100W Caja de lámparas (U-LH100HG)	Posterior	[Aviso contra alta temperatura]
	100W APO Caja de lámparas (U-LH100HG APO)	Posterior	[Aviso contra alta tensión]
	Caja de lámparas (U-ULH); Zócalo (U-ULS 100HG);	en el lateral	[Aviso contra rayos ultravioleta]

Si las etiquetas de aviso se ensuciaran, se despegaran, etc. contacte con el representante de EVIDENT de su localidad para reemplazarlas.

## 1 Preparativos

1. Una fuente de alimentación es un instrumento de precisión. Instalarla sobre una superficie nivelada. Manejarla con cuidado y evitar someterla a impactos bruscos o fuertes. Para prevenir la obstrucción del flujo de aire, es importante cerciorarse de dejar, al menos, un espacio libre de 10 cm (4") alrededor y encima de la fuente de alimentación.
2. No usar la fuente de alimentación allí donde esté expuesta directamente a los rayos solares, altas temperaturas o humedad, en lugares polvorientos o sujetos a vibraciones. Para las condiciones ambientales de operación, tome como referencia y mantenga las condiciones especificadas en la sección 4, ESPECIFICACIONES, en la página 5.
3. Para evitar posibles descargas eléctricas y garantizar la seguridad eléctrica, cerciorarse de que el cable de alimentación está conectado a tierra adecuadamente. Si la fuente de alimentación no estuviera conectada a tierra, EVIDENT no puede seguir garantizando la seguridad eléctrica ni el rendimiento del equipo.
4. Cerciorarse siempre de que el interruptor primario esté colocado a "O" (Desconectado) antes de conectar el enchufe en la toma de red.

## 2 Mantenimiento y almacenamiento

1. Limpiar las lentes y la lámpara de mercurio, frotándolas cuidadosamente con una gasa. Para eliminar las huellas dactilares o manchas grasas, limpiar con una gasa ligeramente humedecida con xileno o una mezcla de éter (70%) y alcohol (30%).  
**⚠ Ambos productos, el éter y el alcohol, son muy inflamables; prestar atención a mantener estos productos químicos alejados de llamas y posibles fuentes de chispas eléctricas, tales como las que pueden aparecer al accionarse interruptores primarios ON/OFF (Conectar/Desconectar).**
2. No usar disolventes orgánicos para limpiar los componentes no ópticos del equipo. Para limpiarlos, usar un paño suave que no deshilache, ligeramente humedecido con una solución de un detergente neutro.
3. No desmontar ningún componente de la fuente de alimentación, pues podría provocarse un mal funcionamiento o deteriorarse.

## 3 Precaución

El uso del equipo en forma diferente a la especificada en este manual podría poner en peligro la seguridad del usuario. Además, el equipo también puede sufrir daños. Servirse siempre del equipo como se indica en este manual de instrucciones.

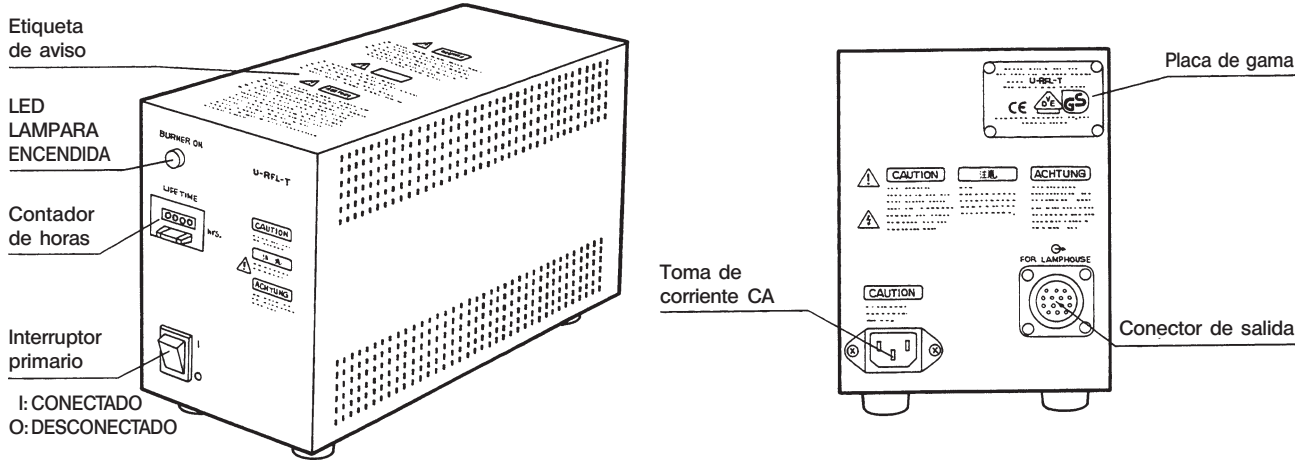
Los símbolos siguientes se usan para hacer resaltar un texto en este manual de instrucciones.

- ⚠ Indica que el no seguir las instrucciones en el aviso podría provocar daños corporales para el usuario y/o daños para el equipo (incluso objetos cercanos al equipo)
- ★ Indica que el no seguir las instrucciones podría provocar un deterioro del equipo
- © Se trata de un comentario (para cada operación y mantenimiento)

# ÍNDICE

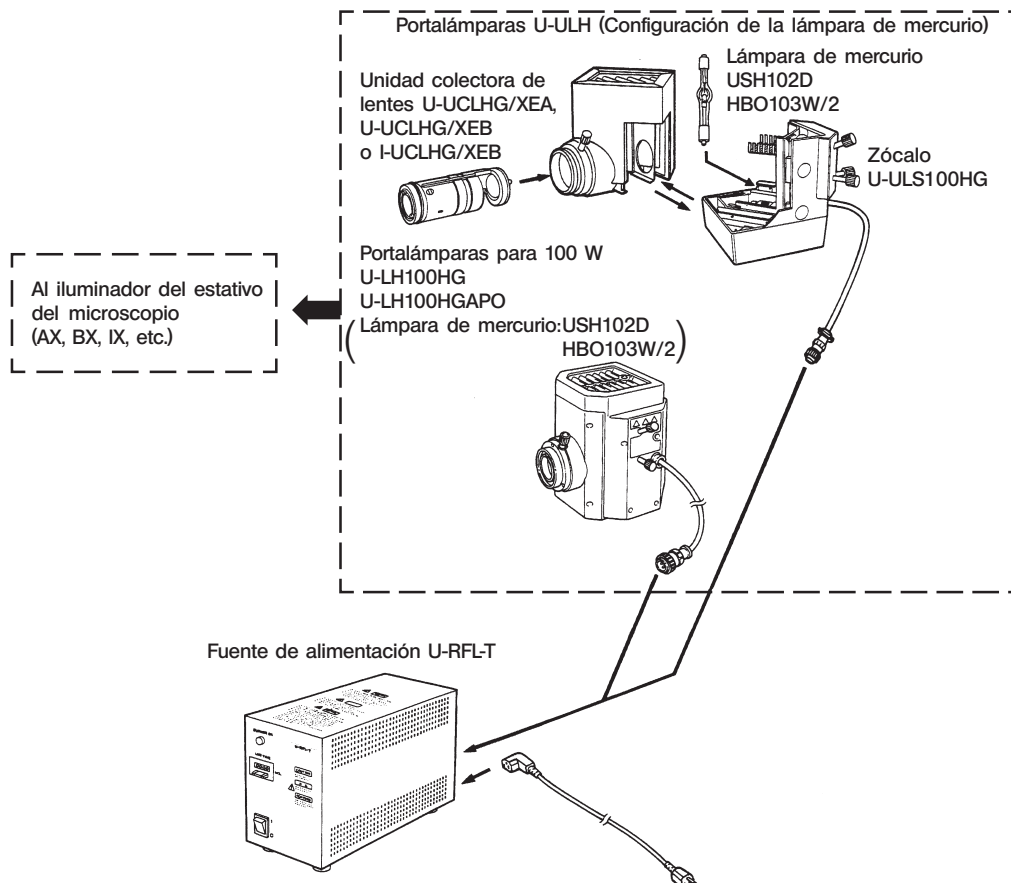
<b>1</b>	<b>NOMENCLATURA</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MONTAJE</b>	<b>1</b>
	2-1 Diagrama de montaje .....	1
	2-2 Montaje de la lámpara de mercurio.....	2
	2-3 Conexiones de cables y cordones.....	3
<b>3</b>	<b>PREPARACIÓN PARA LA OBSERVACIÓN</b>	<b>4</b>
	3-1 Encender la lámpara de mercurio .....	4
	3-2 Centrar la lámpara de mercurio.....	4
<b>4</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>	<b>5</b>
<b>5</b>	<b>GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE ANOMALÍAS</b>	<b>6</b>
	■ SELECCIÓN ADECUADA DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN .....	7

# 1 NOMENCLATURA



# 2 MONTAJE

## 2-1 Diagrama de montaje



## 2-2 Montaje de la lámpara de mercurio

▲ Se aplica alta tensión para encender la lámpara de mercurio; para evitar posibles descargas eléctricas, cerciorarse de que el interruptor primario de la fuente de alimentación esté colocado en "O" (Desconectado), desenchufar el cable de la caja de lámparas y el enchufe del cable de alimentación y esperar 10 minutos como mínimo antes de reemplazar la bombilla.

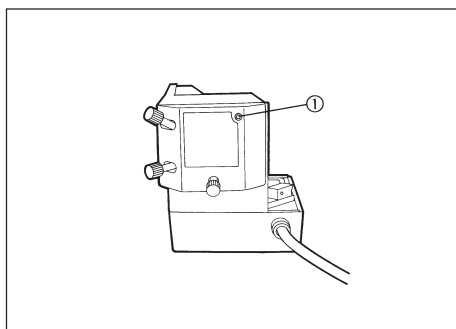


Fig. 1

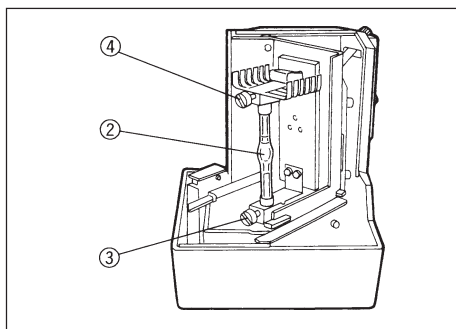


Fig. 2

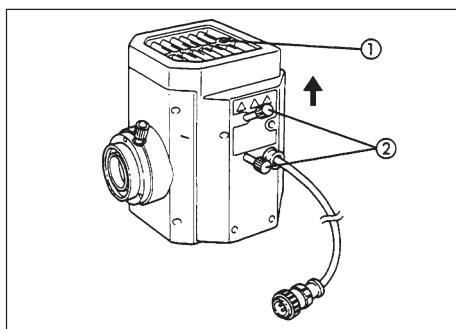


Fig. 3

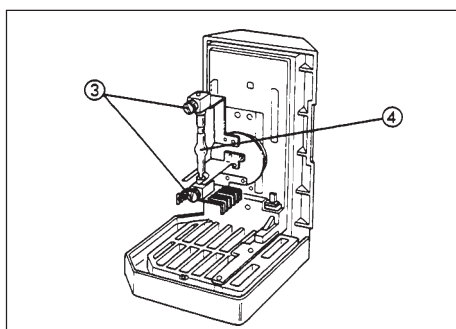


Fig. 4

### Cuando utilice el portalámparas U-ULH

1. Usando el destornillador Allen suministrado con el estativo del microscopio, aflojar el tornillo de fijación del portalámparas ①. (Fig. 1)
2. Aflojar los tornillos de fijación de la lámpara ③ y ④ (Fig. 2) y quitar la columna de transporte. (Antes de reemplazar la lámpara, quitar la lámpara usada.)
3. Insertar el polo + de la lámpara de mercurio ② en el terminal + y apretar el tornillo de fijación + ③. A continuación, soltar el tornillo de fijación - ④ (marcado UP). Insertar el polo - de la lámpara en el terminal - y apretar el tornillo de fijación - ④. (Fig. 2)

▲ Asegúrese de utilizar una lámpara USH102D (fabricada por Ushio Electric) o HBO103W/2 (fabricada por OSRAM).

▲ Asegúrese de no dejar huellas dactilares ni suciedad sobre la lámpara de mercurio. La suciedad adherida podría provocar una distorsión del vidrio, provocando la rotura de la lámpara. Si la lámpara está contaminada, límpiela con suavidad, con una gasa ligeramente humedecida con alcohol absoluto.

★ Para prevenir un posible deterioro de la lámpara, sólo se pueden instalar o retirar las lentes colectoras, mientras estén separados el portalámparas y el zócalo.

### Cuando utilice el portalámparas de 100W U-LH100HG/LH100HGAP0

1. Afloje el tornillo de fijación del portalámparas ①, utilizando el destornillador Allen. (Fig. 3)
2. Mientras sujeta la parte superior del portalámparas, tire de ella verticalmente para extraer el receptáculo.  
★ No sujete el mando de centrado ②. Podría provocar un funcionamiento anómalo.
3. Coloque el receptáculo boca abajo, como se muestra en la Fig. 4.
- ③ Afloje los dos tornillos de fijación ③ de la lámpara, para retirar la columna de transporte, cuando utilice la unidad por primera vez, o para extraer la lámpara vieja, cuando vaya a sustituirla por otra nueva. (Fig. 4)
4. Conecte de forma segura el polo + de la lámpara de mercurio especificada ④ al soporte superior y el polo - al soporte inferior. (Fig. 4)

▲ Asegúrese de utilizar una lámpara USH102D (fabricada por Ushio Electric) o HBO103W/2 (fabricada por OSRAM).

▲ Asegúrese de no dejar huellas dactilares ni suciedad sobre la lámpara de mercurio. La suciedad adherida podría provocar una distorsión del vidrio, provocando la rotura de la lámpara. Si la lámpara está contaminada, límpiela con suavidad, con una gasa ligeramente humedecida con alcohol absoluto.

5. Vuelva a colocar el receptáculo con la lámpara montada y apriete el tornillo de fijación del portalámparas ①.
- ③ Cuando tenga alineado el exterior del portalámparas con el del receptáculo, deje caer el portalámparas verticalmente hasta que encaje en el receptáculo.
- ③ Para más detalles sobre el montaje de la unidad colectoras de lentes y del portalámparas en el estativo o del microscopio, tomar como referencia el manual respectivo de instrucciones para los módulos de luz reflejada fluorescente de los estativos de microscopio AX, BX, IX etc.

## 2-3 Conexiones de cables y cordones

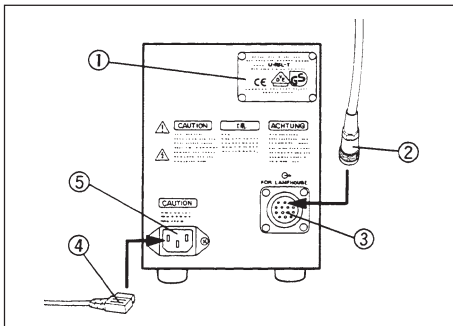


Fig. 5

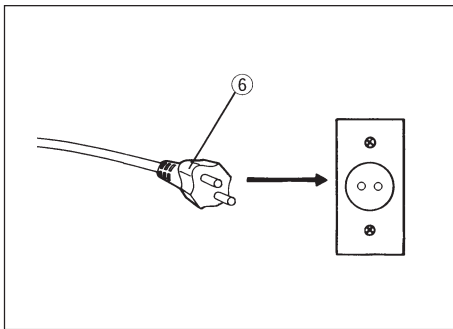


Fig. 6

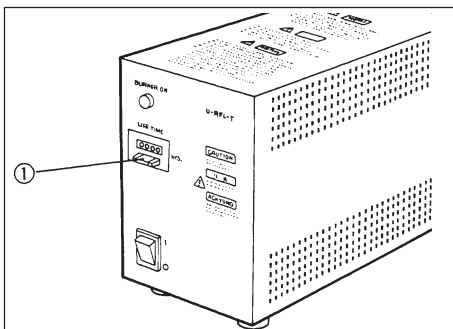


Fig. 7

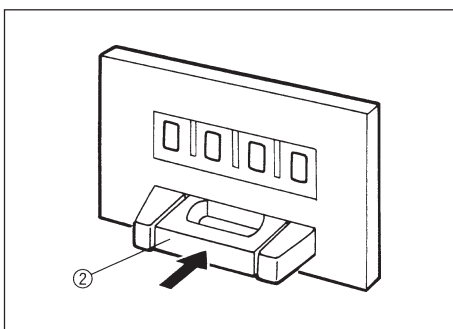


Fig. 8

⚠ Los cables y cordones se dañan al doblarlos o torcerlos. No someterlos jamás a una fuerza excesiva.

⚠ Antes de conectar los cables y cordones, cerciorarse de que el interruptor primario esté en “O” (Desconectado).

1. Cerciorarse de que el voltaje y la frecuencia de la toma de red CA cumpla los requisitos indicados en la placa de gamas ① de la fuente de alimentación. (Fig. 5)
2. Enchufar firmemente el cable de conexión ② del zócalo de la lámpara de mercurio en el conector ③ de salida. (Fig. 5)

⚠ Usar siempre el cable de alimentación suministrado por EVIDENT. Si no se suministra ningún cable, elija el cable adecuado de alimentación, tomando como referencia la sección “SELECCIÓN ADECUADA DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN” al final de este manual de instrucciones. Si no se usa el cable de alimentación adecuado, EVIDENT no puede seguir garantizando la seguridad eléctrica y el rendimiento del equipo.

3. Enchufar el conector del cable de alimentación ④ en la toma CA ⑤. (Fig. 5)
4. Enchufar el cable de alimentación ⑥ en la toma de la red. (Fig. 6)

⚠ Conectar el cable de alimentación correctamente y cerciorarse de que el terminal de tierra de la fuente de alimentación y el de la toma de la red están conectados correctamente. Si el equipo no está conectado a tierra, EVIDENT no puede seguir garantizando la seguridad eléctrica ni el rendimiento del equipo. Cuando instale el cable de alimentación, alejarlo de la caja de lámparas. Si el cable de alimentación entra en contacto con la caja caliente de lámparas, podría derretirse y provocar una descarga eléctrica.

⚠ Distribuya los cables de forma que queden suficientemente alejados del portalámparas. De lo contrario, la funda del cable podría fundirse, con el consiguiente riesgo de descarga eléctrica.

### Reposición a cero del contador de horas de vida de la lámpara (Fig. 7, 8)

1. Para reponer a “000.0” el contador de horas de vida de la lámpara, pulsar la parte central ② del botón de reposición ① del panel frontal de la fuente de alimentación.

Ⓞ El contador muestra el tiempo transcurrido en horas. Para no menoscabar la seguridad del equipo, reemplazar la lámpara cuando el contador indique “200.0” horas (USH102D) o “300.0” horas (HBO103W/2). Antes de cambiar la lámpara, esperar 10 minutos como mínimo después de desconectarla.

⚠ La lámpara de mercurio contiene gas a alta presión y podría romperse si se usa más allá de la vida especificada.



# 3 PREPARACIÓN PARA LA OBSERVACIÓN

## 3-1 Encender la lámpara de mercurio

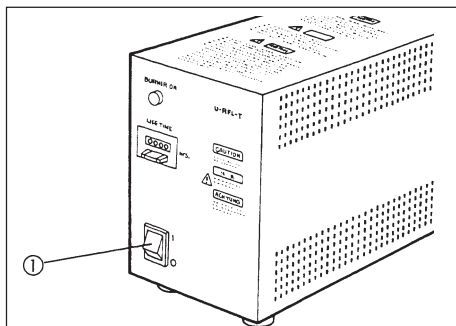


Fig. 9

⚠ No conmutar nunca el interruptor primario a “ I ” (Conectado) mientras no esté enchufado el cable de conexión del zócalo de la lámpara de mercurio. Podría producirse un peligro de alto voltaje del conector de salida.

Poner el interruptor primario ① de la fuente de alimentación en “ I ” (Conectado). Se necesitan entre 5 y 10 minutos para que el arco se establezca después de encenderse la lámpara. (Fig. 5)

★ Algunas lámparas de mercurio no se encienden la primera vez al conectar la alimentación. Si no se enciende la lámpara aprox. unos 10 segundos después de conmutar el interruptor primario ① a “ I ” (Conectado), conmutar antes el interruptor primario a “ O ” (Desconectado) y esperar entonces de 5 a 10 minutos antes de conectarla de nuevo. Repetir si fuera necesario.

★ Para evitar acortar la vida de la lámpara, no desconectarla durante 15 minutos después de encenderse.

★ Después de desconectar la lámpara, no se puede reencender antes de que el vapor de mercurio se refrigere y se condense en forma líquida. Esperar al menos 3 minutos antes de volver a encender la lámpara.

⚠ Es muy peligroso abrir el portalámparas mientras la lámpara esté encendida. Por ello, si el portalámparas se abriera accidentalmente, el mecanismo de bloqueo se activará y se descomutará la alimentación automáticamente. Para restituir la alimentación, conmutar el interruptor principal de la fuente de alimentación a “ O ” (Desconectado) y bloquear correctamente el portalámparas. A continuación, conmutar de nuevo el interruptor primario a “ I ” (Conectado).

El portalámparas se calienta extremadamente durante el servicio. Dejar enfriarse suficientemente antes de abrir.

⚠ Cerciorarse de que el contador de horas esté ajustado a “000.0” después de reemplazar la lámpara.

## 3-2 Centrar la lámpara de mercurio

Centrar la lámpara de mercurio tal y como se describe en los manuales respectivos de instrucciones suministrados con los accesorios de luz reflejada fluorescente AX, BX, IX, etc.

# 4 ESPECIFICACIONES

## ■ Fuente de alimentación

Componente	Especificaciones
1. Sistema de iluminación	Autoencendido
2. Reloj (contador)	Indica la vida acumulada de encendido de la lámpara
3. Ratio de entrada	220 V bis 240 V, 50/60 Hz, ~1,8 A (U-RFL-T-200)
4. Dimensiones	150 (ancho) x 295 (largo) x 200 (alto)
5. Peso	4,8 Kg

## ■ Ambiente de funcionamiento

● Para el uso interior
● Altitud: máx. 2000 m
● Temperatura ambiente: de 5° hasta 40 °C
● Humedad relativa máxima 80% para temperaturas hasta los 31 °C disminuyendo linealmente a través del 70% a 34 °C, 60% a 37 °C, a una humedad relativa del 50% a 40 °C.
● Las fluctuaciones del voltaje de alimentación no deben ex ceder $\pm 10\%$ del voltaje nominal
● Grado de contaminación 2 (conforme a IEC60664)
● Instalación/sobrevoltaje categoría II (conforme a IEC60664)

# 5 GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE ANOMALÍAS

Bajo determinadas condiciones, el funcionamiento de esta unidad puede quedar negativamente afectado por diversos factores que no necesariamente representan una avería. En el caso de anomalías, se ruega consultar la lista siguiente y tomar las medidas oportunas. Si el problema no pudiera quedar solucionado después de revisar la lista entera, se ruega notificar al servicio técnico EVIDENT de su localidad.

Problema	Causa	Solución
a. El LED del interruptor primario no se enciende.	El cable de alimentación no está conectado.	Conectar correctamente el cable.
b. El indicador del interruptor primario luce, pero la lámpara de mercurio no se enciende.	Los conectores no están conectados adecuadamente.	Conectar correctamente.
	La lámpara no está instalada.	Instalar la lámpara.
	El mecanismo de bloqueo del portalámparas está activado.	Apretar el tornillo de fijación del zócalo de la lámpara.
	No funciona el autoencendido.	Desconectar el interruptor primario de la fuente de alimentación. Conectar de nuevo. (Repetir si es necesario.)
c. La lámpara parpadea o está oscura.	No ha transcurrido suficiente tiempo hasta que se haya conectado la lámpara.	Esperar 10 minutos después de encender la lámpara.
	La vida de la lámpara ha expirado.	Sustituya la lámpara de mercurio, cuando el reloj indique más de 200 horas (USH102D) o 300 horas (HBO103W/2).

## SELECCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN ADECUADO

Si el cable de alimentación no está incluido, seleccione el cable de alimentación adecuado para el equipo. Para ello, consulte “Especificaciones” y “Cable certificado” a continuación:




















**PRECAUCIÓN:** En caso de que no se utilice el cable de alimentación aprobado para los productos EVIDENT, EVIDENT no puede seguir garantizando la seguridad a nivel eléctrico del equipo.

### Especificaciones

Tensión	125V CA (para zonas de 100-120V CA) o 250V CA (para zonas de 220-240V CA)
Corriente	Mínimo 6A
Temperatura	Mínimo 60°C
Longitud	Máximo 3,05 m
Configuración de las conexiones	Tapón del enchufe del accesorio para la conexión a tierra. El lado opuesto termina en el acoplamiento del dispositivo de configuración IEC amoldado.

**Tabla 1 Cable certificado**

El cable de alimentación debería estar certificado por una de las agencias que se recogen en la Tabla 1, o compuesto de un hilo conductor marcado con el sello de una agencia de la Tabla 1, o marcado según la Tabla 2. Los accesorios deberán estar marcados con el sello de al menos una de las agencias de la Tabla 1. En caso de que no pueda comprar un cable equivalente en su país aprobado por una de las agencias mencionadas en la Tabla 1, utilice piezas de recambio aprobadas por cualquier otra agencia equivalente y autorizada de su país.

País	Agencia	Marca de certificación	País	Agencia	Marca de certificación
Alemania	VDE		Francia	UTE	
Argentina	IRAM		Irlanda	NSAI	
Australia	SAA		Italia	IMQ	
Austria	ÖVE		Japón	JET, JQA, TÜV, UL-APEX / MITI	 , 
Bélgica	CEBEC		Noruega	NEMKO	
Canadá	CSA		Países Bajos	KEMA	
Dinamarca	DEMKO		Reino Unido	ASTA BSI	 , 
EE.UU.	UL		Suecia	SEMKO	
España	AEE		Suiza	SEV	
Finlandia	FEI				

**Tabla 2 Cable flexible HAR**

ORGANIZACIONES DE HOMOLOGACIÓN Y MÉTODOS DE MARCAJE ARMONIZADO PARA EL CORDAJE

Organización homologadora	Marcaje de armonización impresa o grabada (Ubicada en la sobrecubierta o en el material aislante de la instalación eléctrica interna)		Marcaje alternativo utilizando cable negro-rojo-amarillo (longitud en mm de la sección de color)		
			negro	rojo	amarillo
Comité Electrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	⟨HAR⟩	10	30	10
Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. Prüfstelle	⟨VDE⟩	⟨HAR⟩	30	10	10
Union Technique d'Electricité (UTE)	UTE	⟨HAR⟩	30	10	30
Instituto Italiano del Marchio die Qualita (IMQ)	IMQ	⟨HAR⟩	10	30	50
British Approvals Service for Electric Cables (BASEC)	BASEC	⟨HAR⟩	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	⟨HAR⟩	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materialkontrollanstalter	SEMKO	⟨HAR⟩	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	⟨ÖVE⟩	⟨HAR⟩	30	10	50
Danmarks Elektriske Materielkontrol (DEMKO)	⟨DEMKO⟩	⟨HAR⟩	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	⟨NSAI⟩	⟨HAR⟩	30	30	50
Norges Elektriske Materiekkontroll (NEMKO)	NEMKO	⟨HAR⟩	10	10	70
Asociacion Electrotecnica Y Electronica Espanola (AEE)	⟨AEE⟩	⟨HAR⟩	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	⟨HAR⟩	30	30	70
Instituto Portugues da Qualidade (IPQ)	IPQ	⟨HAR⟩	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	⟨HAR⟩	10	30	90
Elektriske Inspektoratet	SETI	⟨HAR⟩	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)

SV, SVT, SJ o SJT, 3X18AWG

Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ o SJT, 3X18AWG

Este equipo cumple los requerimientos de la directiva 89/336/CE sobre compatibilidad electromagnética y 73/23/CE sobre dispositivos de baja tensión. El símbolo CE indica la conformidad con las directivas anteriormente citadas.





---

Manufactured by  
**EVIDENT CORPORATION**  
6666 Inatomi, Tatsuno-machi, Kamiina-gun, Nagano 399-0495, Japan

---

Distributed by  
**EVIDENT EUROPE GmbH**  
Caffamacherreihe 8-10, 20355 Hamburg, Germany

---

---

**Life science solutions**

---

Service Center



[https://www.olympus-lifescience.com/  
support/service/](https://www.olympus-lifescience.com/support/service/)

Official website



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

---

**Industrial solutions**

---

Service Center



[https://www.olympus-ims.com/  
service-and-support/service-centers/](https://www.olympus-ims.com/service-and-support/service-centers/)

Official website



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