

# OLYMPUS

---

BH2-RFL-T3

## INSTRUCCIONES

# BH2-RFL-T3

### PANEL DE CONTROL

Este manual de instrucciones solamente es para el panel de control Olympus, modelo BH2-RFL-T3. Recomendamos el estudio de este manual antes de comenzar a utilizar el microscopio para que pueda obtener el mejor rendimiento del mismo, se familiarice con él y asegure su mantenimiento. Guarde este manual de instrucciones en un lugar cercano a su mesa de trabajo, para tenerlo localizado en caso de que lo necesite en un futuro.



**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 Olympus. Al utilizar esta fuente de alimentación, tomar siempre como referencia los manuales de instrucciones para los módulos de luz reflejada fluorescente AX, BX, BX2, IX etc.

**! MEDIDAS DE PRECAUCIÓN**

1. El portalámparas pertinente es un portalámparas (U-ULH, U-ULS100HG, U-LH100HG etc) Olympus en configuración de lámpara de mercurio.
2. El quemador de mercurio de alta presión que debería utilizarse es el USH 102 (mdf. De Ushio Electric) o el HBO103W/2 (de OSRAM).
  - ▲ **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.

**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 si el voltaje interno es superior a 1KV y no se maneja de manera adecuada, podría provocar un calambre al 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 la 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 (BH2-RFL-T3);	superficie superior [Precauciones para el uso] panel trasero [Precauciones para fusibles]
	Portalámparas 100W (U-LH100HG) panel trasero Portalámparas APO 100W (U-LH100HGAP0) panel trasero	
	Portalámparas (U-ULH); Enchufe (U-ULS100HG);	en el lateral [Cuidado con las altas temperaturas] [Cuidado con el alto voltaje] [Cuidado con los rayos ultravioletas]

Si las etiquetas de aviso se ensuciaran, se despegaran, etc. contacte con el representante de Olympus 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 5 cm (2 pulgadas) 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, Olympus 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.
5. Cuando vaya a tirar el quemador de mercurio gastado, primero enterese de las leyes o las normas establecidas por el gobierno de cómo desecharlo. En caso de duda contacte con Olympus.

## 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%).  
**▲ Como disolventes como el éter y el alcohol son altamente inflamables, deben utilizarse con mucha precaución. Mantenga estos elementos químicos lejos de lugares donde puedan producirse llamas o donde haya corriente eléctrica, por ejemplo, donde haya equipos eléctricos (ya estén encendidos o apagados). Recuerde también que estos productos han de utilizarse en habitaciones muy bien ventiladas.**
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 puede 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.

En vez de un texto explicativo se utilizarán los siguientes símbolos.

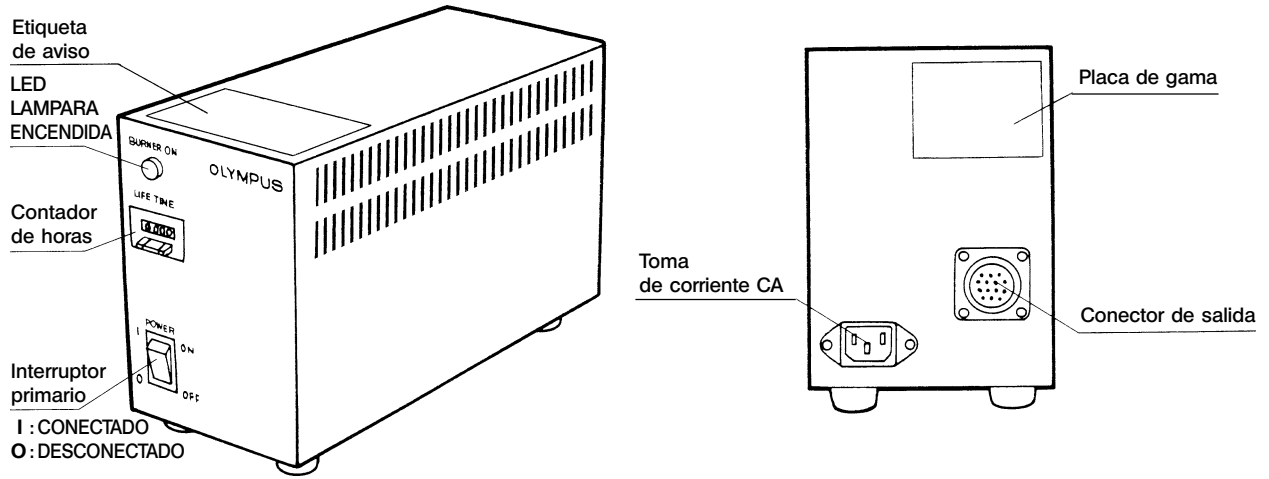
- ▲ : Indica que si no se siguen las instrucciones el usuario podría sufrir una lesión y el aparato podría estropearse (podría afectar incluso a los objetos más próximos al aparato)
- ★ : Indica que si no se siguen las instrucciones el equipo podría estropearse.
- ◎ : Indica comentario (para facilitar el uso o el mantenimiento)

**ÍNDICE**

<b>1</b>	<b>NOMENCLATURA</b>	1	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>MONTAJE</b>	1	<b>2</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>	4	<b>3</b>
	3-1 Encender la lámpara de mercurio .....	4	
	3-2 Centrar la lámpara de mercurio .....	4	
<b>4</b>	<b>ESPECIFICACIONES</b>	5	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>GUÍA PARA LA LOCALIZACIÓN DE ANOMALÍAS</b>	6	<b>5</b>
	■ SELECCIÓN ADECUADA DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN .....	7	

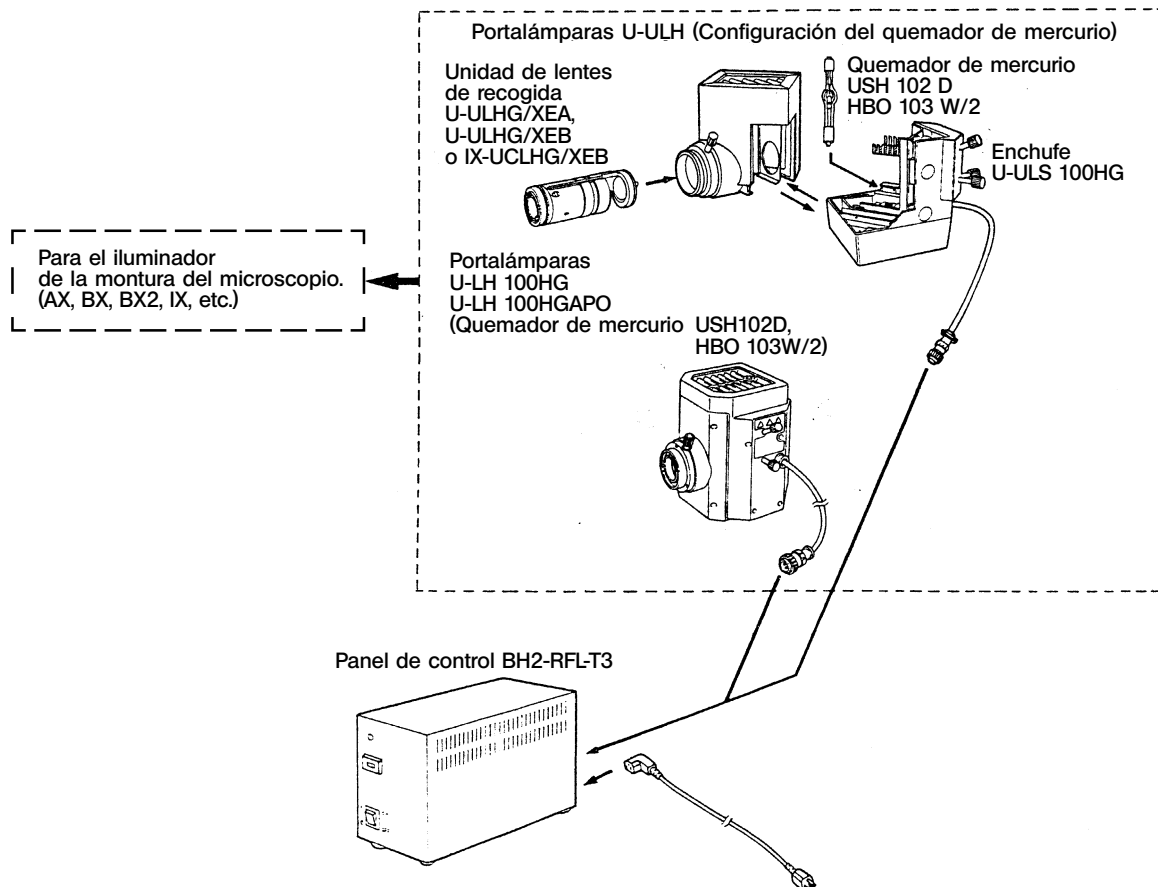
# 1 NOMENCLATURA

1  
NOMENCLATURA



## 2 MONTAJE

### 2-1 Diagrama de montaje



## 2-2 Montaje de la lámpara de mercurio

- ▲ Antes de reemplazar la lámpara, cerciorarse de que el interruptor primario de la fuente de alimentación esté colocado en "O" (Desconectado), desenchufar el cable de alimentación y esperar 10 minutos como mínimo antes de reemplazar la lámpara.

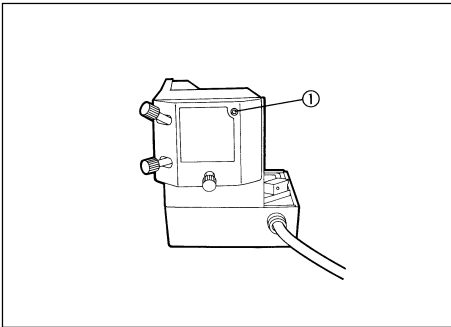


Fig. 1

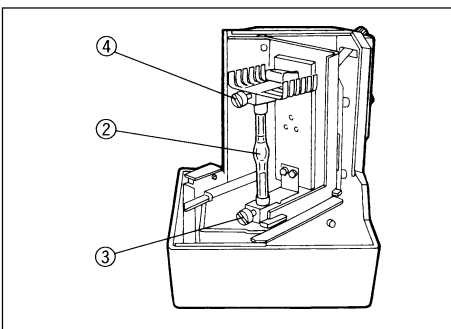


Fig. 2

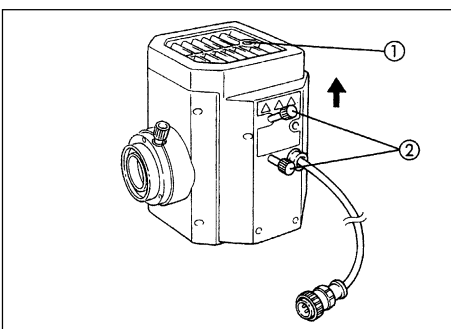


Fig. 3

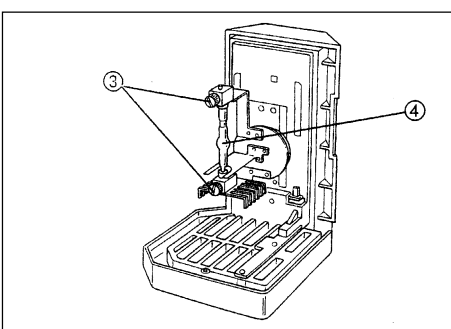


Fig. 4

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 el quemador USH 102D (mdf. De Ushio Electric) o el HBO 103W/103 (de OSRAM).

▲ Tenga cuidado y no deje marcadas las huellas de los dedos o manche el quemador de mercurio ya que estas manchas pueden distorsionar su funcionamiento o incluso si se producen en los elementos de cristal puede hasta estropearse o romperse. En caso de que se manche, límpiolo suavemente con una gamuza empapada con una mezcla de éter (70%) y alcohol (30%).

★ 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 U-LH100HG/LH100HGAPO

1. Afloje el tornillo del enchufe del quemador ① con el destornillador Allen (Fig. 3).
2. Mientras sujeta la parte superior del portalámparas, tire de ella verticalmente para quitar el enchufe.
- ★ No lo sujete nunca por la perilla que sirve para centrar ya que si no la podría estropear o hacer que funcione mal.
3. Coloque el enchufe boca arriba como indica la figura.
- ⊙ Afloje el tornillo del enchufe del quemador ③ para quitar el pestillo de seguridad para transportar, cuando utilice esta unidad por primera vez o cuando vaya a quitar el quemador gastado y lo vaya a reemplazar por uno nuevo (Fig. 4).
4. Ponga el polo positivo hacia arriba ④ y el negativo hacia abajo.  
▲ Asegúrese de utilizar el quemador USH102D (mdf. De Ushio Electric).
- ▲ Para evitar que el quemador se rompa debido a las distorsiones que pueden provocar las manchas del cristal, no toque el cristal con las manos para no dejar huellas u otro resto de suciedad. Si se ha manchado, límpiolo con una gamuza empapada con una mezcla de éter (70%) y alcohol (30%).
5. Cambie el enchufe una vez montado el quemador y apriete el tornillo del enchufe del quemador ①.
- ⊙ Para ajustar y encajar el enchufe en el portalámparas, déjelo verticalmente hasta que se ajuste.
- ⊙ Para saber más detalles de cómo montar la unidad de lentes de recogida y del portalámparas, diríjase a los manuales de instrucciones de los equipos utilizados para fluorescencia de luz reflejada de los modelos AX, BX, BX2, IX, etc. respectivamente.

## 2-3 Conexiones de cables y cordones

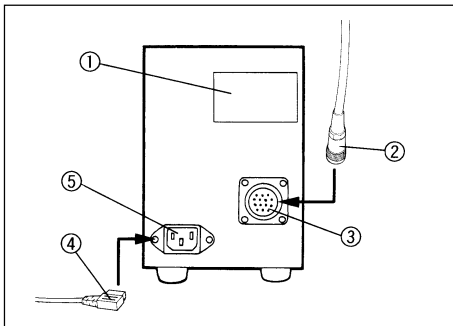


Fig. 5

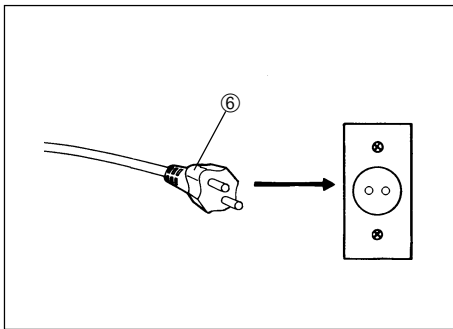


Fig. 6

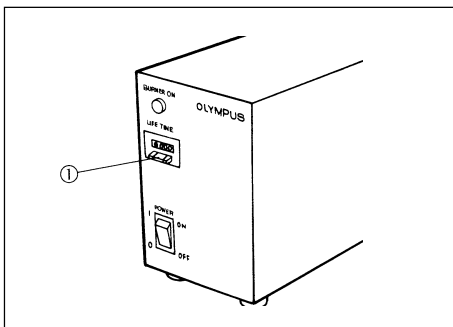


Fig. 7

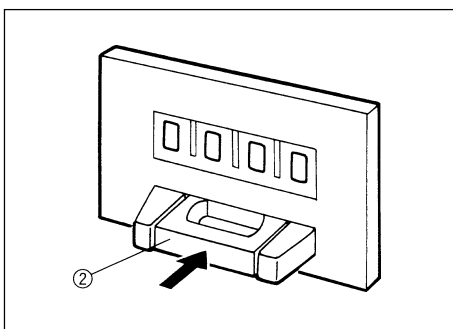


Fig. 8

▲ 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 Olympus. 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, Olympus 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, Olympus no puede seguir garantizando la seguridad eléctrica ni el rendimiento del equipo.

### 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 transcurso del tiempo en horas. Para no perjudicar la seguridad del equipo, cambie el quemador cuando se lea en el contador “200.0” horas (USH102D) o “300.0” horas (HBO103W/2). Antes de cambiarlo, espere al menos 10 minutos después de haberlo apagado.

▲ 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

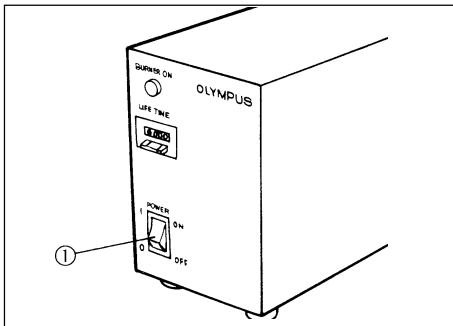


Fig. 9

▲ 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 estabilice después de encenderse la lámpara. (Fig. 9)

★ 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 bloqueo de seguridad se activará y se desconmutará 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, BX2, 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	100V-120V, 50/60Hz, 2,8A 220V-240V, 50/60Hz, 1,6A
4. Dimensiones	120 (ancho) x 290 (largo) x 186 (alto) mm
5. Peso	4 Kg. (8,82 libras)

## ■ Ambiente de funcionamiento

● para el uso interior
● Altitud: máx. 2000 m
● Temperatura ambiente: de 5° hasta 40 °C (41° hasta 104 °F)
● Humedad relativa máxima 80% para temperaturas hasta los 31 °C (88 °F) disminuyendo linealmente a través del 70% a 34 °C (93 °F), 60% a 37 °C (99 °F), a una humedad relativa del 50% a 40 °C (104 °F).
● Las fluctuaciones del voltaje de alimentación no deben exceder $\pm 10\%$ del voltaje nominal
● Grado de contaminación 2 (conforme a IEC664)
● Instalación/sobrevoltaje categoría II (conforme a IEC664)

# 5 *GUIDE DE DÉPANNAGE*

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 Olympus 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.	Reemplazar la lámpara de mercurio cuando el indicador del contador de vida exceda las 200 horas (USH102D) o 300 horas (HBO103W/2).

## ■ SELECCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN ADECUADO

Se ruega, antes de usar el equipo, seleccionar el cable de alimentación adecuado conforme a las especificaciones y certificaciones indicadas a continuación:

**PRECAUCIÓN:** Olympus no puede garantizar la seguridad eléctrica del equipo si se usa un cable de alimentación no homologado para sus productos.

### Especificaciones

Tensión nominal	125V CA (para la gama de 100–120V CA) ó 250V CA (para la gama de 220–240V CA)
Corriente nominal	6A mínimo
Gama de temperatura	60°C mínimo
Longitud	3,05 m máximo

Tabla 1 Cables certificados

Un cable de alimentación ha de estar certificado por una de las agencias relacionadas en la tabla 1 ó incluido en las marcas de cordaje de una agencia indicada en la tabla 1 ó en la tabla 2. Los accesorios han de estar marcados, como mínimo, con el símbolo de una de las agencias relacionadas en la tabla 1. Si no le fuese posible adquirir en su país el cable de alimentación que esté homologado por una de las agencias mencionadas en la tabla 1, por favor, utilice sustitutos aprobados por alguna otra agencia autorizada y equivalente 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	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 Materielkontroll (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.







# **OLYMPUS**

---

## **OLYMPUS OPTICAL CO., LTD.**

43-2, Hatagaya 2-chome, Shibuya-ku, Tokyo, Japón

## **OLYMPUS OPTICAL CO. (EUROPA) GMBH**

(Sede/Oficina de recepción) Wendenstr. 14-18, D-20097 Hamburg, Alemania

Tel.: (0 40) 2 37 73-0, Fax: (0 40) 23 77 36 47

## **OLYMPUS OPTICAL ESPANA, S.A.**

Via Augusta 158, 08006 Barcelona, España

Tel.: (93) 2 00 67 11, Fax: (93) 2 00 95 80



El diseño del producto está sometido a un permanente proceso de perfeccionamiento al mismo tiempo que no se escatiman esfuerzos por mantener actualizado el manual de instrucciones. Bajo reserva a modificar especificaciones y equipamiento sin previo aviso.

Impreso en papel  
blanqueado sin cloro