

# INSTRUCCIONES

---

# CX43-RFAB

## Iluminador de fluorescencia de excitación B

Este es el manual de instrucciones del iluminador de fluorescencia de excitación B.

Le recomendamos que lea atentamente este manual antes de utilizar el producto para garantizar la seguridad, obtener un rendimiento óptimo y familiarizarse por completo con el uso del producto.

Mantenga siempre este manual en un lugar accesible mientras utiliza el producto.

Conserve a mano este manual de instrucciones, cerca de la mesa de trabajo, para futuras consultas.

Accesorio del microscopio óptico



Este producto cumple las exigencias de la norma CEI 61326-1 relativa a la compatibilidad electromagnética.  
- Inmunidad      Aplicada a exigencias industriales y ambientales básicas.



De acuerdo con la Directiva europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos, este símbolo indica que el producto no debe ser desechado como un residuo municipal no clasificado, sino que debe ser recogido por separado.

Consulte a su distribuidor local de Olympus en la UE para obtener información acerca de los sistemas de retorno o recogida disponibles en su país.

**NOTA:** Este producto ha sido probado y ha demostrado cumplir los límites para los dispositivos digitales de clase A, de conformidad con la Parte 15 de las Normas de la FCC. Estos límites están diseñados para ofrecer una protección razonable frente a interferencias nocivas, cuando el producto funciona en un entorno comercial. Este producto genera, utiliza y puede radiar energía de radiofrecuencia y, de no instalarse y utilizarse según lo indicado en el manual de instrucciones, puede causar interferencias nocivas en las radiocomunicaciones.

El uso de este producto en zonas residenciales puede causar interferencias nocivas, en cuyo caso el usuario será el responsable de corregirlas.

**ADVERTENCIA DE LA FCC:** Cualquier cambio o modificación que no haya sido expresamente aprobado por la entidad responsable del cumplimiento de las normas podría anular la autorización del usuario para utilizar el producto.

# Índice

Introducción .....	1
Precauciones de seguridad.....	2
1 Nomenclatura de los elementos operativos del microscopio.....	6
2 Método de observación de fluorescencia reflejada.....	7
3 Funcionamiento .....	8
<b>1</b> Funcionamiento de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia.....	8
<b>2</b> Extracción de la lente condensadora superior.....	9
4 Montaje.....	10
<b>1</b> Montaje de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia.....	10
<b>2</b> Conexión del adaptador de CA y del cable de alimentación.....	11
<b>3</b> Montaje del soporte de la varilla con gancho .....	12
5 Características técnicas.....	13



# Introducción

Este producto se utiliza para la observación de fluorescencia de luz de reflejada combinado con el microscopio biológico CX43.

Si se utiliza este producto de forma diferente a la descrita en este manual podría verse amenazada la seguridad del usuario. Además, el producto podría sufrir daños. Utilice siempre el producto según lo establecido en este manual de instrucciones.

En este manual de instrucciones se han utilizado los siguientes símbolos.



**PRECAUCIÓN**

: indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar lesiones leves o moderadas.

**NOTA**

: indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, podría provocar daños en el producto u otros objetos.

**SUGERENCIA**

: indica conocimientos o información útiles para el uso del producto.

# Precauciones de seguridad

## PRECAUCIÓN – Seguridad eléctrica –

### **Utilice siempre el adaptador de CA y el cable de alimentación suministrados por Olympus.**

Si no se utilizan el adaptador de CA y el cable de alimentación correctos, no se garantiza la seguridad eléctrica prevista ni el rendimiento EMC (compatibilidad electromagnética) del producto. Si no se suministra ningún cable de alimentación, seleccionar el cable de alimentación adecuado consultando la sección ②Selección del cable de alimentación adecuado③ al final de este manual de instrucciones.

### **Conecte siempre la toma de tierra.**

Compruebe que la toma de tierra del cable de alimentación y la del enchufe estén conectadas correctamente. Si el producto no se conecta a través de una toma de tierra, no podrá garantizarse la seguridad eléctrica prevista ni el rendimiento de EMC del producto.

### **No utilice este producto cerca de fuentes de radiación electromagnética intensa.**

Puede interferir en el funcionamiento correcto. Evalúe el entorno electromagnético antes de la puesta en marcha del producto.

### **Desconecte el cable de alimentación en caso de emergencia.**

En caso de emergencia, desconecte el cable de alimentación del conector del cable de alimentación del producto o de la toma de corriente.

Instale el producto en un lugar que permita acceder fácilmente al conector del cable de alimentación o a la toma de corriente para desconectar el cable de alimentación de inmediato.

Este producto cumple con los requisitos de emisiones y de inmunidad descritos en las series de CEI61326.

 **PRECAUCIÓN – LED (diodo emisor de luz) –**

**No mirar directamente a la luz emitida por el LED durante un periodo prolongado de tiempo.**

Si nota que la luz emitida por el LED es demasiado brillante durante la observación, ajuste la intensidad de luz utilizando el mando de ajuste del brillo y continúe la observación. El LED incorporado a este producto es seguro para la vista. Sin embargo, mirar directamente a la luz emitida por el LED durante un periodo prolongado de tiempo mientras esta sea demasiado brillante puede dañar la vista.

 **PRECAUCIÓN – Luz procedente del objetivo –**

**No mire directamente a la luz procedente del objetivo ni a la luz reflejada de la muestra.**

Tenga cuidado con la luz emitida desde el objetivo, ya que no solo puede emitir luz visible sino también luz de longitudes de onda invisibles (como por ejemplo, ultravioleta e infrarroja) dependiendo de los métodos de iluminación.

## PRECAUCIÓN – Símbolos de seguridad –

Los símbolos que se indican a continuación se encuentran en el producto.

Estudie el significado de los símbolos y utilice siempre el producto de la forma más segura posible.

Símbolo	Significado
	Indica un peligro general no específico. Respete la descripción dada después de este símbolo o en el manual de instrucciones.
	Indica que el interruptor principal está activado.
	Indica que el interruptor principal está apagado.

## Precauciones de manipulación

**NOTA**

- Este producto es un instrumento de precisión. Manipúlelo con cuidado y evite someterlo a impactos repentinos o graves.
- No desmonte ninguna parte del producto. Si lo hiciera, podría producirse un fallo.
- No transporte el microscopio con el adaptador de CA conectado al microscopio. El adaptador de CA o el microscopio podrían resultar dañados si el conector de salida del adaptador de CA recibe un golpe.

## Mantenimiento y almacenamiento

1. No deje manchas ni huellas dactilares en las lentes ni en los filtros. Si se ensucian, elimine el polvo con un soplador disponible en el mercado y utilice un trozo de papel limpiador (o una gasa limpia) para limpiar con suavidad la lente o el filtro. Para limpiar las huellas o manchas de aceite, utilice un trozo de papel de limpieza ligeramente humedecido con alcohol absoluto disponible en el mercado.



### PRECAUCIÓN

**Dado que el alcohol absoluto es altamente inflamable, deberá manejarse con cuidado. Asegúrese de mantenerlo alejado del fuego o posibles fuentes de chispas eléctricas. Por ejemplo, al encender o apagar un equipo eléctrico podría originarse un fuego. Además, siempre que utilice alcohol absoluto hágalo en una estancia bien ventilada.**

2. Limpie todos los elementos excepto la lente con un trapo seco y suave. Si no puede eliminar la suciedad en seco, humedecer un trapo suave con detergente neutro diluido y utilizarlo para limpiar la superficie sucia.

### NOTA

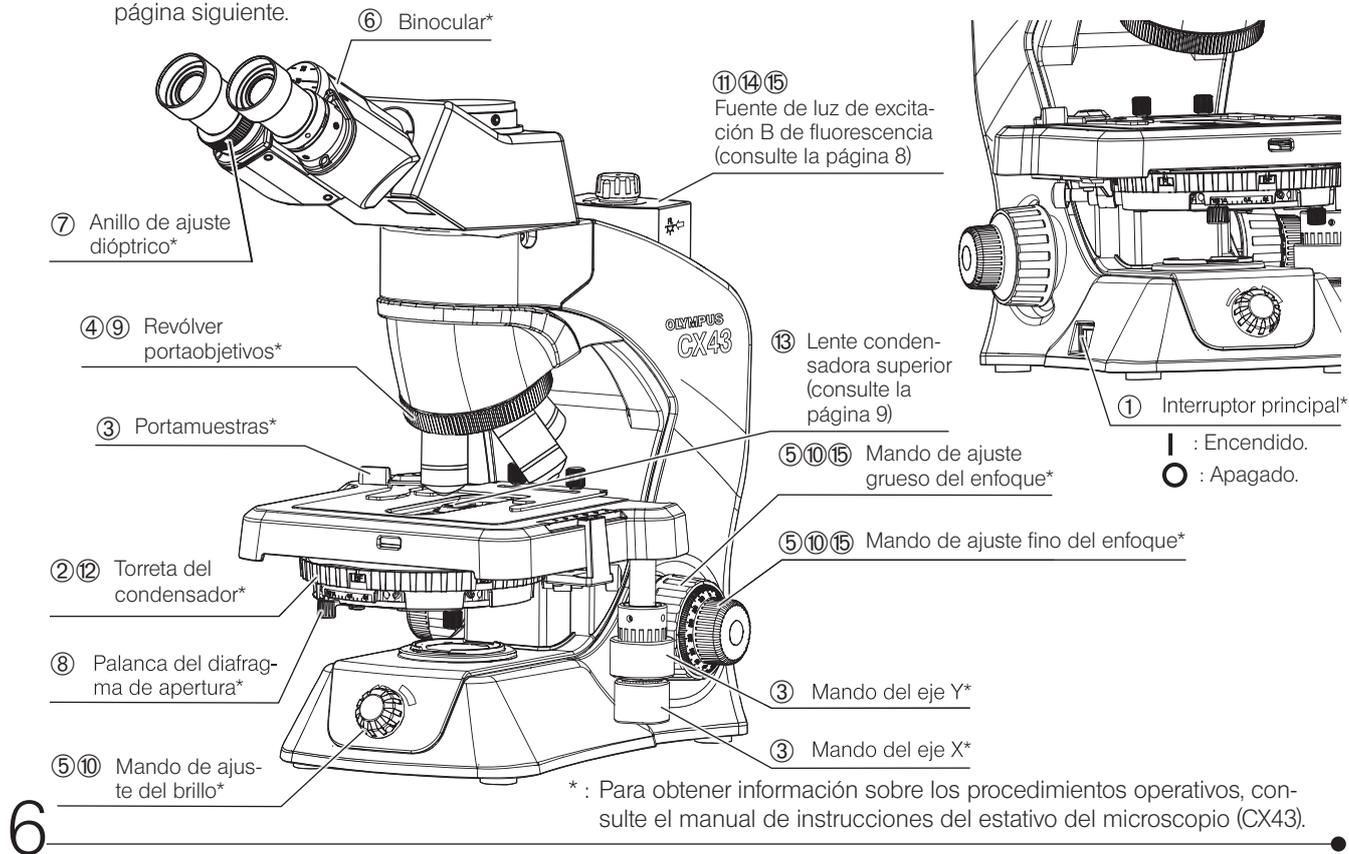
**El uso de disolventes orgánicos puede deteriorar la superficie revestida o los componentes de plástico.**

3. Al desechar este producto, asegúrese de cumplir los reglamentos y normas de sus autoridades locales. Contactar con Olympus en caso de duda.

# 1

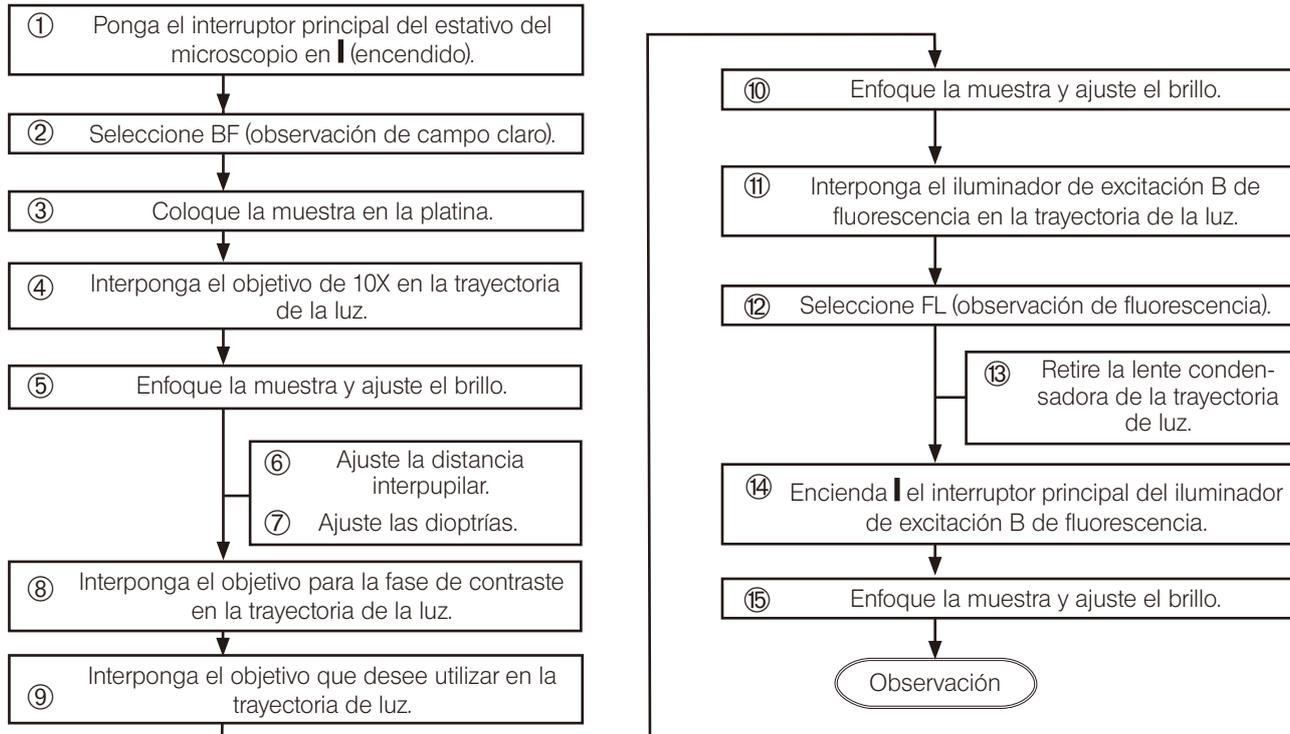
## Nomenclatura de los elementos operativos del microscopio

El número que indica el elemento operativo se corresponde con el método de observación descrito en la página siguiente.



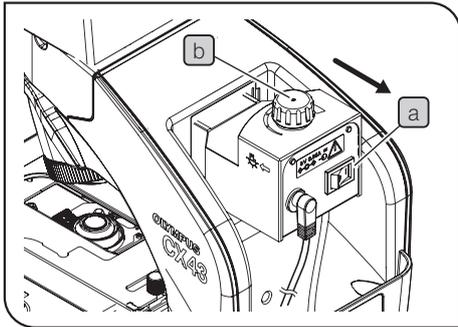
## Método de observación de fluorescencia reflejada

Para la observación de fluorescencia reflejada, es necesaria la fuente de luz de excitación B de fluorescencia. (Para conocer el procedimiento de montaje, consulte “4 Montaje” on page 10.) Si el analizador para la polarización simple y el polarizador están interpuestos en la trayectoria de la luz, sáquelos de la trayectoria de la luz.



# 3 Funcionamiento

## 1 Funcionamiento de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia



**SUGERENCIA** Para montar y desmontar la fuente de luz de excitación B de fluorescencia, consulte la página 10.

**1** Encienda el interruptor principal **a** de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia.

**SUGERENCIA** Cuando no se esté utilizando la fuente de luz de excitación B de fluorescencia, tire de ella en la dirección de la flecha hasta que haga tope para retirarla de la trayectoria de luz.

- NOTA**
- Cuando monte diferentes accesorios intermedios, si no se puede alcanzar el mando de ajuste del brillo de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia o este no funciona, debe volver a montar el accesorio intermedio cambiando el ángulo.
  - Cuando transporte el microscopio, asegúrese de retirar antes la fuente de luz de excitación B de fluorescencia, puesto que podría caerse.

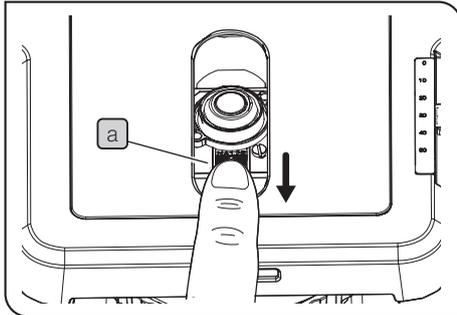
### Ajustar el brillo

**1** Para ajustar el brillo, gire el mando de ajuste del brillo **b**.

## 2 Extracción de la lente condensadora superior

**SUGERENCIA**

Durante la observación de fluorescencia, cuando oscurece la luz de fondo del campo de visión, mejora el contraste de la imagen de observación de fluorescencia. Si la torreta del condensador se ajusta a FL (observación de fluorescencia), la luz de fondo del campo de visión puede ser más oscura que la de otras posiciones de la torreta. Si desea oscurecer la luz de fondo del campo de visión de manera eficaz, retire la lente condensadora superior de la trayectoria de luz.



Con el dedo

- 1 Inserte el dedo en la apertura de la platina, presione el gancho para el dedo **a** y mueva la lente condensadora hacia delante (en la dirección de la flecha).

Con la varilla con gancho

**SUGERENCIA**

Si no puede insertar el dedo en la apertura de la platina porque está utilizando el portamuestras para observar dos portaobjetos o un portamuestras simple, utilice la varilla con gancho suministrada con la fuente de luz de excitación B de fluorescencia.

- 1 Inserte la varilla con gancho **b** en el orificio de inserción de la parte delantera de la platina, engánchelo al perno **c** cerca de la lente superior y muévala hacia delante (en la dirección de la flecha).

**NOTA**

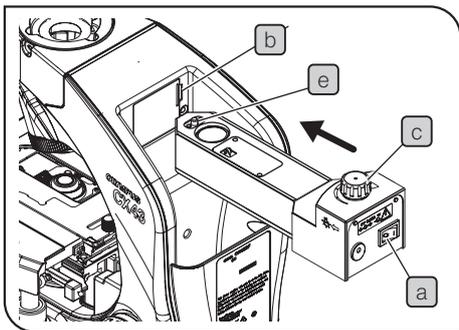
**Guarde la varilla con gancho en un lugar seguro.**

**SUGERENCIA**

Cuando utilice el portamuestras simple, se recomienda retirar la lente superior de la trayectoria de luz antes de la observación.

# 4 Montaje

## 1 Montaje de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia

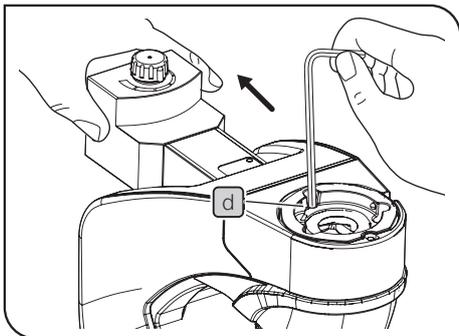


Asegúrese de apagar el interruptor principal de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia antes de montarla o desmontarla.

- 1 Retire la placa de cubierta del elemento de inserción de la fuente de luz de fluorescencia insertando un destornillador plano en la muesca .

**NOTA** Guarde la placa de cubierta en un lugar seguro.

- 2 Con el mando de ajuste del brillo , inserte la fuente de luz de excitación B de fluorescencia en el elemento de inserción de la fuente de luz de fluorescencia hacia arriba, hasta que haga tope.



### Desmontaje de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia

- 1 Inserte la llave Allen suministrada con el estativo del microscopio en el orificio del elemento de montaje del tubo del estativo del microscopio y presione el tope montado en la fuente de luz de excitación B de fluorescencia para sacar la fuente de luz.

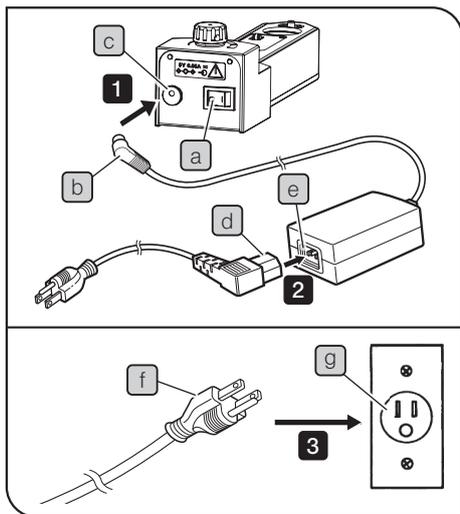
**NOTA** Cuando desmonte la fuente de luz de excitación B de fluorescencia, monte la placa de cubierta para evitar que entre el polvo.

## 2 Conexión del adaptador de corriente y del cable de alimentación



**PRECAUCIÓN**

Utilice siempre el adaptador de CA y el cable de alimentación suministrados por Olympus. Si no se utilizan el adaptador de CA y el cable de alimentación correctos, no se garantiza la seguridad eléctrica prevista ni el rendimiento EMC (compatibilidad electromagnética) del producto. Si no se suministra ningún cable de alimentación, seleccionar el cable de alimentación adecuado consultando la sección «Selección del cable de alimentación adecuado» al final de este manual de instrucciones.



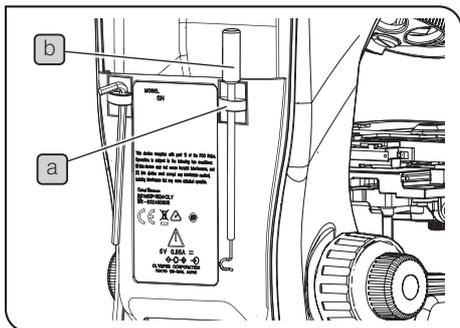
**NOTA**

- El cable de alimentación y el adaptador de corriente son vulnerables si se doblan o retuercen. No los someta a una fuerza excesiva.
- Asegúrese de apagar  el interruptor principal de la fuente de luz de excitación B de fluorescencia  antes de conectar el adaptador CA y el cable de alimentación.

- 1** Conecte el conector de salida  del adaptador de CA al conector de entrada  de la parte posterior del microscopio.
- 2** Conecte bien el elemento conector  del cable de alimentación al conector .
- 3** Conecte el enchufe del cable de alimentación  a la toma de corriente  de la pared.

### 3

## Montaje del soporte de la varilla con gancho



#### SUGERENCIA

- Se recomienda montar el soporte de la varilla con gancho suministrada **a** en la parte posterior del estativo del microscopio.
- La varilla con gancho suministrada **b** puede fijarse al soporte suministrado **a**.

# 5 Características técnicas

Elemento	Especificación
Fuente de luz	LED azul (470 nm)
Potencia	Porción del cuerpo (potencia nominal de entrada): 5 V 0,85 A $\overline{\text{---}}$ Adaptador de CA (potencia nominal de entrada): 100-240 V $\sim$ 50-60 Hz 0,4 A Adaptador de CA (potencia nominal de salida): 5 V $\overline{\text{---}}$ 2,5 A
Dimensiones	65 (ancho) x 71 (alto) x 212 (profundidad) mm (cuerpo)
Peso	Aprox. 0,60 kg (cuerpo)
Selección entre fluorescencia y campo claro	Selección EN o FUERA del estativo del microscopio
Entorno operativo	<ul style="list-style-type: none"><li>• En el interior</li><li>• Altitud máx.: 2000 metros</li><li>• Temperatura ambiente: 5 a 40 °C</li><li>• Humedad: máx. 80 % (31 °C o menos) (sin condensación) Si la temperatura supera los 31 °C, la humedad en el entorno operativo disminuye de forma lineal hasta el 70 % a 34 °C, 60 % a 37 °C, y 50 % a 40 °C.</li><li>• Fluctuación de la tensión de alimentación: <math>\pm 10</math> %</li><li>• Nivel de contaminación: 2 (conforme a IEC60664-1)</li><li>• Categoría de instalación (sobretensión): II (conforme a IEC60664-1)</li></ul>

## ■ SELECCIÓN DEL CABLE DE ALIMENTACIÓN ADECUADO

Si no hay ningún cable de alimentación incluido, le rogamos seleccione el cable adecuado para el equipo, consultando "Especificaciones" y "Cable Certificado" a continuación:

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

### Especificaciones

Tensión	125 V CA (para zonas de 100-120 V) o 250 V CA (para zonas de 220-240 V)
Corriente	Mínimo 6 A
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	
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 MARCADO DE LA HOMOLOGACIÓN DEL CABLEADO

Organización de homologación	Marca de homologación impresa o grabada (puede estar situada en la funda o en el aislante del cable interno)		Marcado alternativo utilizando hilo negro-rojo-amarillo (longitud de la sección de cada color en mm)		
			Negro	Rojo	Amarillo
Comité Électrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	⟨HAR⟩	10	30	10
VDE Verband der Elektrotechnik, Elektronik und Informationstechnik e.V.	⟨VDE⟩	⟨HAR⟩	30	10	10
Union Technique de l'Électricité (UTE)	USE	⟨HAR⟩	30	10	30
Istituto Italiano del Marchio di Qualità (IMQ)	IEMMEQU	⟨HAR⟩	10	30	50
British Approvals Service for Cables (BASEC)	BASEC	⟨HAR⟩	10	10	30
N.V. KEMA	KEMA-KEUR	⟨HAR⟩	10	30	30
SEMKO AB Svenska Elektriska Materielkontrollanstalten	SEMKO	⟨HAR⟩	10	10	50

Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	⟨ÖVE⟩	⟨HAR⟩	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontrol (DEMKO)	⟨DEMKO⟩	⟨HAR⟩	30	10	30
National Standards Authority of Ireland (NSAI)	⟨NSAI⟩	⟨HAR⟩	30	30	50
Norges Elektriske Materiellkontroll (NEMKO)	NEMKO	⟨HAR⟩	10	10	70
Asociación Electrotécnica Española (AEE)	⟨UNED⟩	⟨HAR⟩	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	⟨HAR⟩	30	30	70
Instituto Português da Qualidade (IPQ)	np	⟨HAR⟩	10	10	90
Schweizerischer Elektrotechnischer Verein (SEV)	SEV	⟨HAR⟩	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	⟨HAR⟩	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL)  
Canadian Standards Association (CSA)

SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG  
SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG





This product is manufactured by **EVIDENT CORPORATION** effective as of Apr. 1, 2022.  
Please contact our "Service Center" through the following website for any inquiries or issues related to this product.

# EVIDENT CORPORATION

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

(Life science solutions)

## Service Center

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



(Life science solutions)

## Our Website

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



(Industrial solutions)

## Service Center

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



(Industrial solutions)

## Our Website

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

