

# Instrucciones

---

# BXC-CBB

## Conjuntos del microscopio modular Hardware

### Notas

Este manual de instrucciones se aplica a los Conjuntos del microscopio modular.

Para garantizar la seguridad, obtener un rendimiento óptimo y familiarizarse con la utilización de este producto, le recomendamos que estudie detenidamente este manual antes de usar el producto. Mantenga siempre el manual a mano mientras utilice el producto.

Guarde este manual de instrucciones en un lugar fácilmente accesible cerca de la mesa de trabajo para futuras consultas.



Este producto cumple los requisitos de la norma IEC/EN61326-1 relativa a la compatibilidad electromagnética.

- Emisiones Clase A, aplicada a los requisitos del entorno industrial.
- Inmunidad Aplicada a los requisitos del entorno industrial.

Pueden producirse interferencias si este producto se utiliza en ubicaciones domésticas.



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 deberá ser recogido por separado. Póngase en contacto con nuestro distribuidor de la UE para obtener mayor información sobre los puntos de recogida y reciclado disponibles.

#### **Solo para uso industrial y de investigación**

Este producto está clasificado como dispositivo exento de Clase A según el apartado 15 de la FCC. La utilización de este producto puede afectar al resto de equipos presentes en el entorno. El operador de este producto exento deberá dejar de usar el producto si la Comisión o su representante determinan que el producto está provocando interferencias dañinas. La operación no deberá reanudarse hasta que se haya corregido la condición que provoca las interferencias dañinas.

#### **Solo para Corea**

이 기기는 업무용 환경에서 사용할 목적으로 적합성평가를 받은 기기로서 가정용 환경에서 사용하는 경우 전파간섭의 우려가 있습니다.

1. Introducción .....	1
2. Precauciones de seguridad .....	2
2.1 Seguridad del láser .....	2
2.2 ATENCIÓN: Precauciones de seguridad .....	2
2.3 ADVERTENCIA: Prevención de descargas eléctricas .....	2
2.4 ATENCIÓN: Seguridad eléctrica .....	3
2.5 ATENCIÓN: LED (diodo emisor de luz) .....	3
2.6 Símbolos de seguridad .....	4
2.7 Etiqueta/grabado de precaución .....	4
2.8 Especificaciones .....	4
2.9 Restricciones .....	5
3. Procedimientos de configuración .....	6
3.1 Extracción del bloqueo de transporte del iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada .....	6
3.2 Conexión del iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada .....	6
3.3 Montaje de la unidad de detección para el enfoque automático en el iluminador de luz reflejada de la guía de luz motorizada .....	7
3.4 Instalación de la caja de control .....	9
3.5 Configuración del BXC-CBB .....	10
3.6 Configuración del BXC-CBE1 .....	13
3.7 Conexión de objetivos .....	13
3.8 Conexión del portaobjetivos .....	13
3.9 Almacenamiento del conector del portaobjetivos motorizado del iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada .....	14
3.10 Conexión de la fuente de luz para iluminación de luz reflejada .....	15
3.10.1 Conexión de la iluminación LED .....	15
3.10.2 Montaje del alojamiento de la lámpara de mercurio o la guía de luz líquida .....	16
3.10.3 Montaje de la rueda de filtro reflejada motorizada U-FWR .....	16
3.10.4 Montaje de los dos alojamientos de la lámpara .....	18
3.10.5 Montaje de la fuente de luz para el iluminador de luz reflejada de guía motorizada con lente limpia para AS (BXC-RLI-LGCA) .....	18
3.10.6 Conexión de la fuente de luz de terceros .....	19
3.11 Configuración de BXC-FSU .....	19
3.11.1 Resumen de producto para BXC-FSU .....	19
3.11.2 Usuario-I/F .....	20
3.11.3 Ajuste de las dioptrías de la cámara .....	22
3.11.4 Parfocalización de las lentes del objetivo .....	23
3.11.5 Corrección de la aberración cromática de la lente .....	23
3.12 Conexión de cables .....	24
3.12.1 Conexión de un cable al iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada .....	24
3.12.2 Conexión de cables al BXC-CBB .....	24
3.12.3 Conexión de cables al BXC-CBE1 .....	27
4. Procedimientos operativos .....	28
4.1 Pantalla de estado de los indicadores BXC-CBB .....	28
4.2 Pantalla de estado de los indicadores en el BXC-CBE1 .....	28
4.3 Ajuste del diafragma de apertura (AS) .....	29

4.4 Usando el filtro ND de enclavamiento para el BXC-RLI .....	30
5. Mantenimiento y almacenamiento .....	32
5.1 Limpieza de cada pieza .....	32
6. Resolución de problemas .....	33
6.1 Sistemas ópticos .....	33
6.2 Tubo de observación .....	34
6.3 Sistema de accionamiento .....	35
7. Selección adecuada del cable de alimentación .....	36

# 1. Introducción

## Configuración de los manuales de instrucciones

Lea todos los manuales de instrucciones proporcionados junto las unidades adquiridas.

Los siguientes manual de instrucciones se han preparado para las unidades que se usarán con este producto.

Nombre del manual	Contenido principal
BXC-CBB Manual de seguridad	Precauciones de seguridad
BXC-CBB Manual del hardware	Precauciones de seguridad, especificaciones y método de montaje
BXC-CBB Manual de aplicación	Uso avanzado del BXC-FSU. Para más información, póngase en contacto con nosotros.
BXC-CBB Manual de referencia de comando	Cómo usar los comandos de comunicación RS-232C. Para más información, póngase en contacto con nosotros.

## Uso previsto

Este producto se ha diseñado para obtener imágenes ampliadas de muestras en aplicaciones industriales.

Algunas de las muestras apropiadas serían semiconductores, componentes eléctricos, piezas moldeadas o piezas mecánicas.

Algunas de las aplicaciones industriales serán la observación, la inspección y las mediciones.

No utilice este producto para otros fines distintos de su uso previsto.

## 2. Precauciones de seguridad

Si los productos se utilizan de una forma distinta a la especificada en este manual, la seguridad del usuario puede verse comprometida. Del mismo modo, el producto puede resultar dañado. Utilice siempre el producto de conformidad con este manual de instrucciones.

Los siguientes símbolos se utilizan en este manual de instrucciones.

### **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 de daños materiales potenciales.

### **NOTA:**

Indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar daños en el instrumento.

### **CONSEJO:**

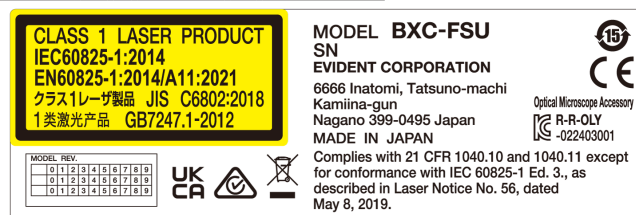
Indica información para el uso y conocimientos útiles.

## 2.1 Seguridad del láser

### **PRECAUCIÓN:**

**Nunca despegue la etiqueta de advertencia.**

Posición de la etiqueta de advertencia: lado derecho del BXC-FSU



Este producto está clasificado como producto láser de CLASE 1.

PRODUCTO LÁSER DE CLASE 1 (IEC60825-1:2014, EN60825-1:2014/A11:2021)

Este producto cumple las normas 21 CFR 1040.10 y 1040.11 excepto para el cumplimiento con IEC 60825-1 Ed. 3., como se indica en la Laser Notice n.º 56, del 8 de mayo de 2019.

### **No retire la cubierta.**

Es muy peligroso retirar la cubierta usando herramientas ya que el láser incorporado estará accesible. Nunca retire la cubierta porque también podrían provocarse fallos en el producto.

Láser incorporado (láser semiconductor)

Longitud de onda: 780 nm

Salida máxima de potencia: 10 mW

Divergencia del haz: 35°

## 2.2 **ATENCIÓN:** Precauciones de seguridad

### Transporte

**Cuando transporte la unidad, tenga cuidado de no dejarla caer.**

Si la unidad se cae, puede sufrir lesiones en los pies u otras partes del cuerpo.

## 2.3 **ADVERTENCIA:** Prevención de descargas eléctricas

**Nunca desmonte ninguna parte de este producto.**

Pueden producirse descargas eléctricas o fallos en el producto.

**No toque el producto con las manos mojadas.**

En particular, si toca el interruptor principal de la unidad de alimentación o el cable de alimentación con las manos mojadas, pueden generarse descargas eléctricas, incendios o fallos en el producto.

**No doble, tire o una los cables en un manojo.**

De lo contrario, podrían resultar dañados y podrían provocarse incendios o descargas eléctricas.

**Mantenga el cable de alimentación y los otros cables alejados de la carcasa de la lámpara.**

Si el cable de alimentación y los otros cables entran en contacto con una zona caliente de la carcasa de la lámpara, podrían fundirse y provocar descargas eléctricas.

## 2.4 ATENCIÓN: Seguridad eléctrica

**Utilice siempre el cable de alimentación especificado por nosotros.**

Si no se utiliza el adaptador de CA y el cable de alimentación adecuados, la seguridad eléctrica y el rendimiento CEM (compatibilidad electromagnética) del producto no podrán garantizarse.

**Conecte siempre el terminal de toma de tierra.**

Conecte el terminal de toma de tierra del cable de alimentación y el de la toma de corriente.

Si el producto no se conecta a tierra, no podemos garantizar la seguridad eléctrica y el rendimiento CEM previstos para el producto.

**No utilice el producto ceca de fuentes de radiación electromagnética fuerte.**

De lo contrario, podría intervenir en la orientación correcta. El entorno electromagnético debe evaluarse antes de utilizar el 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 en el producto de la toma de corriente.

Instale el producto en una ubicación donde pueda acceder al conector del cable de alimentación o a la toma de corriente para desconectar el cable de alimentación rápidamente. Si no puede instalar el producto en la ubicación descrita anteriormente, revise la corriente nominal de este producto y prepare los dispositivos de desconexión adecuados.

**No conecte ni desconecte el cable de alimentación, los cables y las unidades mientras la unidad esté encendida.**

## 2.5 ATENCIÓN: LED (diodo emisor de luz)

**No mire directamente la luz de la unidad LED durante mucho tiempo.**

Si nota que la luz de la unidad LED es demasiado brillante durante la observación, ajuste la intensidad de la luz usando la rueda de control de brillo antes de proceder con la observación. El LED integrado en este producto es seguro para la vista en términos generales. No obstante, no mire directamente la luz de la unidad LED durante mucho tiempo ya que pueden producirse daños oculares.

**No mire directamente la luz que sale del objetivo o la luz de reflexión especular de la muestra.**

No mire directamente la luz que sale del objetivo durante mucho tiempo, ya que puede provocar daños oculares.

**No exponga la piel a la luz que sale del objetivo durante mucho tiempo.**

Si expone la piel a la luz que sale del objetivo durante mucho tiempo, podría sufrir quemaduras.

## 2.6 Símbolos de seguridad

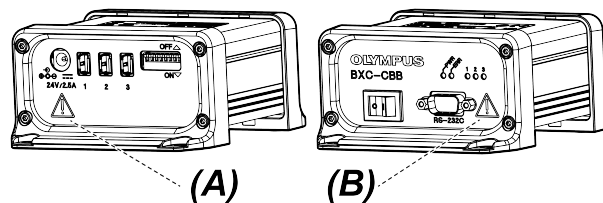
Los símbolos siguientes están adheridos al producto.

Estudie el significado del símbolo y utilice siempre el producto de la forma más segura posible.

Símbolo	Significado
	Indica un peligro general no específico. Siga la descripción indicada después de este símbolo o en el manual de instrucciones.
	Indica que el interruptor principal de tipo vaivén está habilitado. (Tipo vaivén es aquel interruptor que puede habilitarse o deshabilitarse presionando el lado de activación o desactivación).
	Indica que el interruptor principal de tipo vaivén está habilitado.

## 2.7 Etiqueta/grabado de precaución

Las etiquetas de seguridad se adhieren en zonas que requieren una atención especial al usar u operar este producto. No olvide seguir estas instrucciones.



Posición de la etiqueta	Etiqueta de seguridad	Indicaciones del manual de instrucciones	Página respectiva
(A), (B)		[Precaución para seguridad eléctrica] [Precaución para prevención de descargas eléctricas]	<u>3</u> <u>2</u>

Si una etiqueta o un grabado de precaución se despega, póngase en contacto con nosotros para obtener otra o resolver sus dudas.

## 2.8 Especificaciones

Clasificación

Adaptador de CA	Entrada: 100-240 V $\sim$ 50/60 Hz 1,4 A (máx.) Salida: 24,0 V $\text{---}$ 2,71 A (máx.)
Caja de control	Entrada: 24V $\text{---}$ 2,5A (máx.)

Entorno operativo

Temperatura	De 5 a 40°C (41 a 104 °F)
Humedad	0 al 85%
Variación de tensión de la fuente de alimentación	±10 %
Grado de contaminación	2 (de conformidad con IEC60664)
Categoría de instalación (categoría de sobretensión)	II (de conformidad con IEC60664)
Condiciones para las normas de seguridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uso en interiores</li> <li>• Altitud: máx. 2000 metros</li> <li>• Temperatura: de 5 a 40 °C (41 a 104 °F)</li> </ul>



- |  |  |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Humedad relativa: 20 al 80% para temperaturas de hasta 31 °C (88 °F) (sin condensación) En caso de ser superior a 31 °C (88 °F), la humedad relativa disminuye linealmente al 70% a 34 °C (93 °F), 60% a 37 °C (99 °F) y 50% a 40 °C (104 °F).</li></ul> |
|--|--|

## 2.9 Restricciones

La longitud total máxima de los cables (BXC-LCBL1M, BXC-LCBL3M, BXC-LCBL6M) que pueden usarse es 13 m.

# 3. Procedimientos de configuración

## ⚠PRECAUCIÓN:

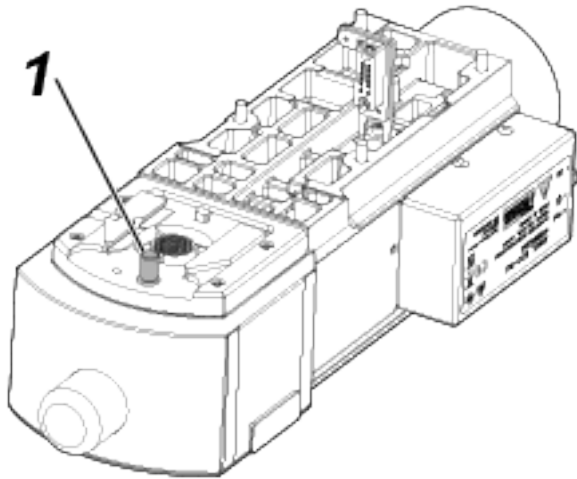
La utilización de este producto en combinación con sistemas no especificados en este manual no puede garantizarse. Si desea utilizar este producto en combinación con sistemas no especificados en este manual, adopte medidas bajo su responsabilidad para que el uso de este producto en combinación con otros sistemas que utilice cumpla las normas vigentes en su región.

### 3.1 Extracción del bloqueo de transporte del iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada

1. Coloque el BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA boca abajo sobre una mesa de trabajo y extraiga el bloqueo de transporte.

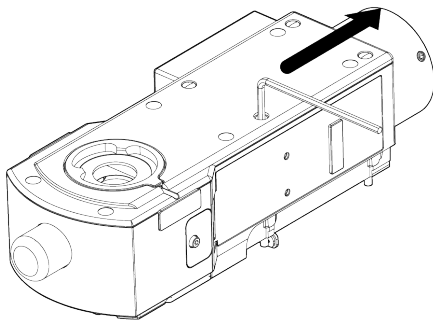
#### NOTA:

- No podrá montar el portaobjetivos si no extrae el bloqueo de transporte.
- Si pone en funcionamiento el dispositivo con el bloqueo de transporte colocado, el producto podría resultar dañado.

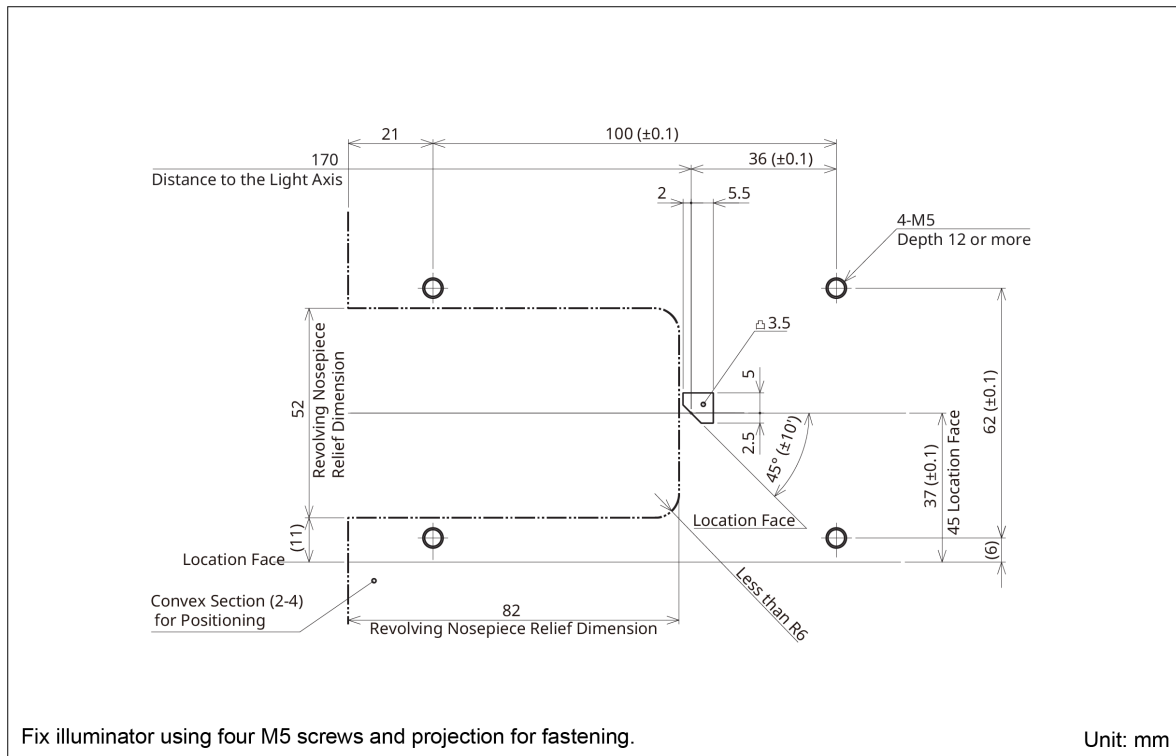


### 3.2 Conexión del iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada

1. Saque los tapones del BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA (cuatro posiciones) con unas pinzas, etc. Los siguientes pasos se describen utilizando únicamente el BXC-RLI.
2. Ponga en contacto el BXC-RLI con su instrumento desde la parte delantera a la trasera (en la dirección de la flecha) y apriete los tornillos de fijación (cuatro posiciones) proporcionados por el BXC-RLI.



## Dimensiones de montaje del iluminador (BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA)



### 3.3 Montaje de la unidad de detección para el enfoque automático en el iluminador de luz reflejada de la guía de luz motorizada

Conecte el BXC-FSU al BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA siguiendo los pasos descritos a continuación.

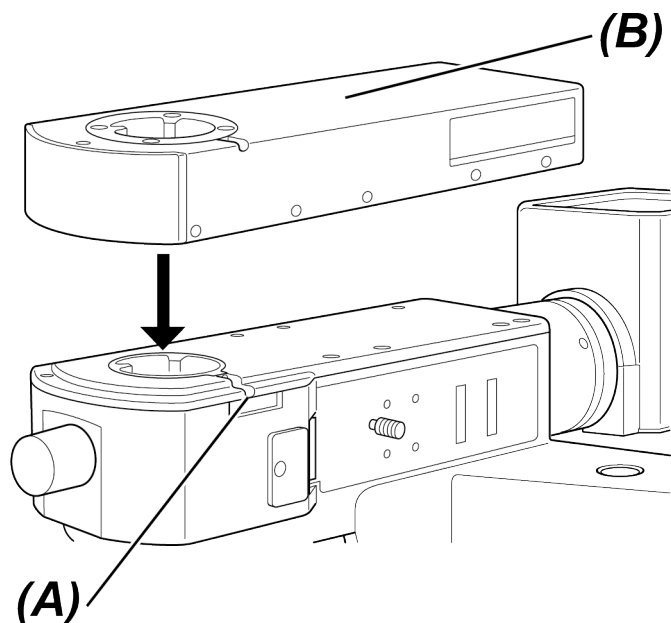
Los siguientes pasos se describen utilizando únicamente el BXC-RLI.

Herramienta utilizada: llave Allen (3 mm)

#### NOTA:

- No olvide ajustar el centrado de la unidad de detección de la unidad de detección para enfoque automático BXC-FSU.
- Para garantizar la seguridad, no olvide desenchufar el cable AF durante la instalación y el ajuste de la unidad de detección para enfoque automático BXC-FSU.

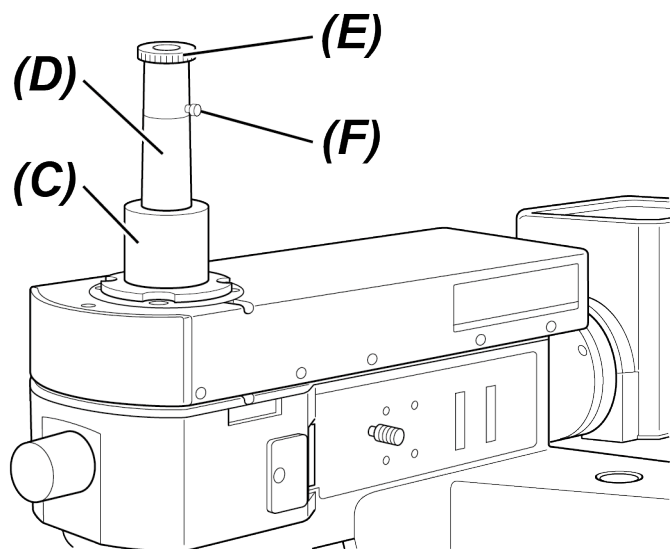
1. Afloje el tornillo de fijación del tubo de observación (A) del iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada BXC-RLI con el destornillador Allen proporcionado con el BXC-RLI, conecte la cola de milano circular en la parte inferior de la unidad de detección para enfoque automático BXC-FSU (B), y apriete el tornillo de fijación (A).



**NOTA:**

El centrado de la unidad de detección para enfoque automático BXC-FSU debe ajustarse antes de montarla en el tubo de observación.

2. Conecte el eje cilíndrico estándar (C) al asiento de montaje del tubo de observación de la unidad de detección para enfoque automático BXC-FSU e inserte el telescopio de centrado CT (D) en el eje cilíndrico estándar. Gire la hélice (E) en la parte superior del CT para centrar la escala transversal.

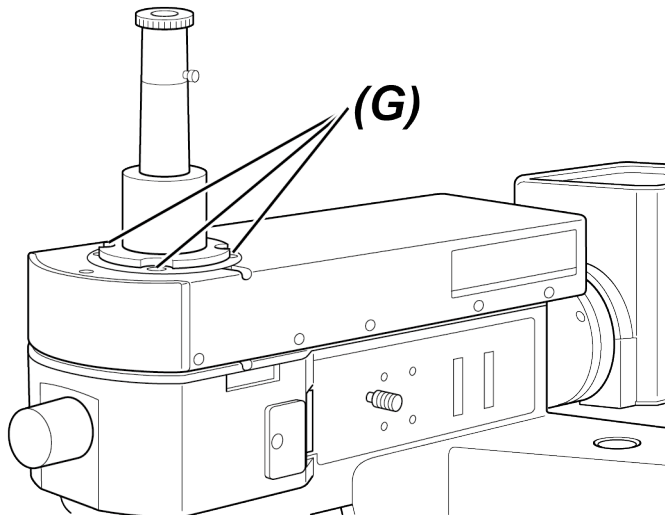


3. Ajuste el objetivo con la magnificación más alta de las usadas en la trayectoria de la luz.
4. Ajuste la trayectoria de observación del iluminador vertical al campo claro de luz reflejada (BF).

5. Afloje el tornillo de fijación (F) del CT. Deslice el CT hacia arriba y hacia abajo mientras observa a través del mismo y apriete el tornillo de fijación (F) cuando la pupila del objetivo (círculo blanco que aparece al mirar por el CT) esté enfocada.
6. Afloje los tornillos de fijación dentro de los cuatro orificios (G) en la parte superior de la unidad de detección para enfoque automático BXC-FSU- Mueva el BXC-FSU en todas las direcciones para colocar el centro de la pupila del objetivo y el centro de la cruz del CT dentro de una escala. Cuando lo haya conseguido, apriete los tornillos de seguridad.

**NOTA:**

No afloje demasiado los tornillos de fijación.

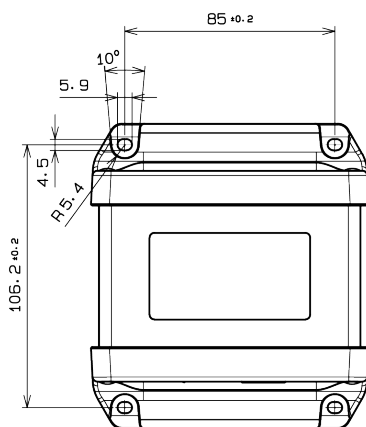


7. Saque el eje cilíndrico estándar y el CT, y después cubra los cuatro orificios (E) en la parte superior de la unidad de detección para enfoque automático BXC-FSU con los sellos proporcionados.

### 3.4 Instalación de la caja de control

Al fijar la caja de control al suelo, la pared o el techo, debe utilizar sus tornillos.

Posiciones de los orificios de tornillos:



Tornillo recomendado: M4, L: 8 mm o más

Arandela: M4

1. Saque las cuatro patas de caucho de la caja de control usando una herramienta como unas pinzas.
2. Inserte las arandelas entre los orificios de los tornillos y los tornillos, y apriete los cuatro tornillos.

**NOTA:**

No apriete demasiado los tornillos. De lo contrario, podría provocar daños en el producto.

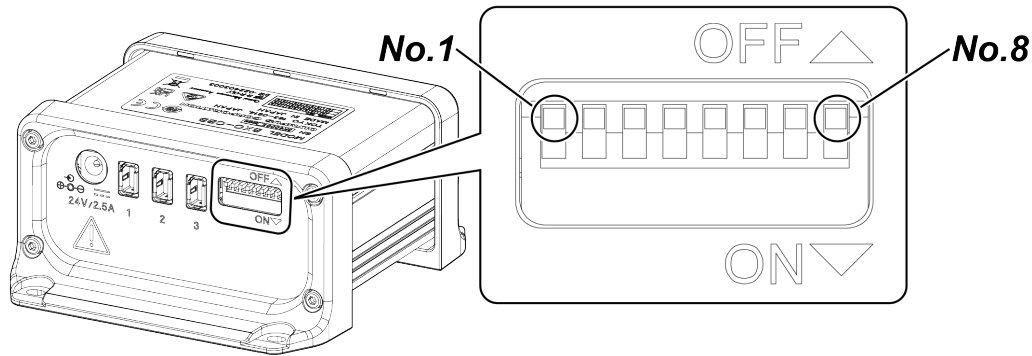
### 3.5 Configuración del BXC-CBB

**CONSEJO:**

Ajustes de configurar el interruptor DIP, ajuste el interruptor principal a la posición O (APAGADO).

Los ajustes del interruptor se leen y definen después del encendido.

1. Confirme que el interruptor DIP en el BXC-CBB se ha ajustado correctamente.



Las funciones asignadas de los interruptores DIP se muestran en la tabla de más abajo.

■ : ajuste predeterminado de fábrica

N.º de int.								Función	Nota
1	2	3	4	5	6	7	8		
Desactivado								Sonido del zumbador	El sonido del zumbador se escucha
Activado									El sonido del zumbador no se escucha
	Desactivado							Portaobjetivos (NP)	Posición5-LIV
	Activado								Posición6-LIV
		Desactivado						Control AS*1	Normal
		Activado							Control de alta precisión (reducción de movimiento perdido)
			Desactivado					Control NP*2	Rota a través del orificio

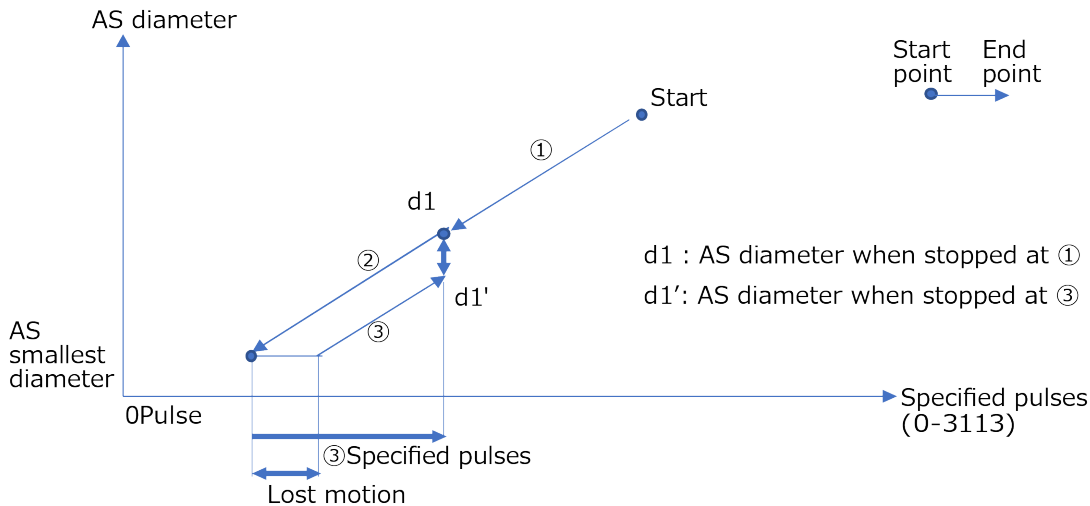
N.º de int.								Función	Nota
1	2	3	4	5	6	7	8		
									con el número más alto
			Activado						No rota a través del orificio con el número más alto
				Desactivado				Reservado por el fabricante	Siempre desactivado
				Activado					
					Desactivado			Reservado por el fabricante	Siempre desactivado
					Activado				
						Desactivado		Reservado por el fabricante	Siempre desactivado
						Activado			
							Desactivado	Reservado por el fabricante	Siempre desactivado
							Activado		

## CONSEJO:

### \*1 Control AS

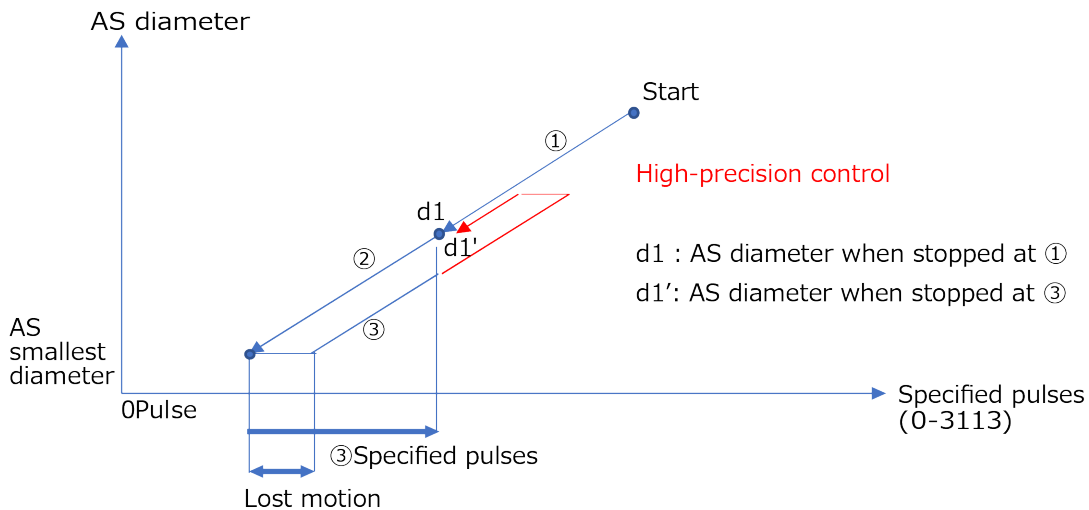
El mecanismo AS utiliza un retroceso. Por este motivo, el diámetro AS después del movimiento varía en función de si el diafragma estaba abierto o cerrado. Esto se conoce como movimiento perdido. El movimiento perdido para este sistema se corresponde aproximadamente con 200 pulsos. El movimiento perdido para este sistema se corresponde aproximadamente con 200 pulsos. Este fenómeno es más evidente cuando el diámetro AS es más pequeño. La figura siguiente muestra la relación del diámetro AS con los números de pulso especificados usando la acción de 3 fases, ① ⇒ ② ⇒ ③, a modo de ejemplo.

#### Normal



En el modo normal, el diámetro AS especificado se consigue con la trayectoria más corta. Dado que la acción ③ incluye un movimiento perdido, el diámetro AS difiere del diámetro AS cuando se detiene en la acción ①. En función del número de pulso recomendado (consulte la tabla en la página 29) para cada objetivo, seleccione el control de alta precisión si es necesario.

#### Control de alta precisión



Si selecciona el control de alta precisión podrá reducir el efecto del movimiento perdido. En este modo, la precisión del posicionamiento mejora porque el sistema siempre se detiene en el diámetro AS especificado desde la dirección de apertura. No obstante, si se especifica la dirección de apertura, el tiempo de control será mayor por el tiempo que tarda en mover la distancia indicada por la flecha roja.

### \*2 Control NP

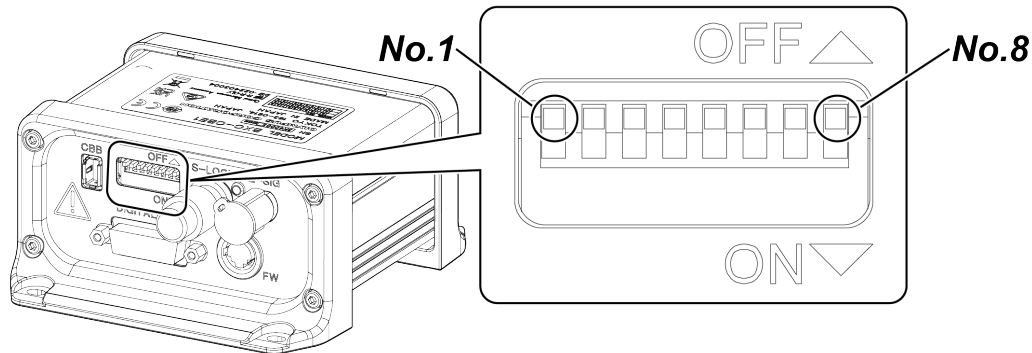
Si se selecciona "Rota a través del orificio con el número más alto", el portaobjetivos gira al orificio especificado usando la trayectoria más corta. Si se selecciona "No rota a través del orificio con el número más alto", el portaobjetivos gira en la dirección opuesta si la trayectoria más corta al orificio especificado pasa por el orificio con el número más alto. Si conecta



un objetivo de baja magnificación al orificio 1 y un objetivo de alta magnificación al orificio con el número más alto, puede evitarse la colisión del objetivo con la muestra al girar el portaobjetivos.

### 3.6 Configuración del BXC-CBE1

1. Compruebe que el interruptor DIP en el BXC-CBE1 se ha ajustado correctamente.



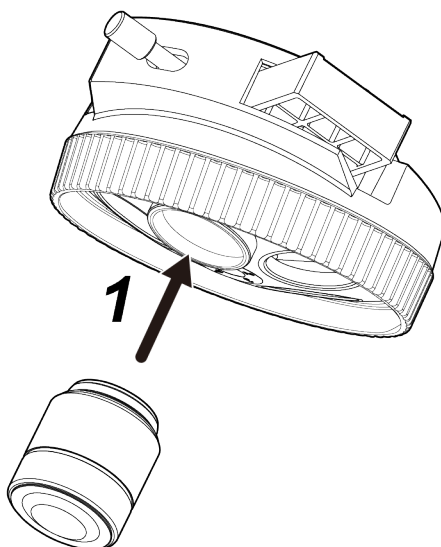
Ajuste todo a DESACTIVADO (ajuste predeterminado de fábrica).

### 3.7 Conexión de objetivos

1. Conecte los objetivos atornillándolos en los orificios de montaje del portaobjetivos.

**NOTA:**

- Empiece por el orificio de montaje del portaobjetivos 1 en el orden del objetivo de magnificación más bajo a más alto.
- Conecte los objetivos empezando por el orificio de montaje del portaobjetivos 1 sin dejar orificios entre medio vacíos.
- No olvide colocar los tapones en los orificios que no tengan objetivos conectados.



### 3.8 Conexión del portaobjetivos

Si no está usando el conector del portaobjetivos motorizado como cuando utiliza un portaobjetivos manual, consulte ["Almacenamiento del conector del portaobjetivos motorizado del iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada \(page 14\)"](#).

1. Afloje el tornillo de fijación del portaobjetivos (A) del BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA usando el destornillador Allen proporcionada con el BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA.

Los siguientes pasos se describen utilizando únicamente el BXC-RLI.

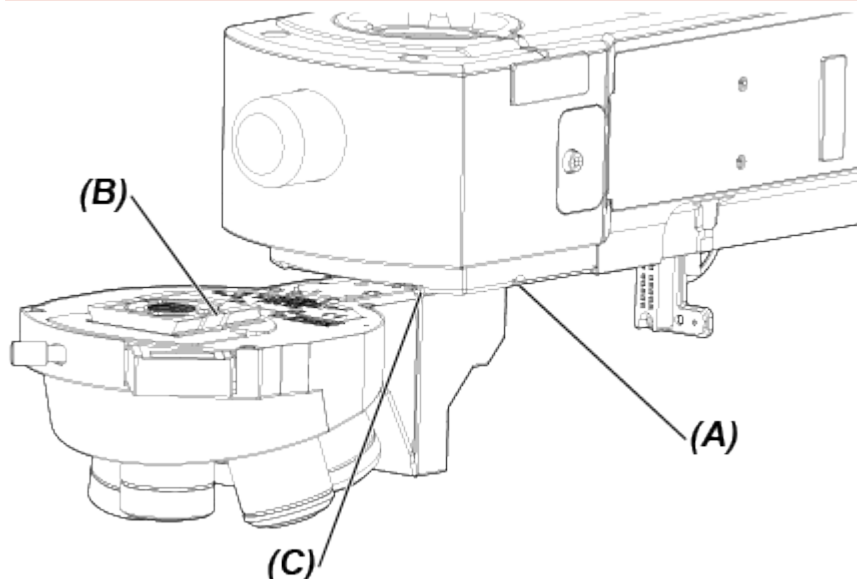
**NOTA:**

Tenga cuidado si el tornillo de fijación se afloja demasiado, ya que podría desprenderse.

2. Inserte el portaobjetivos desde el lado frontal alineando la cola de milano deslizante (B) del portaobjetivos con la cola de milano de montaje del portaobjetivos (C) del BXC-RLI, y presione hasta que toque el extremo.

**NOTA:**

Si aprieta el tornillo de fijación antes de que el portaobjetivos toque el extremo, pueden producirse daños en el producto o generar una conexión insuficiente del conector.



3. Mientras presiona el portaobjetivos en la dirección de conexión con la mano izquierda, sostenga el destornillador Allen entre el dedo índice y el pulgar, y apriete el tornillo de fijación del portaobjetivos (A) para fijarlo.

### 3.9 Almacenamiento del conector del portaobjetivos motorizado del iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada

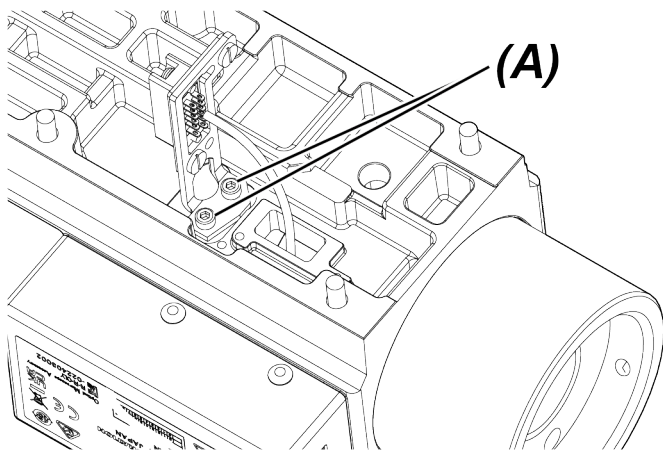
Puede guardar el conector del portaobjetivos motorizado dentro del BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA mientras no lo esté usando, como al usar un portaobjetivos manual.

Los siguientes pasos se describen utilizando únicamente el BXC-RLI.

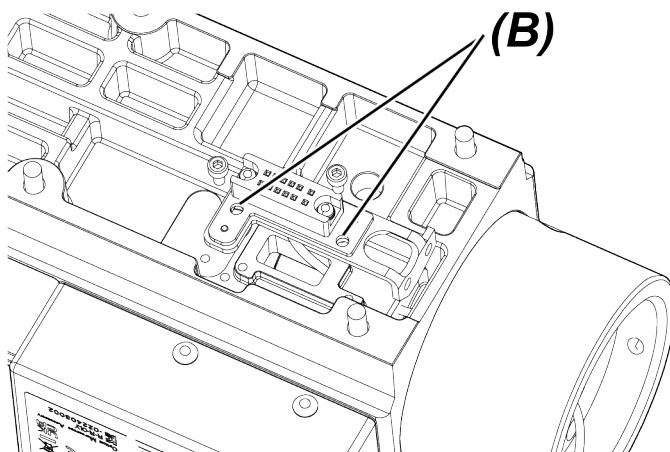
**NOTA:**

Después de sacar el conector del portaobjetivos motorizado, su rendimiento no podrá garantizarse aunque lo restaure.

1. Afloje y retire los dos tornillos de fijación (A) en la parte posterior del BXC-RLI con la llave Allen (M3).



2. Guarde el conector del portaobjetivos motorizado como se muestra en la figura y fíjelo apretando los dos tornillos de fijación (B) retirados previamente.



## 3.10 Conexión de la fuente de luz para iluminación de luz reflejada

### 3.10.1 Conexión de la iluminación LED

1. Afloje los dos tornillos de montaje (A) del iluminador de luz reflejada usando un destornillador Allen.

**NOTA:**

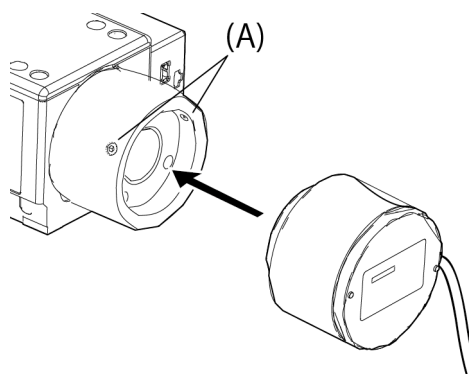
Por motivos de seguridad, debe apagar la caja de control y el PC mientras conecta los cables.

2. Inserte la fuente de luz LED en el orificio de montaje de la fuente de luz del iluminador de luz reflejada hasta que toque el extremo.

**NOTA:**

Cuando monte la fuente de luz LED reflejada, móntela de forma que el cable para la fuente de luz LED reflejada encaje en el lado derecho mirando desde la parte trasera del bastidor del microscopio.

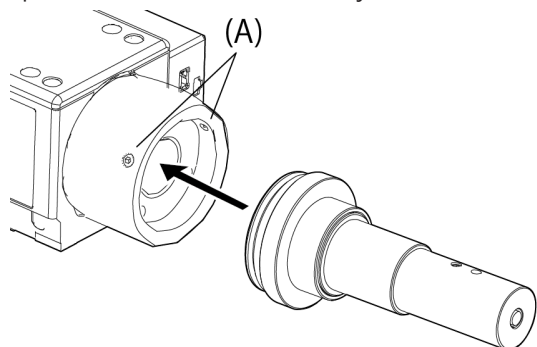
3. Apriete los dos tornillos de montaje (A) del iluminador de luz reflejada usando un destornillador Allen.



4. Conecte el cable al conector situado en la parte posterior del iluminador de luz reflejada.

### 3.10.2 Montaje del alojamiento de la lámpara de mercurio o la guía de luz líquida

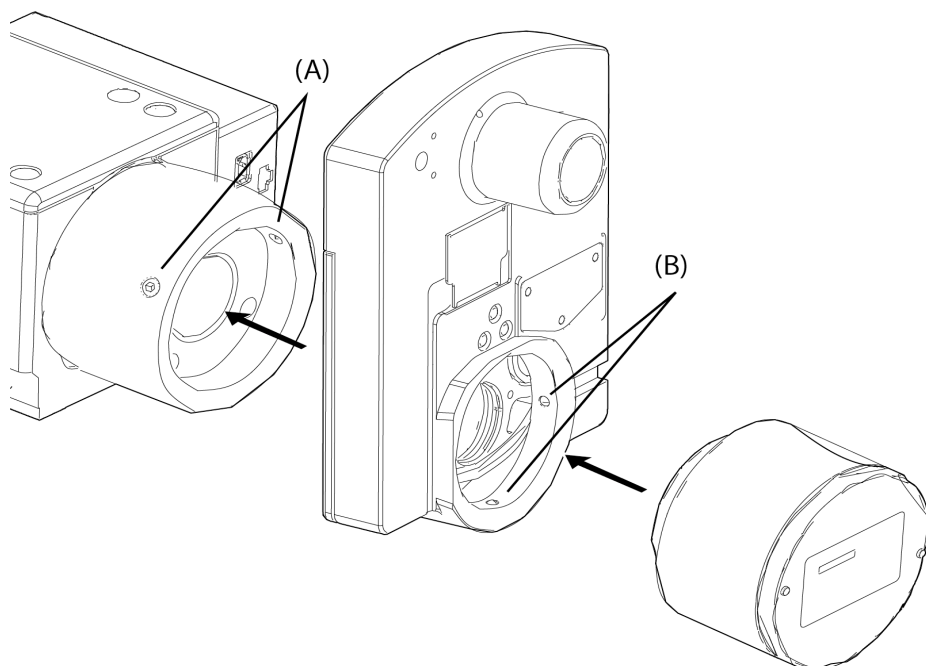
1. Afloje los dos tornillos de fijación (A) del iluminador de luz reflejada usando un destornillador Allen.
2. Inserte el adaptador de la guía de luz líquida en el iluminador de luz reflejada hasta que toque el extremo y después apriete los dos tornillos de montaje (A).



### 3.10.3 Montaje de la rueda de filtro reflejada motorizada U-FWR

1. Afloje los dos tornillos de montaje (A) del iluminador de luz reflejada usando un destornillador Allen.
2. Inserte el filtro de luz reflejada motorizado en el iluminador de luz reflejada hasta que toque el extremo y después apriete los dos tornillos de montaje (A).
3. Afloje los dos tornillos de montaje (B) de la rueda de filtro de luz reflejada motorizado usando un destornillador Allen.

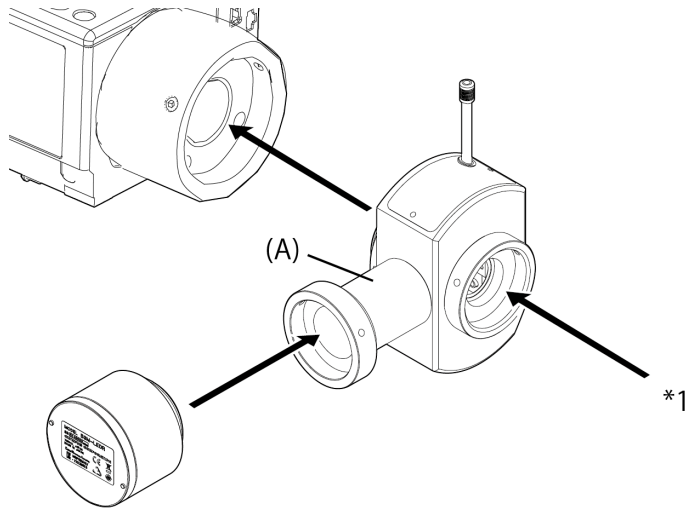
- 4.** Inserte la guía de luz LED reflejada o el alojamiento de la lámpara halógena en la rueda de filtro de luz reflejada motorizado hasta que toque el extremo y apriete los dos tornillos de montaje (B).



### 3.10.4 Montaje de los dos alojamientos de la lámpara

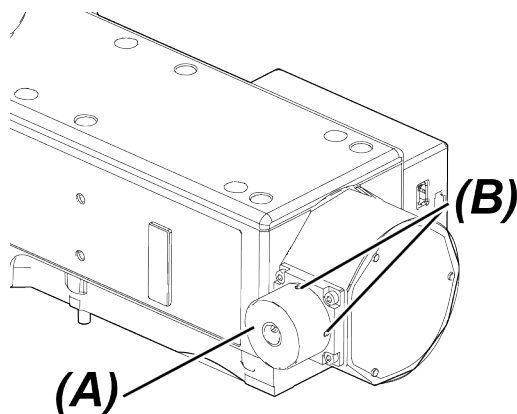
#### NOTA:

- Los adaptadores o alojamientos de la lámpara extraíble tienen limitaciones de combinación, orden y dirección. (Consulte la figura de más abajo).
- Instale el adaptador del alojamiento de la lámpara doble (U-DULHA) de forma que la parte indicada con (A) en la figura de más abajo quede en el lado izquierdo y en horizontal mirando la parte trasera del iluminador de luz reflejada.
- Si utiliza el adaptador del alojamiento de la lámpara doble (U-DULHA), conecte el BX3M-LEDR al BXC-RLI usando el cable de extensión para la fuente de luz LED MX-LLHECBL vendido por separado.

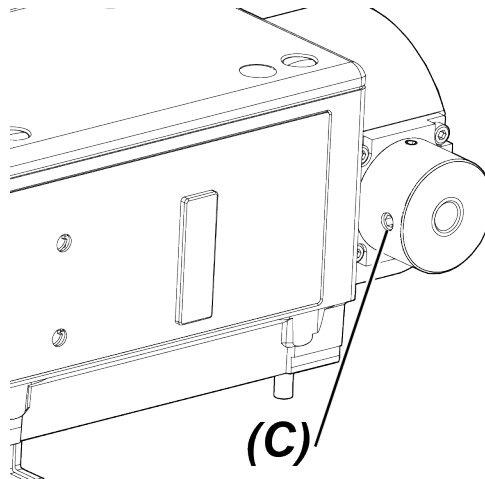


### 3.10.5 Montaje de la fuente de luz para el iluminador de luz reflejada de guía motorizada con lente limpia para AS (BXC-RLI-LGCA)

1. Si utiliza una guía de luz con un diámetro de 8, debe cambiar el adaptador. Saque el adaptador del diámetro 10 (A) que viene instalado por defecto aflojando los dos tornillos de montaje (B) con la llave L suministrada con el BXC-RLI-LGCA.



2. Afloje el tornillo de montaje (C) de la guía de luz con el destornillador Allen proporcionado con el BXC-RLI-LGCA y conecte la fuente de luz usando la guía de luz.



### 3.10.6 Conexión de la fuente de luz de terceros

Puede conectar una fuente de luz de terceros en lugar de la fuente de luz explicada en 3.10.1 a 3.10.3 y en \*1 mostrado en 3.10.4 o \*2 mostrado en 3.10.5 .

#### **NOTA:**

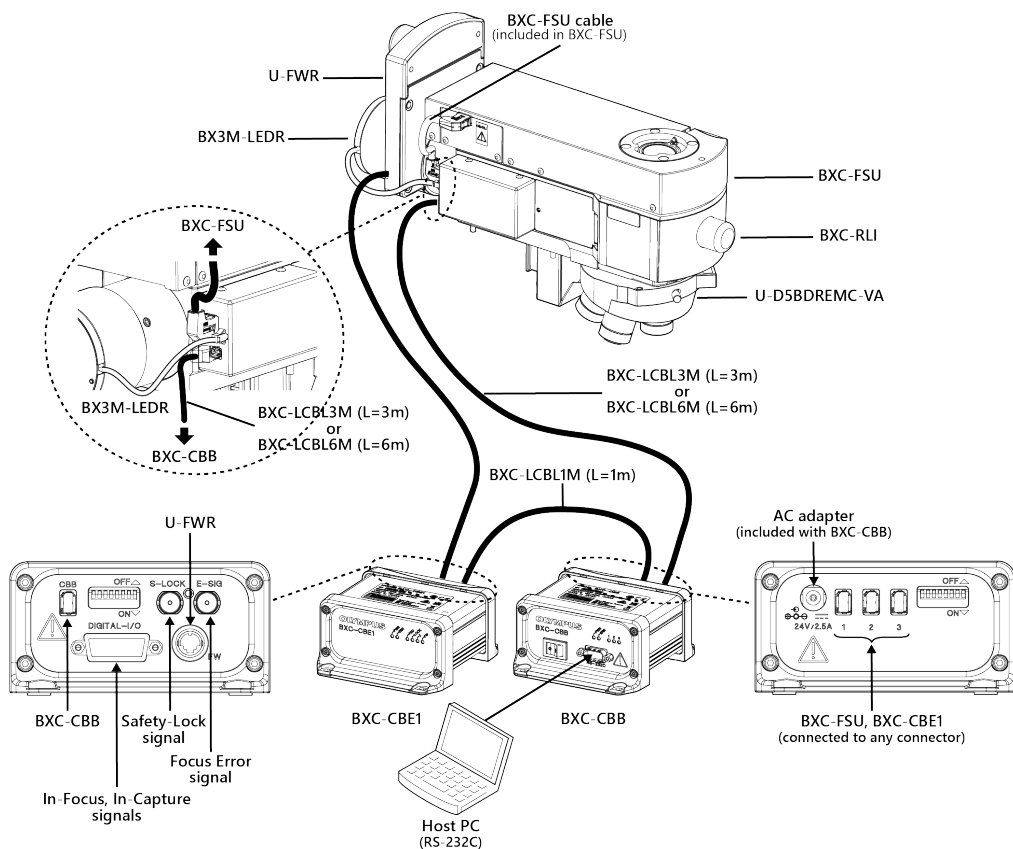
No es posible garantizar la seguridad y el rendimiento del producto si se utiliza una fuente de luz de terceros con el producto. Si desea utilizar este producto en combinación con una fuente de luz de terceros, adopte medidas bajo su responsabilidad para que el uso de este producto en combinación con otros sistemas que utilice cumpla las normas vigentes en su región.

## 3.11 Configuración de BXC-FSU

### 3.11.1 Resumen de producto para BXC-FSU

El dispositivo BXC-FSU es una unidad de montaje intermedia que se monta encima del iluminador (BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA). Detecta el estado de enfoque de la muestra y se conecta a la consola de control (BXC-CBB, BXC-CBE1) para generar señales de error de enfoque y señales de determinación del estado de enfoque (señal Capturada, señal Enfocada).

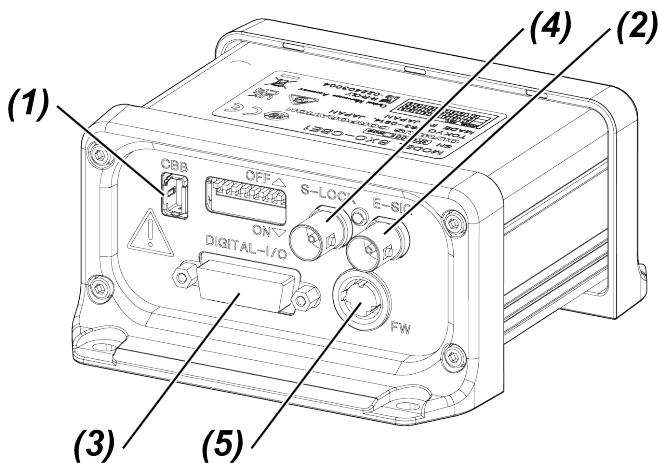
La imagen siguiente es un ejemplo de sistema típico con el dispositivo BXC-FSU instalado. El cliente puede controlar el mecanismo de accionamiento del eje Z preparado por el cliente usando la señal de error de enfoque y la señal de determinación de estado de enfoque (señal Capturada, señal Enfocada). Paralelamente, cuando la señal del bloqueo de seguridad es ABIERTO, la emisión de luz LD en el dispositivo BXC-FSU puede bloquearse.



Para la conexión del cable, consulte "[Conexión de cables \(page 24\)](#)".

### 3.11.2 Usuario-I/F

Vista del panel posterior del BXC-CBE1



(1) BXC-CBB I/F

Etiqueta: CBB

Descripción: I/ F interno (señales de comunicación y alimentación)

(2) Señal de error de enfoque

Etiqueta: E-SIG

Descripción: señal de error de enfoque (señal analógica)

Objetivo: se utiliza para el control del eje Z en el sistema de usuario

Tipo de conector: BNC



Elemento	Especificaciones	Comentarios
Rango de tensión	De -10 a +10V	10V: $(A-B) / (A+B) = 1$ -10V: $(A-B) / (A+B) = -1$ #ganancia=1
Tasa de datos	5 ms	U-AFA2M: 10 ms
Intersección cero	1	Linealidad en torno
al punto focal	Monotonic	Nuestra muestra estándar $+0,4 > (A-B) / (A+B) > -0,4$
Ajuste de ganancia	De 0,1 a 10X	Ajustable a través de RS232C
Tensión de saturación	De -10 a +10V	Ajustable a través de RS232C
Signo de la señal	Positivo: por encima del punto focal (cercano) Negativo: por debajo del punto focal (lejano)	Reversible a través de RS232C

### (3) Señal de determinación de estado de enfoque

Etiqueta: BLOQUEO-S

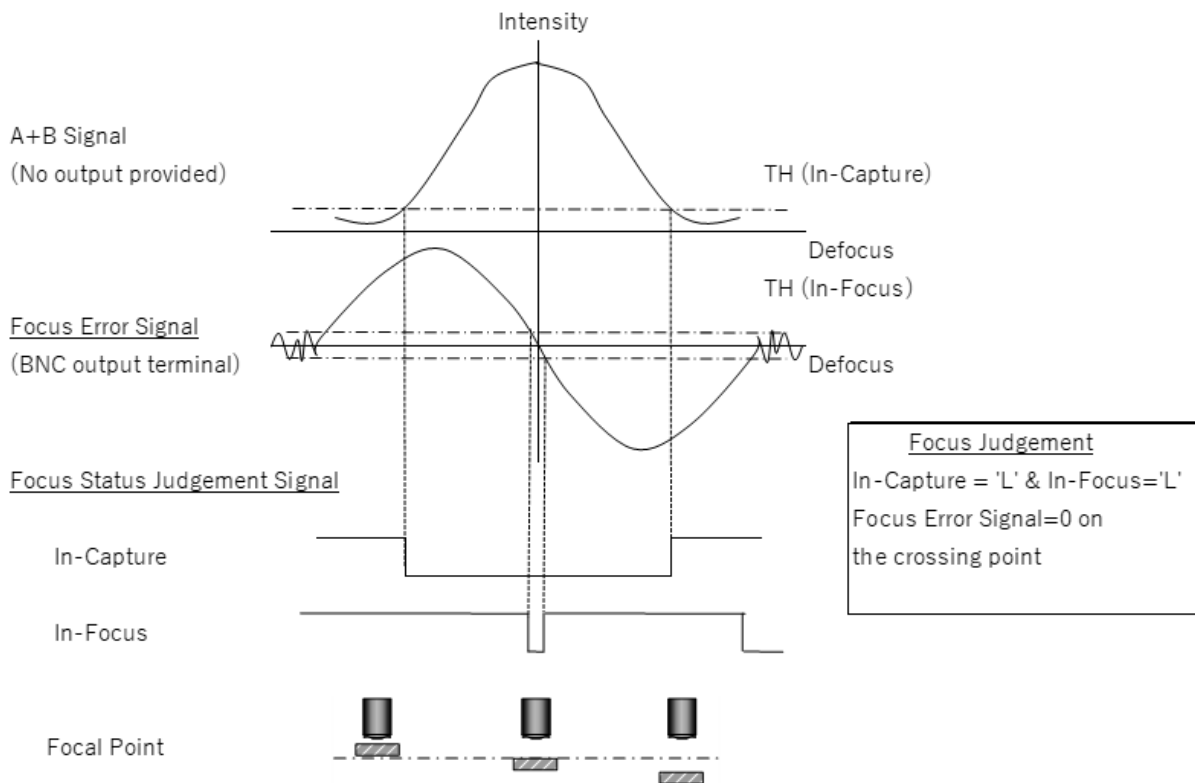
Descripción: señales Capturada y Enfocada

Función: informar del estado de enfoque ("H"  $\geq 4,0$  V, "L"  $\leq 0,5$  V)

Tipo de conector: D-SUB15 (hembra)

N.º de conector	Nombre de conector	N.º de conector	Nombre de conector
1	N.C.	9	N.C.
2	N.C.	10	TIE
3	N.C.	11	N.C.
4	N.C.	12	N.C.
5	N.C.	13	N.C.
6	Señal capturada	14	Señal enfocada
7	N.C.	15	N.C.

- El dispositivo BXC-CBE1 tiene conjuntos de valores predeterminados de TH(Capturada) y TH(Enfocada), que se corresponden con cada lente del objetivo. Estos valores pueden cambiarse.
- Las asignaciones de los conectores Capturada / Enfocada / TIERRA son las mismas que en U-AFA2M. Sin embargo, se asignan otras señales a los diversos conectores. Por lo tanto, todos los conectores excepto las señales Capturada/Enfocada/TIERRA deben ser N.C. (No conectar)



#### (4) Bloqueo de seguridad

Etiqueta: BLOQUEO-S

Función: No se emite el láser si no se ha finalizado.

En relación al estado del terminal de bloqueo de seguridad para los paneles exteriores del dispositivo del cliente, la radiación láser puede evitarse cuando los paneles están abiertos.

Tipo de conector: BNC

Condición del terminal	Condición del láser
ABIERTO	Bloqueo (láser deshabilitado)
Conectar a TIERRA (CORTO)	Desbloquear (láser habilitado)

\* Regresar de la "Condición bloqueada": conectar "Terminal" a TIERRA de nuevo. No es necesario reiniciar BXC-CBB.

#### 3.11.3 Ajuste de las dioptrías de la cámara

Ajuste las dioptrías de la cámara siguiendo los pasos siguientes.

##### CONSEJO:

No olvide ajustar las dioptrías de la cámara para evitar los problemas siguientes.

1. Empeoramiento de la distancia parfocal entre las lentes del objetivo.
2. Empeoramiento del rendimiento del enfoque automático.

1. Coloque una muestra en la platina.
2. Ajuste la lente del objetivo de aumento más alto en la trayectoria de la luz.  
Comando: **10B**
3. Mueva la platina Z y ajuste el enfoque en la muestra.
4. Ajuste la lente del objetivo de aumento más bajo en la trayectoria de la luz. Procure no mover la altura de la platina.  
Comando: **10B**
5. Mueva la cola de milano circular del adaptador de la cámara y ajuste el enfoque en la muestra.

**CONSEJO:**

El problema de ajuste de las dioptrías del adaptador de la cámara es diferente en cada adaptador de cámara. Para más información sobre los adaptadores de la cámara, consulte el manual de instrucciones del adaptador de la cámara proporcionado por nosotros.

3.11.4 Parfocalización de las lentes del objetivo

La parfocalización de las lentes del objetivo proporciona un flujo de trabajo de observación más fluido incluso con cambios frecuentes de la lente del objetivo.

La parfocalización consiste en tener las lentes del objetivo con los puntos focales correspondientes en el mismo plano. Para ello, se recomienda guardar un conjunto de valores de compensación de la posición de la platina Z en el software del sistema del cliente.

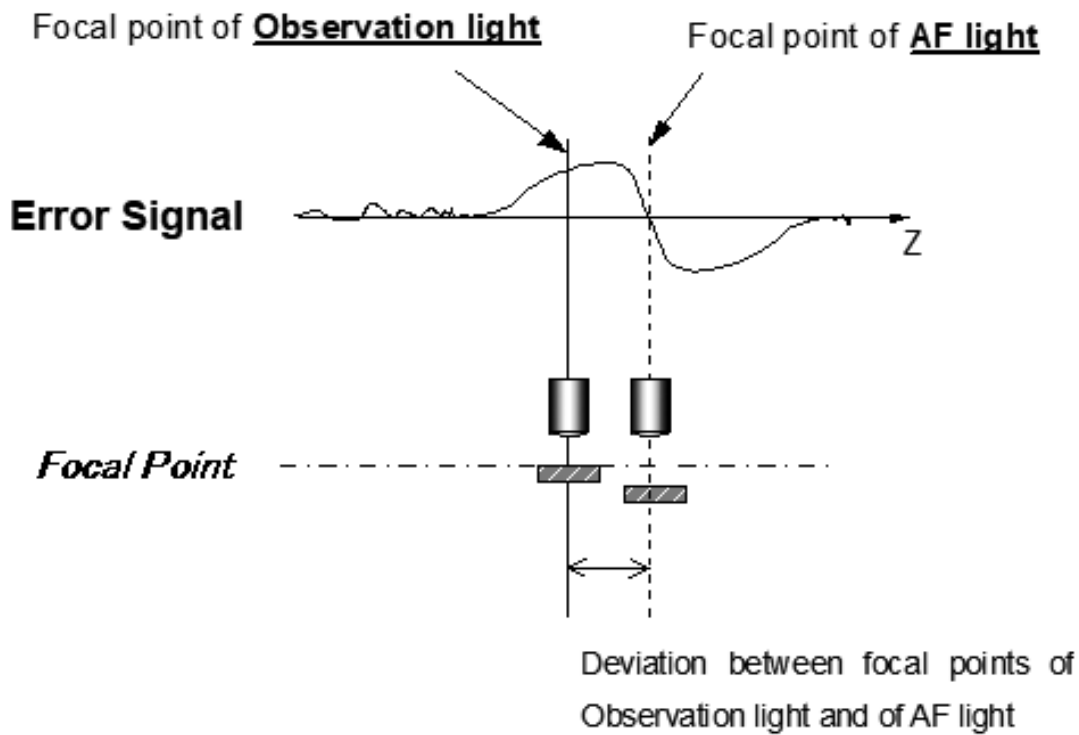
Si es necesario, calibre el conjunto de valores de compensación previamente, p. ej. con una muestra de espejo.

3.11.5 Corrección de la aberración cromática de la lente

La aberración cromática debe corregirse para cada lente del objetivo cada vez que se instala el sistema BXC-CBB para mejorar el rendimiento de AF.

La figura siguiente ilustra la aberración cromática. La aberración cromática se produce entre la luz de observación ( $\lambda=550\text{nm}$ ) y la luz láser ( $\lambda=785\text{nm}$ ).

Para conocer el procedimiento de corrección detallado, consulte el manual de la aplicación.

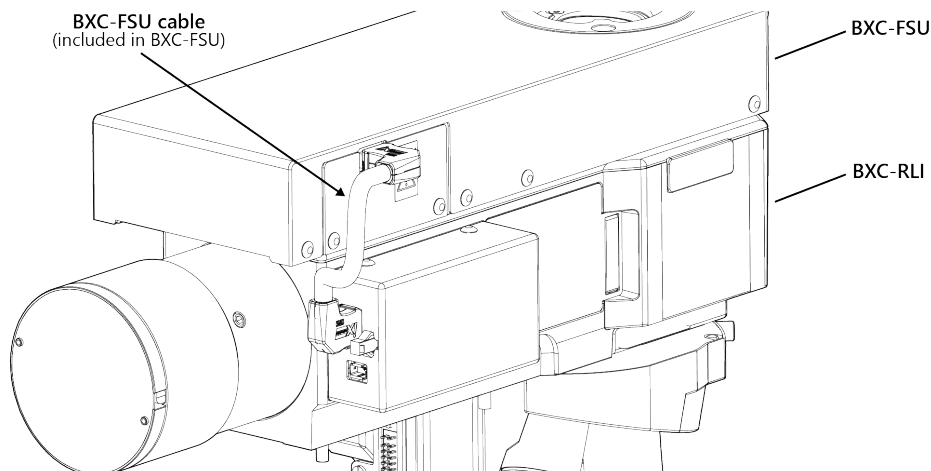


Explicaciones de la aberración cromática

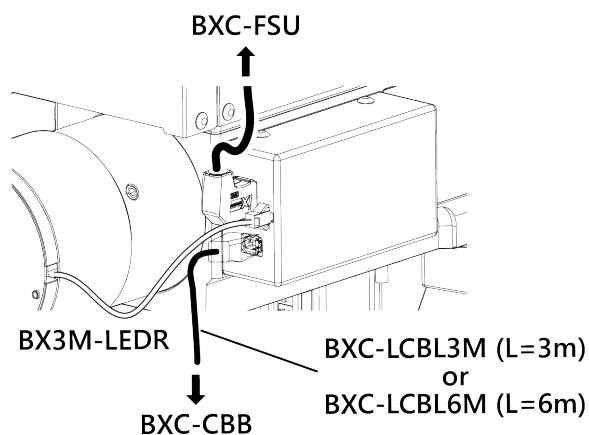
## 3.12 Conexión de cables

### 3.12.1 Conexión de un cable al iluminador de luz reflejada de guía de luz motorizada

1. Conecte el BXC-FSU y el BXC-RLI/BXC-RLI-CA/BXC-RLI-LGCA con un cable especial (proporcionado con BXC-FSU). Los siguientes pasos se describen utilizando únicamente el BXC-RLI.



- El conector del cable tiene una orientación correcta para la conexión. No es posible conectar el conector en el lado incorrecto.
- Utilice el cable proporcionado con el BXC-FSU para conectar el BXC-FSU y el BXC-RLI. Para conectar el BX3M-LEDR al BXC-RLI, consulte la figura de más abajo.



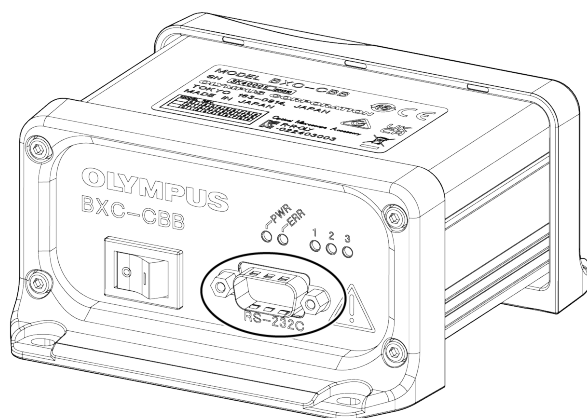
### 3.12.2 Conexión de cables al BXC-CBB

(1) PC anfitrión

**NOTA:**

Por motivos de seguridad, debe apagar la caja de control y el PC mientras conecta los cables.

1. Conecte el cable RS-232C al conector en el panel frontal de la caja de control BXC-CBB. (Consulte la figura de más abajo).



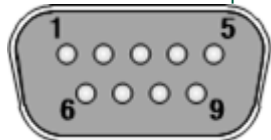
- Para conectarlo a un PC, use un cable directo con conector D-Sub9 (hembra)-conector D-Sub9 (hembra). (Si utiliza un cable incorrecto, el producto podría resultar dañado).
- Asignación DCE del conector D-sub9 en el panel frontal de la caja de control del BXC-CBB:
- Tornillo de fijación para la unión: #4-40 UNC
- La tabla siguiente contiene los ajustes para la comunicación (valor fijo)

Velocidad de transmisión	19200 [bps]
Bit de datos	8 [bits]
Paridad	uniforme
Bit de parada	1 o 2 [bits] (no es necesario conmutar el ajuste) *
Terminador	CR+LF
Control de flujo	Ninguno

\*Ajuste de los bits de parada para la comunicación del PC anfitrión al BXC-CBB. El ajuste de los bits de parada para la comunicación desde el BXC-CBB el PC anfitrión se fija en "2".

#### CONSEJO:

Si se conecta a un dispositivo que no es un PC, hágalo a su propio riesgo. Consulte la tabla siguiente para las conexiones.

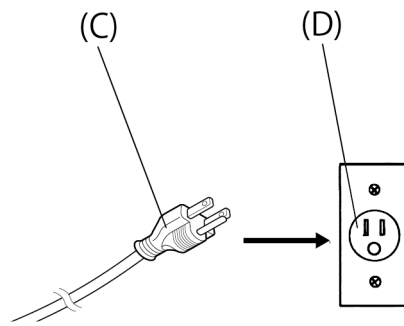


N.º	Nombre de señal	E/S	Función
2	RXD	SALIDA	Datos transmitidos
3	TXD	ENTRADA	Datos recibidos
5	TIE	—	Toma de tierra de señal
7	RTS	ENTRADA	Solicitud para enviar
8	CTS	SALIDA	Borrar para enviar

Los conectores no indicados no se conectan internamente y los conectores 7 y 8 se conectan internamente entre sí.

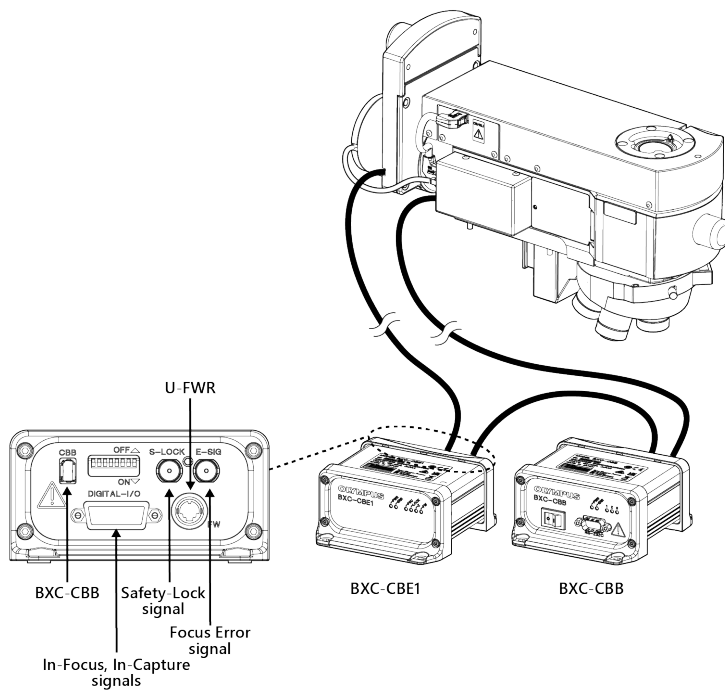


3. Conecte el enchufe del cable de alimentación (C) en la toma de corriente (D) de pared.



### 3.12.3 Conexión de cables al BXC-CBE1

1. Conecte cada cable del usuario al BXC-CBE1 según sea necesario.

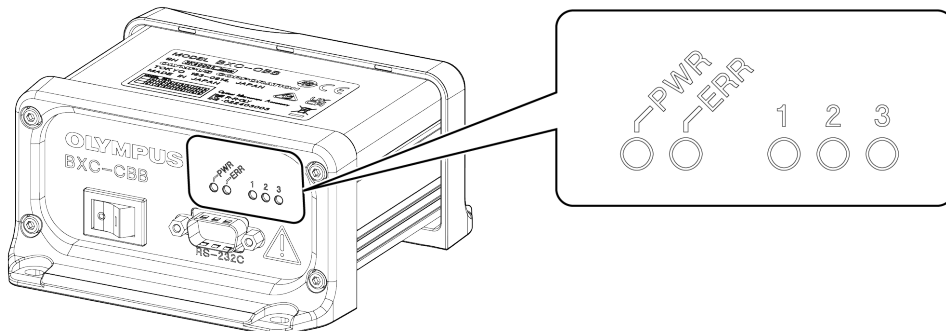


# 4. Procedimientos operativos

1. Encienda la caja de control.
2. Controle cada unidad usando los comandos de comunicación RS-232C desde un PC.  
Para obtener información sobre los comandos de comunicación RS-232C, consulte el manual de referencia del comando.

## 4.1 Pantalla de estado de los indicadores BXC-CBB

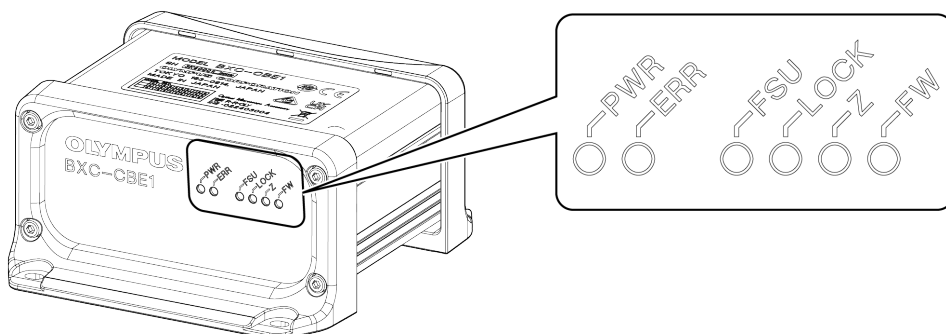
La tabla siguiente contiene las visualizaciones de estado de cada indicador.



Símbolo	Color	Muestra el estado de	Estado		
			●Apagado	○Encendido	◎ Parpadeando
PWR	Verde	Fuente de alimentación	Alimentación conectada	Alimentación desconectada	—
ERR	Rojo	Error fatal	Sin errores	Error fatal producido	—
1	Verde	Conector trasero 1	Ninguna unidad conectada	Unidad conectada	—
2	Verde	Conector trasero 2	Ninguna unidad conectada	Unidad conectada	—
3	Verde	Conector trasero 3	Ninguna unidad conectada	Unidad conectada	—

## 4.2 Pantalla de estado de los indicadores en el BXC-CBE1

La tabla siguiente contiene las visualizaciones de estado de cada indicador.



Símbolo	Color	Muestra el estado de	Estado		
			●Apagado	○Encendido	◎ Parpadeando
PWR	Verde	Fuente de alimentación	Alimentación conectada	Alimentación desconectada	—
ERR	Rojo	Error fatal	Sin errores	Error fatal producido	—
FSU	Verde	Unidad de detección para AF	Ninguna unidad conectada	Unidad conectada	Fallo de control
LOCK	Verde	Bloqueo de seguridad	Estado abierto	Estado cortocircuitado	Fallo de control
Z	Verde	Reservado por el fabricante	—	—	—
FW	Verde	Rueda de filtro	Ninguna unidad conectada	Unidad conectada	Fallo de control

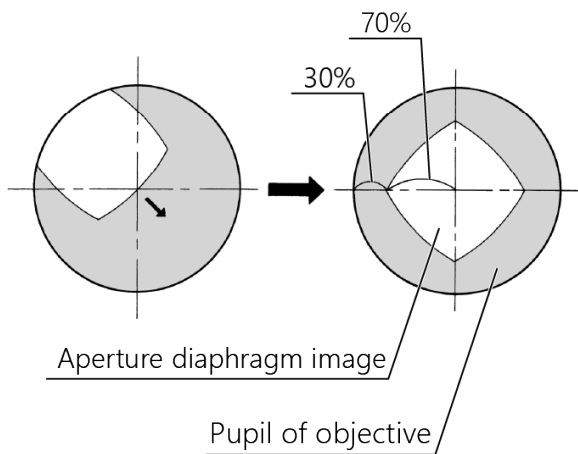


## 4.3 Ajuste del diafragma de apertura (AS)

### NOTA:

Si no combina los oculares, tendrá que usar el tubo recto estándar y el telescopio de centrado. Póngase en contacto con nosotros para obtener asistencia.

1. Seleccione BF.
2. Enfoque la muestra.
3. Si saca el ocular y mira por el tubo de observación, podrá ver la imagen del diafragma de apertura. Envíe el comando de forma que la imagen del diafragma de apertura pase a ser el 70% aproximado del diámetro de la pupila del objetivo (como puede verse en la imagen de más abajo). Para obtener información sobre los comandos, consulte el manual de referencia del comando.

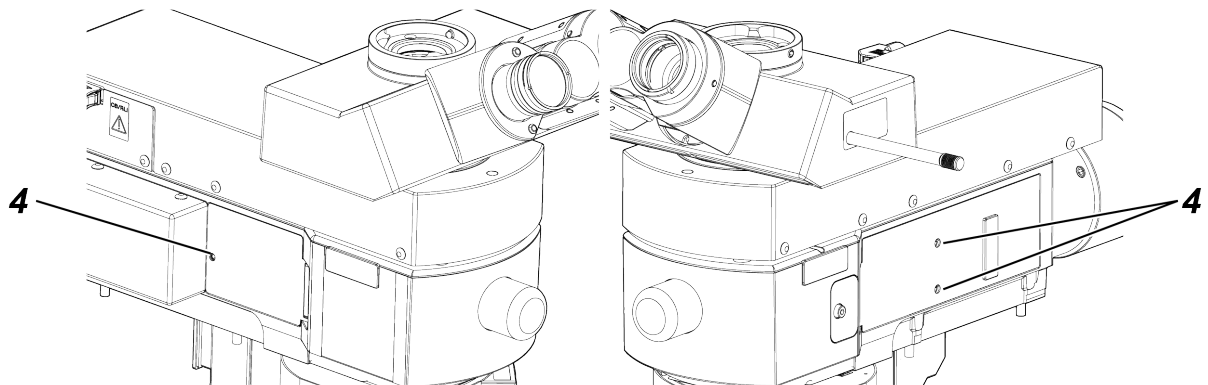


### CONSEJO:

Los números de pulso óptimos para los objetivos típicos se enumeran a continuación.

Objetivo	Número de pulso recomendado del AS [pulsos]	Objetivo	Número de pulso recomendado del AS [pulsos]	Objetivo	Número de pulso recomendado del AS [pulsos]
MPLFLN1.25X	1571	MPLFLN100X MPLFLN100XBD	361	LMPLFLN100X LMPLFLN100XBD	309
MPLFLN2.5X2 MPLFLN2.5X2BD	1571	MPLFLN150XBD	204	MPLAPON50X	887
MPLFLN5X2 MPLFLN5X2BD2	1465	LMPLFLN5X LMPLFLN5XBD	1255	MPLAPON100X	388
MPLFLN10X MPLFLN10XBD	1465	LMPLFLN10X LMPLFLN10XBD	1203	MXPLFLN20X	1465
MPLFLN20X MPLFLN20XBD	1071	LMPLFLN20X LMPLFLN20XBD	940	MXPLFLN20XBD	1334
MPLFLN50X MPLFLN50XBD	729	LMPLFLN50X LMPLFLN50XBD	414	MXPLFLN50X MXPLFLN50XBD	729

4. Si en ese momento cambia el diafragma de apertura, ajústelo girando los tornillos de centrado del diafragma de apertura (3 posiciones) con el destornillador Allen.



#### 4.4 Usando el filtro ND de enclavamiento para el BXC-RLI

**CONSEJO:**

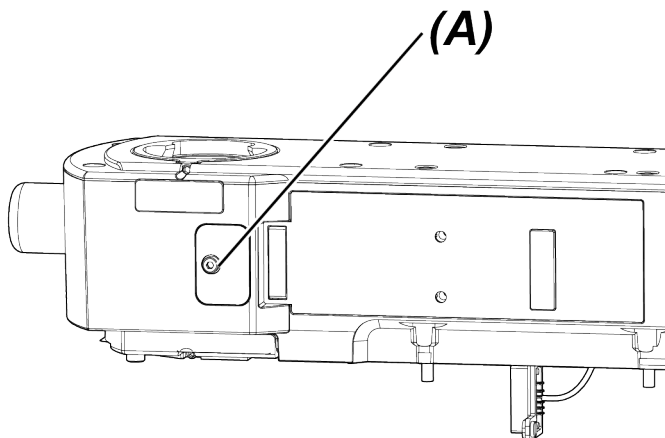
El filtro ND está enclavado con la conmutación de la trayectoria de luz de campo claro (BF) y permite reducir los destellos cuando la trayectoria de campo oscuro (DF) cambia a la trayectoria de campo claro (BF).

Extracción del filtro ND enclavado

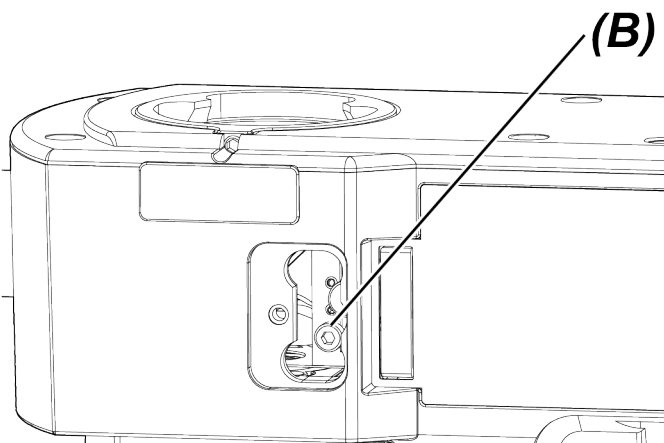
**CONSEJO:**

El filtro ND viene enclavado de fábrica. Si el brillo no es suficiente durante el campo claro, DIC u otra observación, saque el filtro ND como se indica a continuación.

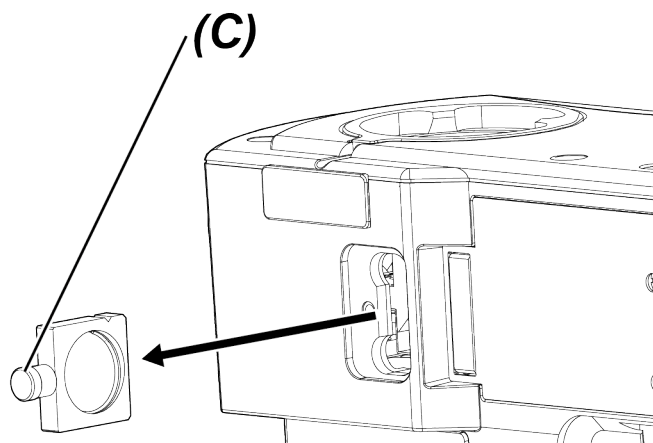
1. Cambie la trayectoria de observación a DF y afloje el tornillo de fijación de la cubierta (A) del filtro ND enclavado usando el destornillador Allen proporcionado con el BXC-RLI y saque la cubierta.



2. Afloje y saque el tornillo de fijación (B) con el destornillador Allen.



3. Saque el bastidor del filtro ND (C) que puede verse después de retirar la cubierta.



4. Coloque la cubierta en la posición original.

**NOTA:**

Para volver a colocar el filtro ND extraído, presione ligeramente el bastidor.

No presione con una fuerza excesiva. Si la fuerza es excesiva, el filtro ND se saldrá de la trayectoria DF y el interruptor principal de la caja de control debe ajustarse de nuevo en la posición "I" (encendido) y después "O" (apagado).

# 5. Mantenimiento y almacenamiento

## 5.1 Limpieza de cada pieza

### Lente y filtro

No deje manchas ni huellas dactilares en las lentes o los filtros. Si se ensucian, sople con polvo con un soplador disponible comercialmente y limpie la lente o el filtro con un trozo de papel (o una gasa limpia humedecida).

Al limpiar las huellas dactilares o manchas de aceite, humedezca ligeramente un trozo de papel con alcohol absoluto disponible comercialmente y limpie cualquier residuo.

### **⚠ADVERTENCIA:**

Dado que el alcohol absoluto es altamente inflamable, debe manipularse con cuidado. Manténgalo alejado de llamas abiertas o fuentes potenciales de chispas eléctricas.

Por ejemplo, los equipos eléctricos que se encienden y apagan pueden provocar la ignición de un incendio.

Por ello, el alcohol absoluto solo debe usarse en salas con buena ventilación.

### Secciones distintas a las lentes

Limpie las otras secciones distintas a las lentes con un paño suave y seco. Si no puede limpiar la suciedad y el polvo con un paño seco, humedezca el paño en detergente neutro diluido y limpie posteriormente.

### **NOTA:**

No utilice disolventes orgánicos porque pueden deteriorar la superficie revestida o las piezas de plástico.

### Ampliar la vida útil del portaobjetivos

Utilizar solo un orificio específico (segmento parcial) del portaobjetivos puede hacer que la grasa dentro del portaobjetivos se propague de forma no uniforme y el movimiento del portaobjetivos se deteriore en casos poco comunes.

Para evitar este problema, puede usar el comando OBREF para rotar el portaobjetivos después de aplicar la grasa de forma uniforme.

Se recomiendan las siguientes medidas:




- Gire el portaobjetivos una vez a la semana.
- Gire una vez en sentido horario y otra vez en sentido antihorario.

Para más información, consulte el manual de referencia del comando.

# 6. Resolución de problemas

Dependiendo de cómo utilice este microscopio, el rendimiento puede verse comprometido por hechos que no se consideran fallos. Si aparecen problemas, consulte la siguiente lista y adopte las acciones correctivas que sean necesarias. Si no puede mejorar la situación después de consultar la lista, póngase en contacto con nosotros para obtener asistencia.

## 6.1 Sistemas ópticos

Fenómeno	Causa	Solución	Referencia página
Aunque la lámpara se enciende, el campo de visión está oscuro.	El diafragma de apertura y el diafragma de campo no se han abierto lo suficiente.	Abra el diafragma de apertura lo suficiente y abra el diafragma de campo hasta que se circunscriba el campo de visión.	<a href="#">29</a>
	El analizador o el polarizar se encuentra dentro de la trayectoria de la luz.	Saque el analizador o el polarizar de la trayectoria de la luz.	—
	La palanca de selección de trayectoria de la luz del tubo trinocular está en la posición  .	Ajuste la palanca de selección de trayectoria de la luz del tubo trinocular en la posición  o  .	—
	La rueda de selección del método de observación, la palanca o la torreta están en la posición intermedia.	Seleccione la rueda de selección del método de observación, la palanca o la torreta correctamente.	—
	El obturador está dentro de la trayectoria de la luz.	Saque el obturador de la trayectoria de la luz.	—
La iluminación no se aclara después de usar la rueda de control del brillo o el dial de ajuste del volumen de luz.	La bombilla de halógeno o el quemador de mercurio se ha quemado.	Cambie la bombilla de halógeno o el quemador de mercurio.	—
El área periférica del campo de visión está oscura o el brillo del campo de visión no es uniforme.	La palanca de selección de trayectoria de la luz del tubo trinocular no se ha detenido en la posición correcta.	Detenga la palanca de selección de la trayectoria de la luz del tubo trinocular en la posición donde se escuche un clic.	—
	La rueda de selección del método de observación, la palanca o la torreta están en la posición intermedia.	Seleccione la rueda de selección del método de observación, la palanca o la torreta correctamente.	—
	El objetivo no se ha ajustado correctamente en la trayectoria de la luz.	Gire el portaobjetivos hasta que escuche un clic y ajuste el objetivo en la trayectoria de la luz.	—
	El portaobjetivos no se ha conectado correctamente.	Presione el portaobjetivos a lo largo de la cola de milano de la montura hasta que toque el extremo y fíjelo.	<a href="#">13</a>
	El filtro no se ha ajustado correctamente en la trayectoria de la luz.	Detenga el filtro en la posición donde escuche el clic.	—
	El analizador y el polarizador no se han insertado correctamente.	Ajuste el analizador y el polarizador en la trayectoria de la luz correctamente.	—
Hay polvo o suciedad visible en el campo de visión.	El ocular, la punta del objetivo o la muestra tienen suciedad.	Límpielos correctamente.	<a href="#">32</a>
La imagen de observación tiene destellos.	El diafragma de apertura se ha estrechado demasiado.	Ajuste el diafragma de apertura en función de la apertura numérica	<a href="#">29</a>

Fenómeno	Causa	Solución	Referencia página
		del objetivo que vaya a usar.	
La imagen de observación se visualiza con una nebulosidad blanca o no es claramente visible.	No está usando el objetivo para la serie UIS2(UIS).	Cambie el objetivo por un objetivo de la serie UIS2(UIS).	—
	El deslizador simulado no se ha insertado en el portaobjetivos.	Inserte el deslizador simulado en el portaobjetivos.	—
	El portaobjetivos no se ha conectado correctamente.	Presione el portaobjetivos a lo largo de la cola de milano de la montura hasta que toque el extremo y fíjelo.	<a href="#">13</a>
	El objetivo no se ha ajustado correctamente en la trayectoria de la luz.	Gire el portaobjetivos hasta que escuche un clic y ajuste el objetivo en la trayectoria de la luz.	—
	La punta del objetivo o la muestra tienen suciedad.	Límpielos correctamente.	<a href="#">32</a>
Aparece borrosidad unilateral en la imagen de observación.	El portaobjetivos no se ha conectado correctamente.	Presione el portaobjetivos a lo largo de la cola de milano de la montura hasta que toque el extremo y fíjelo.	<a href="#">13</a>
	El objetivo no se ha ajustado correctamente en la trayectoria de la luz.	Gire el portaobjetivos hasta que escuche un clic y ajuste el objetivo en la trayectoria de la luz.	—
La imagen de observación fluctúa el desenfocarla.	El portaobjetivos no se ha conectado correctamente.	Presione el portaobjetivos a lo largo de la cola de milano de la montura hasta que toque el extremo y fíjelo.	<a href="#">13</a>
	El objetivo no se ha ajustado correctamente en la trayectoria de la luz.	Gire el portaobjetivos hasta que escuche un clic y ajuste el objetivo en la trayectoria de la luz.	—
	El diafragma de apertura se estrecha pero no se ha realizado aún el centrado.	Realice el centrado del diafragma de apertura.	<a href="#">29</a>

## 6.2 Tubo de observación

Fenómeno	Causa	Solución	Referencia página
Los campos de visión de los dos ojos no coinciden.	La distancia interpupilar no se ha ajustado correctamente.	Ajuste la distancia interpupilar correctamente.	—
	La dioptría de los dos ojos no está compensada.	Compense la dioptría correctamente.	—
	Se ha usado un ocular diferente para el ojo derecho y el ojo izquierdo.	Utilice el mismo ocular para los dos ojos.	—
	El usuario no se utiliza para el eje óptico paralelo.	Las siguientes acciones pueden ayudar a resolver el problema: No observe la imagen inmediatamente después de observar el ocular. Mire todo el campo de visión o aparte los ojos del ocular, mire a lo lejos y después mire el ocular.	—

### 6.3 Sistema de accionamiento

Fenómeno	Causa	Solución	Referencia página
No se puede comunicar con el PC.	Los ajustes de comunicación no son correctos.	Especifique los ajustes de comunicación correctamente.	<a href="#">24</a>
	Está usando un cable incorrecto.	Utilice el cable correcto.	<a href="#">24</a>
	Está usando un comando incorrecto.	Consulte el manual de referencia del comando.	—
El portaobjetivos no se mueve.	El ajuste del portaobjetivos para seleccionar 6Posición-NP o 5Posición-NP en el interruptor DIP es incorrecto.	Especifique el ajuste correcto del portaobjetivos en el interruptor DIP.	<a href="#">10</a>
	Solo se ha usado un orificio específico (segmento parcial).	Consulte "Ampliar la vida útil del portaobjetivos" y aplique la grasa de forma uniforme.	<a href="#">32</a>
El enfoque automático no funciona.	El bloqueo de seguridad no se ha fijado.	Monte el conector corto proporcionado con el producto o un mecanismo de bloqueo.	—

#### Solicitud de reparación

Si no puede mejorar la situación después de adoptar las acciones anteriores, póngase en contacto con nosotros para obtener asistencia.

Cuando contacte con nosotros tenga preparada la siguiente información.

- Nombre del producto y abreviatura (ejemplo: BXC-CBB)
- Número de producto
- Fenómeno

# 7. Selección adecuada del cable de alimentación

Si no se proporciona ningún cable de alimentación, seleccione el cable de alimentación adecuado para el equipo consultando "Especificaciones" y "Cable certificado" más abajo:

**Atención: En caso de usar un cable de alimentación no aprobado para nuestros productos, no podemos garantizar la seguridad eléctrica del equipo.**

## Especificaciones

Tensión nominal	125 VCA (para una zona de 100-120 VCA) o 250 VCA (para una zona de 220-240 VCA)
Corriente nominal	6 A mínimo 60 °C mínimo
Temperatura nominal	6 A mínimo 60 °C mínimo
Longitud	3,05 m máximo
Configuración de acoplamiento	Tapón de conexión de tipo toma de tierra. El lado opuesto termina en un acoplamiento de configuración IEC moldeado.

## Tabla 1 Cable certificado

El cable de alimentación eléctrica debe estar certificado por una de las agencias enumeradas en la Tabla 1, o debe estar formado por un cordaje marcado con una certificación de agencia de conformidad con la Tabla 1 o la Tabla 2. Los acoplamientos deben estar marcados con al menos una de las agencias enumeradas en la Tabla 1. Si no puede comprar un cable de alimentación localmente que esté aprobado por una de las agencias mencionadas en la Tabla 1, utilice repuestos aprobados por una de las agencias autorizadas en su país u otras equivalentes.

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



**Tabla 2 Cable flexible HAR**

Organismos de aprobación y métodos armonizados para el marcaje de los cables.

Organización de aprobación	Marca de armonización impresa o grabada (puede estar situada en la funda o el aislamiento del cableado interno)		Marcado alternativo que utiliza una rosca negra-roja-amarilla (longitud de la sección de color en mm)		
			Negro	Rojo	Amarillo
Comite Electrotechnique Belge (CEBEC)	CEBEC	<HAR>	10	30	10
Verband Deutscher Elektrotechniker (VDE) e.V. Prüfstelle	<VDE>	<HAR>	30	10	10
Union Technique de l'Electricité (UTE)	USE	<HAR>	30	10	30
Instituto Italiano del Marchio di Qualita' (IMQ)	IEMMEQU	<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 Materielkontrollanstalter	SEMKO	<HAR>	10	10	50
Österreichischer Verband für Elektrotechnik (ÖVE)	<ÖVE>	<HAR>	30	10	50
Danmarks Elektriske Materialkontroll (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
Asociación Electrotécnica y Electrónica Española (AEE)	<UNED>	<HAR>	30	10	70
Hellenic Organization for Standardization (ELOT)	ELOT	<HAR>	30	30	70
Instituto Portages da Qualidade (IPQ)	np	<HAR>	10	10	90
Schweizerischer Elektro Technischer Verein (SEV)	SEV	<HAR>	10	30	90
Elektriska Inspektoratet	SETI	<HAR>	10	30	90

Underwriters Laboratories Inc. (UL) SV, SVT, SJ or SJT, 3 X 18AWG  
 Canadian Standards Association (CSA) SV, SVT, SJ o SJT, 3 X 18AWG

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  
**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**

Service Center



<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/>

Official website



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