

Delphi-X Observer

modulo de fluorescencia con torreta de 6 posiciones



Índice

1. Instrucciones generales de seguridad	2
1.1 Peligros asociados con la operación	2
1.2 Seguridad fotobiológica de los LED, instrucciones importantes de seguridad	3
1.3 Instrucciones de seguridad fotobiológica en fuentes de luz fluorescente	3
1.4 Prevención en los procesos biológicos e infecciosos peligrosos	3
1.5 Desinfección y descontaminación:	4
1.6 Medio ambiente, almacenamiento y uso	5
2. Introducción	6
3. Símbolos de seguridad	6
4. Mantenimiento y almacenaje	6
5. Componentes	7
6. Montaje del microscopio de Fluorescencia	8
6.1 Instalar la lámpara de vapor de mercurio	8
6.2 Montar los bloques porta filtros	9
6.3 Colocar la placa de protección UV	9
6.4 Ensamblar el módulo de fluorescencia	9
6.5 Cables de conexión	10
6.6 Reemplazar el fusible	10
7. Ajustes y funcionamiento	10
7.1 Nombre de los componentes	10
7.2 Funcionamiento	12
8. Notes	16

1. Instrucciones generales de seguridad

Uso previsto: dispositivo no médico

Este microscopio está diseñado para la observación general de células y tejidos con iluminación transmitida / reflejada y con la muestra fijada en un portaobjetos

Uso previsto como producto sanitario para diagnóstico in vitro de clase A (Reglamento (UE) 2017/746)

Los modelos etiquetados con el sufijo /MD pueden utilizarse como productos sanitarios para diagnóstico in vitro y están destinados a la observación y el diagnóstico de células y tejidos en hospitales o por médicos en la práctica privada en aplicaciones de patología, anatomía y citología con iluminación transmitida / reflejada y con la muestra fijada en un portaobjetos. Los médicos utilizan microscopios para identificar los diferentes tipos de células y detectar células anormales. Este producto ayuda a la investigación, detección y tratamiento de enfermedades

1.1 Peligros asociados con la operación

- El uso inadecuado podría resultar en lesiones, mal funcionamiento o daños al equipo. Debe asegurarse que el operador informe a cada usuario de los peligros existentes
- Peligro de electrocutarse. Desconecte el equipo de la corriente eléctrica antes de instalar, agregar o cambiar cualquier componente
- No debe usarse en ambientes corrosivos o explosivos
- Evite la exposición directa de los ojos al haz de luz o la luz directa de las guías o fibras ópticas.
- Para evitar un peligro para los niños, guarde las piezas sobrantes, contenedores o materiales de embalaje en un lugar seguro

1.2 Seguridad fotobiológica de los LED, instrucciones importantes de seguridad

- Evite la exposición directa de los ojos a cualquier fuente de luz LED mientras esté encendida
- Antes de mirar por los oculares del microscopio, disminuir la intensidad de la iluminación LED al nivel más bajo
- Evite la exposición a alta intensidad y la exposición prolongada a la luz LED porque esto puede causar un daño agudo en la retina del ojo

1.3 Instrucciones de seguridad fotobiológica en fuentes de luz fluorescente

- Las fuentes de luz fluorescente como las lámparas de vapor de mercurio HBO o LED pueden ser dañinas, especialmente la luz ultravioleta y la violeta son dañinas para los ojos .
- Por lo tanto, siempre monte y utilice la pantalla de protección naranja suministrada con los accesorios de fluorescencia
- Los usuarios deben cerrar el obturador del accesorio de fluorescencia equipado con una iluminación de vapor de mercurio HBO o apagar el LED de fluorescencia cuando no observan la muestra durante un largo tiempo
- Evite la exposición directa de los ojos a cualquier fuente de luz fluorescente mientras esté encendida
- Antes de mirar por los oculares del microscopio, disminuir la intensidad del LED para iluminación de fluorescencia al nivel más bajo. Evite la exposición a alta intensidad de la luz LED porque esto puede causar un daño agudo en la retina del ojo. Las exposiciones prolongadas a la luz también pueden dañar los ojos
- Las lámparas de vapor de mercurio **DEBEN** reemplazarse como máximo cada 200 horas (bajo peligro de explosión) y desecharse adecuadamente de acuerdo con las regulaciones locales. Al reemplazar la lámpara, se deben usar gafas de seguridad
- Las lámparas de vapor de mercurio funcionan siempre en alta presión, incluso cuando están frías. Al encender una bombilla de mercurio, debe permanecer encendida durante al menos 15 minutos antes de apagarla. No vuelva a encenderla durante al menos 30 minutos, para que tenga suficiente tiempo de enfriarse. Si alguna vez se rompe una bombilla, límpie el área y esperese unos 30 minutos antes de insertar una bombilla nueva y ponerla en marcha de nuevo

1.4 Prevención en los procesos biológicos e infecciosos peligrosos

Las sustancias de riesgo biológico infeccioso, bacteriano o viral bajo observación pueden representar un riesgo para la salud de los seres humanos y otros organismos vivos. Se deben tomar precauciones especiales durante los procedimientos médicos in vitro:

- **Riesgos biológicos:** lleve un diario de todas las sustancias biológicas o microorganismos patógenos que estaban bajo observación con el microscopio y enséñelo a todos antes de que utilicen el microscopio o antes de realizar algún trabajo de mantenimiento en el microscopio. Los agentes pueden ser bacterias, esporas, partículas de virus con o sin envoltura, hongos o protozoos
- **Peligro de contaminación:**
 - Una muestra que está debidamente cubierta con un cubreobjetos, nunca entra en contacto directo con las partes del microscopio. En ese caso, la prevención de la contaminación radica en el manejo de los portaobjetos, siempre que los portaobjetos se descontaminen antes de su uso y se traten normalmente y no se dañen, existe prácticamente cero riesgo de contaminación
 - Una muestra montada en un portaobjetos sin cubreobjetos puede entrar en contacto con componentes del microscopio y ser un peligro para los seres humanos y / o el medio ambiente. Por lo tanto, verifique el microscopio y los accesorios para detectar una posible contaminación. Limpie las superficies del microscopio y sus componentes lo más a fondo posible y, si identifica una posible contaminación, informe a la persona responsable de su organización
 - Los usuarios de microscopios podrían contaminarse por otras actividades y a la vez contaminar componentes del microscopio. Por lo tanto, verifique el microscopio y los accesorios para detectar una posible contaminación. Limpie las superficies del microscopio y sus componentes lo más a fondo posible y, si identifica una posible contaminación, informe a la persona responsable de su organización. Se recomienda

usar guantes estériles al preparar los portaobjetos y manipular el microscopio para reducir la contaminación por parte del usuario

- **Peligro de infección:** el contacto directo con los mandos de enfoque, los ajustes de la platina, la platina y los oculares / tubos del microscopio puede ser una fuente potencial de infecciones bacterianas y / o virales. El riesgo puede limitarse mediante el uso de viseras o lentes personales. También puede utilizar protecciones personales como guantes de operación y / o gafas de seguridad que se pueden cambiar con frecuencia para minimizar el riesgo
- **Peligros de los desinfectantes:** antes de limpiar o desinfectar compruebe si la habitación está adecuadamente ventilada. Si no es así, use equipo de protección respiratoria. La exposición a productos químicos y aerosoles puede dañar los ojos, la piel y el sistema respiratorio de las personas. No inhale los vapores. Durante la desinfección, no coma, beba ni fume. Los desinfectantes usados deben eliminarse de acuerdo con las normativas locales o nacionales de salud y seguridad

1.5 Desinfección y descontaminación:

- El estativo y las superficies mecánicas deben limpiarse con un paño limpio humedecido con un desinfectante
- Las partes de plástico y las superficies de goma se pueden limpiar con un paño limpio humedecido con desinfectante. Podría ocurrir decoloración si se usa alcohol
- la lente frontal de los oculares y los objetivos son sensibles a los productos químicos. Recomendamos no utilizar desinfectantes agresivos, sino utilizar papel para lentes o un paño suave sin fibras humedecido en solución limpiadora. También se pueden utilizar hisopos (palos de limpiar oídos) de algodón. Le recomendamos que utilice oculares personales para minimizar el riesgo. ¡Nunca sumerja el ocular ni el objetivo en un líquido desinfectante! Esto dañará el producto
- nunca utilice compuestos abrasivos o limpiadores que puedan dañar y rayar las superficies de revestimiento de los componentes ópticos
- Limpie y desinfecte adecuadamente todas las posibles superficies del microscopio y los accesorios antes de guardarlo para uso futuro. Los procedimientos de desinfección deben ser eficaces y apropiados
- Deje el desinfectante en la superficie durante el tiempo de exposición requerido, según lo especificado por el fabricante. Si el desinfectante se evapora antes del tiempo de exposición completo, vuelva a aplicar desinfectante en la superficie
- Para la desinfección contra bacterias, utilice una solución acuosa de isopropanol (alcohol isopropílico) al 70% y aplique durante al menos 30 segundos. Contra virus, recomendamos referirse a productos específicos de desinfección a base de alcohol o no alcohol para laboratorios
- Antes de devolver un microscopio para su reparación o mantenimiento a través de un distribuidor de Euromex, deberá completar un RMA (formulario de autorización de devolución) y una declaración de descontaminación. Este documento, disponible en Euromex para cualquier revendedor, deberá enviarse junto con el microscopio en todo momento

Referencias:

OMS, organización mundial de la salud:

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Instituto Robert Koch:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

Centro de control y prevención de infecciones de los EE UU

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Cuidados en el manejo

- Este producto es un instrumento óptico de alta calidad. Se requiere un manejo delicado
- Evite someterlo a golpes e impactos repentinos
- Los impactos, incluso los más pequeños, pueden afectar la precisión de las lentes

Suciedad en las lentes

- La suciedad en o dentro de los componentes ópticos, como oculares, lentes, etc., afecta negativamente la calidad de imagen de su sistema
- Evite que su microscopio se ensucie de polvo, utilice la funda de plástico antipolvo cuando no trabaje con él, procure no dejar huellas dactilares en las lentes y limpie la superficie exterior de la lente con regularidad
- La limpieza de las ópticas es un trabajo delicado. Por favor, consulte el manual de instrucciones de su microscopio y siga los pasos que se detallan

1.6 Medio ambiente, almacenamiento y uso

- Este producto es un instrumento de precisión y debe usarse en un entorno adecuado para un uso óptimo
- Instale el microscopio sobre una superficie estable, libre de vibraciones y nivelada para evitar se mueva durante la observación y funcionamiento
- No coloque el microscopio en un lugar donde le dé la luz solar directa
- La temperatura ambiente debe estar entre 5 y + 40 ° C y la humedad es de un máximo del 80% a 31 grados, disminuyendo linealmente al 50% a 40 grados. Aunque el sistema tiene un tratamiento antimoho, la instalación de este producto en un lugar cálido y húmedo aún puede resultar en la formación de moho o condensación en las lentes, lo que perjudica el rendimiento o causa un mal funcionamiento
- Nunca gire los mandos de enfoque de la derecha o izquierda en direcciones opuestas al mismo tiempo, ni gire el mando de enfoque grueso más allá de su punto más lejano, ya que esto dañaría una parte mecánica del microscopio
- No fuerce o aplique más fuerza de la necesaria
- Nunca use fuerza indebida al girar los mandos
- Asegúrese de que el sistema de microscopio pueda disipar su calor (peligro de incendio)
- Mantenga el microscopio aproximadamente a 15 cm de separación de paredes y obstrucciones
- Nunca encienda el microscopio cuando la funda antipolvo lo cubra o cuando estén colocados otros elementos encima
- Mantenga líquidos inflamables, telas, etc. alejados

Desconectar de la corriente

desconecte siempre su microscopio de la corriente antes de realizar cualquier mantenimiento, limpieza, ensamblaje o reemplazo de LED para evitar descargas eléctricas

Evite el contacto con agua y otros líquidos

Nunca permita que el agua u otros líquidos entren en contacto con el microscopio, esto puede causar un cortocircuito causando un mal funcionamiento o daños

Montaje y transporte

- Este microscopio es un equipo relativamente pesado, téngalo en cuenta cuando lo instale o deba trasladarlo de un lugar a otro
- Sujete siempre el microscopio con las dos manos, una mano para sujetar la parte superior y otra mano deberá ponerla por debajo del estativo
- No sujete nunca el microscopio por la parte de los mandos de enfoque, por la platina o por los tubos del cabezal
- Si fuera necesario, que sean 2 personas las que trasladen o monten el microscopio en lugar de una

2. Introducción

La serie Delphi-X Observer ha sido diseñada teniendo en cuenta todo tipo de aplicaciones de ciencias biológicas y una gran durabilidad. El resultado es un microscopio moderno, robusto y de alto nivel para su utilización en ciencias e investigación avanzadas ya que está equipado con los mejores componentes ópticos y mecánicos. Hemos puesto especial atención al método de producción para ofrecerle un equipo con una excelente relación precio/calidad

Este manual es un manual complementario y debe utilizarse junto con el manual general de la serie Delphi-X Observer. Ambos se suministran con este microscopio. Recomendamos la lectura en su totalidad de ambos manuales antes de comenzar a trabajar en su microscopio

3. Símbolos de seguridad

Los siguientes símbolos se encuentran en el equipo. Estudie el significado de los mismos y utilice siempre el equipo de la manera más segura posible

Símbolo	Significado
	Indica que la superficie se caliente y no debería tocarse con las manos sin protección
	Indica que el alto voltaje (superior 1KV) en el interior podría causar una descarga eléctrica si no se maneja correctamente
	Antes de su utilización, leer atentamente éste manual. Una mal uso podría causar daños al observador o dañar el equipo.
	Indica que el botón de encendido está en posición ON
	Indica que el botón de encendido está en posición OFF

4. Mantenimiento y almacenaje

1. Limpie todos los componentes de vidrio frotando suavemente con un paño de limpieza. Para quitar huellas dactilares o manchas de aceite, limpie con una gasa ligeramente humedecida con una mezcla de éter (70%) y alcohol (30%). El kit de limpieza Euromex es muy adecuado ya que contiene todos los productos necesarios para limpiar las ópticas. (PB.5275 o PB.5276)



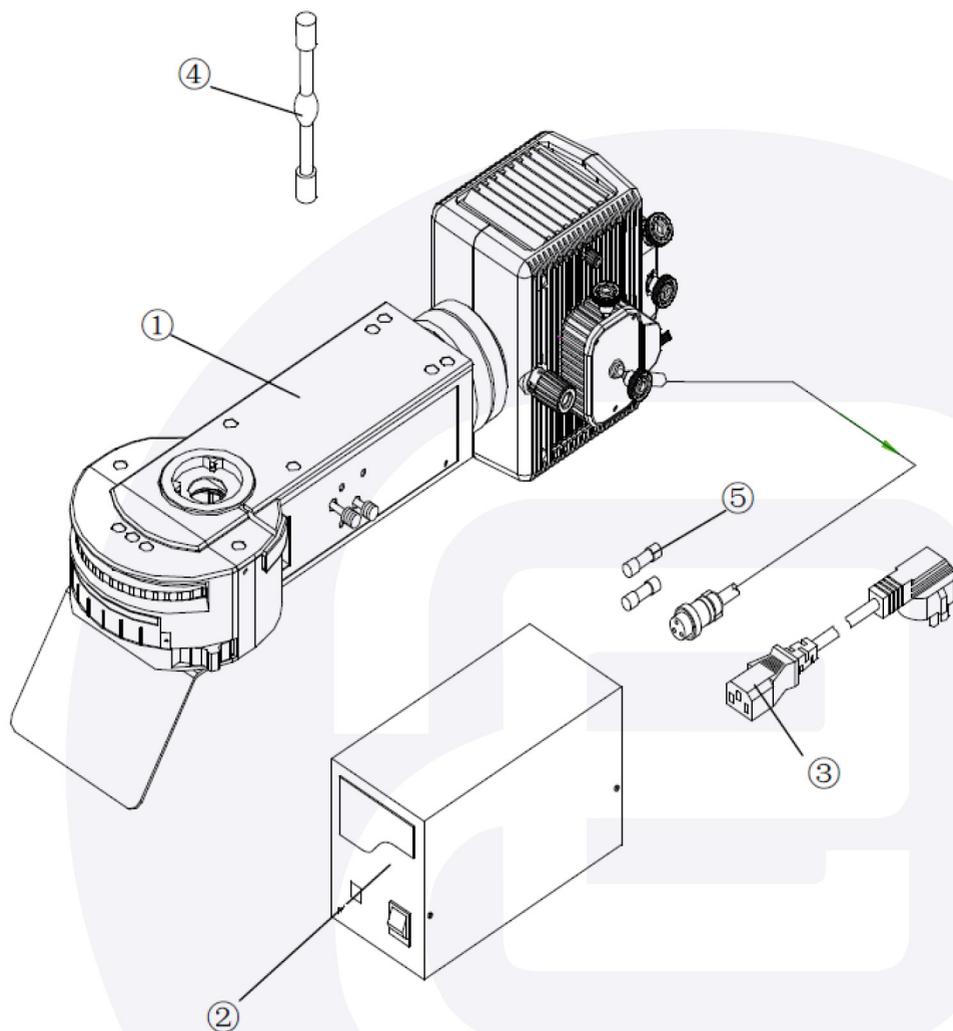
Nota: dado que los disolventes como el éter y el alcohol son muy inflamables, deben manipularse con cuidado. Asegúrese de mantener estos productos químicos alejados de llamas o fuentes potenciales de chispas eléctricas. Por ejemplo, un equipo eléctrico que se encienda o apaga. También recuerde utilizar siempre estos productos químicos en una habitación bien ventilada. Los agentes del kit de limpieza Euromex no son alcohólicos, no tóxicos, no inflamables

2. No intente utilizar disolventes orgánicos para limpiar otras partes del microscopio no óptico. Para limpiarlos, utilice un paño suave sin pelusa, ligeramente humedecido con un detergente neutro diluido.
3. No desmonte ninguna parte de la unidad de la fuente de alimentación, ya que podrían producirse daños o averías.
4. Para no perjudicar la seguridad del equipo, reemplace la Lámpara 100W HG cuando el contador de alimentación indique "100.00" horas. Para evitar cualquier peligro, coloque siempre el interruptor principal de la fuente de alimentación en "O" (APAGADO), desenchufe el cable de alimentación de la corriente y espere al menos 10

minutos antes de reemplazar la lámpara de 100W HG. El gas de alta presión está sellado dentro de la lámpara de vapor de mercurio de 100W Hg., por lo tanto, si se sigue utilizando más allá de su vida útil prevista, el tubo de vidrio puede deformarse y, en ocasiones, romperse, incluso explotar

5. Componentes

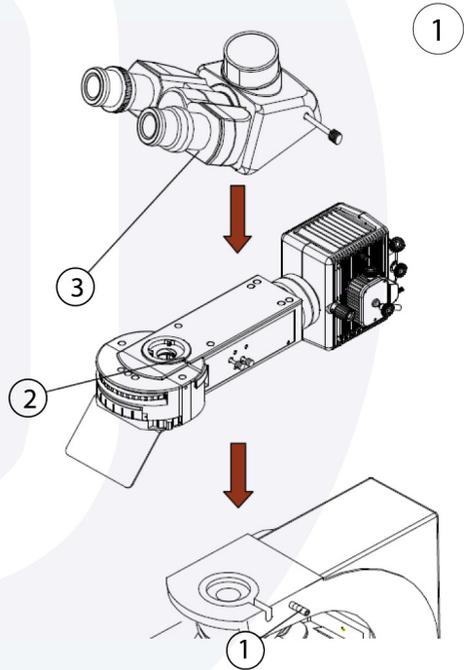
1. Cuerpo principal del módulo de epi-fluorescencia
2. Fuente de iluminación
3. Cable de corriente (utilizar solamente el suministrado por Euromex)
4. Lámpara de vapor de Mercurio 100W Hg
5. Fusibles (8A)



6. Montaje del microscopio de Fluorescencia

(fig. 1)

- A. Afloje el tornillo de fijación (1) para separar el cabezal del cuerpo del microscopio. (no se indican números en la imagen)
- B. Inserte correctamente el accesorio epi-fluorescente en el microscopio y apriete el tornillo de fijación (1) hasta que quede bien sujeto. (no se indican números en la imagen)
- C. Inserte el cabezal sobre el módulo de epi-fluorescencia (3) y apriete el tornillo de fijación (2) hasta que quede firmemente sujeto. (no se indican números en la imagen)
- D. Coloque los oculares y objetivos (si no están preinstalados de fábrica por Euromex)



6.1 Instalar la lámpara de vapor de mercurio

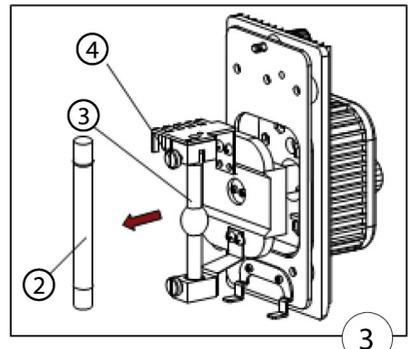
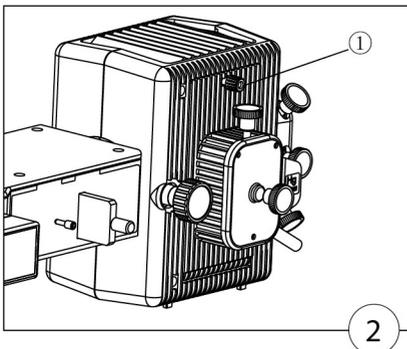
(fig. 2 y fig. 3)

- A. Afloje el tornillo de sujeción del portalámparas (1) y retire el portalámparas (fig.3)
- B. Después de quitar el tope de espuma (2), insertar la lámpara de mercurio (3) donde coincida la posición + por la parte inferior y la posición - en la superior, luego apriete los tornillos de sujeción del casquillo (4)
- C. Cerrar el portalámparas con la lámpara en la posición original y apriete el tornillo de sujeción del portalámparas (1)

- Asegúrese de utilizar una bombilla (lámpara) original de 100W
- Nunca someta la lámpara a una fuerza excesiva al montar la bombilla de mercurio
- Evite dejar huellas dactilares o suciedad en la bombilla de mercurio. Las huellas dactilares pueden causar distorsión en el cristal, lo que podría provocar la rotura de la bombilla. Si estuviera sucio, limpiar frotando suavemente con una gasa, ligeramente humedecida con una mezcla de éter (70%) y alcohol (30%)



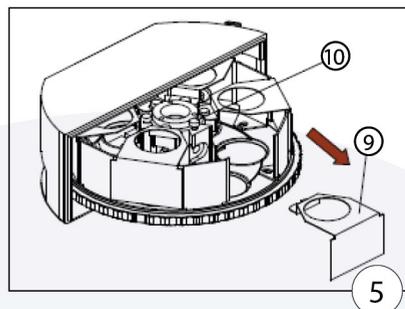
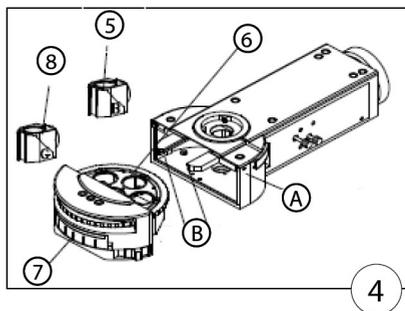
Nota: para evitar cualquier peligro, coloque siempre el interruptor principal de la fuente de alimentación en "O" (APAGADO), desenchufe el cable de alimentación del tomacorriente y espere al menos 10 minutos antes de reemplazar la bombilla



6.2 Montar los bloques porta filtros

(fig. 4 y fig. 5)

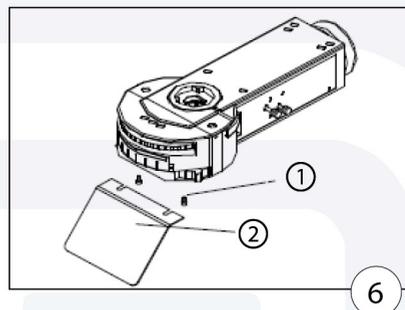
- A.** Desatornille el perno hexagonal (A) con un destornillador para extraer la parte frontal del módulo de fluorescencia (torreta porta filtros (6))
- B.** En la parte posterior del módulo (6) encontrará varios posiciones metálicas (9) protegidas con una placa metálica. Aflojar la parte metálica con un destornillador (10)
- C.** Monte el bloque del filtro de fluorescencia (8) y apriete el perno. Al lado del perno, puede ver un número en la torreta que indica el bloque del filtro de fluorescencia. Esto identifica la posición para poner una etiqueta en la parte frontal de la torreta. Monte otros bloques de filtro de la misma manera
- D.** Empuje la parte frontal (torreta porta filtros) hacia atrás en la ranura del riel (B) y apriete el tornillo hexagonal para finalizar este procedimiento



6.3 Colocar la placa de protección UV

(fig. 6)

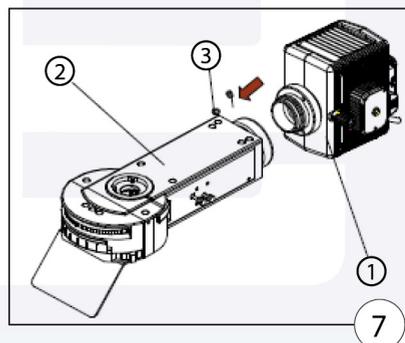
Instale la pantalla de protección UV (2) debajo del módulo de fluorescencia sujetandola con ambos tornillos (1)



6.4 Ensamblar el módulo de fluorescencia

(fig.7)

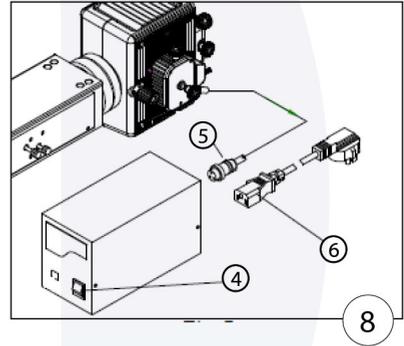
Colocar la caja porta lámpara (1) a la parte posterior del módulo de fluorescencia (2) y fijar con los dos tornillos (3)



6.5 Cables de conexión

(fig.8)

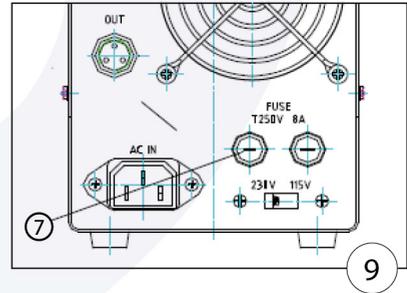
- A. Comprobar de que el interruptor principal (4) de la fuente de alimentación esté en "O" (APAGADO) antes de conectar los cables. El cable de alimentación no debe estar conectado
 - B. Enchufe el conector (5) del portalámparas al conector de la fuente de alimentación y compruebe de que el cable esté conectado correctamente
 - C. Conecte el conector del cable de alimentación (6) al conector de la fuente de alimentación y comprobar que está conectado correctamente
- Verifique que el voltaje y la frecuencia de la toma de corriente AC coincidan con el ajuste del interruptor de voltaje y el interruptor de frecuencia en la parte posterior de la unidad de suministro de energía. Un ajuste inadecuado puede degradar el rendimiento de la fuente de alimentación o, en el peor de los casos (aunque es muy raro) hacer que explote
 - Se recomienda utilizar el cable de alimentación proporcionado por Euromex. Se debe usar el mismo tipo de cable de alimentación si pierde o daña el anterior



6.6 Reemplazar el fusible

(fig.9)

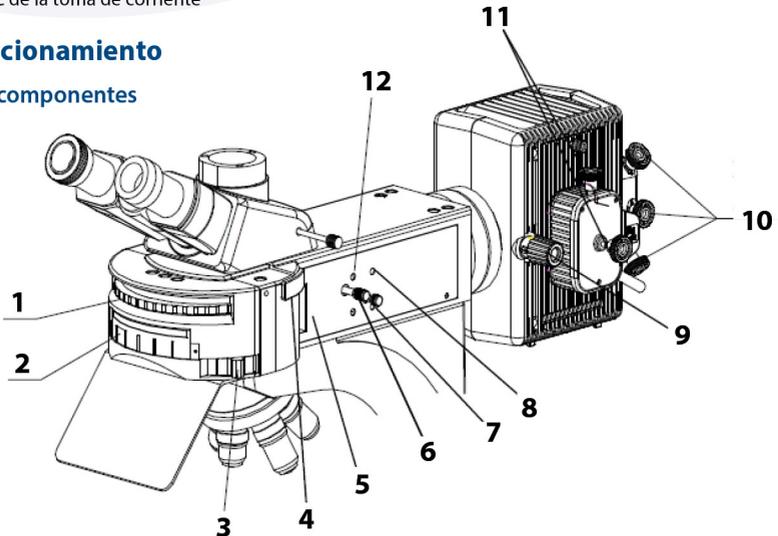
- A. Coloque el interruptor principal (4, fig. 8) en "O" (APAGADO) y desenchufe el cable de alimentación antes de reemplazar un fusible
- B. Usando un destornillador de punta plana, retire cada uno de los portafusibles (7) girando en sentido antihorario y tirando de él
- C. Reemplace ambos fusibles por otros nuevos



Nota: Utilice siempre fusibles del mismo tipo (8A). Compruebe que el voltaje de los fusibles coincidan con el voltaje AC de la toma de corriente

7. Ajustes y funcionamiento

7.1 Nombre de los componentes



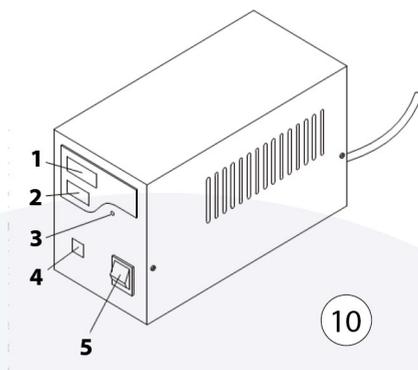
1. Torreta porta filtros
2. Etiqueta del porta filtro
3. Obturador de luz
4. Ranura para insertar una corredera
5. Ranura para insertar una corredera
6. Palanca de diafragma de campo

7. Palanca de diafragma de apertura
8. Tornillo de centrado del diafragma de apertura
9. Perilla regulador del colector
10. Perilla para centrar el espejo
11. Perilla para centrar la bombilla
12. Tornillo de centrado del diafragma de campo

- Los filtros de fluorescencia de excitación B (blue=azul) y excitación G (green=verde) ya están pre-instalados en la torreta porta filtros desde fábrica
- Permite instalar más filtros como opción
- Los filtros ND también son opcionales

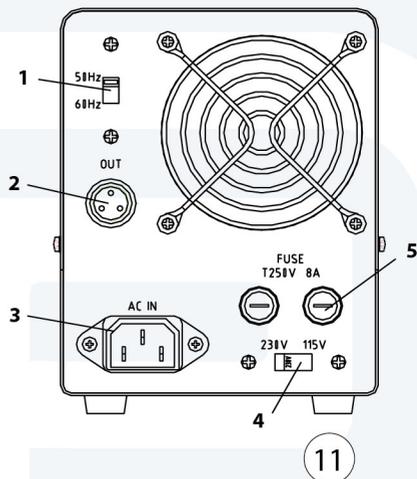
(fig. 10)

1. Contador de horas
2. Indicador actual
3. Interruptor de reinicio
4. Botón de reinicio de inicio
5. Interruptor principal



(fig. 11)

1. Interruptor de frecuencia
2. Conector de la caja porta lámpara
3. Conector del cable de alimentación
4. Interruptor de voltaje
5. Portafusibles



7.2 Funcionamiento

7.2.1 Preparación

1. Verifique que el voltaje y la frecuencia de la toma de corriente AC coincidan con la configuración del interruptor de voltaje y el interruptor de frecuencia en la parte posterior de la fuente de alimentación
2. Comprobar que los cables de alimentación estén bien sujetos
3. Cuando sea necesario interrumpir la observación por un período corto, use el protector en el soporte. (Encender y apagar repetidamente la lámpara de vapor de mercurio de 100 W Hg acortará su vida útil considerablemente)
4. Precauciones sobre la decoloración de la muestra:

El sistema emplea luz de excitación de alta intensidad para permitir la observación brillante de muestras fluorescentes que normalmente son más oscuras. Como resultado, si se usan con frecuencia objetivos de alta potencia, el color de la muestra va degradando la visión (contraste) de las imágenes fluorescentes. Por lo tanto, es eficaz utilizar el obturador con frecuencia para evitar iluminar la muestra durante un período más largo del necesario

7.2.2 Encender la fuente de alimentación

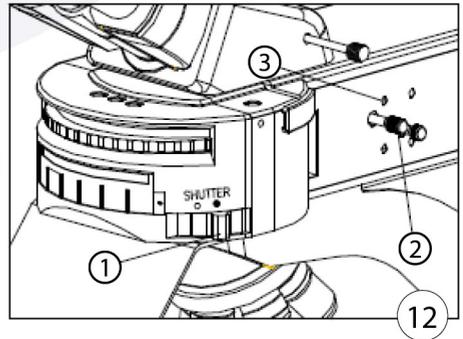
Coloque el interruptor principal de la fuente de alimentación en "1" (ON). La bombilla se estabilizará en 5 a 10 minutos después del encendido

- Es posible que algunas lámparas de vapor de mercurio de 100 W Hg no se enciendan la primera vez que se pone en marcha la fuente de alimentación debido a variaciones en la producción. Si esto ocurre, coloque el interruptor principal en "1" (ENCENDIDO), luego presione el interruptor de reinicio en el panel frontal de la fuente de alimentación entre 1 y 4 segundos para encender la lámpara de 100W HG. Repita el proceso si fuera necesario
- Para evitar acortar la vida útil de la lámpara de 100 W HG, no apague la lámpara de 100 W HG dentro de los 15 minutos posteriores al encendido
- La lámpara de 100 W HG no se puede volver a encender durante unos 10 minutos posteriores a su apagado, es decir, hasta que el vapor de mercurio en su interior se haya enfriado y condensado a líquido
- Cuando cambie una bombilla de mercurio vieja por una de nueva, compruebe que el contador de horas se restablezca a "000.00". También puede reiniciar insertando un objeto delgado como la punta de un clip en el orificio de reinicio en el panel frontal para presionar el interruptor interno

7.2.3 Centrado del diafragma de campo

(fig. 12)

1. Coloque el obturador de luz (1) en la posición "●"
2. Gire la torreta de los porta filtros para colocar uno de los filtros de fluorescencia en la trayectoria de la luz
3. Ponga el obturador de luz (1) en la posición "O"
4. Coloque el objetivo de 10X en el revolver y una muestra en la platina, enfoque la muestra
5. Tire de la palanca del diafragma de campo (2) hasta que el diafragma se cierre al máximo
6. Utilice el destornillador hexagonal para ajustar los dos tornillos de centrado del diafragma de campo alternativamente para mover la imagen del diafragma al centro (la figura 13 muestra el ajuste del diafragma)
7. Empuje la palanca del diafragma de campo para abrirlo. Si esto hace que se note una ligera desviación, vuelva a ajustar el centrado
8. Abra el diafragma hasta que el diafragma iris haya desaparecido justo fuera del campo de visión

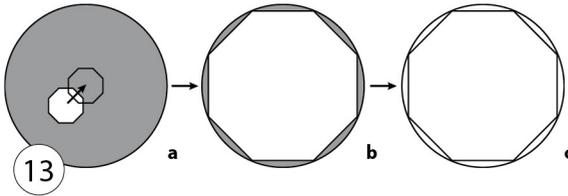


7.2.4 Ajustar el diafragma de campo

(fig.13)

El diafragma de campo ajusta el diámetro del haz de iluminación para obtener un buen contraste de imagen

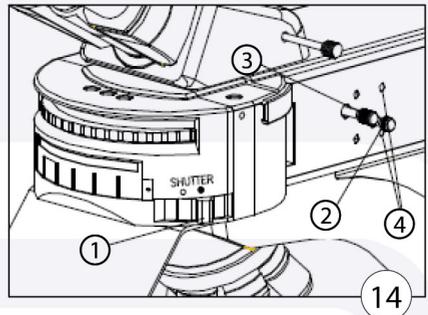
Mantener el diafragma de campo posicionado en el área más pequeña requerida para cada observación hace posible evitar la decoloración de las áreas fuera de la región objetivo de observación



7.2.5 Centrado del diafragma de apertura

(fig. 14)

1. Cambie el obturador de luz (1) a la posición "●" para apagar la trayectoria de la luz
2. Gire la torreta de porta filtros para acoplar uno de los bloques de filtro de fluorescencia en la trayectoria de la luz
3. Cambie el obturador de luz (1) a la posición "O" para abrir la trayectoria de la luz
4. Coloque el objetivo 10X en el revolver. Coloque un pequeño papel blanco con una cruz en la platina y enfoque
5. Mueva la cruz al centro del campo de visión
6. Quitar el objetivo del haz de luz. No debe quedar ningún objetivo en su posición en el revolver. En este momento no es necesario
7. Tire de la palanca del diafragma de apertura (2) para ajustar el diafragma de apertura al diámetro más pequeño
8. Tire de la palanca del diafragma de campo (3) para ajustar el diafragma al diámetro más pequeño. La imagen del diafragma de apertura se puede encontrar en la placa de centrado
9. Ajuste los tornillos de centrado del diafragma de apertura (4) con la llave adjunta para superponer la imagen del diafragma de apertura en la cruz del papel que ayuda al centrado



7.2.6 Ajustar el diafragma de apertura

(Fig. 14)

El diafragma de apertura ajusta la resolución y el contraste de la imagen

- Para la observación fluorescente, presione la palanca del diafragma de apertura (3). Tanto el filtro ND como la pequeña apertura del diafragma pueden ayudar a debilitar la intensidad de la luz de excitación para retrasar la pérdida de color de la muestra
- De acuerdo con el objetivo en uso, ajuste éste diafragma utilizando la palanca (3) hasta que el diafragma haya desaparecido justo fuera del campo de visión

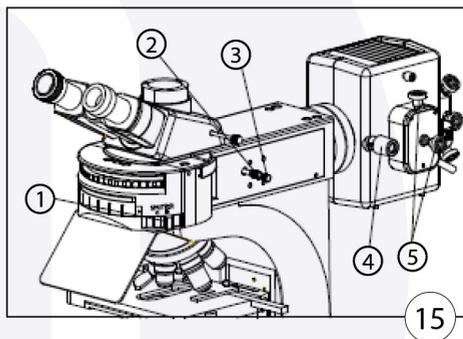
7.2.7 Centrar la lámpara de mercurio

(fig. 15 - 16 - 17)

Antes de proceder a centrar la lámpara, espere a que la imagen del arco se establezca para proteger contra el deslumbramiento durante el centrado de la imagen debe verse a través de la placa naranja de protección.

Cambie el obturador de luz (1) a la posición "●" para apagar la trayectoria de la luz

1. Gire la torreta del bloque de filtro para acoplar el bloque de filtro de excitación verde o azul en la trayectoria de la luz. Si se usa un bloque de filtro de excitación U / V, asegúrese de usar la pantalla naranja protectora
 2. Gire el revólver porta objetivos hasta colocar el objetivo 10X en la trayectoria de la luz. Coloque la placa de centrado en la platina, a través de la observación de la transmisión; ajustar la platina hasta que la cruz esté en el centro del campo de visión
 3. Retire el objetivo 10x de la trayectoria de observación, y coloque esta posición en la trayectoria de la luz
 4. Tire de la palanca del diafragma de campo (2) para cerrarlo luego y presione la palanca del diafragma de apertura (3) para abrirlo hasta el límite
 5. Cambie el obturador de luz (1) a la posición "O" para abrir la trayectoria de la luz
 6. Gire la perilla de ajuste del colector (4) para proyectar la imagen del arco de la lámpara en la placa de centrado y afine la imagen (A)
 7. Gire la perilla de ajuste de la lámpara (5) para mover la imagen del arco y la imagen del arco reflejada en el espejo en posición simétrica (B)
 8. Ajuste la perilla de enfoque del espejo (6 fig.17) para hacer más nítida la imagen del arco reflejado en el espejo (C)
 9. Gire la perilla de ajuste de la lámpara (5) para superponer la imagen del arco con la imagen del arco reflejada en el espejo (D)
- Gire la perilla de ajuste del colector (4) para hacer que el campo de visión sea lo más brillante y regular posible
 - Repita éstos pasos la próxima vez que requiera cambiar la lámpara de mercurio



7.2.8 Centrado de la imagen reflejada en el espejo

(fig. 17)

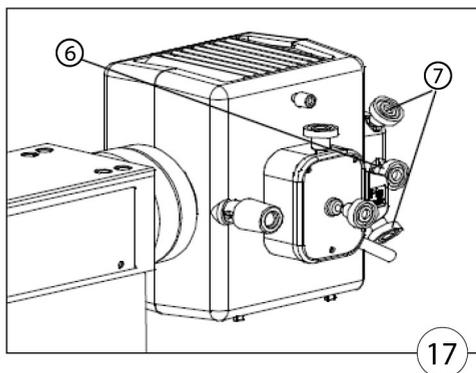
La imagen reflejada en el espejo se ha centrado antes de salir de fábrica. No ajuste la perilla (7) si no es necesario. Solo cuando la lámpara haya sido centrada con precisión, se puede ajustar el espejo con el mando (7)



Nota: una vez que se ajusta la perilla, el espejo no se puede reconvertir a la misma posición de cuando salió de fábrica

Mando de control: fig. 17

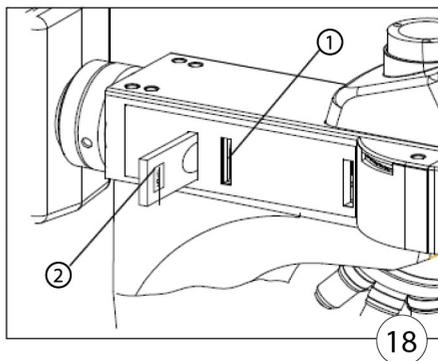
1. La perilla del medio (6) es la perilla de enfoque de la imagen reflejada en el espejo que puede hacer más nítida la imagen
2. Las perillas en ambos lados (7) pueden ajustar la posición arriba / abajo o izquierda / derecha de la imagen que se ve reflejada en el espejo



7.2.9 Montar el filtro ND (Densidad Neutra)

(fig. 18)

1. El filtro ND reduce la intensidad de la luz de excitación para retrasar la decoloración de la muestra. Utilice el filtro ND en la medida que sea posible y no obstaculice la observación
2. Hay dos tipos de filtros ND:
ND6 y ND25 para la posición (1) y (2) respectivamente (fig. 18). Para evitar que el filtro ND se dañe, inserte el filtro con la indicación mirando hacia el lado de observación
3. Cuando se inserta el filtro, se oyen dos clics. El filtro está en la trayectoria de la luz en el segundo clic



7



Nota: Cuando la lámpara de mercurio está encendida durante un período prolongado con el filtro ND insertado, el filtro y su marco metálico podrían haberse calentado. Tenga cuidado de no quemarse al reemplazar el filtro N o espere hasta que el filtro ND se enfríe.

7.2.10 A tener en cuenta sobre el contador de tiempo

(fig 19)

Cuando el contador de horas indica "100.0":

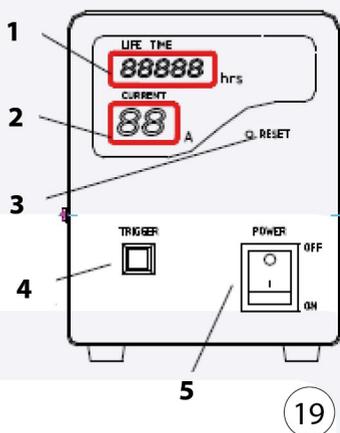
- Coloque el interruptor principal en "O" (APAGADO) por seguridad
- Espere al menos 10 minutos
- Luego reemplace la lámpara una vez que la caja de la lámpara se haya enfriado

Una bombilla de mercurio contiene gas a alta presión en el interior



Nota: Si la lámpara se usa más allá de su vida útil, se puede acumular tensión dentro de la misma y, en el peor de los casos (pero muy raro), podría explotar

Después de reemplazarlo por una lámpara nueva, reinicie el contador de horas, asegúrese de presionar el interruptor de reinicio hasta que aparezca "000.00". (figura 19)



1. Contador de horas
2. Amperímetro
3. Interruptor de reinicio
4. Disparador
5. Interruptor principal

