

MANUAL DE OPERACIONES



MICROSCOPIO TRINOCULAR
CON EPIFLUORESCENCIA MIC-990FT

OPTISUM

ÍNDICE

1. NOMBRE DE LAS PARTES.....	3
2. ESPECIFICACIÓN.....	5
3. INSTALACIÓN	7
4. OPERACIÓN	10
4.2 Funcionamiento.....	10
4.3 Uso del objetivo de inmersión en aceite	13
4.4 Puntos de atención después de usar.....	14
5. INSTALACIÓN Y USO DE LA CAMARA Y DEL ACCESORIO CCD	14
6. MANTENIMIENTO.....	14
7. PROBLEMAS MÁS FRECUENTES	15
8. MIC990 EPI-FLUORESCENCIA ADJUNTO	18
8.1 Aplicaciones	18
8.2 Principio	18
8.3 Operación.....	18
8.4 Sustitución del fusible.....	21
8.5 Sustitución del fusible.....	21

1. NOMBRE DE LAS PARTES

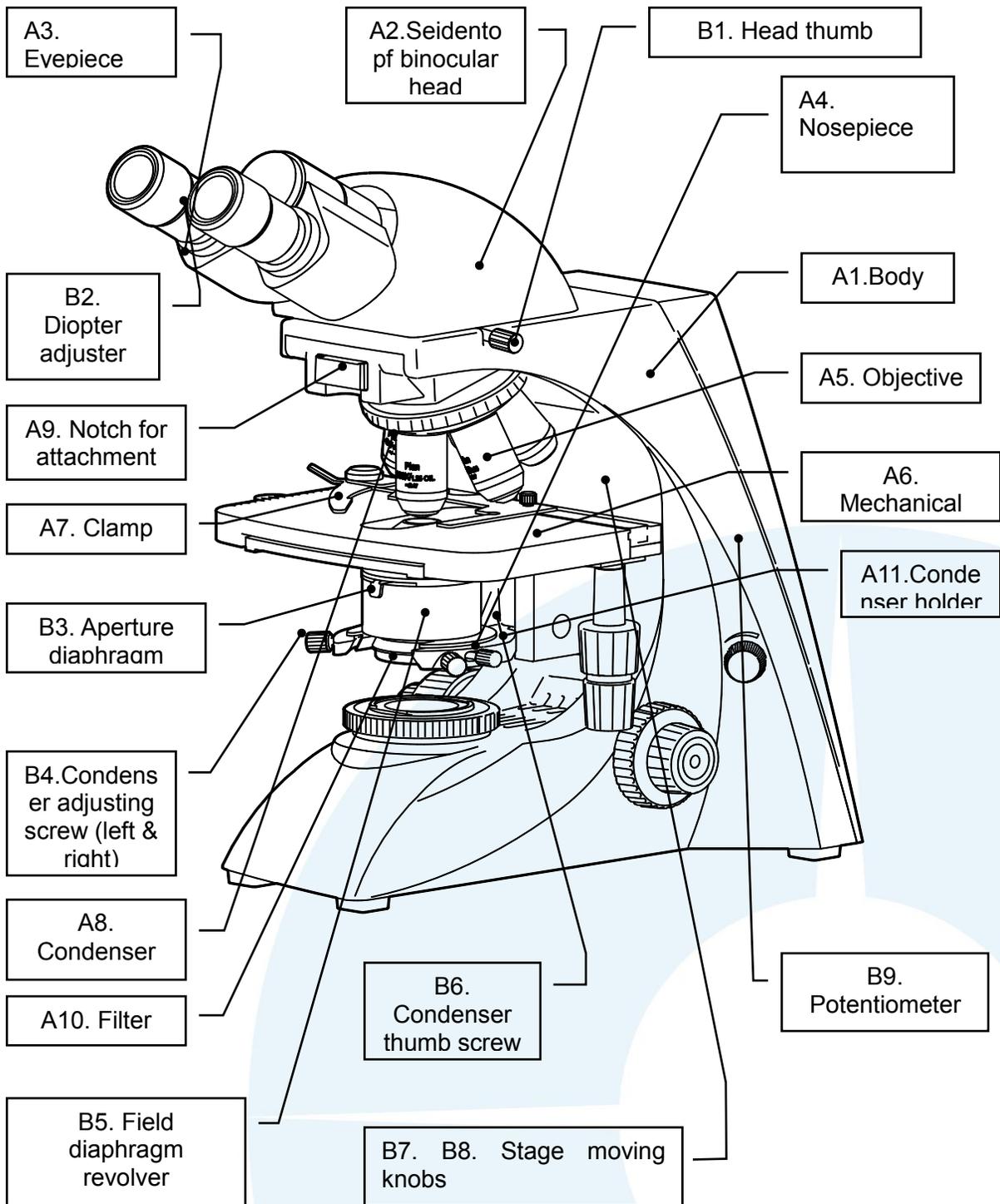


Fig.1-1

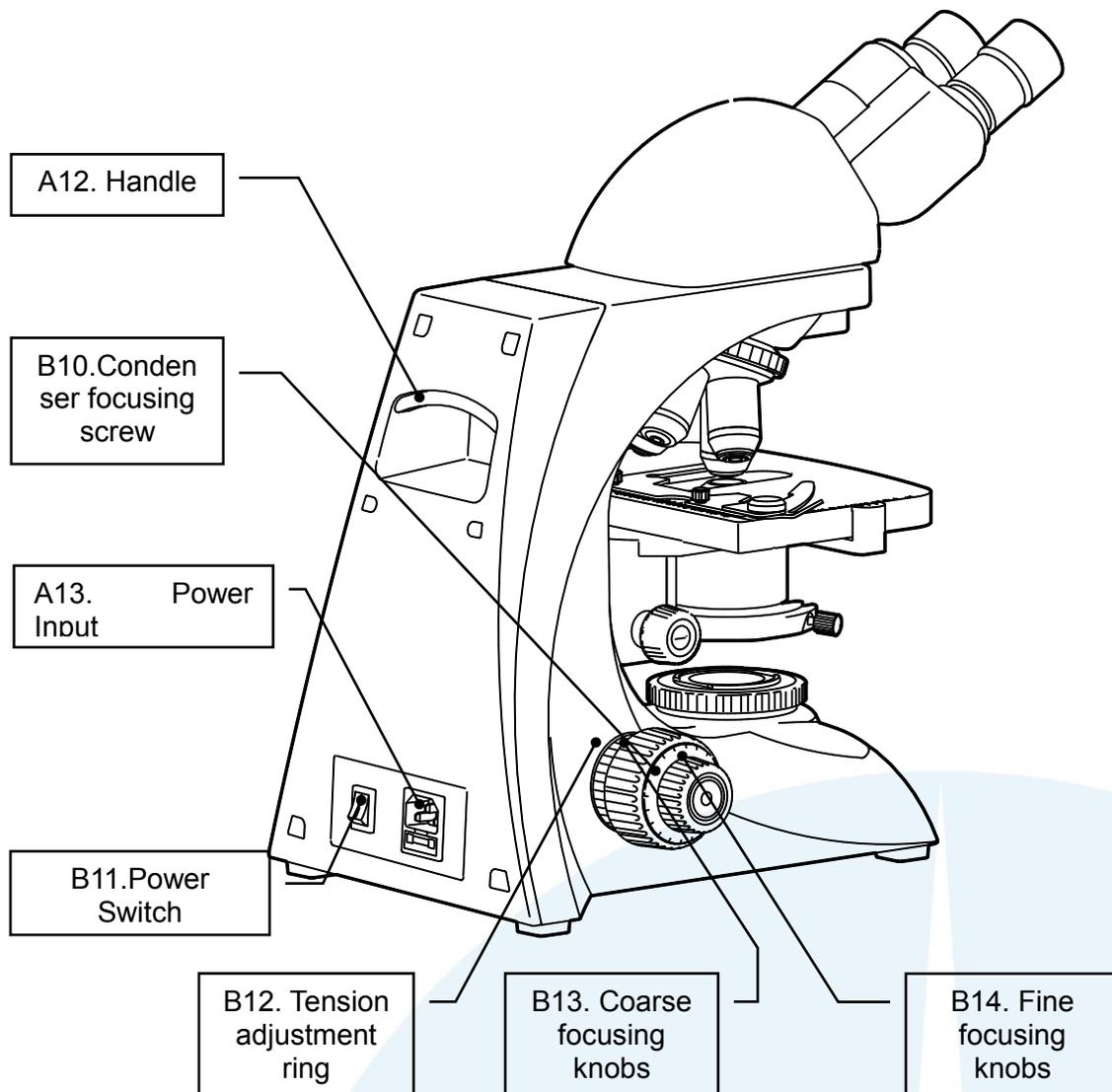


Fig.1-2

A1.Body A2.Seidentopf binocular head A3. Eyepiece A4. Nosepiece A5. Objective
A6. Mechanical Stage A7. Clamp A8. Condenser A9. Notch for attachment A10. Filter
A11.Condenser holder A12. Handle A13. Power Input A14. Fuse A15. Lamp Plate

B1. Head thumb screw B2. Diopter adjuster B3. Aperture diaphragm lever B4.Condenser
adjusting screw (left & right) B5. Field diaphragm revolver B6. Condenser thumb screw
B7. B8. Stage moving knobs B9. Potentiometer B10. Condenser focusing screw
B11.Power Switch B12. Tension adjustment ring B13. Coarse focusing knobs B14. Fine
focusing knobs B15. Lamp plate thumb screw

2. ESPECIFICACIÓN

2.1 aumentos totales

Objetivos Ocular	4 ×	10 ×	20 ×	40 ×	100 ×
10×	40×	100×	200×	400×	1000×
16×	64×	160×	320×	640×	1600×

2.2 Objetivos (con ocular 10X)

Objetivos	N.D.	Objetivo Campo (Mm)	Potencia Resolver (micras)	Distancia de trabajo (mm)		
		Campo Número ϕ 2 0		Objetivo Acromático	Objetivo Plano	
Finita	4×	0.10	5	2.8	/	16
	10×	0.25	2	1.1	/	2.1
	40×(primavera)	0.65	0.5	0.42	/	0.63
	100× (aceite, la primavera)	1.25	0.2	0.22	/	0.45
Infinita	4×	0.10	5	2.8	9.5	6.73
	10×	0.25	2	1.1	1.7	4.19
	20×(primavera)	0.40	1	0.69	/	2.14
	40×(primavera)	0.66	0.5	0.42	0.39	0.45
	100× (petróleo, primavera)	1.25	0.2	0.22	0.12	0.12

2.3 La otra especificación

2.3.1 Longitud Mecánica del tubo: 160 mm

2.3.2 Conjugado distancia: 195 mm finitos, Infinita

2.3.3 Cabeza: Seidentopf binocular (trinocular) 30 °,

Distancia interpupilar ajustable es de 50-75mm,

Dioptría ajustable rango de ± 5 ,

Sistemas anti-hongos

2.3.4 Revólver: revólver Cuádruple o quíntuple

2.3.5 Fase mecánica: Tamaño 190mmX140mm

X-Y 55mmX78mm de viaje

2.3.6 Sistemas de enfoque: botones de enfoque coaxial grueso y fino,

25 mm de grueso trazo, la división fina 2 m,

Condensador de arriba-abajo 25 mm gama

2.3.7 Condensador: Condensador de Abbe, NA1.25, apertura ajustable,

Centro de la abertura es ajustable

2.3.8 Iluminación: sistema de iluminación de Koehler

2.3.9 Filtro: Filtro azul es para equipos estándar, verde y ámbar es opcional

2.3.10. Componentes eléctricos: Voltaje de entrada CA 85-265V, 50/60 Hz

Tensión de salida DC1.2-6V

6V/20W lámpara halógeno

Rotación del potenciómetro

Fusibles 2A $\phi 5 \times 20$

3. INSTALACIÓN

Por favor instale el microscopio como se señala a continuación:

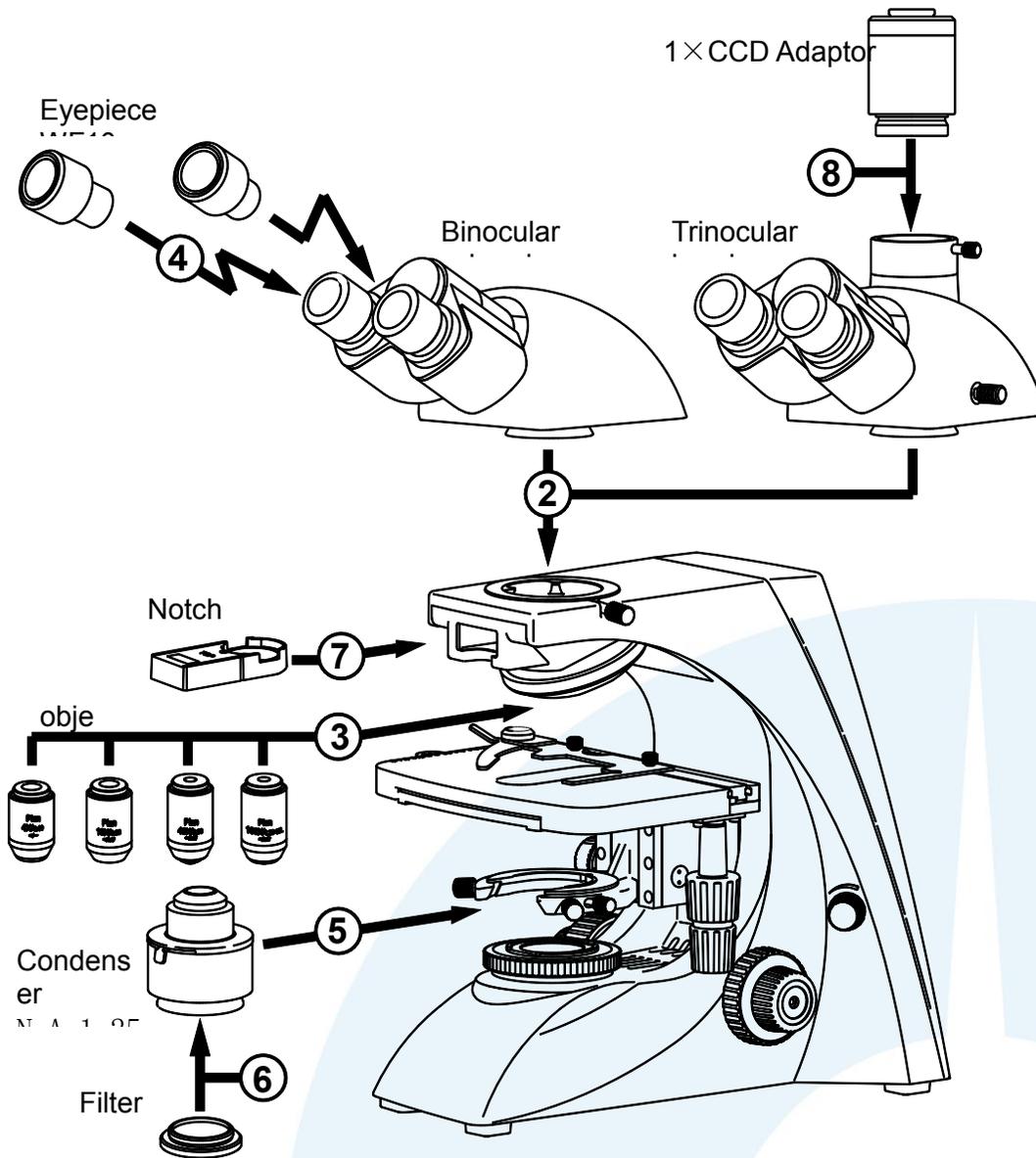
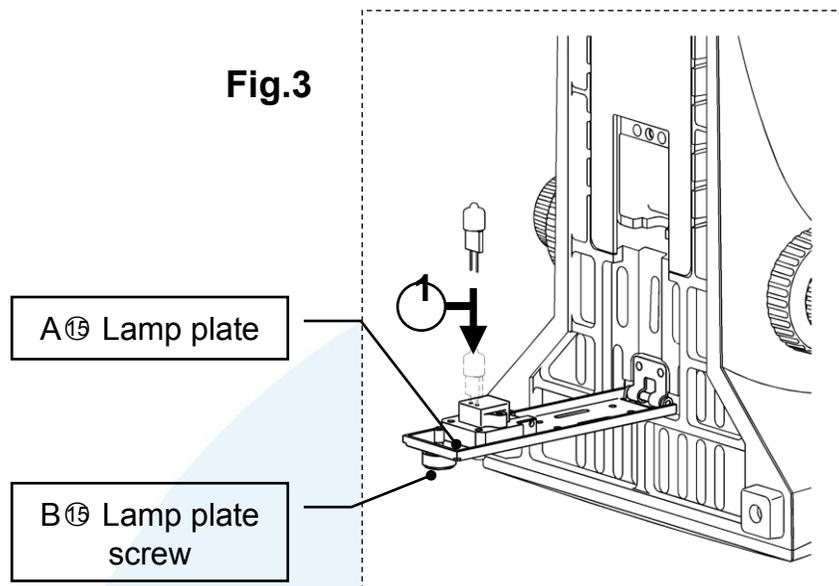


Fig.2

Proceso de instalación:

- 1) Instalación de la lámpara (si la lámpara se instala antes de la compra, por favor, pase este punto)

- a. Volteé la base del microscopio, suelta el tornillo B15, quite la placa de la lámpara (Fig. 3);
 - b. Tome una lámpara nueva en el paquete de la lámpara, y mantenga la lámpara con la espuma;
 - c. Insertar la lámpara en el soporte de la lámpara como la imagen, a continuación, poner de nuevo la placa A15 lámpara y el tornillo.
 - d. Ponga hacia arriba el microscopio y enciéndalo.
- 2) Instalación de la cabeza binocular
- Afloje el tornillo B1 Head Thumb Screw, sacar la cabeza A2, póngalo en la parte superior del cuerpo como Fig. 1, apretar el tornillo.



- 3) Instalación de los objetivos

Saque el objetivo de la caja de embalaje, y póngalos en los orificios de la boquilla bien ordenados y de acuerdo a los tiempos.

- 4) Instalación ocular

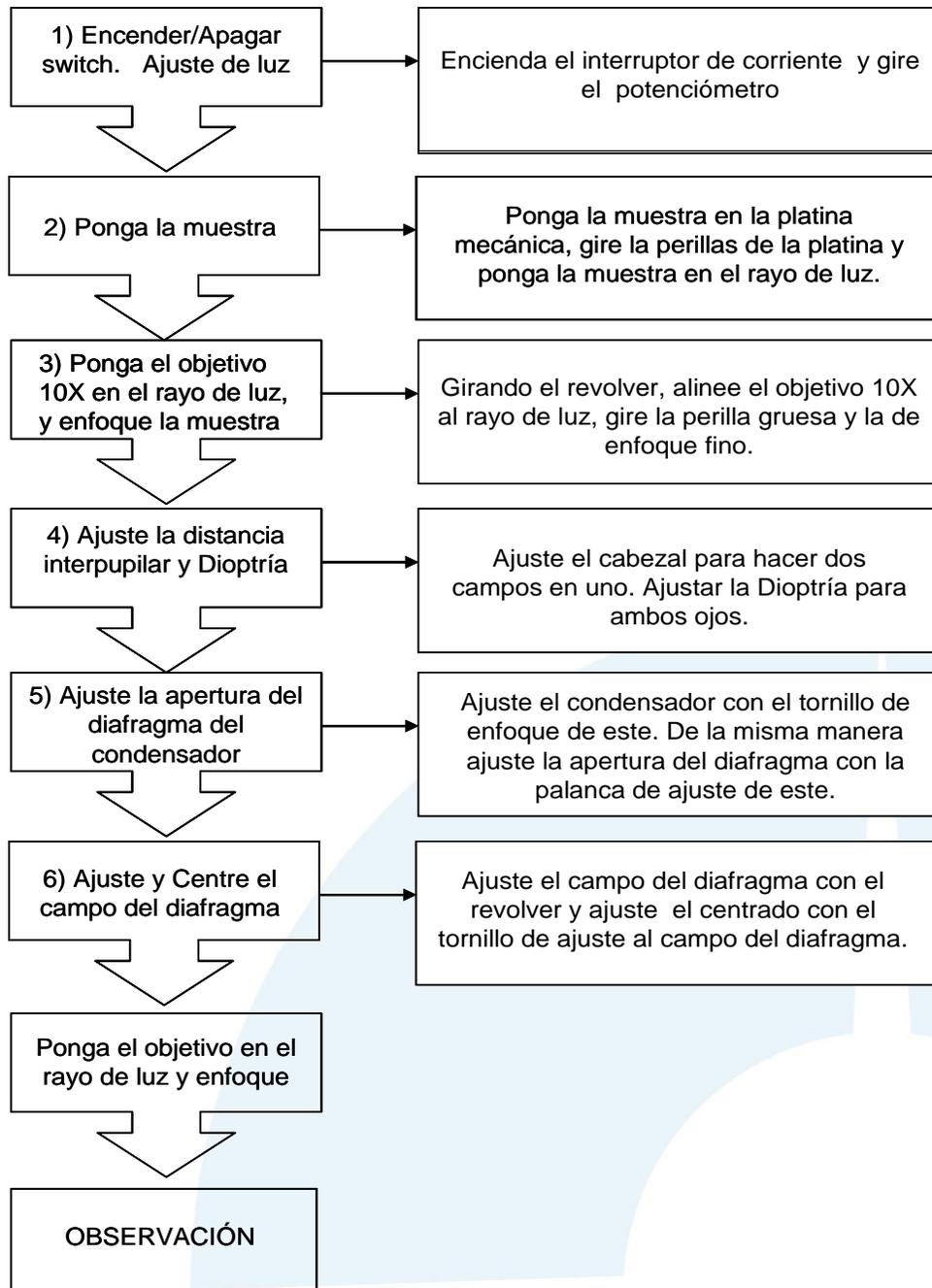
Saque la tapa del tubo del ocular y saque el ocular de la bolsa de embalaje e insérteles en los tubos.

- 5) Instalación del condensador

 - a. Gire la perilla B13 Coarse Focusing, gire la platina A6 hasta arriba;
 - b. Gire el tornillo de enfoque del condensador B10 y tome el condensador A11 a la posición más baja;

- c. Suelte el tornillo del condensador B6, ponga el condensador al centro y apriete tornillo del condensador B6;
 - d. B10 Gire el tornillo de enfoque del condensador, y el aumento del condensador a la posición de trabajo.
- 6) Instalación de filtros de color azul o el accesorio de otros
- Si filtro azul se utiliza, la instalación debe realizarse antes de proceso de 5, o en el proceso de la instalación 5-C, a continuación, poner A10 azul filtro o alguno de los otros filtros en el orificio inferior del condensador A8.
- 7) Instalación del módulo de unión
- El microscopio puede estar junto con el módulo A9 y es multifuncional. El analizador y la placa de longitud de onda puede ser instalado en la muesca de A9. El polarizador se instala sobre el diafragma de campo o por debajo del condensador. El filtro puede ser instalado en la ranura si hay otro filtro en el orificio inferior del condensador.
- 8) Instalación CCD adaptador
- Afloje el tornillo de mariposa en el tubo trinocular, coloque el adaptador del CCD en el tubo trinocular, luego apriete el tornillo.

4. OPERACIÓN



4.2 Funcionamiento

1) Iluminación

1. Confirme que el voltaje está disponible, entonces conéctelo.

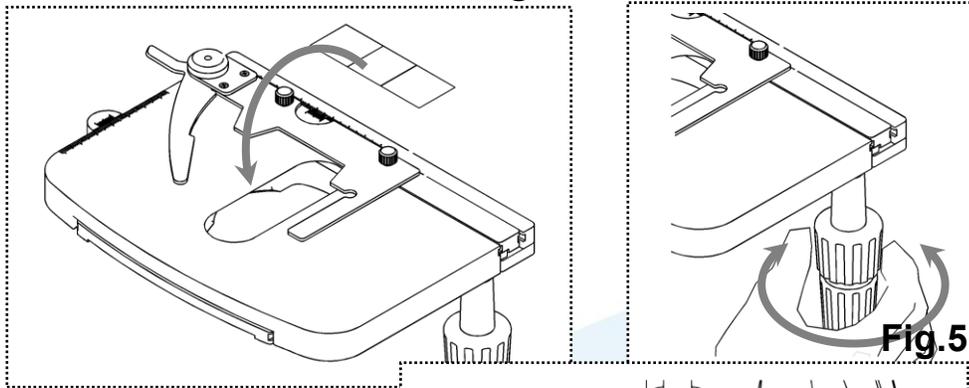
2. Encienda el interruptor de encendido B11
3. Girar el potenciómetro B9 para ajustar la luz

2) Colocar la muestra

Coloque la muestra (cubierta es hacia arriba) en el escenario A6, y fijarlo con pinza A7. Gire a la B7, B8 perillas escenario para poner la muestra en el paso de luz. (Fig. 4)

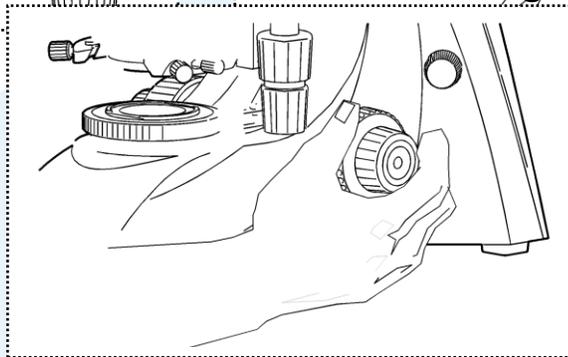
- ▲ Dos muestras se pueden colocar en el escenario junto

Fig.4



3) Enfoque (Fig. 5)

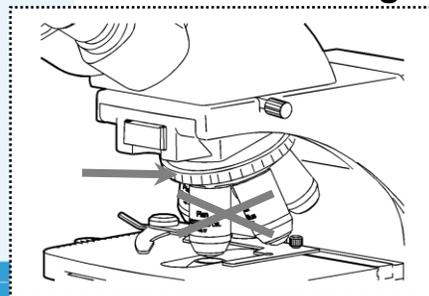
Ponga objetivo 10X en trayectoria de la luz, a su vez secundarios B13 perilla de enfoque, observar desde ocular derecho con el ojo derecho, luego girar lentamente enfoque de precisión B14 mando para hacer la imagen clara después de encontrar la imagen.



- ▲ El ajuste de la tensión del anillo B12 puede ajustar la tensión de la unidad de grueso y fino de enfoque para prevenir la fase de deslizamiento hacia abajo de forma automática y para mejorar la comodidad de operación. La rotación en sentido horario hace disminuir la tensión, y por el contrario, a la izquierda de rotación hace aumentar la tensión.

- ▲ No gire a la izquierda y la derecha

Fig.6



MICROSCOPIO MIC-990FT
Manual de Operación

gruesa y fina botones de enfoque con dirección diferente con fuerza al mismo tiempo, de ser así, el sistema de enfoque se dañará. (Fig. 6)

4) Distancia interpupilar y ajuste de dioptrías

a. Ajuste de la distancia Interpupilar

La distancia Interpupilar es diferente para cada persona, la distancia interpupilar lo debe ajustar antes de utilizar el microscopio binocular. Por favor, tenga los dos tubos oculares a la vez, hasta que el anillos brillantes observados por los dos ojos están en la superposición del todo. (Fig.

7)

b. Ajuste de dioptrías (Fig. 8)

Como enfoque para binoculares, el usuario debe observar ocular derecho con el ojo derecho, y hacer que el ocular derecho claro, centrándose ajuste, a continuación, observar el ocular izquierdo, al mismo tiempo ajustar el anillo de dioptrías del tubo ocular izquierdo para hacer la imagen de la izquierda ocular claro igual que el ocular derecho.

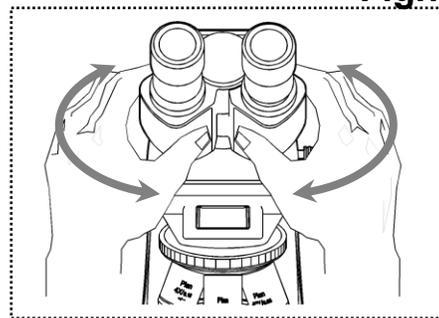


Fig.7

5) Del condensador y el ajuste de diafragma de apertura

a. Condensador de arriba-abajo

Gire el enfoque del condensador B10 tornillo para ajustar la distancia entre la parte delantera del condensador y la muestra, y cambiar la iluminación de igualdad para obtener el mejor brillo.

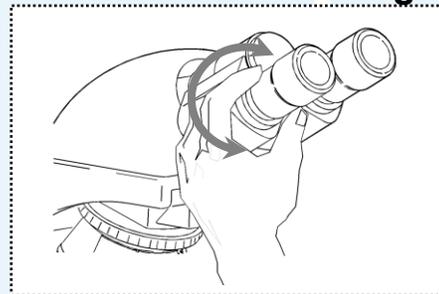


Fig.8

b. Ajuste de la abertura del diafragma

Revuelva la manija de apertura del iris del condensador para ajustar el tamaño de la abertura del diafragma para ajustar el contraste de la muestra.

6) Campo centrado diafragma (El proceso es para el microscopio con el diafragma de campo)

a. Ponga objetivo 10X en trayectoria de la luz, a su vez gire el campo del revólver diafragma B5 al revés de las manecillas del reloj y después con los diafragmas más

- pequeños.
- b. Observar a través del ocular, gire el tornillo de centrado del condensador B10, condensador de ajuste hacia arriba o hacia abajo para obtener la imagen del diafragma de campo
 - c. Gire el tornillo de ajuste del condensador B4 para mover la imagen al centro del campo.
 - d. Ponga el objetivo 40X en el rayo de luz, gire el revolver de diafragma de campo para hacer la imagen más grande. Si la imagen no esta en el centro, tiene que centrarlo.

4.3 Uso del objetivo de inmersión en aceite

El objetivo 100X del microscopio serie B puede ser usado para la observación incluso sin el aceite de inmersión. Sin embargo, añadiendo moderadamente aceite entre el lente del objetivo 100X y la cubierta de cristal de la muestra se puede aclarar la imagen. Por favor ponga atención a que no haya burbujas de aire e impurezas en dicha solución, de otra manera, la imagen podría ser afectada.

Ante todo, tome el objetivo 40X que se ha enfocado bien en el rayo de luz, luego ponga el objetivo 100X en el rayo de luz. En este momento, mueva la perilla de la platina ligeramente, y también la perilla de enfoque fina para quitar la burbuja de aire de inmersión, de otra manera, la burbuja afectará en la imagen.

Después de haber usado el aceite de inmersión, debe ser limpiado el aceite de la muestra y de la superficie del microscopio con un algodón absorbente, alguna gasa o paño suave con la mezcla moderada de alcohol puro industrial y éter (Proporción 1:4).

El grosor estándar de 0.17mm que cubre el cristal debe ser escogido cuando el objetivo es usado varias veces, y el rango de error debe ser de 0.01mm, de lo contrario, la definición de imagen puede verse afectada.

4.4 Puntos de atención después de usar

Una vez que se haya usado el microscopio, este debe ser apagado mediante el switch y de la misma forma debe desconectarse el cable del enchufe de corriente eléctrica. Si el aceite de inmersión es usado, por favor limpie el objetivo y la muestra lo más pronto posible. Finalmente, cubra el microscopio con su cubierta.

5. INSTALACIÓN Y USO DE LA CAMARA Y DEL ACCESORIO CCD

INSTALACIÓN

Conecte el Montaje-C con la Cámara CCD o conecte la cámara con el adaptador de esta, luego conéctelo con el montaje-C, y finalmente póngalo en el microscopio.

USO

Obtenga primero una imagen clara del ocular, luego saque la palanca en el costado de la cabeza del trinocular y obtenga la imagen con la cámara. La imagen debe estar en la pantalla claramente. Ajuste con las perillas de enfoque si la imagen no es clara.

6. MANTENIMIENTO

LIMPIEZA DEL MICROSCOPIO

No toque los lentes con la mano. El polvo de los lentes debe ser limpiado con un cepillo suave o un algodón absorbente con alcohol puro industrial y éter (Proporción 1:4).

CUIDADO!!!!!!!!!!!!

El alcohol y el éter son flamables, por favor no los exponga al fuego.

No limpie lo que es el metal pintado y el metal galvanizado con solventes orgánicos como son el alcohol, éter, o mezcla de estos. Para limpieza de esto, se recomienda con un paño de silicio.

El plástico debe ser limpiado con un trapo húmedo.

AMBIENTE Y COLOCACIÓN RECOMENDADA PARA SU USO

El microscopio debe usarse y colocarse en un lugar fresco, seco, libre de tanto de polvo

como de gases corrosivos en el ambiente.

El microscopio debe usarse en un ambiente con temperaturas entre 0° y 40°C, y un 85% de humedad relativa máxima.

Una vez que está instalado, si se llega a presentar humedad en el área de trabajo, se aconseja mover el equipo para evitar el desarrollo de hongos y daños en el instrumento.

Se debe prevenir que el instrumento sufra sacudidas violentas y vibraciones fuertes en su uso y en el transporte de este. No lo arrastre sobre la superficie de trabajo para evitar daños en el microscopio.

REEMPLAZO DEL FOCO

Apague el aparato y desconecte el cable del enchufe.

Espere a que el foco se enfríe. (ASEGÚRESE DE QUE SE ENFRÍE PARA QUE PUEDA PASAR A LOS PASOS SIGUIENTES).

Destornille la cubierta que almacena el foco que está de bajo de la base y quítela.

Quite el foco que va a ser reemplazado.

Tome un nuevo foco con un paño de seda para evitar marcas de huellas digitales en este.

El polvo puede afectar en el resplandor del bulbo. Asegúrese de poner el foco de buena manera en el enchufe.

Cierre la cubierta del foco y atorníllela.

NOTA: Después de 10 horas de funcionamiento continuo, deje reposar 30 minutos el microscopio.

REEMPLAZO DEL FUSIBLE

Apague el aparato y desconecte el cable del enchufe.

Desatornille la cubierta del fusible que se encuentra en la base y quite el fusible.

Inserte el nuevo fusible y atornille.

7. PROBLEMAS MÁS FRECUENTES

En el periodo de vida de los microscopios de la serie 990, se pueden presentar algunos problemas. A continuación tenemos un listado de solución para los posibles.

MICROSCOPIO MIC-990FT

Manual de Operación

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
Se enciende el equipo, pero el foco no prende	El enchufe no es fiable	Conecte de nuevo el equipo
	El foco esta roto	Cambie el foco
	El fusible esta roto	Cambie el fusible
El foco parpadea o el resplandor es inestable	El foco es inestable	Insértelo de nuevo
	El foco esta roto	Cambie el foco
El resplandor en el campo de vista no es suficiente, o es desigual	La especificación de bulbo no cumple con los requerimientos	Cambie el foco
	El brillo no ha sido ajustado correctamente	Ajuste la rotación del potenciómetro
	El objetivo no esta en la posición adecuada	Ponga el objetivo en la posición correcta
	El tamaño de la apertura de iris es muy pequeña	Ajuste el tamaño de la apertura del iris
	Los lentes (objetivos, oculares, condensador, luz del colector) pueden estar sucios	Límpielos
	La posición del condensador puede ser que esté demasiado bajo	Ponga el condensador más arriba
La imagen no es muy clara (el contraste o la definición es insuficiente)	El cubre-objetos de la muestra no cumple con los requerimientos	Use el grosor requerido (0.17mm)
	El cubre-objetos de la muestra no esta por encima	Ponga la muestra correctamente
	La superficie de los lentes objetivos esta sucia (especialmente si es un objetivo 40X que se baja al aceite de inmersión)	Límpielo

MICROSCOPIO MIC-990FT

Manual de Operación

	No es usado aceite de inmersión para objetivos 100X	Use aceite de inmersión
La imagen no es muy clara (el contraste o la definición es suficiente)	El aceite de inmersión no cumple con los requerimientos	Cambie el aceite de inmersión que nosotros suministramos
	Hay burbuja en el aceite de inmersión	Limpie la burbuja
	El tamaño de apertura del iris no es el apropiado	Ajuste el tamaño de apertura del iris
	La posición del condensador esta baja	Reajuste la posición del condensador
Un lado de la imagen esta oscura, o la imagen se mueve como el enfoque	El objetivo no esta en la posición correcta	Ponga el objetivo en la posición adecuada
	La muestra no es colocado correctamente	Ponga la muestra sobre la platina y agárrelo con la abrazadera
Los objetivos tocan la muestra al cambiar de bajo aumento a alto aumento	La cubierta de vidrio de la muestra no esta en dirección hacia arriba	Ponga la muestra en la posición adecuada
	La cubierta de vidrio de la muestra no cumple con los requerimientos	Use el grosor requerido (0.17mm)
La imagen observada por los dos ojos no esta totalmente en posición	La distancia interpupilar no es la correcta	Ajustar la distancia interpupilar de acuerdo a los dos ojos
Al observar, la vista se cansa muy fácil	La dioptría no es ajustada correctamente	Reajustar la dioptría

8. MIC990 EPI-FLUORESCENCIA ADJUNTO

8.1 Aplicaciones

Algunos objetos pueden emitir un rayo que longitud de onda es mayor que la de la luz de excitación cuando se irradia. Este rayo se llama fluorescencia, y los observadores pueden estudiar los objetivos a través de microscopio de fluorescencia con el fenómeno.

Microscopio de fluorescencia tiene amplias aplicaciones en la investigación de la teoría básica y el diagnóstico clínico de la medicina, la biología, así como el análisis y la prueba en la industria, la agricultura, la ganadería, la investigación penal, la protección médico legal de la instrucción, medio ambiente, etc.

8.2 Principio

El dispositivo consta de iluminador epi-fluorescencia, 100W directa casa actual lámpara de mercurio, los objetivos de fluorescencia se combina con el microscopio para compensar microscopio de fluorescencia. El dispositivo está diseñado y fabricado como principio epi-excitación y siempre con cuatro filtros de excitación del sistema de FL2: azul (B), verde (G), o FL4: ultravioleta azul (B), verde (G), violeta (V) y (UV) ..

La luz emitida por la lámpara se convierte en la luz de excitación (ej. luz azul) con longitud de onda especificada por pasar por el filtro de excitación, a continuación, pasa a través del prisma dicróico y objetivos (el objetivo juega un papel de condensador) para irradiar vertical del objeto. El objetivo es excitado y emite fluorescencia con longitud de onda especificada (por ejemplo, verde y amarillo) y hacer pasar la imagen a través de objetivos, prisma dicróico y oculares. La luz (incluyendo la luz de excitación) sin la longitud de onda de fluorescencia se refleja o se absorbe por el prisma dicróico y la barrera, y no puede llegar al sistema de la visión. Por lo tanto, lo que se ve en el campo de visión es la imagen de la fluorescencia brillante contra el fondo oscuro.

8.3 Operación

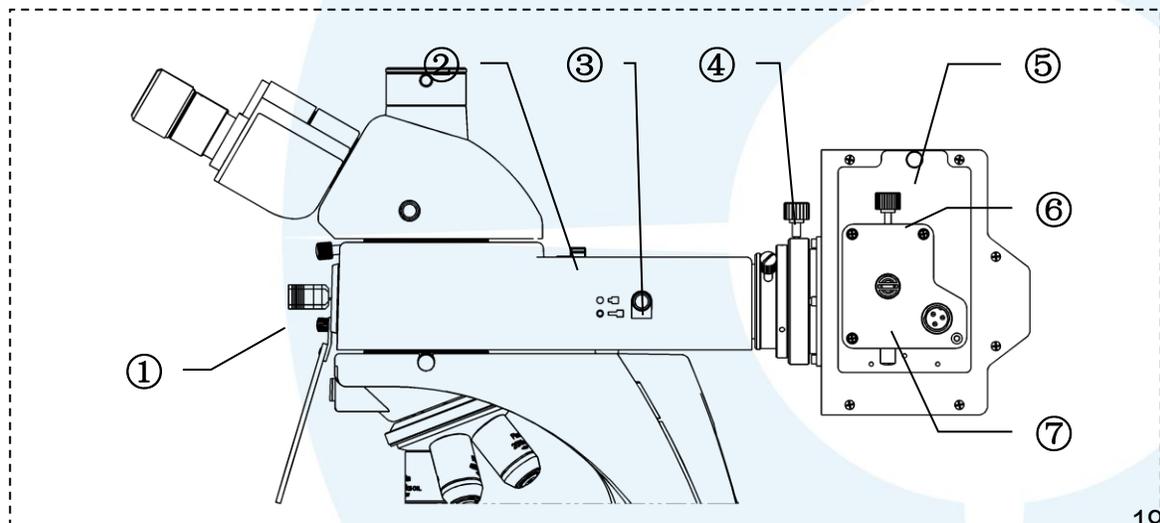
Por favor, modifica microscopio que el anterior y operar accesorio de fluorescencia de

MICROSCOPIO MIC-990FT
Manual de Operación

la siguiente manera:

- 1) Inserte el enchufe de la fuente de alimentación de mercurio en la toma de alimentación externa (por favor, asegúrese de que la corriente nominal y la tensión se coincidió con la entrada antes de esto).
- 2) Apague el interruptor en el lado derecho de la base (que se apague la luz de transmisión) y encienda el interruptor de la fuente de alimentación de mercurio (la tensión de entrada debe estar dentro de $220V \pm 10V$, de lo contrario la puesta en marcha se verá afectado). Se tarda 10 minutos para hacer la lámpara de mercurio de alcanzar el estado estable y máx. luminiscencia eficiencia.
- 3) Gire el objetivo 10X de fluorescencia en la trayectoria óptica.
- 4) Coloque la muestra de fluorescencia en el escenario y fijarlo con la abrazadera, ajuste la fase de perillas para mover el modelo que figura en la trayectoria óptica.
- 5) Tire de la palanca del filtro de conversión en la posición necesaria.
- 6) Maximizar el diafragma de campo mediante la manipulación de la palanca de ajuste del diafragma de campo en el dispositivo de fluorescencia e-pi.
- 7) Centrándose girando las perillas de grueso y fino de enfoque para hacer que la imagen clara.

Fig. 0.8-1



① Filtro de conversión de la palanca ② diafragma de campo revólver ③ Tornillo de mariposa

④ Luz palanca de condensador (revolver) ⑤ tornillo de apertura

⑥ lámpara de mercurio de palanca vertical ⑦ Mercurio lámpara horizontal tornillo de ajuste

8) Centrar la imagen del filamento de la lámpara de mercurio de alta presión

bloque indistinto brillantes de la imagen del filamento de la lámpara de mercurio se puede ver en el campo de visión después de recibir la imagen de la fluorescencia claro, tirando del condensador de la luz para mover el condensador de luz axial para mover el bloque brillante en la posición más brillante. Si el bloque se separa del centro de la brillante campo de vista, puede estar centrado en la palanca de ajuste horizontal o vertical en la casa de lámpara de mercurio (el instrumento se ha ajustado antes de la expedición, en el caso normal, sería mejor no al centro de nuevo).

- ▲ Antes de realizar la observación de fluorescencia, busque la muestra con la luz primera transmisión.
- ▲ Para evitar que la fluorescencia de la atenuación rápidamente, bloquear la luz de excitación con barrera en la preparación para la observación de la fluorescencia o la fotografía. Sólo al observar o fotografiar, irradiar la muestra con la luz de excitación.
- ▲ No apague la lámpara de mercurio dentro de los primeros 15 minutos que las luces para evitar reducir su duración. El usuario puede bloquear la luz con la barrera al salir por un corto tiempo, y la lámpara una vez apagado se encendió de nuevo después de 3 minutos.
- ▲ microfotografía fluorescencia requiere un tiempo de exposición largo, así que es mejor utilizar la película de alta sensibilidad (eg27 DIN).

8.4 Sustitución del fusible

Apague la fuente de alimentación, aflojar el tornillo (Fig. 8-1), a continuación, sacar el portalámparas lenta y oblicuamente. Afloje los dos tornillos de fijación de la lámpara de mercurio, reemplace la lámpara utilizada por uno nuevo, a continuación, atornille los dos tornillos de fijación, retirar el soporte de la lámpara y apriete el tornillo de mariposa. En el centro pasado, la lámpara de mercurio.

- ▲ ¡Peligro! Es absolutamente prohibido llevar el soporte de la lámpara de la casa de la lámpara mientras la lámpara de mercurio en.
- ▲ La lámpara de mercurio no debe ser sustituido hasta que se enfríe por completo.
- ▲ Limpie la bombilla con la gasa empapada con una mezcla de algunas de alcohol y éter (4 : 6). Las manchas, como el polvo y las huellas dactilares no están permitidos en la superficie del bulbo.
- ▲

8.5 Sustitución del fusible

Cortar el suministro de energía, el tornillo de la tapa de fusibles en la fuente de energía, a continuación, reemplace el fusible.

Fig. 0.8-2

