



PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

MICROSCOPIO BIOLOGICO
BIOLOGICAL MICROSCOPE
MICROSCOPE BIOLOGIQUE
BIOLOGISCHES MIKROSKOP
MICROSCOPIO BIOLÓGICO
MICROSCÓPIO BIOLÓGICO

Modello / Model / Modèle
Vorlage / Modelo / Modelo **N-126**

GIMA 31002

Fabbricante / Manufacturer / Fabricant /
Hersteller / Fabricante / Fabricante:
NINGBO YONGXIN OPTICS CO., LTD.
No. 169 Mujin Road, Hi-tech Park Ningbo,
China - office@yxopt.com
Made in China

REF **N-126**

Importato da / Imported by / Importé de /
Importiert von / Importado de / Importado de:
Gima S.p.A.
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com
www.gimaitaly.com



Índice

NOTA SOBRE SEGURIDAD.....	57
MANTENIMIENTO Y CUIDADO.....	57
1. NOMBRE COMPONENTES	58
2. MONTAJE.....	59
2.1 Diagrama de montaje.....	59
2.2 Procedimiento de montaje	60
3. AJUSTE Y FUNCIONAMIENTO	63
3.1 Diagrama de ajuste	63
3.2 Ajuste y funcionamiento.....	65
4. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS	67
4.1 Principales especificaciones	67
4.2 Ocular y objetivos.....	68
5. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS	69
5.1 Sistema óptico.....	69
5.2 Sistema mecánico.....	69
5.3 Sistema eléctrico.....	69

Nota sobre seguridad

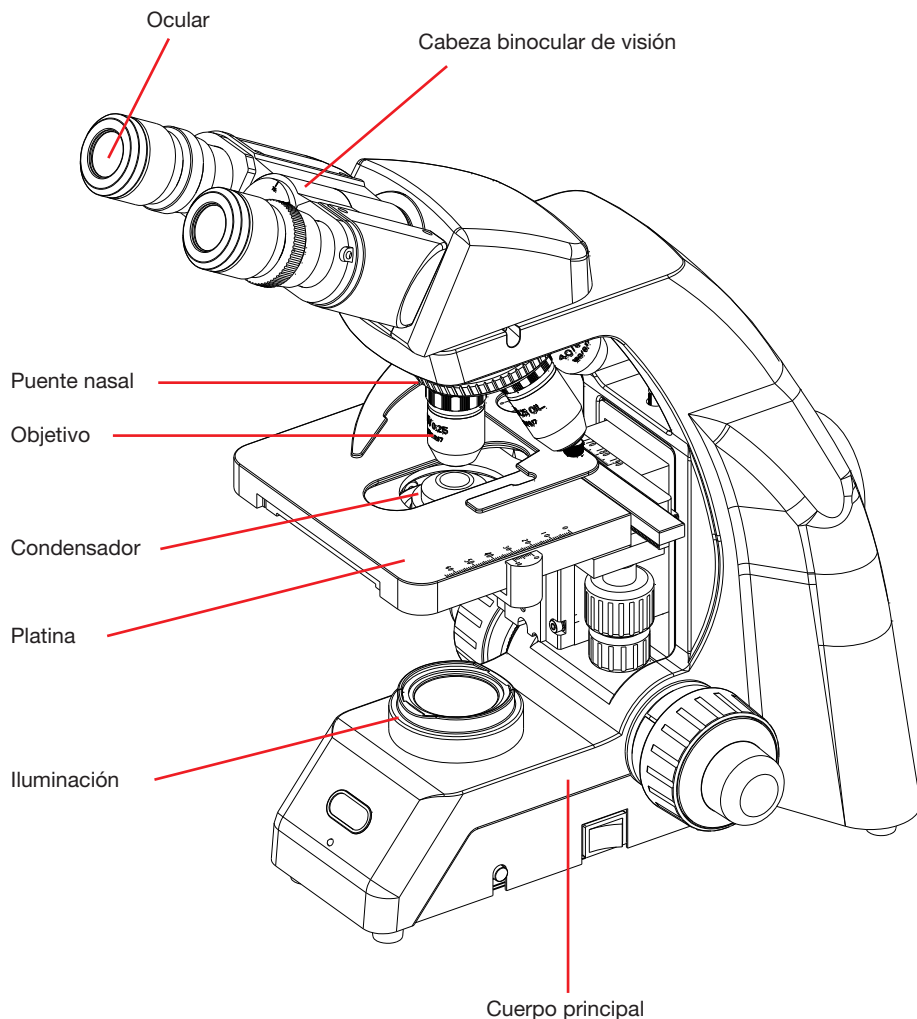
1. Abra la caja cuidadosamente para evitar dañar, que se caigan o se resbalen los accesorios como las lentes.
2. Mantenga el instrumento lejos de la exposición a la luz solar, altas temperaturas o humedad, suciedad y de un entorno que se mueva fácilmente. Asegúrese de que la platina es lo suficientemente plana y firme.
3. Cuando transporte el microscopio, llévelo cuidadosamente agarrándolo por el mango y la base.
4. Asegúrese de que el instrumento está conectado a tierra para evitar el impacto de rayos.
5. Por seguridad, asegúrese de que el interruptor principal esté en “O” (off) y corte el suministro eléctrico antes de reemplazar el foco o el fusible. Si reemplaza el foco mientras que está siendo usado o después de haber sido usado, deje enfriar el foco de la lámpara y su cámara por completo antes de tocarla.
(Foco designado: 1W S-LED)
6. Compruebe la tensión de entrada: asegúrese de que la tensión de entrada, que se indica en la parte trasera del microscopio, concuerda con la tensión del suministro eléctrico o causará un grave daño al instrumento.
7. Utilice siempre el cable de alimentación suministrado por Gima.
8. El equipo eléctrico del microscopio deberá desecharse como residuo electrónico.

Mantenimiento y cuidado

1. Todas las lentes han sido ajustadas correctamente; no las desmonte.
2. El puente nasal y las partes micro y macrométricas son muy delicadas, por lo que queda prohibido desmontarlas sin cuidado.
3. Mantenga el instrumento limpio y no ensucie el elemento óptico cuando limpie el polvo del instrumento.
4. La suciedad en el prisma, como huellas dactilares y manchas de aceite, puede limpiarse con cuidado con un trozo de tela suave, un pañuelo de papel o una gasa impregnada en alcohol puro o éter. (Tenga en cuenta que el alcohol y el éter son altamente inflamables.
Manténgalos lejos del fuego o fuentes potenciales de chispas de electricidad y utilícelos en un cuarto lo más ventilado posible)

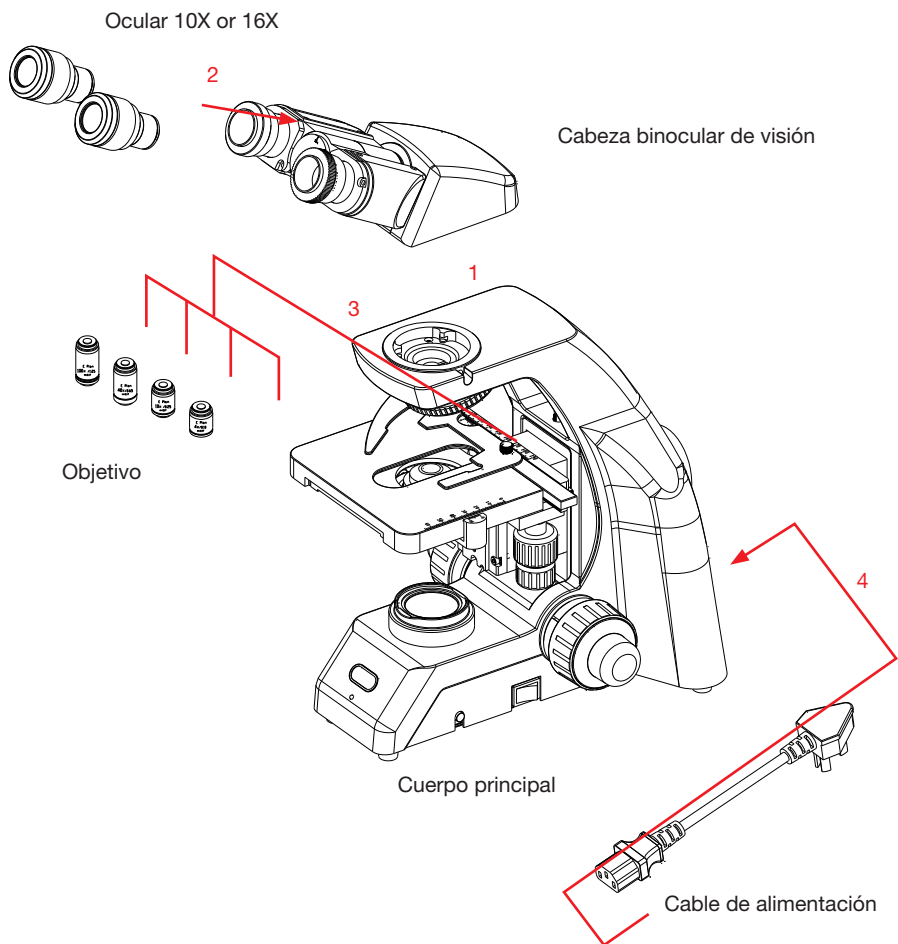
5. No intente emplear disolventes orgánicos para limpiar los componentes del microscopio además de los componentes de vidrio. Para limpiarlos, utilice un paño sin pelusas, suave y ligeramente humedecido con un detergente neutro diluido.
6. Cuando algún líquido salpique el microscopio mientras que está en uso, corte la alimentación inmediatamente y limpie la salpicadura.
7. No desmonte ninguna parte del microscopio, ya que afectará al funcionamiento o reducirá la eficacia del microscopio.
8. Coloque el instrumento en un lugar frío y seco. Cuando no utilice el microscopio, cúbralo con una funda protectora. Asegúrese de que el casquillo de la lámpara esté frío antes de cubrir el microscopio.

1. Nombre componentes



2. Montaje

2.1 Diagrama de montaje



En la siguiente imagen aparece la secuencia de instalación de los componentes. El número que aparece en la imagen hace referencia a los pasos del montaje.

- Antes de efectuar la instalación, asegúrese de que todos los componentes están limpios y no marcan ninguna parte ni superficie de cristal.
- Guarde la llave hexagonal suministrada. Volverá a necesitarla cuando cambie los componentes.

2.2 Procedimiento de montaje

Instalar el cabezal de visión binocular (fig. 1-2)

Introduzca el cabezal de visión binocular en el cabezal del microscopio y gírelo hacia una posición adecuada, luego apriételo.

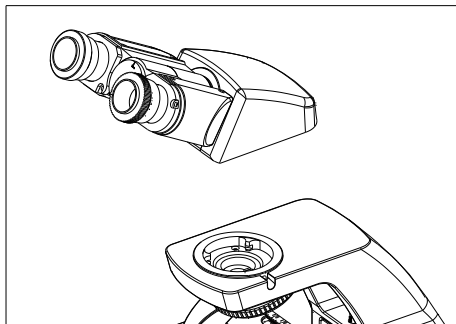


fig. 1

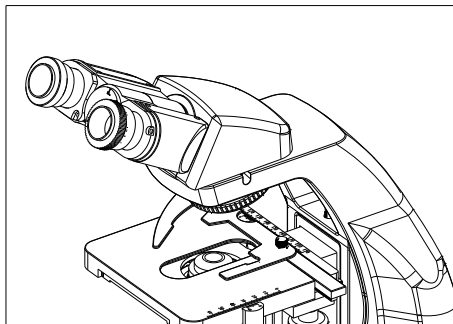


fig. 2

Instalar el ocular (fig. 3-4)

Introduzca el ocular en el tubo del ocular hasta que estén enfrente el uno al otro (fig. 4).

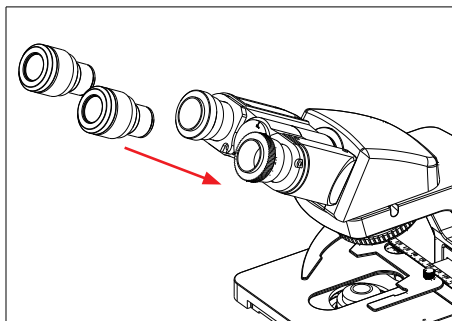


fig. 3

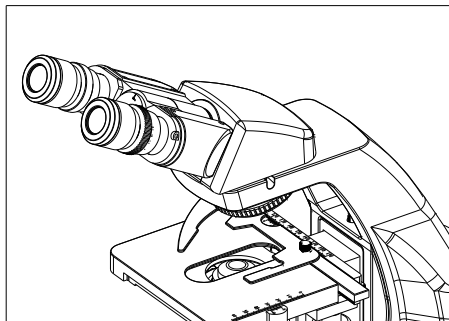


fig. 4

Instalar el objetivo (fig. 5-6)

1. Ajuste el macrométrico hasta que el dispositivo de soporte de la platina mecánica alcance su posición límite baja.
2. Apriete el aumento más bajo del objetivo en el puente nasal de izquierda a derecha, luego gire el puente nasal hacia la derecha y coloque los demás objetivos según la secuencia de bajo a gran aumento.

Si instala el objetivo de esta manera, el cambio de aumento será más fácil mientras está en uso.

- Limpie el objetivo con regularidad.
Las lentes son susceptibles a la acumulación de polvo.
- Cuando esté en funcionamiento, utilice primero el aumento 10× del objetivo para examinar y enfocar una muestra, cambie después el aumento del objetivo por uno mayor si fuera necesario.
- Cuando cambie el objetivo, gire lentamente el puente nasal hasta que oiga un clic. Esto significa que el objetivo está bien colocado.

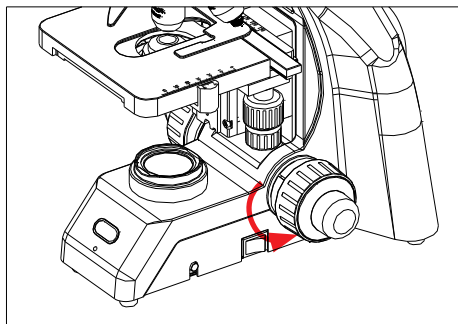


fig. 5

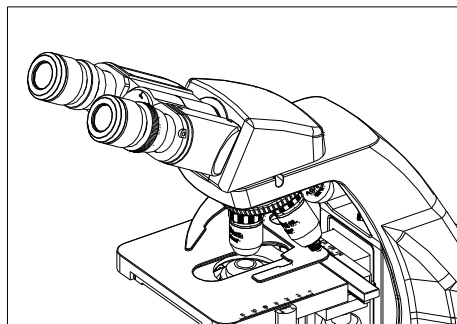
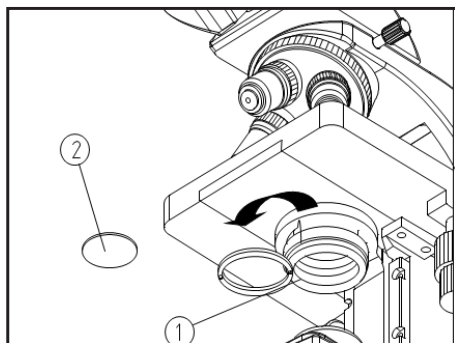


fig. 6

Montaje de los filtros (fig. 7)

1. Abra el carro del condensador 1
2. Ponga el filtro requerido 2 en el condensador.
a continuación cierre el carro del condensador

fig. 7



Conectar el cable de alimentación (fig. 8-9)

Los cables son vulnerables cuando se doblan o se retuercen, por lo que no debe someter nunca el cable de alimentación a una fuerza excesiva.

1. Coloque el interruptor general 1 en posición "0" (off) antes de conectar el cable de alimentación.
 2. Introduzca los conectores 2 en la toma de corriente del microscopio 3 de forma segura.
 3. Conecte el cable de alimentación 4 a la fuente de alimentación. Asegúrese de que esté bien conectado.
- No utilice el cable de alimentación suministrado continuamente. En caso de que se pierda o se dañe, seleccione el mismo cable.
 - Este microscopio acepta un amplio rango de voltaje, como 100V~240V.

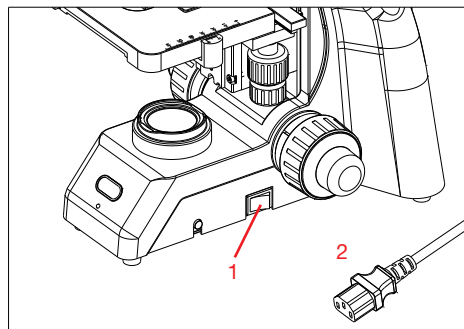


fig. 8

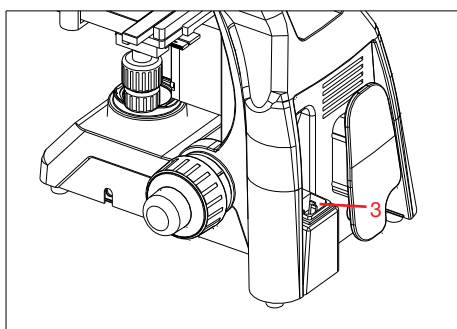


fig. 9

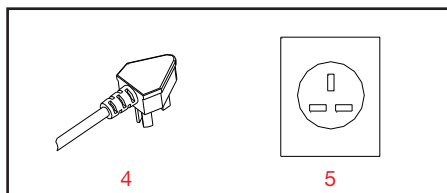


fig. 10

Cambiar el fusible (fig. 10)

No olvide colocar el interruptor principal **1** en posición "0" (OFF) y desconectar el cable de alimentación antes de cambiar el fusible. Extraiga el fusible del manguito **3**, coloque un nuevo fusible e introdúzcalo de nuevo en el manguito.

Instalación y sustitución de la bombilla (Fig.11-12)

1. Aflojar el tornillo **1**
 2. Sostener la bombilla **2** después de envolverla con una gasa u otro material de protección, e inserte profundamente su pasador en la clavija del portalámparas.
 3. Durante el uso del microscopio o poco después de apagarlo, la bombilla, el portalámparas y las piezas cercanas estarán muy calientes y causarán quemaduras graves. Por favor, gire el interruptor principal a "O" (apagado) y desconecte el enchufe de alimentación, y asegúrese de que la bombilla, la sala de la lámpara y la periferia estén todas frías. A continuación, puede proceder a la sustitución.
- Inserte la bombilla con mucho cuidado. Si la aprieta demasiado, dañará la bombilla.
 - Para evitar que la bombilla dure menos o se agriete, no la toque con las manos desnudas. Si accidentalmente quedan huellas dactilares en la bombilla, límpiela con un paño suave.

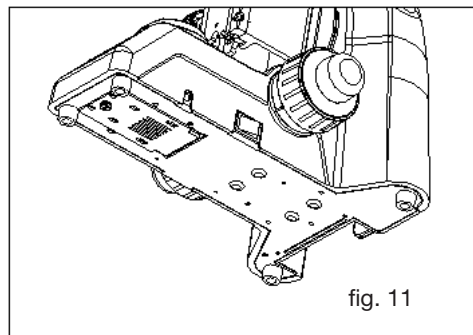


fig. 11

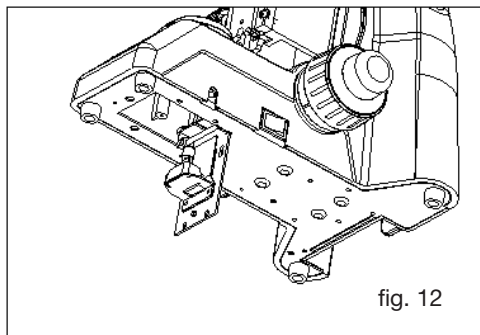


fig. 12

3. Ajuste y funcionamiento

3.1 Diagrama de ajuste

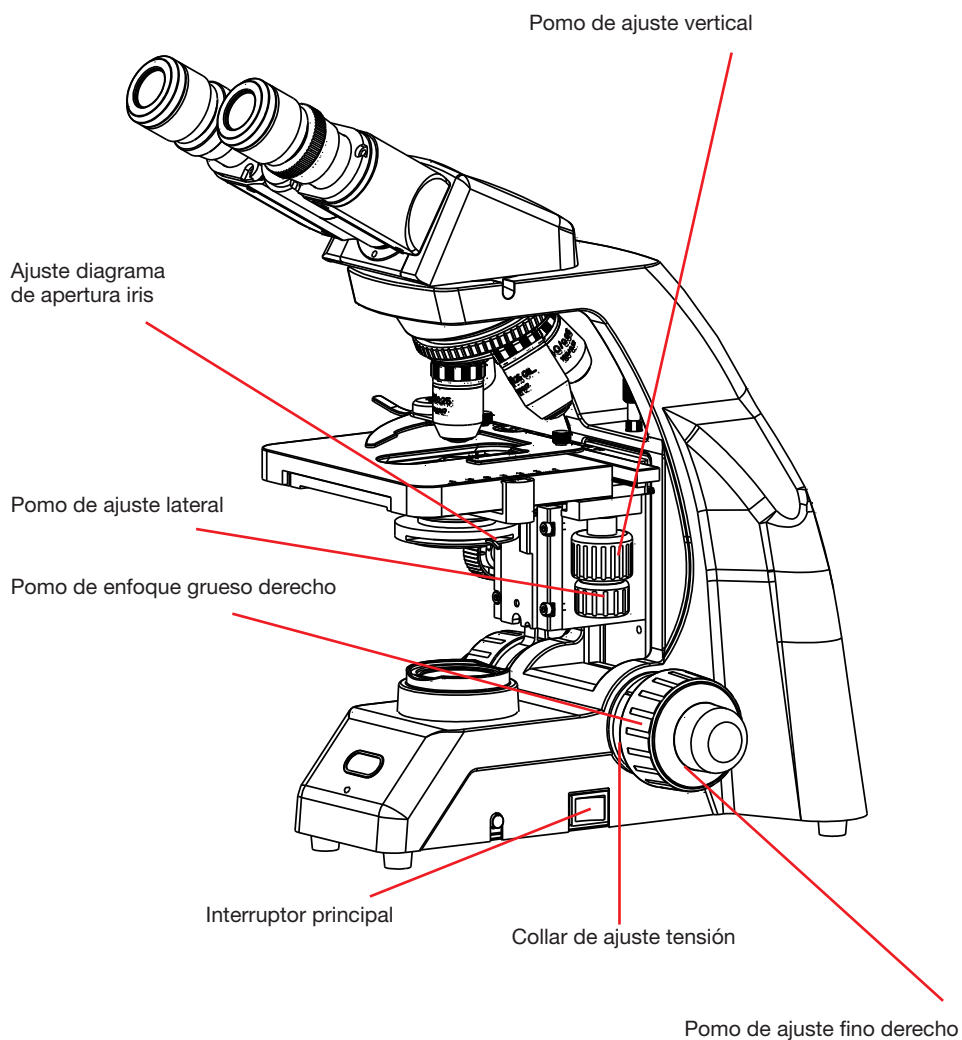


fig. 13

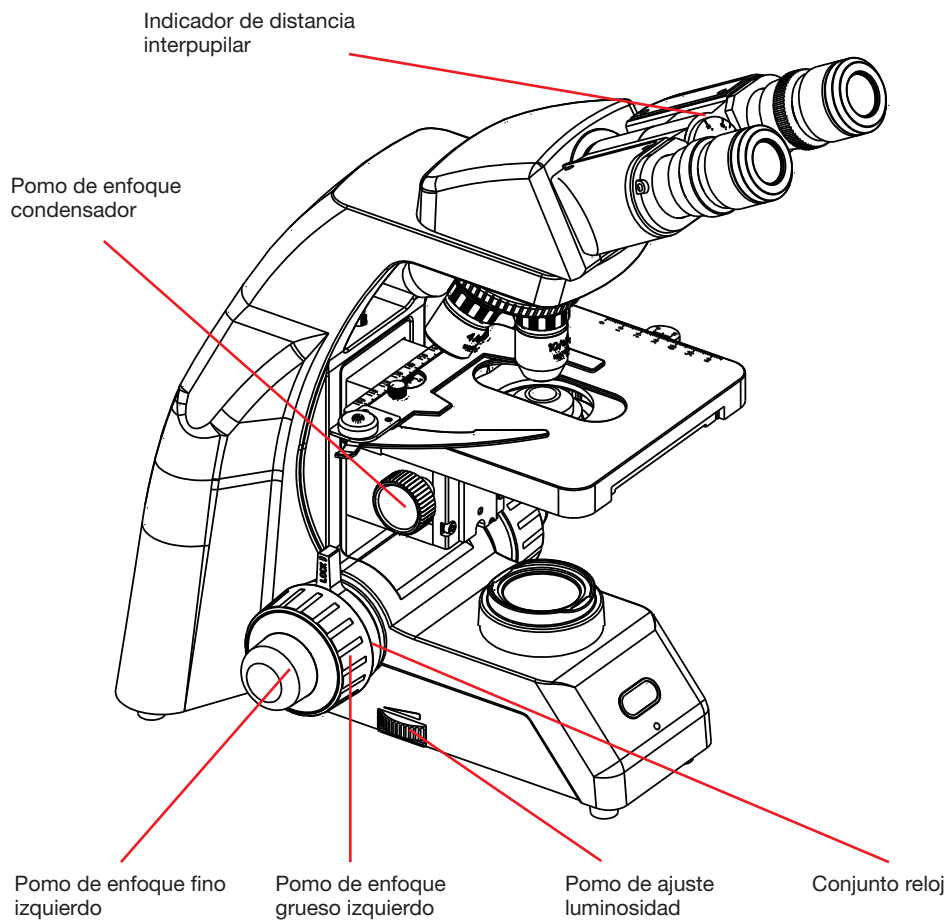


fig. 14

3.2 Ajuste y funcionamiento

Ajuste de brillo (fig. 15-16)

1. Conecte el cable de alimentación y coloque el interruptor principal 1 en posición " - " (ON).
2. Gire el botón para ajustar el brillo 2.

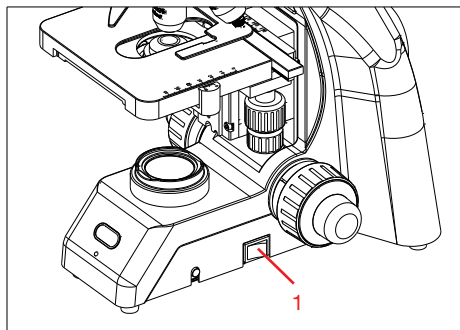


fig. 15

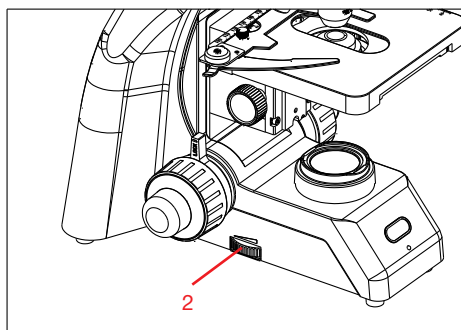


fig. 16

Colocar la muestra (fig. 17)

1. Coloque la muestra en el centro de la platina mecánica y utilice las pinzas de la platina para sujetarla.
 2. Gire el ajuste vertical, y horizontal 1 de la regla mecanizada y mueva la muestra hacia la posición correcta.
- Tenga cuidado cuando cambie el objetivo. Si finaliza la observación con el objetivo de corta distancia de trabajo y quiere cambiarlo por otro, procure que el objetivo no toque la muestra.

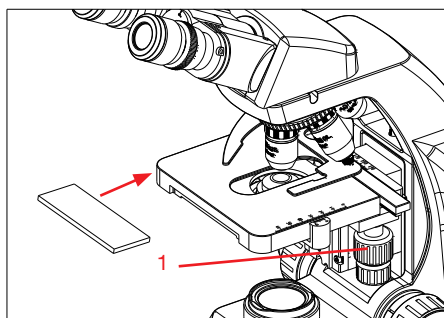


fig. 17

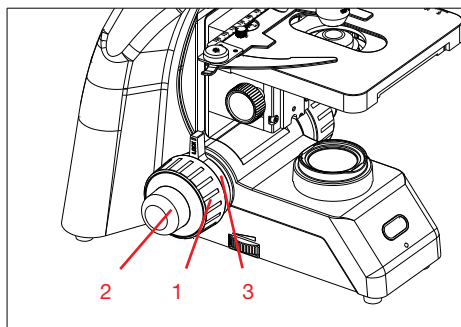


fig. 18

Enfocar la muestra (fig. 18)

1. Enfoque la muestra con un objetivo de 10x. Para evitar que el objetivo toque la muestra durante el enfoque, suba primero la platina mecánica para que la muestra esté cerca del objetivo. Luego, sepárelos lentamente para enfocar la muestra. Gire el ajuste macrométrico 1 al contrario para bajar la muestra y examine al mismo tiempo las imágenes con el ocular 10x. Después, utilice el ajuste micrométrico 2 para enfocar. Ahora puede cambiar de forma segura los objetivos de aumento por otros y enfocar sin correr el riesgo de dañar la muestra. Para que la observación resulte más cómoda, puede utilizar el bloqueo 3 para fijar la platina en una posición vertical.

Ajustar el condensador (fig. 19)

Gire el regulador del condensador **1** para mover el condensador hacia arriba y hacia abajo. Suba el condensador cuando utilice un objetivo de gran aumento y bájelo cuando utilice uno de bajo aumento.

1. Enfoque la muestra con un objetivo de 10x.

2. Ajuste el regulador del condensador **1** para tener una imagen nítida del diafragma de iris del campo.

3. Gire los botones de ajuste del condensador **2** para centrar la imagen del diafragma de iris del campo en el campo de visión.

- El condensador y el objetivo son coaxiales. Han sido ajustados antes de salir de fábrica, por lo que el usuario no tiene que ajustarlos.

- La posición más alta del condensador también ha sido ajustada. El usuario no tiene que ajustarla. (La superficie superior del condensador es 0.03 mm - 0.4 mm más baja que la superficie superior de la platina)

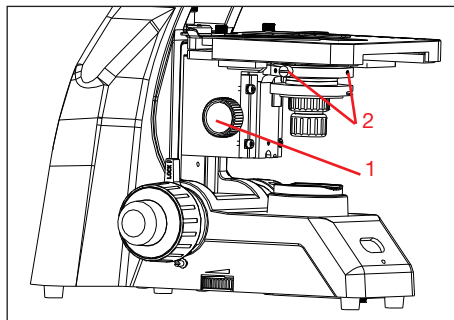


fig. 19

Regulador de la apertura del diafragma de iris (fig. 20)

Gire el regulador de la apertura del diafragma de iris **1** para ajustar la apertura del diafragma de iris.

- La apertura del diafragma de iris está diseñada para el ajuste de la apertura numérica y no para el brillo.

Por lo general, si se establece la apertura del diafragma de iris en un 70-80 % de la apertura numérica del objetivo en uso, proporcionará una imagen con un buen contraste. Si desea observar la imagen de la apertura del diafragma de iris, retire un ocular y mire a través del tubo.

Podrá observar un círculo oscuro que interfiere en el fondo del tubo.

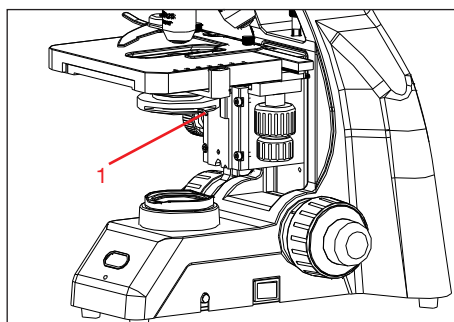


fig. 20

Ajustar la distancia interpupilar (fig. 21)

El rango de distancia interpupilar debe ser: 47mm-78mm.

Cuando mire a través de los oculares, gírelos hasta que los campos de visión izquierdo y derecho coincidan por completo.

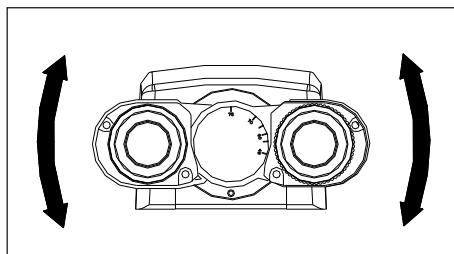


fig. 21

Ajustar la dioptría (fig. 22)

1. Gire el ocular **1** para ajustar la dioptría mientras que mira a través del mismo.
- El rango de la dioptría del ocular es de ± 5 . El número alineado con la línea en el cabezal de visión es la dioptría en uso.

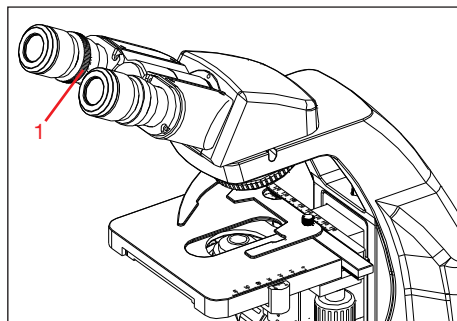


fig. 22

Ajustar el anillo de ajuste de tensión (fig. 23)

Gire el anillo de ajuste de tensión **1** con los dedos. Cuando el anillo se haya girado en el sentido de la flecha, la tensión del ajuste macrométrico **2** aumentará. Si gira el anillo hacia el sentido opuesto, la tensión disminuirá.

Si el puente nasal desciende por sí solo o si la muestra se desenfoca rápidamente, incluso cuando se enfoca mediante el ajuste micrométrico **3**, significa que la tensión del ajuste macrométrico es demasiado baja. Gire el anillo hacia el sentido de la flecha para aumentar la tensión.

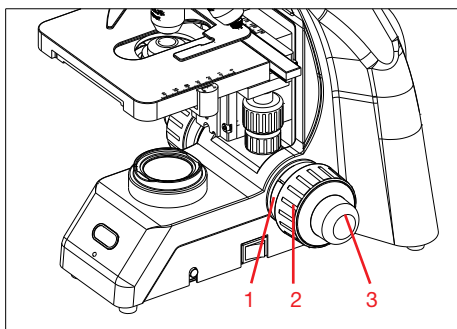


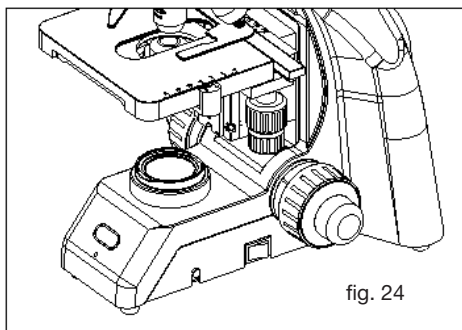
fig. 23

9Ajuste de la Distancia Interpupilar (fig.24)

El microscopio con ECO:

El equipo puede inducir el entorno frontal en 1m. En el momento, la luz roja y la fuente de luz se mantienen trabajando.

Cuando la gente se va y no hay ningún objeto en 1m de la parte frontal, la luz roja parpadea. Después de 15 minutos, la fuente de luz deja de funcionar.



4. Especificaciones técnicas

4.1 Principales especificaciones

Optisches System	Beschränktes optisches System / Unbeschränktes optisches System
Mikroskopkopf	TSeidentopf Binokularkopf, 30° Neigung, Augenabstand 47-78 mm
Okular	WF 10X/20 und P16X/11
Objektivrevolver	Nach hinten geneigter Vierfach-Objektivrevolver
Objektiv	Achromatisches Objektiv/Unbeschränktes Semiplanobjektiv 4x, 10x, 40x, 100x

Sistema óptico	Sistema óptico limitado/sistema óptico ilimitado
Cabezal de visión	Cabezal binocular Siedentopf, con 30° de inclinación y distancia interpupilar de 47-78 mm
Ocular	WF 10X/20 y P16X/11
Puente nasal	Puente nasal cuádruple de reducción
Objetivo	Objetivo acromático/objetivo semi-plano ilimitado 4x, 10x, 40x, 100x
Enfoque	Ajuste micro y macrométrico coaxial, con rango de movimiento de 0.002mm intervalo de precisión de 20mm
Condensador	Condensador Abbe, AN1.25
Platina	Platina mecánica sin cremallera de doble capa 150x139mm, Rango de movimiento 75x52mm
Iluminación	Lámpara 1W S-LED

4.2 Ocular y objetivos

Objetivo acromático

Aumento	Apertura numérica AN	Longitud focal (mm)	Distancia focal (mm)	Longitud de trabajo (mm)	Objetivo
4x	0,10	0,17	31,05	37,5	seco
10x	0,25	0,17	17,13	7,316	seco
40x	0,65	0,17	4,65	0,632	seco
100x	1,25	0,17	2,906	0,198	aceite

Objetivo semi-plano ilimitado

Aumento	Apertura numérica AN	Longitud focal (mm)	Distancia focal (mm)	Longitud de trabajo (mm)	Objetivo
4x	0,10	0,17	45	16.8	seco
10x	0,25	0,17	18	5.8	seco
40x	0,65	0,17	4.5	1.43	seco
100x	1,25	0,17	1.8	0.13	aceite

Ocular

Ocular	Aumento	Longitud focal (mm)	Campo de visión (mm)
Ocular de campo amplio	10x	24,95	Ø18
Ocular de campo amplio	10x	25	Ø20
Ocular de campo amplio	16x	15.58	Ø11

Aumento total

Ocular	10x	10x	10x	10x
Objetivo	4x	10x	40x	100x
Aumento total	40x	100x	400x	1000x

5. Resolución de problemas

5.1 Sistema óptico

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. El campo de visión de un ojo no coincide con el otro	La distancia interpupilar no es correcta	Ajuste la distancia interpupilar.
2. La observación produce cansancio.	La dioptría no es correcta.	Ajuste la dioptría correctamente.
	El brillo o la iluminación no es adecuada para los ojos.	Ajuste el voltaje de la lámpar.

5.2 Sistema mecánico

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. El foco no produce luz.	No hay suministro de potencia.	Compruebe la conexión del cable de alimentación.
	La clavija del foco no está correctamente colocada	Introduzca la clavija hasta el fondo.
	El foco está roto.	Cámbielo por uno nuevo.
2. El foco se ha quemado de repente.	El foco no es el especificado. La tensión es demasiado alta.	Utilice el foco especificado. Baje la tensión.
3. La iluminación no tiene suficiente brillo.	La tensión es demasiado baja.	Aumente la tensión.
4. La imagen se mueve.	El foco está a punto de quemarse.	Cámbielo por uno nuevo.
	El foco no se ha colocado hasta el fondo.	Compruebe la conexión.

5.3 Sistema eléctrico

PROBLEMA	CAUSA	SOLUCIÓN
1. El borde del campo de visión está oscuro o el brillo no es homogéneo	El puente nasal no se encuentra en la posición correcta (el objetivo y el haz de luz no son coaxiales).	Coloque el puente nasal de forma correcta cuando haga clic.
	La superficie de la lámpara se ha oscurecido.	Cambie el foco de la lámpara por uno nuevo.
	La lente (el objetivo, condensador, ocular o colector) está sucia.	Límpuela minuciosamente.
2. Se puede ver suciedad o polvo en el campo de visión	Hay suciedad/polvo en la muestra.	Cambie la muestra por una limpia.
	Hay suciedad/polvo en los oculares.	Límpielos.
3. La visibilidad de la imagen es escasa y no es nítida El contraste es bajo Los detalles son borrosos	La muestra no está cubierta	Incorpore una tapa de cristal.
	El grosor de la tapa de cristal no es adecuado.	Utilice una tapa de cristal estándar con un grosor de 0.17mm.
	La muestra está colocada del revés.	Gírela.
	El objetivo seco tiene restos de aceite. (especialmente para objetivos de 40x)	Limpie el aceite.
	La lente (el objetivo, condensador, ocular o colector) está sucia.	Límpuela.

3. La visibilidad de la imagen es escasa y no es nítida El contraste es bajo Los detalles son borrosos	El aceite de inmersión no se puede utilizar con el objetivo de 100x.	Utilice un aceite específico.
	El aceite de inmersión contiene burbujas de aire.	Elimine las burbujas.
	La apertura del diafragma de iris se ha detenido.	Ajuste la apertura del diafragma de iris correctamente.
	Hay suciedad o polvo en el ocular.	Límpielo
4. Una parte de la imagen está borrosa.	El condensador no está correctamente centrado.	Centre el condensador con la ayuda del tornillo de centrado.
	El puente nasal no está correctamente enroscado.	Enroque el puente nasal correctamente.
	La muestra no está sujeta.	Sujétela con la ayuda de las pinzas de la platina.
5. El brillo no es suficiente	La apertura del diafragma de iris es demasiado pequeña.	Ajuste todo correctamente.
	El condensador es demasiado bajo.	Ajústelo correctamente.
	La lente (el objetivo, condensador, ocular o colector) está sucia.	Límpuela.

Símbolos			
	Precaución: lea las instrucciones (advertencias) cuidadosamente		Siga las instrucciones de uso
	Producto conforme a la Directiva Europea		Fecha de fabricación
	Conservar al amparo de la luz solar		Conservar en un lugar fresco y seco
	Código producto		Número de lote
	Disposición WEEE		



Eliminación: El producto no ha de ser eliminado junto a otros residuos domésticos. Los usuarios tienen que ocuparse de la eliminación de los aparatos por desguazar llevándolas al lugar de recogida indicado por el reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos.

CONDICIONES DE GARANTÍA GIMA

Se aplica la garantía B2B estándar de Gima de 12 meses.