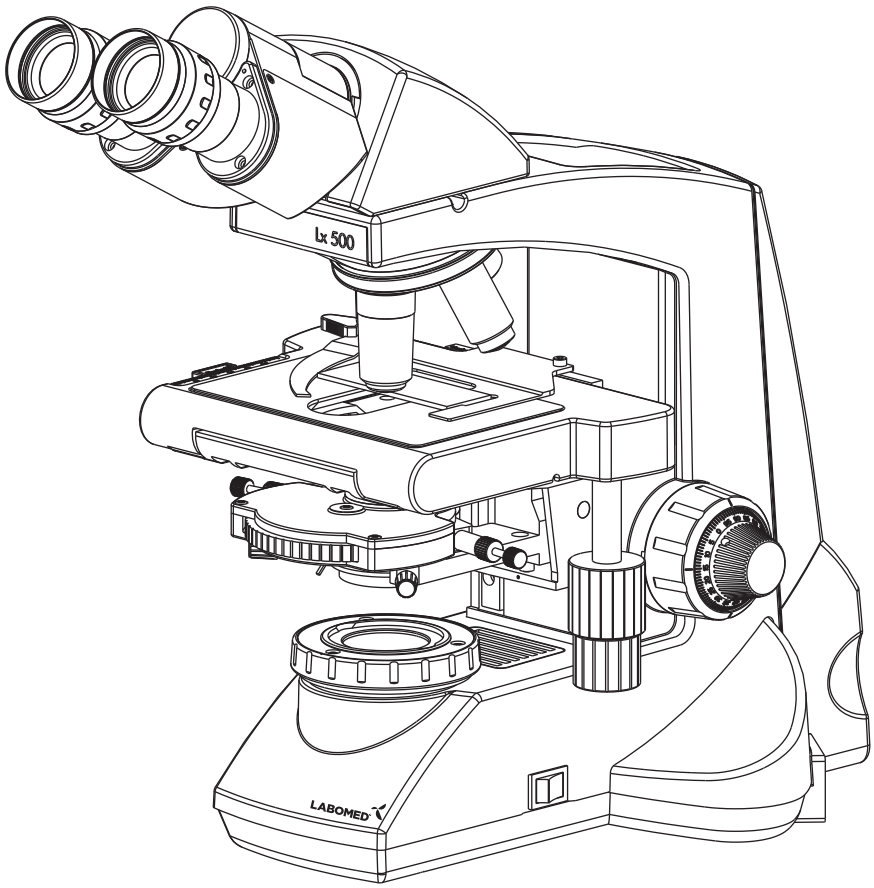
LABOMED®
ideas for vision

Kit de contraste de fases
Lx 500
Manual de usuario



N.º pieza 9146500-795
Edición 1.3
Impreso nov. 2020

Para garantizar el uso correcto de este instrumento y evitar lesiones, lea este manual por completo antes de usarlo.

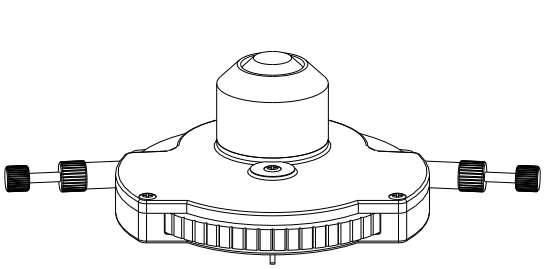
www.laboamerica.com

INTRODUCCIÓN

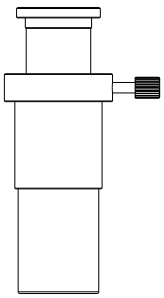
El contraste de fases es un método de microscopía óptica basado en el principio de que, al adelantar la trayectoria de la luz directa, se producen patrones de interferencia destructiva en la imagen observada. Estos patrones hacen que los detalles de la imagen se vean más oscuros sobre un fondo claro. Para crear estos patrones de interferencia, deben superponerse un sistema de anillos situado en el objetivo y otro en el condensador. Si están bien alineados, las ondas de luz de la fuente llegan a su ojo desfasadas media longitud de onda y los detalles de la muestra se realzan notablemente. El contraste de fases solo es útil con muestras incoloras y transparentes, que suelen ser difíciles de distinguir de su entorno. Estas muestras se denominan “objetos de fase”. Algunos ejemplos son partes celulares de protozoos, bacterias, colas de espermatozoides y otros tipos de células sin teñir.

CONTENIDO

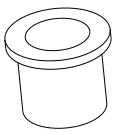
Kit de contraste de fases Lx 500 (9146500)



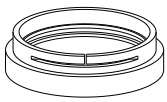
1



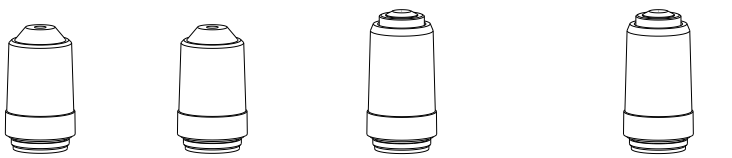
2



3



4



RP PH 10x	RP PH 20x	RP PH 40x (SL)	RP PH 100x (SL, Oil)

5

1) Torreta de anillos de fase (3134045)
2) Ocular telescópico de centrado (3126005)
3) Adaptador para el ocular telescópico (9126005-10)
4) Filtro verde (3126065)
5) Objetivos de contraste de fases (10X-9123010), (20X-9123020), (40X-9123040), (100X-9123100)

Verifique que todo el contenido del kit de contraste de fases esté intacto. Si observa algún daño físico, comuníquese con su distribuidor local.

INSTALACIÓN

1. Retire el condensador estándar de campo claro aflojando los dos tornillos moleteados situados a ambos lados de la horquilla del condensador, indicados como 1 en la Fig. 1. Como se muestra en la Fig. 2, la torreta de anillos de fase del Lx 500 tiene 5 posiciones indexables, 0, 10, 20/40, 100 y DF, para distintos aumentos. De serie tiene un pulgar moleteado estos tornillos y, girando el dial de fase (véase la Fig. 2), la observación de fase. 100 es para la observación a 100x y DF, para la observación en campo oscuro.

2. Coloque la torreta de anillos de fase (mostrada en la Fig. 2). Al colocarla, asegúrese de que el tornillo indicado como 1 en la Fig. 3, en la parte inferior de la torreta, entre en la ranura indicada como 2 en la Fig. 1.

3. Reemplace los objetivos estándar del microscopio por los objetivos de fase (elemento 5 de la lista de contenido), en orden ascendente en sentido antihorario.

4. Los tornillos moleteados largos de tipo “empujar para encajar” de la torreta de fases (mostrados en la Fig. 2) aseguran la alineación correcta del anillo de fase. Con estos tornillos desencajados, la torreta de fases puede ajustarse a cualquier anillo (10x, 20x/40x, 100x y DF) girando la rueda (véase la Fig. 2). La posición ‘0’ de la rueda es para campo claro; en esta posición el microscopio puede usarse en el modo estándar de campo claro.

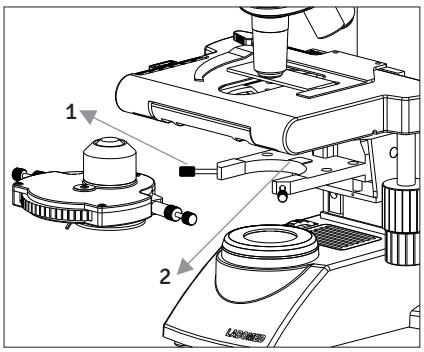


Fig. 1

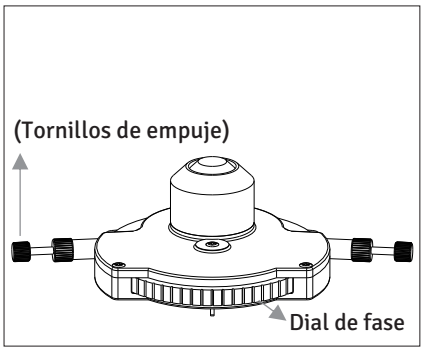


Fig. 2

CONFIGURACIÓN PARA CONTRASTE DE FASES

1. Encienda el microscopio. Coloque la torreta de fases en la posición “0” y seleccione el objetivo de contraste de fases 10x. Mirando por el ocular normal, enfoque y luego cierre al mínimo el diafragma iris de iluminación. Aparecerá un campo circular en el campo visual. Centre esta imagen circular con los dos tornillos moleteados de la horquilla del condensador (indicados como 1 en la Fig. 1). Haga nítida la imagen circular subiendo y bajando el condensador con el mando del condensador, indicado como 2 en la Fig. 3. La torreta de fases queda así centrada con el condensador de la base y el revólver de objetivos.

2. Con el objetivo de fase 10x en la trayectoria de la luz, abra el diafragma del condensador. Coloque un portaobjetos con muestra en la platina mecánica y enfoque la muestra con el objetivo de fase 10x, con la torreta de fases en ‘0’. Retire un ocular e inserte el ocular telescópico de centrado en uno de los tubos oculares del cabezal binocular (si el diámetro interior del tubo ocular es de 28 mm, use el adaptador para el ocular telescópico suministrado con el kit), indicado como 1 en la Fig. 4.

3. Afloje el tornillo moleteado del ocular telescópico. Mirando por el ocular telescópico, extienda la lente frontal hasta que el anillo oscuro del objetivo 10x se vea nítido y definido en el campo visual. El anillo no debe verse difuso. Apriete el tornillo moleteado; la imagen debe seguir enfocada.

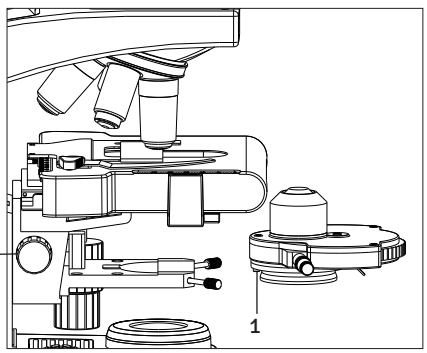


Fig. 3

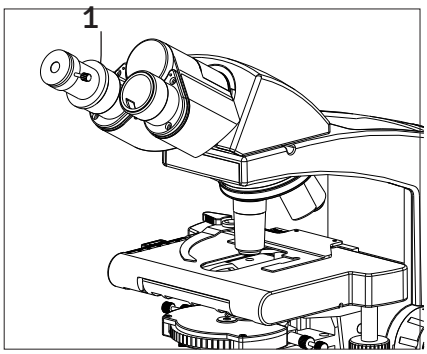
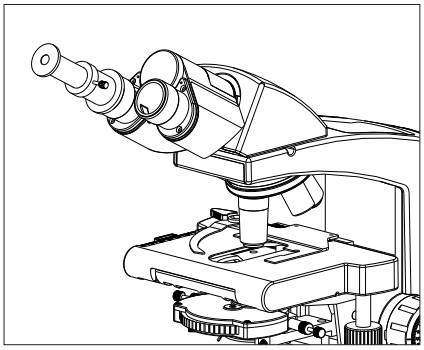


Fig. 4


Fig. 5

CALIBRACIÓN DEL INSTRUMENTO

4. Tire de los tornillos moleteados de la torreta de fases para desencajarla y coloque el anillo de fase 10x en la trayectoria de la luz girando la rueda (en la rueda aparece 10X). Empuje los tornillos moleteados para bloquear el anillo en su posición.

5. Al mirar por el ocular telescópico verá dos anillos, uno oscuro y otro brillante, como se muestra en la Fig. 5 más abajo. Es posible que no se superpongan. Alinee los anillos girando los tornillos moleteados de empuje (en sentido horario y antihorario) hasta que se superpongan, como se muestra en la Fig. 6 más abajo.



Fig. 5



Fig. 6

6. Repita los pasos 3 a 5 para los objetivos de fase 20x, 40x y 100x, y asegúrese de que el anillo de fase seleccionado en la torreta corresponda al aumento del objetivo en uso.

7. Encaje el filtro verde en la torreta de fases desde abajo. Retire el ocular telescópico de centrado y vuelva a colocar el ocular en el tubo ocular. Coloque un portaobjetos con muestra en la platina. El microscopio está listo para la observación en contraste de fases.

8. Función adicional: la marca del anillo DF en el dial de la torreta de fases está prevista para campo oscuro solo con objetivos de hasta 40x.

CUIDADO Y MANTENIMIENTO

- Las partículas sueltas pueden eliminarse de la superficie del condensador, el diafragma o el anillo de fase limpiando con suavidad con papel para lentes humedecido con acetona o metanol.

- Evite dejar huellas dactilares en las superficies del condensador y del anillo de fase.

- Si no va a usar el kit de contraste de fases durante mucho tiempo, guárdelo en su embalaje original.

Nuestra política es de desarrollo continuo. Labo America, Inc. se reserva el derecho de modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.

Fabricante: Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Ventas y distribución:
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont
CA 94538

EE. UU.
Teléfono: 510 445 1257
sales@laboamerica.com

A28240 ISO 9001

LABOMED

LABOMED® y Lx 500 son marcas registradas de Labo America, Inc.
Con una política de desarrollo continuo, Labo America, Inc. se reserva el derecho de modificar el diseño y las especificaciones sin previo aviso.

© 2009 Labo America, Inc. | 9144200-795 08-2018

Printed in U.S.A.