

Condensador DIC

Contraste de interferencia diferencial



Índice

Componentes	2
Instalación	2
Condensador	2
Polarizador	3
Analizador	4
Funcionamiento	5
Centrar y ajustar	5
Observar con DIC	5
Ajustar el analizador/corredera DIC	6
Alinear la observación DIC con el resto de los objetivos	6

Componentes

- A.** Condensador DIC (con prismas DIC para objetivos de 10x, 20x, 40x y 100x de inmersión en aceite)
- B.** Polarizador giratorio
- C.** Analizador/corredera DIC (con prisma DIC; para 10x/20x y 40x/100x)



Instalación

Condensador

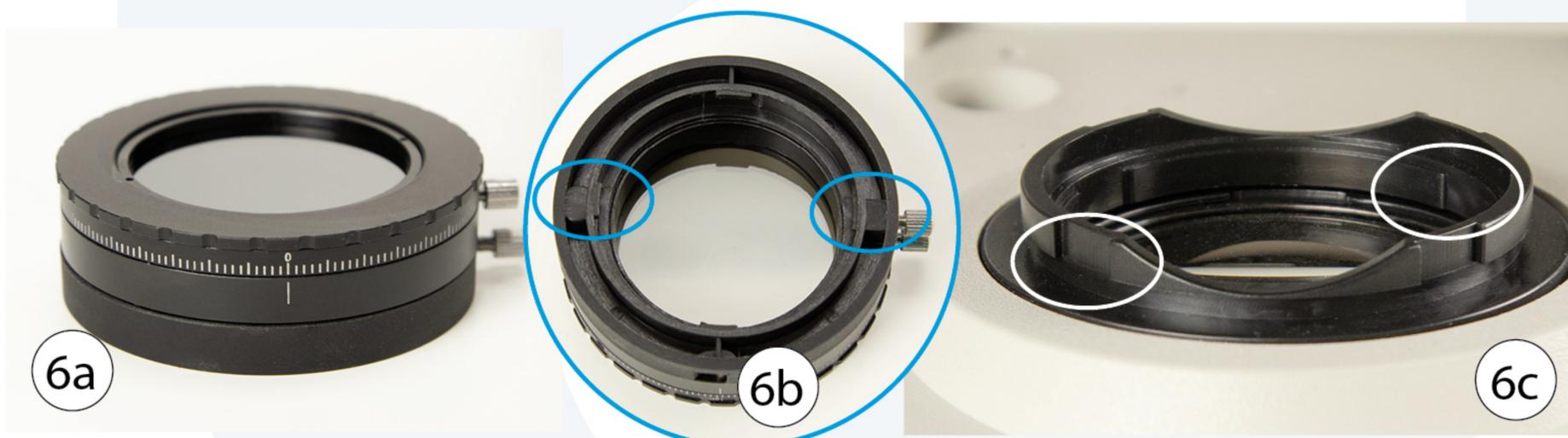
- Bajar el condensador hasta que la lente superior se encuentre por debajo de la platina (1)
- Retirar el condensador: Con la llave Allen suministrada, afloje el tornillo de bloqueo ubicado en el lado derecho del soporte y tire el condensador hacia el frente del microscopio para retirarlo de su soporte (2)
- Deslice el condensador DIC en el soporte (3)
- Apretar el tornillo de bloqueo (4)
- Mover el condensador hacia arriba a lo largo del recorrido de enfoque (5)

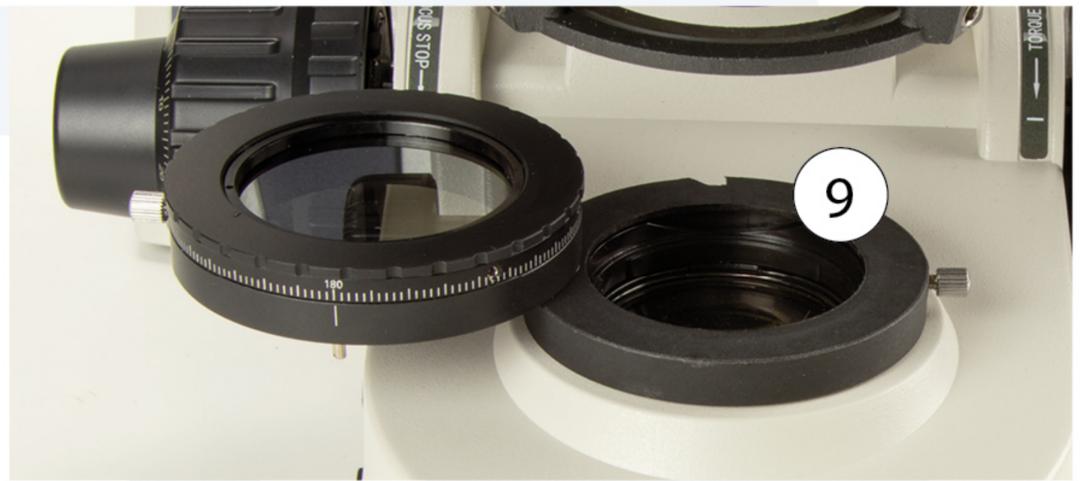




Polarizador

- Colocar el accesorio polarizador (6a) sobre el iluminador en la base del microscopio
- Los recovecos en la parte inferior del polarizador (6b) coinciden con los huecos del iluminador (6c)
- Gire aproximadamente 45° en cualquier dirección para colocar el polarizador (8)
- Asegúrese de que el tornillo de bloqueo esté orientado hacia el lado derecho en la posición de las 3 en punto de las agujas del reloj y apriete el tornillo inferior lo suficiente para sujetar el accesorio polarizador al iluminador (7)
- Coloque el anillo polarizador giratorio en "0" grados (6a)
- El polarizador se puede retirar del haz de luz o volver a colocarlo (9). Cuando está insertado, el polarizador se puede girar para ajustar y optimizar el ángulo de polarización (se analiza más adelante)





Analizador

- Afloje el tornillo (10a) para retirar el protector antipolvo (10b) y extraer de la ranura del analizador (10).
- Con el analizador (C en la pág. 2) hacia arriba y el tornillo de metal orientado hacia afuera, deslice el analizador dentro de la ranura. El analizador se fija a la corredera con imanes y utiliza un pasador que coincide en una ranura de la corredera para garantizar una orientación correcta (y no una rotación de 180°)



Nota hay dos posiciones para controlar la corredera.

- Para la observación DIC, empuje el deslizador hasta el fondo de la ranura (11a)
- Para la observación de campo claro, tire suavemente la corredera hacia afuera hasta que oiga un click. (hacia afuera, 11b)

No es necesario extraer completamente la corredera del revólver para la observación sin DIC (por ejemplo, campo claro o fluorescencia) y puede permanecer en la posición hacia afuera.



Funcionamiento

Centrar y ajustar

- Comience con el objetivo 10x y repita el procedimiento con cada objetivo posterior utilizado para la observación
- Con el polarizador girado fuera de la trayectoria de la luz (9) y el analizador DIC en la posición "afuera" (11b), gire la torreta del condensador a la posición BF (12)
- Colocar el objetivo 10x en el revolver para la observación, enfoque una muestra adecuada y realice la alineación Köhler de acuerdo con las instrucciones del microscopio

Observar con DIC

- Colocar la muestra para la observación de DIC. Las muestras de DIC a menudo no presentan tinción ni coloración inherente
- Enfocar la muestra utilizando el objetivo de 10x



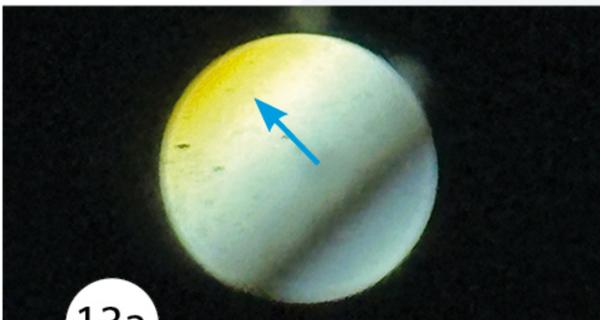
Nota: Puede resultar útil cerrar temporalmente el diafragma de campo para ayudar a enfocar el objetivo. Una vez que el 10x esté enfocado, asegúrese de abrir completamente el diafragma de campo.

- Retire uno de los oculares

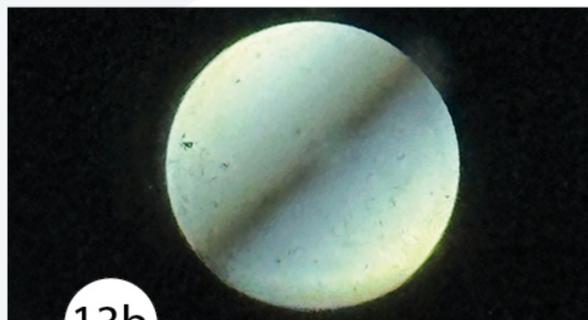


Nota: El procedimiento de alineación DIC incluye tanto observar a través de un ocular como mirar a través de un tubo ocular vacío en el plano focal trasero del objetivo que se está alineando.

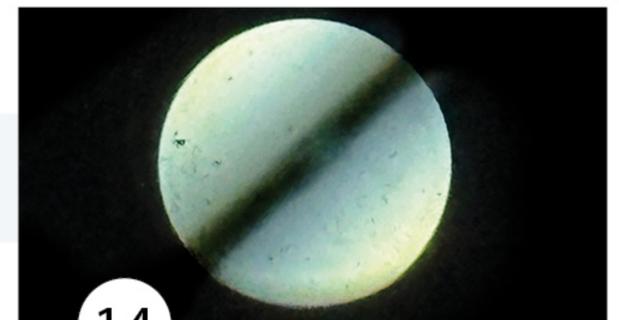
- Comenzar con el condensador en la posición BF (12)
- Retirar uno de los oculares
- Mientras observa por el tubo porta-ocular sin el ocular, gire el tornillo del analizador/corredera (16) hasta que se observe una línea oscura en la parte posterior del objetivo. La línea estará en un ligero ángulo, de suroeste a noreste (13a, 13b)



13a



13b



14



Nota: Para obtener mejores resultados, asegúrese de que esta línea oscura (conocida como línea de corte) pase por el centro de la parte trasera del objetivo, ajustando el tornillo de control del analizador/corredera según sea necesario

- Gire ligeramente el polarizador (ubicado sobre el iluminador) para oscurecer lo más posible la línea de corte (14)
- Gire el condensador a la posición 10 (15) y observe la muestra a través del ocular restante. Se debe ver una imagen DIC preliminar a través del ocular. Ahora puede volver a colocar el segundo ocular



16

Ajustar el analizador/corredera DIC

- El paso final es variar la configuración de la corredera/analizador (**16**) para obtener la “mejor” imagen DIC; esto es algo que depende del usuario y, a menudo, se considera que una imagen “gris sensible” es ideal. El ajuste fino optimiza la imagen para lograr un efecto “3D” y la “uniformidad” del fondo del campo de visión.

Alinear la observación DIC con el resto de los objetivos

- Repita el procedimiento descrito para la alineación DIC 10x, seleccionando, a su vez, la posición adecuada del analizador/corredera y el condensador para el objetivo DIC que se va a alinear



Nota: The condenser/turret has individual positions for BF, 10 (DIC), 20/40 (DIC), 100 (DIC) and an FL position that can be used during EPI fluorescence observation. There are two DIC analyzer/sliders; one for 10/20 objectives and another for 40/100 objectives.

El condensador tiene posiciones individuales para BF, 10 (DIC), 20/40 (DIC), 100 (DIC) y una posición FL que se puede utilizar durante la observación de fluorescencia EPI. Hay dos analizadores/corredera DIC: uno para objetivos 10/20 y otro para objetivos 40/100.

NOTA TECNICA:

El parámetro que afecta el efecto 3D en una imagen DIC son los “gradientes de fase” en la muestra. Los gradientes de fase son el resultado de las diferencias en los índices de refracción del medio en que está montado, las características de la muestra y la curvatura de la muestra.

En el caso de muestras vivas, la “frescor” de la muestra afecta la calidad del contraste generado por DIC. A medida que una preparación fresca envejece, el peso del cubreobjetos comprime gradualmente la muestra, lo que reduce los gradientes de fase y, por lo tanto, reduce el contraste de la imagen DIC y el efecto pseudo-3D.



Nota: Es posible que la imagen DIC 10x no presente uniformidad en todo el campo de visión. La uniformidad del campo suele ser mejor con aumentos mayores (20x, 40x, 100x).