

# MicroBlue

Serie BlueLine



## Introducción

Gracias por comprar un microscopio MicroBlue de Euromex

Los microscopios de esta serie han sido especialmente desarrollados para el sector educativo y laboratorios. El especial esmero puesto en sus métodos de producción ha dado como resultado un instrumento con una excelente relación calidad-precio. Lea este manual detenidamente antes de utilizar el producto a fin de garantizar un uso correcto y seguro del mismo

- El contenido de este manual está sujeto a modificaciones sin previo aviso
- La apariencia del producto recibido puede diferir de la de los modelos descritos en este manual
- No todos los artículos mencionados en este manual forman necesariamente parte del producto que usted ha adquirido
- Todos los componentes ópticos están recubiertos con tratamiento anti-fúngico y anti-reflectante para obtener el máximo rendimiento de la luz

## Índice

|                                                                            |           |
|----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Instrucciones generales de seguridad</b>                                | <b>3</b>  |
| Peligro de asfixia                                                         | 3         |
| Peligros asociados con la operación                                        | 3         |
| Seguridad fotobiológica de los LED, instrucciones importantes de seguridad | 3         |
| Prevención en los procesos biológicos e infecciosos peligrosos             | 3         |
| Desinfección y descontaminación:                                           | 4         |
| Modelos con baterías recargables                                           | 5         |
| Medio ambiente, almacenamiento y uso                                       | 5         |
| <b>Modelos</b>                                                             | <b>6</b>  |
| <b>Objetivos</b>                                                           | <b>6</b>  |
| <b>Partes del microscopio</b>                                              | <b>6</b>  |
| <b>Preparación del para su uso</b>                                         | <b>7</b>  |
| Pasos de montaje                                                           | 7         |
| <b>Funcionamiento:</b>                                                     | <b>8</b>  |
| Ajuste de la iluminación:                                                  | 8         |
| Colocación del porta-objetos                                               | 9         |
| Enfoque y protección del porta-objetos                                     | 9         |
| Oculares                                                                   | 9         |
| Condensador de Abbe                                                        | 10        |
| Uso del objetivo de 100x de inmersión en aceite                            | 10        |
| Dispositivo de seguridad                                                   | 11        |
| Iluminación serie Euromex MicroBlue                                        | 11        |
| <b>Mantenimiento y limpieza</b>                                            | <b>11</b> |
| Limpieza de los componentes ópticos                                        | 11        |
| Mantenimientos del estativo                                                | 12        |
| Reemplazo / colocación de las baterías del MicroBlue                       | 12        |
| <b>Modelos digitales y cámaras</b>                                         | <b>12</b> |
| <b>Accesorios y recambios</b>                                              | <b>12</b> |

# Instrucciones generales de seguridad

## Uso previsto: como 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

## Peligro de asfixia

El embalaje puede contener bolsas protectoras de plástico sin perforaciones, así como bolsas antipolvo que podrían cubrir la cabeza de un niño. Para evitar el peligro de asfixia:

- Mantenga las bolsas fuera del alcance de bebés y niños
- Haga un nudo en las bolsas de plástico antes de tirarlas
- Las bolsas de plástico deben mantenerse fuera del alcance de los niños
- La instalación y el uso de este producto deben ser supervisados siempre por un adulto

## 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

## 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

## 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

## 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 y 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

## Cuidados en le 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

## Manejo del LED

**Nota:** Desconecte siempre el cable de alimentación y la unidad de alimentación en posición OFF de su microscopio antes de manipular la bombilla LED y deje que el sistema se enfríe aproximadamente 35 minutos para evitar quemaduras

- Nunca toque el LED directamente con las manos sin guantes o algún tipo de protección
- La suciedad o las huellas dactilares reducirán la vida útil y pueden provocar una iluminación desigual que reduzca el rendimiento óptico
- Siempre que sea posible, utilice únicamente LED de repuesto originales de Euromex
- La utilización de otros productos podría causar el mal funcionamiento del equipo y cancelar la garantía
- Durante el uso del microscopio, las partes eléctricas podrían calentarse; nunca lo toque mientras el equipo esté en funcionamiento y deje que el sistema se enfríe aproximadamente 35 minutos para evitar quemaduras

## 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

## Modelos con baterías recargables

- Desconecte siempre el cable de alimentación del microscopio antes de reemplazar las pilas recargables
- Las baterías recargables cuya vida útil haya finalizado deben devolverse en sitios de recolección especiales, de acuerdo con las regulaciones locales o nacionales
- Riesgo de explosión: al retirar las baterías viejas, no las arroje al fuego o a ninguna otra fuente de calor.
- No reemplace las baterías recargables por baterías no recargables
- Evite las condiciones ambientales extremas y las temperaturas que podrían afectar a las baterías recargables y provocar un incendio, una explosión o una fuga de sustancias peligrosas.
- Si las pilas recargables tienen fugas, evite el contacto con la piel, los ojos y las membranas mucosas
- Si hubiera estado en contacto con los productos químicos, lave inmediatamente las áreas afectadas con agua dulce y busque atención médica

## 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

# Modelos

La gama MicroBlue de Euromex viene de serie equipados con 1 or 2 oculares de WF10x (H y objetivos achromaticos tal **Nota:** en [www.euromex.com](http://www.euromex.com) encontrará las últimas novedades sobre los modelos EcoBlue y sus accesorios

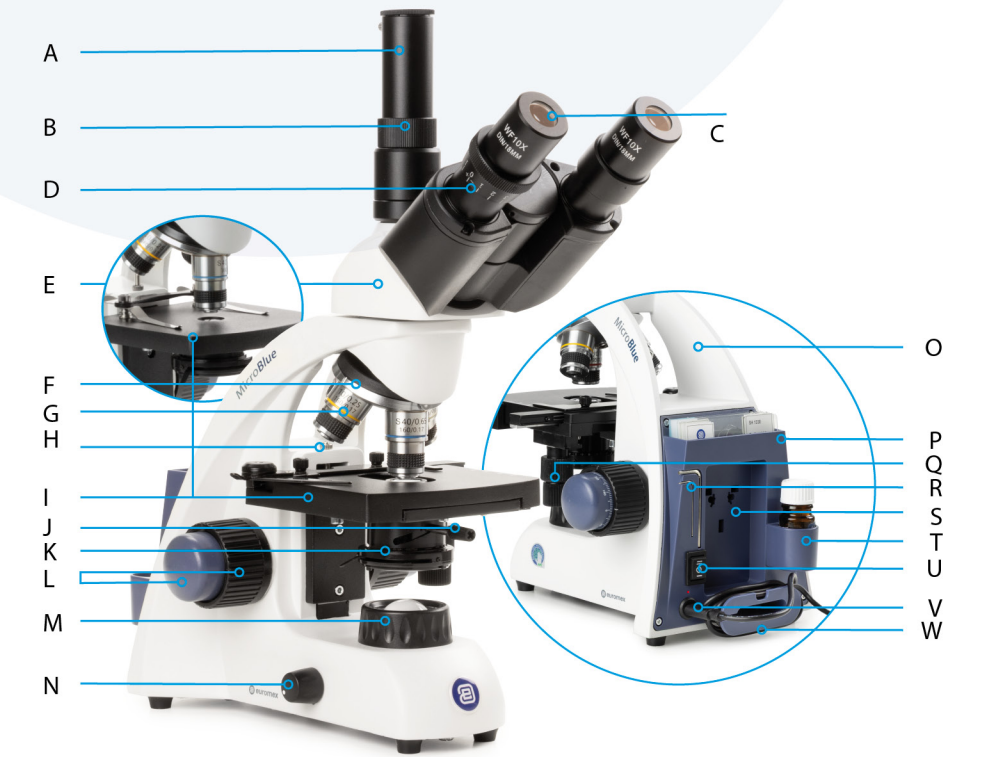
# Objetivos

Los objetivos de S40x, S60x y S100x cuentan con un mecanismo retráctil para evitar daños en la lente frontal y en el porta-objetos. La apertura numérica (A.N.) del objetivo indica la capacidad de resolución óptica del mismo. El aumento total puede calcularse multiplicando el aumento del ocular por el aumento del objetivo. Dichos aumentos se muestran en la siguiente tabla:

| Ocular | Objetivo | Aumento Total |
|--------|----------|---------------|
| 10x    | 4x       | 40x           |
| 10x    | 10x      | 100x          |
| 20x    | 20x      | 400x          |
| 10x    | 40x      | 400x          |
| 10x    | 60x      | 600x          |
| 10x    | 100x     | 1000x         |

# Partes del microscopio

A continuación se enumeran las distintas partes que componen el microscopio, mientras que en la imagen inferior se indica su ubicación:



|                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------|
| <b>A.</b> Tubo trinocular                                       |
| <b>B.</b> Anillo de ajuste de enfoque de la cámara              |
| <b>C.</b> Ocular(es)                                            |
| <b>D.</b> Ajuste dióptrico (modelos binoculares y trinoculares) |
| <b>E.</b> Cabezal (mono/bino/trino con rotación 360°)           |
| <b>F.</b> Revolver porta-objetos para 3 o 4 objetivos           |
| <b>G.</b> Objetivos                                             |
| <b>H.</b> Dispositivo de seguridad                              |
| <b>I.</b> Platina porta-objetos (mecánica o con pinzas)         |
| <b>J.</b> Ajuste de altura del condensador                      |
| <b>K.</b> Condensador con diafragma iris + porta-filtros        |
| <b>L.</b> Mando de enfoque coaxial                              |

|                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------|
| <b>M.</b> Colector de luz                                         |
| <b>N.</b> Regulador de intensidad de la luz                       |
| <b>O.</b> Brazo estativo                                          |
| <b>P.</b> Soporte para muestras de 5 portaobjetos                 |
| <b>Q.</b> Mandos coaxiales de la platina                          |
| <b>R.</b> Soportes para dos herramientas                          |
| <b>S.</b> Almacenamiento integrado para la fuente de alimentación |
| <b>T.</b> Almacenamiento para aceite de inmersión                 |
| <b>U.</b> Interruptor de iluminación doble                        |
| <b>V.</b> Entrada de alimentación USB-C                           |
| <b>W.</b> Sistema integrado de enrollado de cables                |

## Preparación del para su uso

Extraiga con cuidado los distintos componentes de su embalaje y colóquelos en una superficie plana y firme. No exponga el microscopio a la luz solar directa, a altas temperaturas ni a la humedad; protéjalo del polvo y evite sacudidas fuertes. Asegúrese de que la mesa o superficie utilizada sea plana y perfectamente horizontal.

Al trasladar el microscopio, utilice la mano izquierda para sujetar el asa de transporte y la derecha para sujetar la base del aparato



Sujete el microscopio por la parte superior del brazo del estativo para trasladarlo. Sostener el microscopio por la platina o por el mando de enfoque, dañará el microscopio

**¡Advertencia!** Si la solución bacteriana o el agua salpican la platina, el objetivo o el cabezal, desenchufe el microscopio de inmediato y séquelo



## Pasos de montaje

Euromex Microscopes BV siempre procura ahorrar a sus clientes el máximo número de pasos de montaje, aunque en ocasiones hay algunos que seguir. Los mencionados a continuación no siempre son necesarios, pero se indican de todas formas para su comodidad

### Colocación de los oculares

Los cabezales giratorios de 360° están equipados con ocular(es) WF10x (H). La versión de cabeza monocular está equipada con un ocular WF10x (con puntero) que se puede girar y se bloquea con un tornillo. Retire el tornillo antes de sacar el ocular para evitar daños(B)

1. Retire la(s) cubierta(s) del tubo(s) del ocular
2. Inserte los oculares en los tubos del ocular (A, B)

### Bloqueo de los oculares

Para bloquear los oculares en modelos binoculares, busque el tornillo como se indica en la imagen (C). Tenga en cuenta que la ubicación se puede girar ligeramente de un modelo a otro. Para modelos monoculares, encuentre la posición correcta del tornillo como se indica en la imagen (D)



## Portectores de ocular (opcional)

Existe la opción de equipar los oculares con protectores de goma. De este modo se evita la dispersión de la luz y daños en los oculares. Los protectores son muy fáciles de calzar en los oculares

## Montaje de los objetivos

- Gire el mando de enfoque macrométrico para bajar la platina al máximo
- Coloque los objetivos en el revolver porta-objetivos –por la parte posterior del aparato– de menor a mayor aumento y en el sentido de las agujas del reloj. Cuando utilice el microscopio, empiece con el objetivo de menor aumento (4x o 10x) para encontrar la muestra y enfocarla, luego pase a objetivos de mayor aumento para observarla al detalle

## Conexión del cable USB-C de alimentación

Los microscopios admiten un amplio espectro de tensiones de funcionamiento: de 100 a 240 V. Utilice una toma de puesta a tierra

- Asegúrese de que el interruptor esté en posición de apagado ("o") antes de enchufar el microscopio
- Empiece enrollando el exceso de cable
- Introduzca el conector USB-C del cable de alimentación en la toma de alimentación (1) y asegúrese de que haga conexión correctamente
- Introduzca el otro conector USB en el adaptador de corriente y asegúrese de que haga conexión correctamente



**Nota:** Cuando guarde todo el cable de alimentación y el adaptador, desconecte el conector USB-C para evitar una tensión innecesaria en el conector

- El interruptor (2) permite elegir entre luz LED blanca o luz LED de color halógeno



**No doble ni retuerza el cable de alimentación, ya que lo dañaría.** Utilice el cable de alimentación suministrado por Covetrus. Si lo pierde o se le estropea, elija uno con las mismas especificaciones

## Funcionamiento:

### Ajuste de la iluminación:

Para obtener un contraste y una resolución óptimos, se debe seguir el siguiente procedimiento:

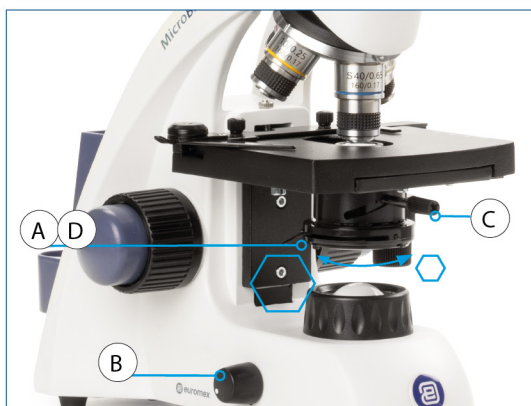
- Coloque una muestra en el escenario del objeto y enfoque, usando el objetivo 4x, con un diafragma de iris completamente abierto
- Gire la intensidad de la luz a la posición más baja, luego mire a través del ocular y suba al nivel de intensidad de luz cómodo
- Gire el condensador a la posición más alta
- Cierre el diafragma del iris, hasta que sea visible en el borde del campo de visión

Ahora el microscopio estará listo para utilizarse con el objetivo de 4x. Para el resto de aumentos en campo claro, repita el mismo procedimiento a fin de garantizar un equilibrio óptimo entre contraste y resolución



### ¡Advertencia!

¡El uso de la iluminación a máxima intensidad con objetivos de 4x y 10x puede dañar la vista!



## Colocación del porta-objetos

En el MB.1001, la diapositiva se coloca debajo de los clips de objeto. En los otros modelos en la abrazadera de la plataforma mecánica y se puede mover con cuidado en las direcciones X e Y (M)

- Empuje el brazo del portamuestras hacia atrás
- Suelte el brazo sujetando lentamente el portaobjetos con la tapa de vidrio hacia arriba
- Al girar los controles de la etapa X-Y se moverá la muestra al centro para alinearse con el centro del objetivo

## Enfoque y protección del porta-objetos

- Seleccione el objetivo de 4x y asegúrese de que esté correctamente ubicado en la trayectoria óptica
- Gire la perilla de ajuste grueso hacia arriba, observe el ocular derecho con su ojo derecho. Gire el botón de enfoque grueso hasta que aparezca la imagen
- Gire la perilla de enfoque fino para enfocar la imagen
- Cuando realiza el enfoque con un objetivo S100x, debe bloquear el tornillo de protección deslizante (D). El tornillo de protección del portaobjetos protege el portaobjetos limitando el rango de desplazamiento de la etapa mecánica. De esta manera, los objetivos no tocarán ni romperán sus diapositivas. En caso de que se compre una versión estándar, incluido un objetivo S100x, esta se preajusta en fábrica

## Oculares

Utilizar un tubo binocular (o trinocular) fatiga menos la vista que utilizar un tubo monocular. Para lograr una imagen “compuesta” homogénea, le recomendamos que siga estos pasos:

### 1. Distancia interpupilar

La distancia interpupilar correcta se consigue cuando en el campo de visión se observa una imagen redonda (ver imagen de abajo). Esta distancia se puede ajustar acercando los tubos el uno al otro o alejándolos el uno del otro. Esta distancia varía en función del usuario, de modo que debe ajustarse individualmente. Cuando varios usuarios trabajan con un mismo microscopio, es recomendable que cada uno recuerde su distancia interpupilar para no tener que definirla de nuevo cada vez



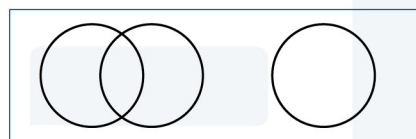
### 2. El punto ocular correcto

El punto ocular es la distancia existente entre el ocular y la pupila del usuario. Para encontrar el punto ocular correcto, acerque los ojos a los oculares hasta obtener una imagen nítida en todo el campo de visión

### 3. Ajustes de dioptrías

Este capítulo solo es aplicable para bino y trino

- Sitúe el anillo de ajuste de dioptrías a cero
- Cierre el ojo izquierdo y enfoque el tubo derecho con los mandos de enfoque macro y micrométricos
- Cierre el ojo derecho y enfoque el tubo izquierdo con el anillo de ajuste de dioptrías



*Campo de visión  
antes del ajuste*

*Campo de visión  
después del ajuste*

Este procedimiento debe llevarlo a cabo cada persona que utilice el microscopio. Cuando varios usuarios trabajan con un mismo microscopio, es recomendable que cada uno recuerde su ajuste de dioptrías para no tener que definirlo cada vez

## Condensador de Abbe

Debajo de la platina está montado el condensador Abbe N.A. 1.25 (en todos los modelos, excepto los modelos MB.1001 y MB.1005-X, que tienen un condensador fijo de 0.65). El condensador se puede ajustar en altura moviendo la palanca debajo de la etapa (mecánica) (N). Al ajustar el condensador, puede enfocar la luz en la muestra para obtener un contraste optimizado. El condensador viene precentrado de fábrica. Si es necesario, se puede seguir el siguiente procedimiento para centrar el condensador

- A.** Mueva el condensador a su posición más alta
- B.** Seleccione el objetivo 4x y colóquelo en la trayectoria de la luz y enfoque la muestra
- C.** Gire el anillo de ajuste del diafragma de campo para situar el diafragma en su posición mínima
- D.** Ajuste la altura del condensador al punto donde la imagen sea más nítida
- E.** Ajuste los tornillos de ajuste central usando una llave Allen y mueva la imagen del anillo del condensador al centro del campo de visión
- F.** Abra el diafragma gradualmente
- G.** El condensador está centrado correctamente si la imagen permanece en el centro cuando abre el diafragma



## Uso del objetivo de 100x de inmersión en aceite

Algunos modelos MicroBlue cuentan con un objetivo de S100x N.A. 1.25 de inmersión en aceite. Para utilizarlo, siga las instrucciones siguientes:

- 1.** Retire el tapón anti-polvo del revólver porta-objetivos para poder colocar el objetivo de S100x (el objetivo puede venir pre-montado)
- 2.** Enfoque la imagen con el objetivo de S40x
- 3.** Gire el revólver porta-objetivos hasta que el objetivo de S100x casi alcance la posición donde hace clic
- 4.** Ponga una gotita de aceite de inmersión en el centro del porta-objetos (utilice siempre aceite de inmersión Euromex)
- 5.** Termine de girar el revólver porta-objetivos para que el objetivo de S100x acabe de colocarse en su posición (oír un clic)
- 6.** La lente frontal estará en contacto con el aceite de inmersión
- 7.** Mire por los oculares y enfoque la imagen con los mandos de enfoque micrométricos
- 8.** ¡La distancia entre la lente del objetivo y el porta-objetos es muy pequeña!
- 9.** En caso de que vea burbujitas, gire el objetivo de S100x un par de veces de izquierda a derecha para que la parte frontal del objetivo se meta en el aceite y las burbujitas desaparezcan
- 10.** Después de utilizar el objetivo de S100x, quite la palanca de protección del porta-objetos y gire los mandos de enfoque macrométricos para bajar la platina hasta que la lente frontal del objetivo deje de tocar el aceite. Limpie la lente frontal del objetivo de S100x
- 11.** Limpie siempre la lente frontal del objetivo de S100x con un papel de limpieza de lentes humedecido con una gota de isopropanol. Se recomienda emplear papel de limpieza de lentes e isopropanol de Euromex
- 12.** Limpie el porta-objetos después de utilizarlo también

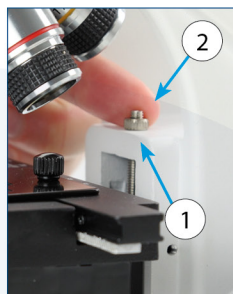
### **Advertencia**

- No ponga nunca una gota de xileno ni de alcohol directamente en la lente del objetivo ya que podría penetrar en el objetivo y disolver la cola que mantiene pegadas las lentes
- Evite el contacto del aceite con cualquiera de los demás objetivos

### **Dispositivo de seguridad**

Para evitar daños a la lente del objetivo o romper el portaobjetos, todos los modelos están equipados con un dispositivo de seguridad preestablecido. Se recomienda usar portaobjetos con un grosor de 1.0 - 1.2 mm (números de producto: PB.5150, PB.5155, PB.5160) en combinación con vidrios con un espesor de 0.13 mm o 0.17 mm (números de producto: PB. 5165, PB.5168)

- Afloje la contratuerca (1) girándola en sentido antihorario con unos alicates y elévela lo suficiente
- Gire ligeramente hacia arriba el tornillo de bloqueo (2) en sentido antihorario
- Enfoque el objetivo de inmersión en aceite de 100x sobre una muestra
- Una vez que la imagen esté nítida, eleve la platina muy ligeramente hasta que la imagen deje de estar perfectamente nítida, sin que el portaobjetos toque el objetivo
- Gire el tornillo de bloqueo (2) hacia abajo en sentido horario hasta notar resistencia
- Gire la contratuerca (1) hacia abajo en sentido horario hasta que toque el soporte y apriétela con unos alicates
- Compruebe que el objetivo de inmersión en aceite de 100x todavía pueda enfocarse correctamente



*Dispositivo de seguridad*

### **Iluminación serie Euromex MicroBlue**

La iluminación LED de la serie MicroBlue dispone de baterías recargables. Una vez cargadas, su duración es de aproximadamente 60 horas. Un ciclo de carga completo dura unas 10 horas. La primera vez que se utilicen, las pilas deben cargarse al máximo. Conecte el cable al enchufe de la corriente

#### **La iluminación tiene las siguientes especificaciones:**

- LED : 1 W, 300 mA
- Cargador : Primaria AC 100 - 240 Voltios - 50 Hz
- Baterías : 3 NiMH, tipo AA, 1.2 Voltios, 1.600-2.600 mA

### **Mantenimiento y limpieza**

Proteja siempre su microscopio EcoBlue con la cubierta anti-polvo después de usarlo. Deje siempre los oculares y los objetivos colocados en el microscopio para evitar que entre polvo en el instrumento

#### **Limpieza de los componentes ópticos**

Cuando la lente del ocular o la lente frontal del objetivo S40x, S60x o S100x están sucias, se pueden limpiar pasando un trozo de papel sobre la superficie (movimientos circulares). Cuando esto no ayude, ponga una gota de alcohol en el papel de la lente y límpielo. ¡Nunca ponga xilol o alcohol directamente sobre la lente! Tenga en cuenta que Euromex ofrece un kit especial de limpieza de microscopio: PB.5275

No es necesario y no se recomienda, limpiar las superficies de la lente en el lado interno de los objetivos. A veces, el polvo puede eliminarse con aire a alta presión. Nunca habrá polvo en los objetivos si los objetivos no se retiran del revólver portaobjetos

### **Advertencia**

¡Los trapos que contienen fibras de plástico pueden dañar el revestimiento de las lentes!

#### **Mantenimientos del estativo**

El polvo puede quitarse con un cepillo. En caso de que el estativo o la platina estén muy sucios, puede limpiar su superficie con un producto de limpieza no agresivo. Todas las piezas móviles, como el ajuste de altura o los mandos de enfoque coaxiales macro y micrométricos contienen rodamientos que no son sensibles al polvo. Con una gota de aceite para máquinas de coser puede lubricar el rodamiento



## Reemplazo / colocación de las baterías del MicroBlue

### **¡Advertencia!**

¡Retire siempre el cable de alimentación de la red eléctrica!

- Coloque el MicroBlue de lado con cuidado
- Desatornille la tapa del compartimento de las pilas con una llave Allen
- Retire la tapa y saque las pilas haciendo palanca
- Coloque las pilas recargables AA en la posición correcta
- Vuelva a colocar la tapa y cierre el compartimento de las pilas

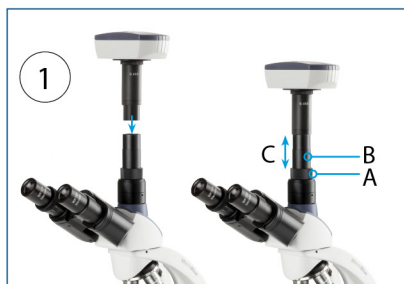
## Modelos digitales y cámaras

Digital models are equipped with a built-in digital camera. Connect the supplied USB cable to camera and follow the dedicated software manual for use. The LED which is placed beside the USB port will start to blink when activated in the software

Digital cameras are designed to be used on the photo port of the microscope head. It is also possible to use the digital camera in combination with a monocular or binocular head. Simply remove the eyepiece and place the camera with mounted c-mount adapter into the eyepiece tube (see image below). Focus the digital image with the coarse and fine controls of the microscope

For trinocular models, slide the camera with mounted c-mount adapter into the 23,2 mm tube of the photo tubus. For focussing; loosen the ring (A) and slowly unscrew the tube (B) you will be able to match parfocality of the camera with the view through the eyepieces. Adjustment can be made by raising/lowering the height of the camera (C). Take an easy-to-view specimen and focus the image through the microscope's eyepieces (with dioptre adjustment set on "0"). Afterwards, perform this height adjustment procedure while watching the image on the computer screen. In this case, once you have obtained parfocality in the device, screw the ring (A) back (see image below)

Follow the manual that comes with the camera for camera operation



**1**  
*MicroBlue trinocular con la cámara en el tubo tinocular*

**2**  
*MicroBlue monocular con cámara que reemplaza el ocular original*

## Accesorios y recambios

Para conocer los accesorios y repuestos actuales, visite nuestro sitio web [www.euromex.com](http://www.euromex.com)

Euromex Microscopen BV

Typograaf 8 • 6921 VB Duiven • The Netherlands • T +31 (0) 26 323 22 11 • [www.euromex.com](http://www.euromex.com)

