

Ciencias de la vida

# Enfréntese a los retos del procesamiento de imágenes en las ciencias de la vida

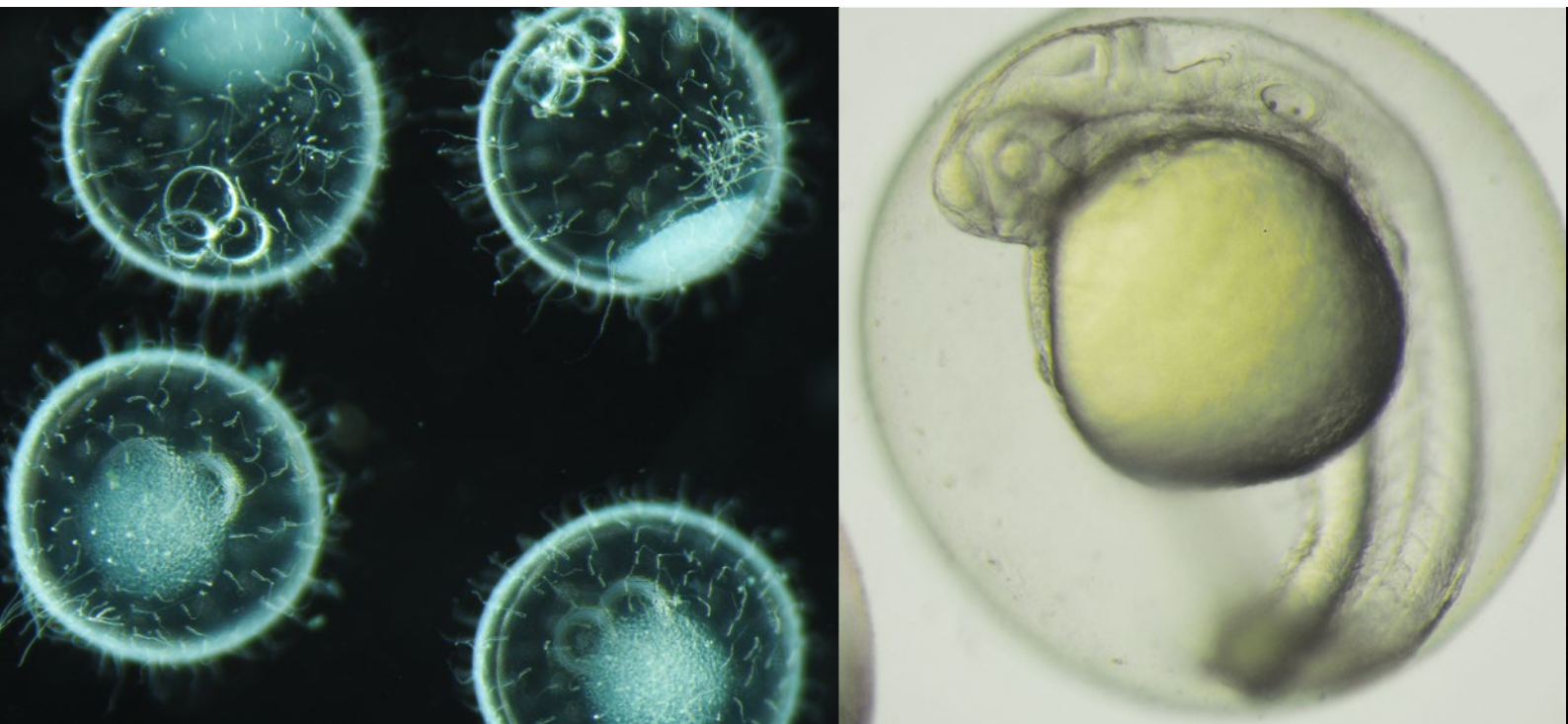
SZX16/SZX10

Sistema de estereomicroscopio para la investigación



**EVIDENT**

# Una nueva dimensión para la microscopía estereoscópica



Nuestros estereomicroscopios de la serie SZX2 están a la altura de las aplicaciones de vanguardia de la microscopía y ofrecen una relación de aumento (zoom) excepcionalmente amplia y una alta apertura numérica (A. N.). Gracias a su excelente claridad de imagen y sistema óptico flexible, la serie SZX2 es fácil de usar, mientras que su óptica avanzada, funcionalidad mejorada y diseño ergonómico ofrecen al usuario una experiencia excepcional.

Los laboratorios modernos, dedicados al ámbito de las ciencias de la vida, requieren las herramientas de procesamiento de imágenes más efectivas para observar una gran cantidad de muestras vivas. La serie de estereomicroscopios SZX2 está desarrollada para satisfacer dichas necesidades y optimizada para alcanzar los niveles más altos de calidad y rendimiento. La combinación de una alta apertura numérica (A. N.) y una configuración de longitud de onda múltiple, sin astigmatismo, produce imágenes de alta resolución con una amplia profundidad de campo. Además, la base de iluminación de luz transmitida LED de cuatro posiciones permite alternar rápidamente entre el método de observación y el nivel de contraste mediante el cambio de filtros. El microscopio SZX2 presenta un nuevo diseño ergonómicamente optimizado y pensado para reducir la fatiga del operador y permitir una observación cómoda durante tiempos prolongados.



SZX16

#### ■ P3–P8

### Nueva dimensión para imágenes claras

Las imágenes son constantemente nítidas gracias a la alta apertura numérica (A. N.) y a la configuración de longitud de onda múltiple, sin astigmatismo, que reduce la aberración. Desde una magnificación baja a alta, puede lograr una excelente observación clara y de fluorescencia.

#### ■ P9–P10

### Comodidad de uso

La larga distancia de trabajo (D. T.), su alta apertura numérica (A. N.) y la base iluminada alojan una variedad de tipos de muestras para un flujo de trabajo eficiente.

#### ■ P11–P12

### Iluminación transmitida flexible

La base de iluminación LED permite al usuario elegir filtros y alternar con facilidad entre el método de observación y el contraste.

#### ■ P13–P14

### Procesamiento de imágenes digitales

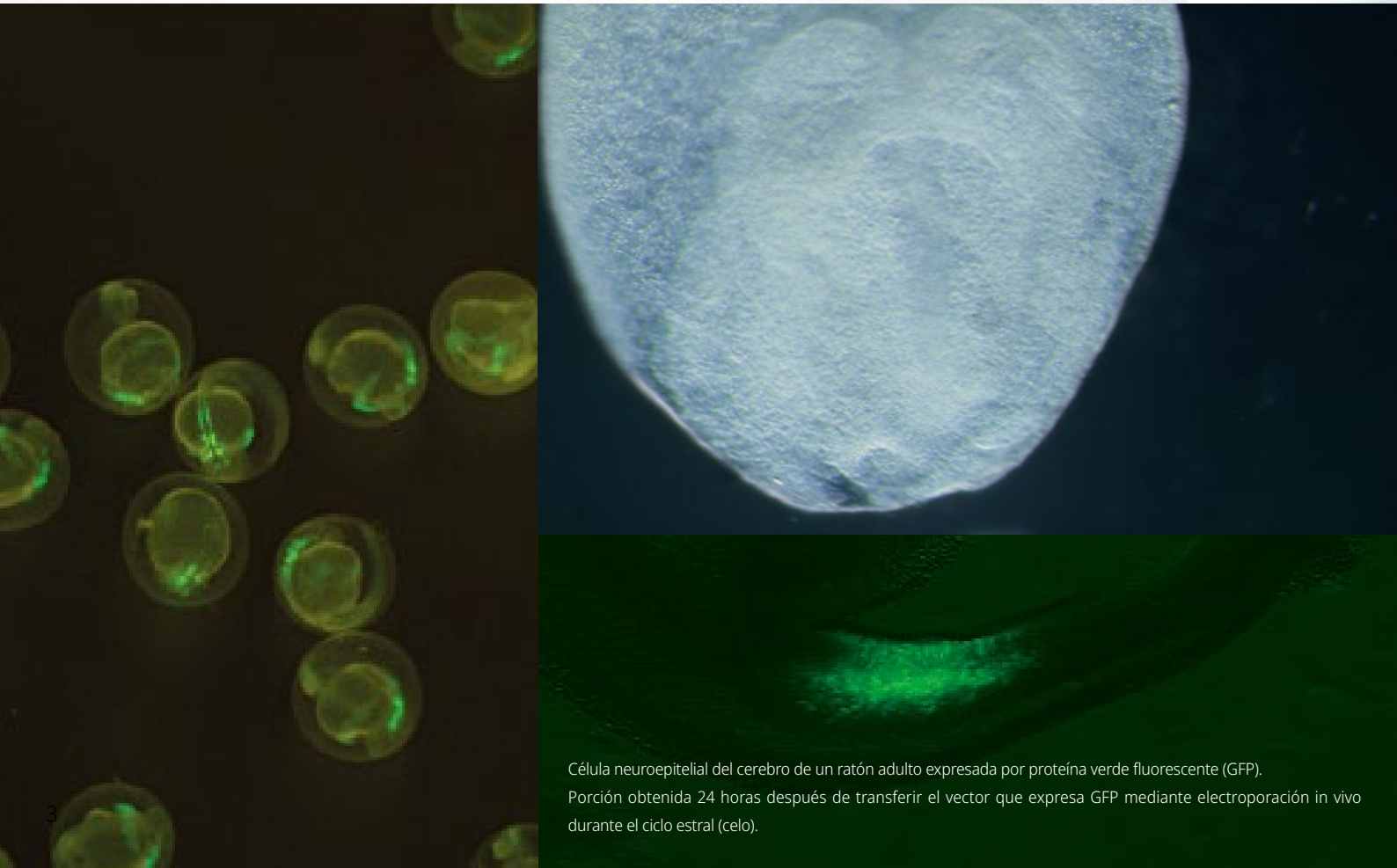
Desde una observación de campo claro hasta aquella de fluorescencia, el usuario puede adquirir imágenes de alta resolución a partir de diferentes tipos de muestras.

#### ■ P15–P16

### Personalización para satisfacer sus necesidades

Los accesorios para optimizar el rendimiento óptico y la operabilidad incluyen una variedad de bases de iluminación, guías de luz y placas de platina.

Objetivos SDF para una adecuada visualización de muestras desde panorámicas de campo amplio hasta microestructuras



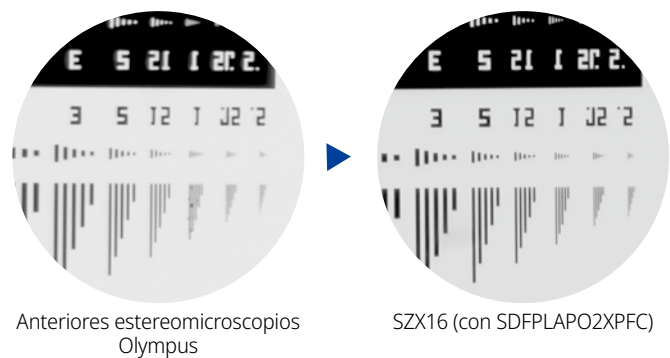
Célula neuroepitelial del cerebro de un ratón adulto expresada por proteína verde fluorescente (GFP).  
Porción obtenida 24 horas después de transferir el vector que expresa GFP mediante electroporación in vivo durante el ciclo estral (celo).

Amplia relación de aumento (zoom) de 16.4:1

El microscopio SZX16 ofrece un buen rendimiento óptico para prácticamente todas las aplicaciones. Nuestras lentes de objetivo SDF presentan una alta apertura numérica (A. N.) que ofrece un destacado nivel de detalle y claridad en la observación de microestructuras. Con un rango de aumento (zoom) extra amplio de 7.0X a 115X, este microscopio todo en uno satisface una variedad de necesidades, desde el procesamiento de imágenes con un aumento bajo hasta observaciones detalladas con un alto aumento. Estas características permiten al usuario visualizar muestras vivas con bajo contraste y observar las microestructuras.

Alta apertura numérica (A. N.)

El SZX16 se dota de una destacada apertura numérica (A. N.) nominal con dos lentes de objetivo de 2X. Su rendimiento óptico es un 30 % mejor que el de nuestros anteriores estereomicroscopios.



Seis objetivos SDF para diferentes usos

La serie de objetivos SZX16 PLAN APO satisface muchas necesidades del procesamiento de imágenes, con objetivos de larga distancia de trabajo para observar muestras grandes hasta objetivos de gran magnificación con una alta apertura numérica (A. N.) para observar microestructuras.

| Modelo         | D. T. (mm) | Magnificación*  |
|----------------|------------|-----------------|
| SDFPLFL0.3X    | 141        | De 2.1X a 34.5X |
| SDFPLAPO0.5XPF | 70,5       | De 3.5X a 57.5X |
| SDFPLAPO0.8X   | 81         | De 5.6X a 92X   |
| SDFPLAPO1XPF   | 60         | De 7X a 115X    |
| SDFPLAPO1.6XPF | 30         | De 11.2X a 184X |
| SDFPLAPO2XPFC  | 20         | De 14X a 230X   |

\*Uso con el ocular WHN10X



Lente de objetivo serie SDF

Acción de gran aumento angular para una operación versátil

El SZX16 hace gala de un rango de zoom de 7.0X a 115X\*. Desde la verificación y selección de muestras en baja magnificación hasta la verificación de microestructuras en alta magnificación, los usuarios pueden visualizar sin inconvenientes una variedad de muestras.

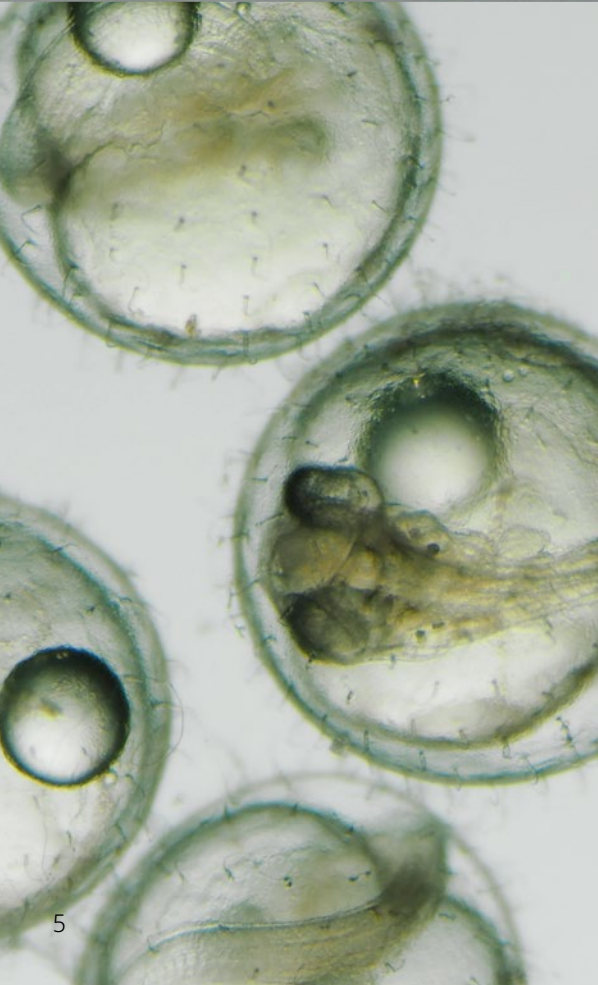
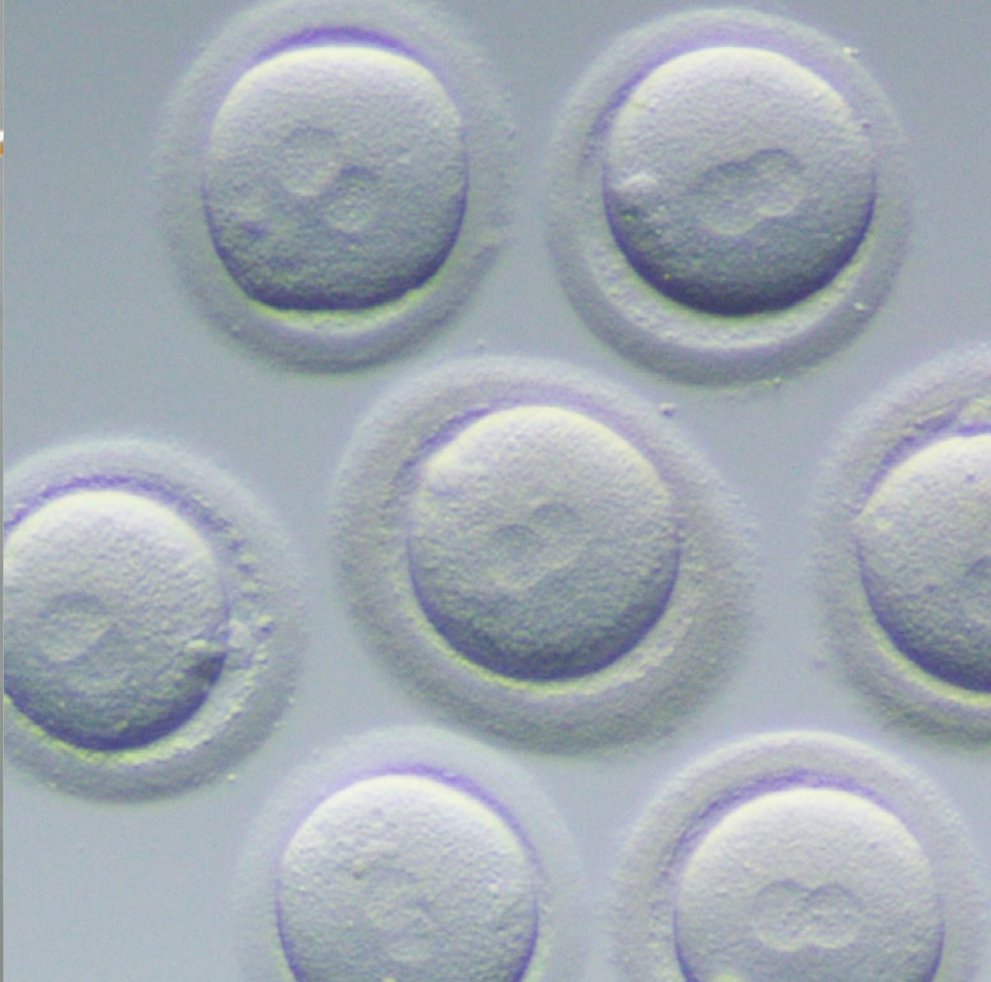
\* Cuando se usa con el objetivo SDFPLAPO 1X y el ocular WHN10X-H.

Combinación de dos objetivos con un portaobjetivos giratorio para lograr un aumento de 3.5x a 230x

Nuestra serie parfocal consta de objetivos de 0.5X, 1X, 1.6X y 2X. Es posible acoplar dos objetivos parfocales al portaobjetivos giratorio del microscopio, lo que permite al usuario intercambiar con facilidad las lentes para lograr un aumento suave entre 3.5X y 230X (usando el ocular WHN10X-H).



Imágenes nítidas que mejoran su investigación

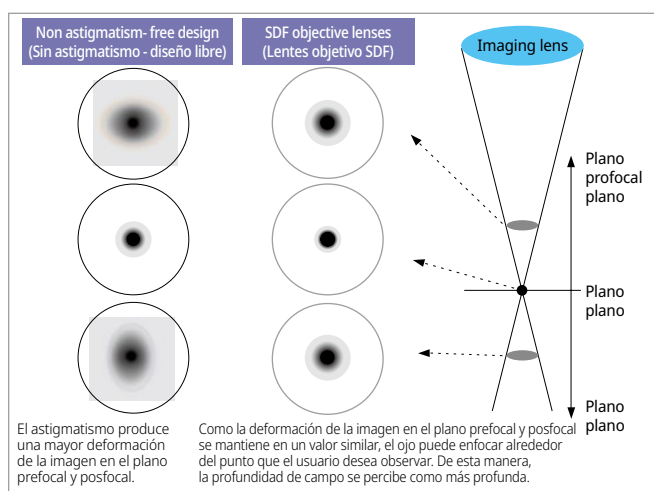


## La norma en claridad de imagen

La configuración de onda múltiple —sin astigmatismo— del microscopio elimina con eficacia las aberraciones que deforman la imagen, lo que permite un procesamiento de imágenes 3D notablemente nítido y una manipulación mejorada de la muestra. Con un sistema de lente apocromático que reduce con eficacia la aberración cromática, el último sistema óptico patentado SZX16 ofrece vívidas imágenes de observación en 3D de diferentes muestras.

### Observación nítida y detallada de muestras

Mediante la reducción del astigmatismo, las lentes de objetivo SDF evitan que la imagen se deforme en los planos prefocal y posfocal, ofreciendo una profundidad de campo más profunda. Estas características de configuración permiten el uso sin tensión de fórceps en el campo visual durante la selección y adquisición de muestras vivas. Cuando estos objetivos se combinan con la base de iluminación de luz transmitida, el usuario puede observar muestras transparentes de bajo contraste. Esto reduce los descuidos en la selección, disección y manipulación de muestras.



La profundidad de campo que se ve en el plano focal variará según las diferencias individuales en la visión del usuario.

### Sistema apocromático integrado

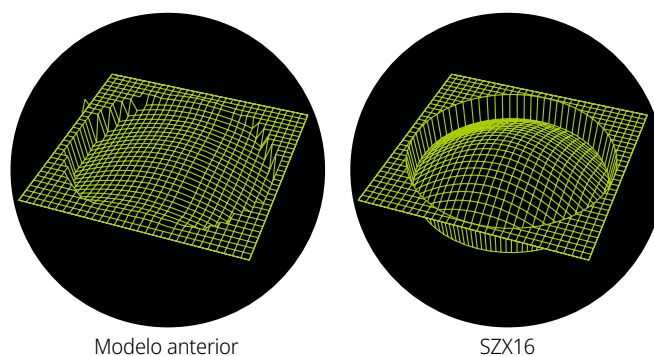
El sistema apocromático, que viene integrado en los tubos de observación, cuerpo del zoom y los objetivos, elimina la aberración cromática mediante la relación de zoom, y contribuye a alcanzar una alta calidad de imagen sin desenfoques cromáticos.

### Rendimiento óptico con menos fatiga

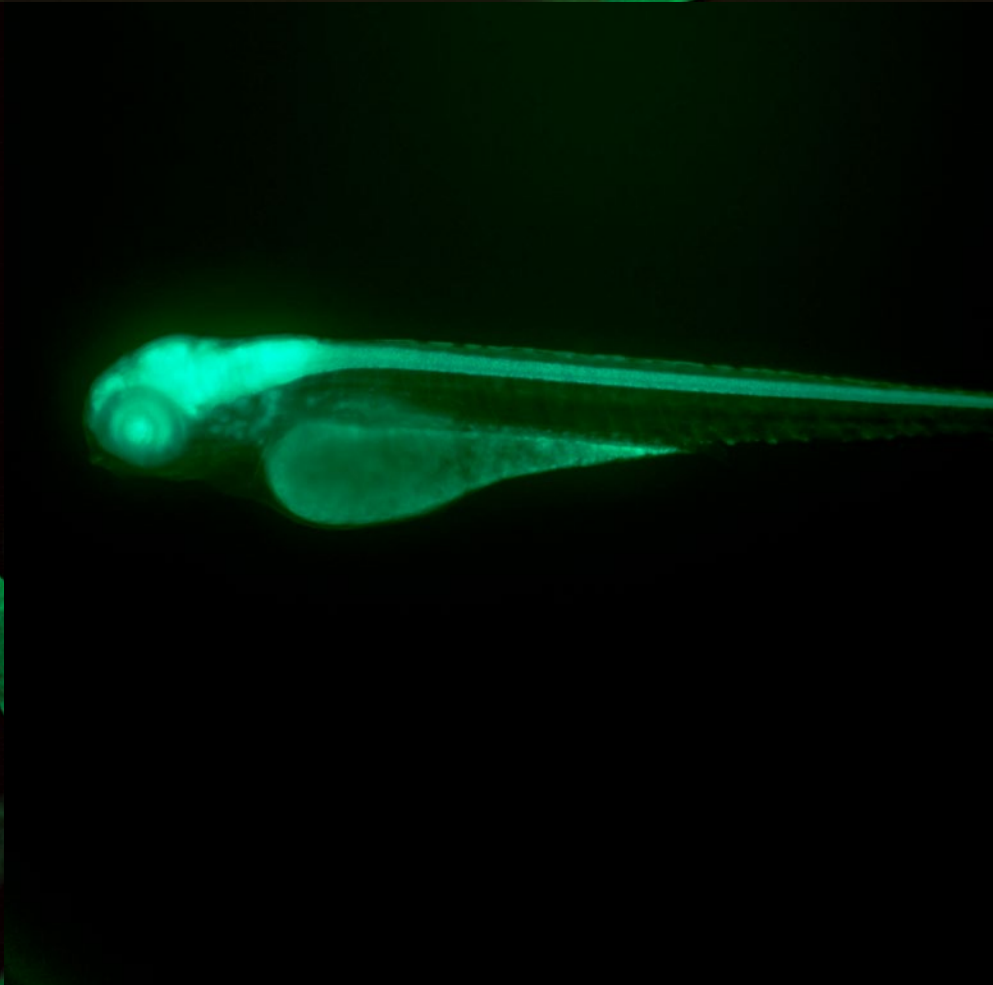
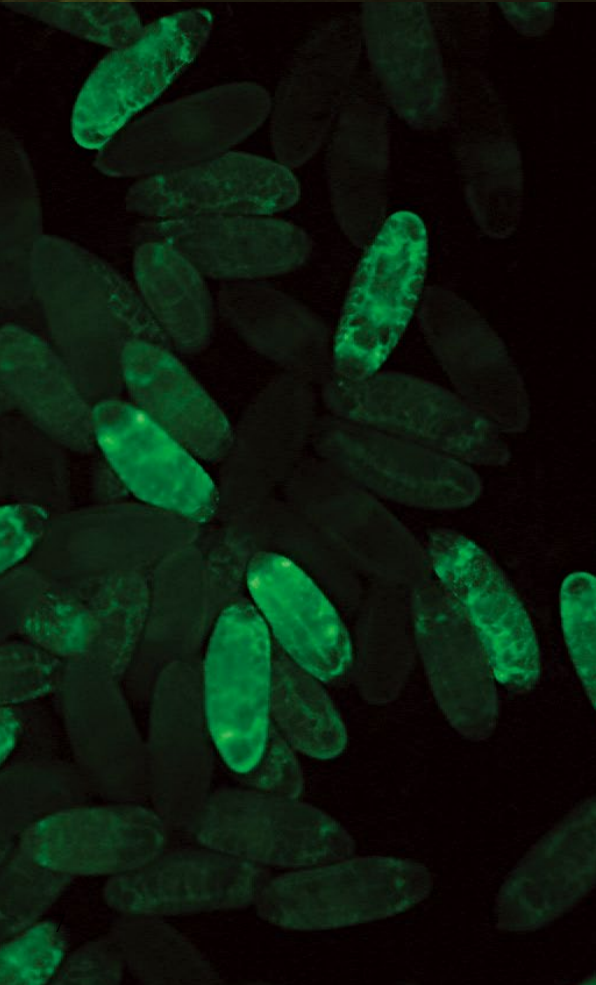
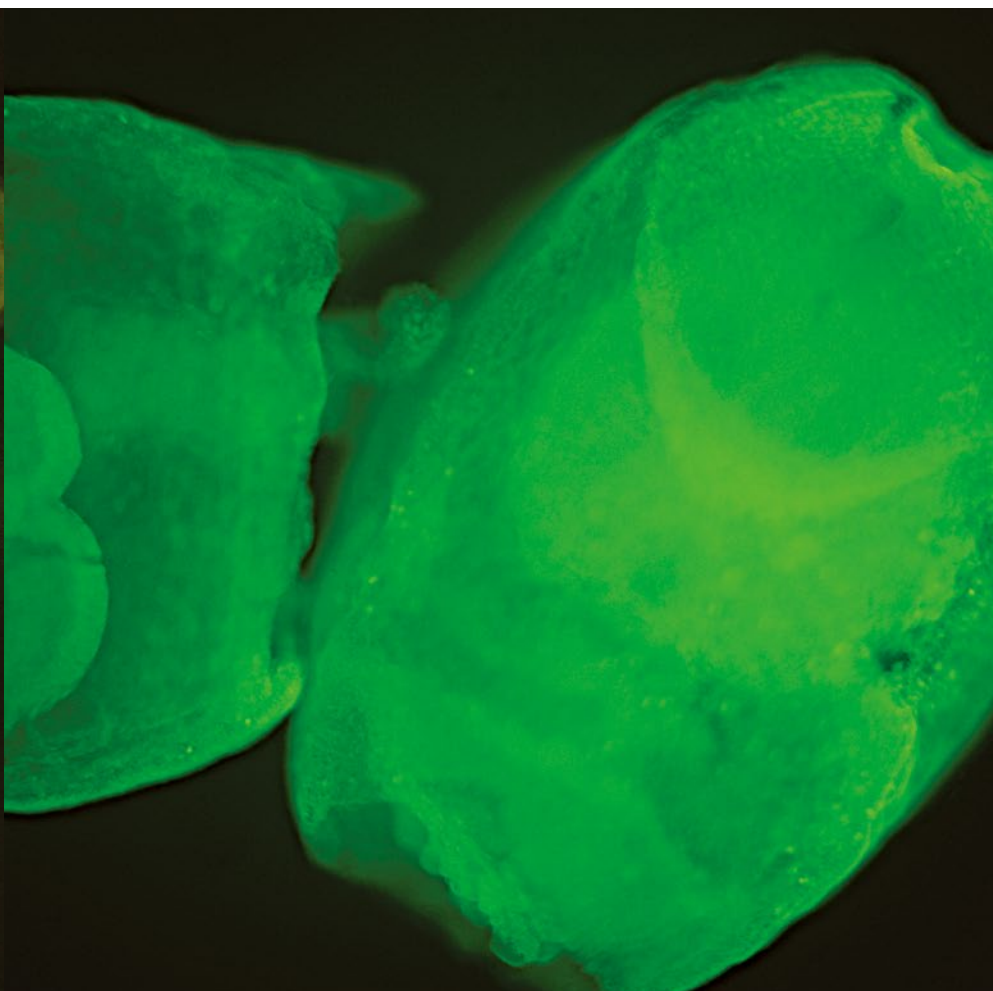
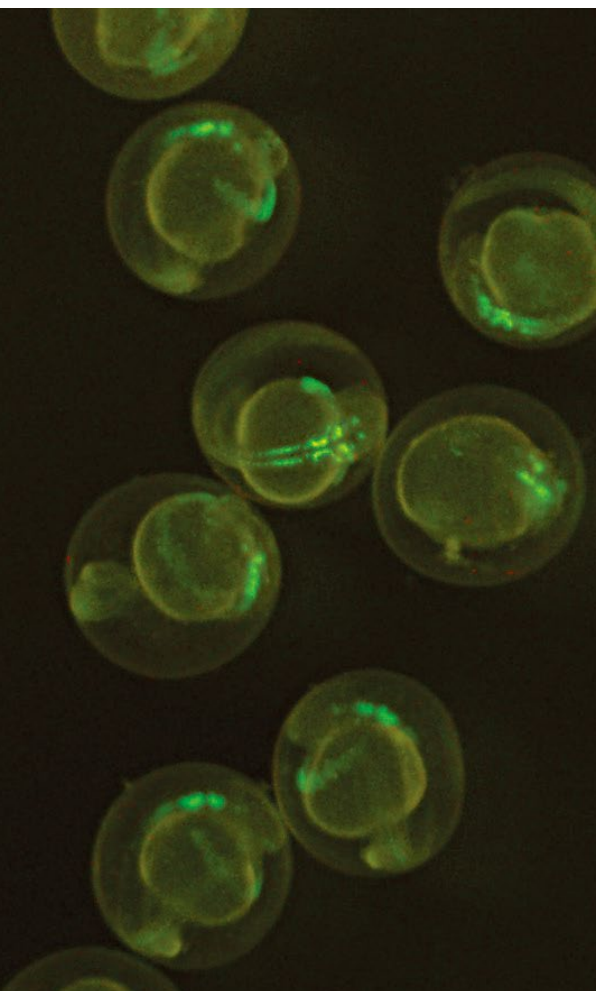
Al integrar parámetros verticales y horizontales, beneficiará de una vista en 360° de imágenes balanceadas. Se reduce de manera efectiva la molestia en los ojos y el cuerpo, además de la tensión de los largos periodos de observación u operación.

### SZX16: Óptica adaptable fácilmente a muestras gruesas

La capacidad de percibir con claridad la profundidad y dimensiones de las muestras gruesas, como huevos o embriones, es importante en muchas aplicaciones. El SZX16 ofrece imágenes 3D nítidas de la superficie y el interior de muestras vivas para aplicaciones como la disección.



Observación eficiente de baja a alta magnificación  
incluso en el procesamiento de imágenes fluorescentes



## Objetivos SDF: Mejora significativa de la intensidad de la señal y compatibilidad con la observación de fluorescencia brillante

La observación de fluorescencia brillante es importante para la investigación biológica y médica. La fluorescencia débil es un problema común al observar muestras con bajo aumento en un estereomicroscopio. El microscopio SZX16 permite una observación de fluorescencia uniforme y brillante bajo condiciones de magnificaciones bajas a altas.

### Alta apertura numérica (A. N.) para la observación de fluorescencia brillante

La alta apertura numérica (A. N.) de las lentes SDF mejora enormemente la sensibilidad a la fluorescencia. Además, las trayectorias de la luz de excitación del iluminador de luz casi vertical, recientemente desarrolladas, son independientes de las trayectorias de observación, lo que permite una mejor eficiencia de luz de excitación de forma sustancial. Estas características ofrecen una observación de fluorescencia mucho más brillante que los estereomicroscopios convencionales en todas las magnificaciones. La observación por luz transmitida para verificar el contorno de la muestra es posible aún bajo la observación de fluorescencia por luz reflejada.



Solo iluminación por fluorescencia



Iluminación por fluorescencia y luz transmitida

### Observación de fluorescencia uniforme y transparente con altas y bajas magnificaciones

El iluminador de luz reflejada casi vertical funciona en conjunto con la función de zoom para ofrecer una iluminación uniforme en todo el rango de magnificación.

### Torreta de cinco posiciones con selección de nueve filtros

Las unidades de seis filtros, que van desde excitación UV hasta proteína fluorescente roja (RFP, siglas en inglés) permite el procesamiento de imágenes mediante distintas proteínas y tinciones fluorescentes. Los filtros de alta calidad (HQ) de tienen una inclinación de borde y una alta transmisión que detectan eficientemente la luz fluorescente para mejorar y capturar imágenes fluorescentes más brillantes con más detalle.



Estativo de iluminación de fluorescencia de luz reflejada SZX16

| Unidad de filtro          | Modelo      | Puntualizaciones/notas |
|---------------------------|-------------|------------------------|
| Para excitación UV        | SZX2-FUV    | Ex330–385/Em420–       |
| Para GFP                  | SZX2-FGFP   | Ex460–490/Em510–       |
| Para separación de GFP    | SZX2-FGFPA  | Ex460–495/Em510–550    |
| Alto rendimiento para GFP | SZX2-FGFPHQ | Ex460–480/Em495–540    |
| Para RFP 1                | SZX2-FRFP1  | Ex530–550/Em575–       |
| Para RFP 2                | SZX2-FRFP2  | Ex540–580/Em610–       |



Unidad de filtro de fluorescencia SZX16

Diseño ergonómico y optimizado para la comodidad del usuario



## Configuración del microscopio adaptable a sus necesidades

El microscopio SZX2 maneja una variedad de muestras y operaciones —desde muestras grandes, como ratones, hasta pequeñas, como peces cebra, nematodos, *C. elegans* o huevos de drosophila— con una combinación efectiva de una alta apertura numérica y un amplio espacio de trabajo. Además, la base de iluminación de luz transmitida es delgada [con sólo 41,5 mm (1,6 pulg.)] para proporcionar un amplio espacio de trabajo y permitir que varios usuarios trabajen cómodamente.

### Amplio espacio de trabajo y alta apertura numérica (A. N.)

#### D. T. 6 de 0 mm y A. N. de 0.15 desde el objetivo de 1X

El objetivo de 1X tiene una distancia de trabajo de 60 mm que le da al usuario espacio para moverse y una apertura numérica (A. N.) de 0.15 que satisface las necesidades de la investigación avanzada. También hay objetivos de 0.8X disponibles con una distancia de trabajo de 81 mm y ofrecen no sólo un mayor espacio de trabajo entre las lentes de objetivo y la muestra, sino también una magnificación total de 5.6X–92X (con ocular WHN10X–H).



#### Objetivos de 2X de fácil acceso y collar de corrección

El diseño inteligente permite a los usuarios acceder a los objetivos con facilidad y ofrece una alta apertura numérica (A. N.) de 0.3 para facilitar la selección de muestras. Un collar de corrección adicional puede ajustar la calidad de la imagen sin basarse en la muestra.



### Base de diseño ergonómico y fácil de usar

Estas bases de iluminación, que ofrecen un espacio de trabajo más amplio en el cual los usuarios pueden colocar varias placas de Petri, tienen un diseño biselado ergonómico para que el usuario pueda trabajar de manera cómoda y natural.

### Tubo de observación con ángulo de convergencia optimizado para aliviar la fatiga visual

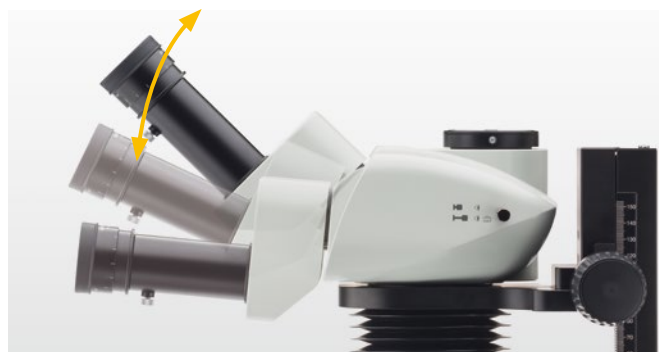
En colaboración con un oftalmólogo, hemos investigado y confirmado una correlación entre los sistemas ópticos de los microscopios estereoscópicos y la fatiga visual. En concreto, el ángulo entre las líneas de visión derecha e izquierda (ángulo de convergencia) influye directamente en la fatiga visual. La serie SZX2 proporciona tubos de observación con un óptimo ángulo de convergencia, diseñados para que el usuario pueda efectuar sus observaciones desde una posición natural que reduce la fatiga ocular. Esta solución elimina de manera efectiva la fatiga visual durante períodos prolongados de observación.



Tubo de observación con ángulo de convergencia

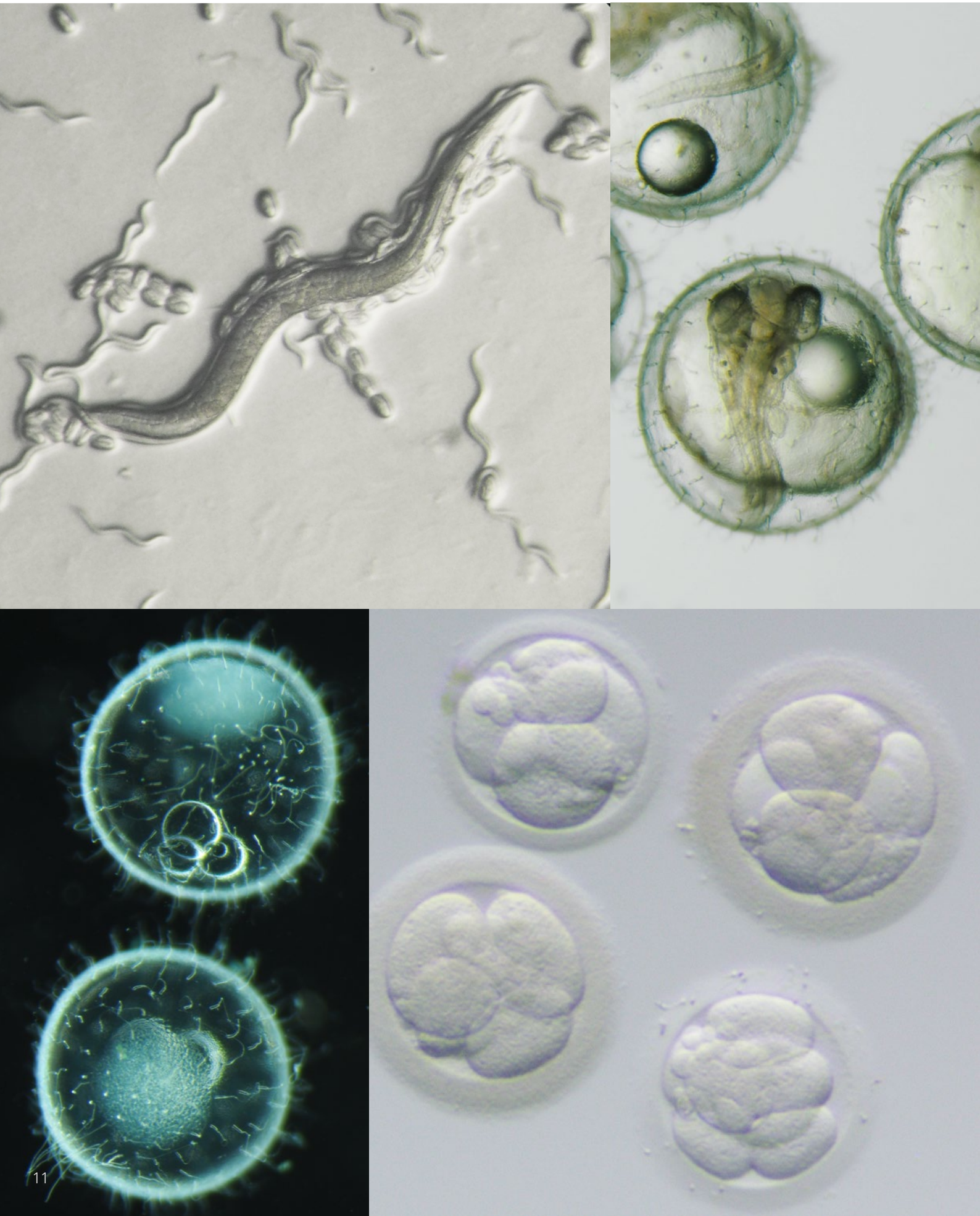
### Accesorios ergonómicos que optimizan el microscopio para la comodidad del usuario

Para mejorar la ergonomía de nuestros estereomicroscopios, nuestra empresa presentó un tubo trinocular inclinable largo (SZX2-LTTR). Este trinocular puede ajustarse entre 5 y 45 grados. Además, el regulador del punto ocular (SZX2-EEPA) puede elevar y bajar el punto ocular dentro de un rango de 120 mm. La combinación de estas unidades permite al usuario reducir la tensión y la fatiga durante períodos prolongados al trabajar en una postura natural.



Tubo de trinocular inclinable

Seleccione el contraste y el método de observación adecuados para su investigación



Múltiples métodos de observación y contraste con SZX2-ILLTQ/SZX2-ILLTS

Con un diseño delgado de 41,5 mm, que es aproximadamente la mitad del espesor de las bases de iluminación de luz transmitida halógena, nuestras bases de iluminación de luz transmitida LED se dotan de una altura más baja para permitir un punto ocular bajo y acceder con facilidad a las muestras montadas en la base durante la observación y la operación. La base de iluminación LED SZX2-ILLTQ con torreta de cuatro posiciones permite al usuario elegir los filtros y alternar entre la iluminación de campo claro (estándar/alta/baja), oblicua (estándar/alto/bajo), de campo oscuro, polarizada y de obturador con un simple giro. Una base de iluminación LED monoposición también es una opción (SZX2-ILLTS). Esto hace que la serie SZX2 otorgue un versátil microscopio todo en uno para diferentes muestras y tareas de observación. Otra ventaja de la iluminación LED es la temperatura más fría de la superficie de la base, que la hace idónea para manipulaciones de muestras vivas durante periodos más prolongados. El consumo de energía es menor que el de una fuente de luz halógena de 30 W. Asimismo, ofrece una vida útil de 60 000 horas, lo cual reduce significativamente los costos operativos.



Base de iluminación delgada de luz transmitida LED



| Producto |           | Métodos y contrastes de observación |
|----------|-----------|-------------------------------------|
| ①        | SZX2-CBFL | Campo claro, contraste bajo         |
| ②        | SZX2-CBF  | Campo claro, estándar               |
| ③        | SZX2-CBFH | Campo claro, contraste alto         |
| ④        | SZX2-COBL | Oblicuo, contraste bajo             |
| ⑤        | SZX2-COB  | Oblicuo, estándar                   |
| ⑥        | SZX2-COBH | Oblicuo, contraste alto             |
| ⑦        | SZX2-CSH  | Placa de iluminación matizada       |
| ⑧        | SZX2-CDF  | Campo oscuro                        |
| ⑨        | SZX2-CPO  | Platina de polarización             |

Desarrollado para satisfacer las necesidades de su aplicación



## Reproducción real de imágenes con nuestras cámaras digitales

Todas las cámaras digitales para los microscopios de la línea SZX2 capturan imágenes en alta resolución. Los estereomicroscopios y las cámaras digitales de Evident contribuyen a la investigación de vanguardia en biología y medicina.

### Cámaras digitales de alto rendimiento para una captura de imágenes precisa y detallada (DP75/DP23)

#### Cámara digital DP75

La cámara de fluorescencia de color DP75 captura imágenes realistas de alta calidad y tiene características que permiten que los usuarios hagan sus observaciones con facilidad. Gracias a su amplio campo de visión, los operadores pueden capturar con rapidez imágenes de más partes de su muestra. En aplicaciones como la histología, la cámara DP75 reproduce los colores con precisión para representar la naturalidad de su muestra en imágenes. La cámara muestra una imagen realista de modo que lo que aparece en el monitor tiene el mismo aspecto que lo que se ve a través de los oculares del microscopio. El usuario puede estar cómodo durante su trabajo, ya que simplemente puede mirar el monitor en lugar de ir y venir entre el monitor y los oculares. La cámara es fácil de usar, por lo que se integra en cualquier flujo de trabajo, lo que facilita la captura de imágenes con calidad de publicación.

\*La DP75 no es apta para uso en diagnóstico clínico.



#### Cámara digital DP23

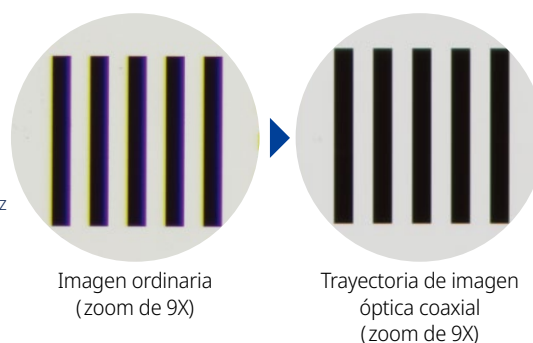
La cámara independiente DP23 muestra sin problemas imágenes en directo con alta definición a la vez que facilita la observación, el enfoque, encuadre y archivo de imágenes. Las estructuras finas se reproducen con precisión y las diferencias de color sutiles permiten al usuario identificar con precisión los objetivos en el monitor en lugar de tener que mirar a través de los oculares. La caja de control exclusiva ofrece una operación intuitiva y sin problemas mediante un monitor de pantalla táctil o un ratón (no se necesita PC).

\*La DP23 no es apta para uso en diagnóstico clínico.



#### Observación vertical

El portaobjetivos giratorio hace coincidir el centro de la lente del objetivo con la trayectoria óptica del lente del zoom para obtener imágenes con reducción de aberración. El desplazamiento de la imagen debido al cambio de foco se elimina para lograr una representación 3D efectiva mediante *software*.



# Amplio conjunto de componentes para observar diferentes tipos de muestras

## Estativos y unidades opcionales

### Estativo estándar (SZX2-ST)

Este estativo estándar de iluminación de luz reflejada soporta condiciones de observación en las que no se necesita luz transmitida.



### Gran soporte (SZX2-STL)

Este estativo ofrece un amplio espacio de trabajo que aloja muestras grandes.



### Estativo universal tipo 2 (SZ2-STU2)

El suave movimiento horizontal y de rotación permite la observación de muestras desde diferentes ángulos.



## Base de iluminación de luz transmitida/reflejada

### Guía de luz de interbloqueo doble (LG-DI)

Esta guía de luz puede posicionarse según la preferencia del observador para conseguir una iluminación uniforme y brillante, la cual es especialmente efectiva cuando se requieren imágenes de alto contraste. Se puede montar la lente de punto HLL301.



### Iluminador coaxial (SZX2-ILLC16/SZX2-ILLC10\*)

Se usa con la guía de luz flexible doble LG-DF. Este iluminador ofrece iluminación uniforme y brillante sin necesidad de ajustes de centrado de la lámpara.

\* Compatible solo con el SZX10.



#### Guía de luz de combinación doble (LG-DFI)

La guía de luz SZX2 puede ser montada directamente sobre el accionador del foco, lo que mantiene la posición de observación adecuadamente iluminada, aun si se ajusta el foco o se cambia la muestra.



#### Guía de luz anular (LG-R66)

Con su montaje de 66 mm de diámetro, este iluminador anular está específicamente diseñado para ser compatible con estereomicroscopios. Cuando se monta con el adaptador para anillo de iluminación SZX-LGR66\*, ofrece imágenes brillantes con iluminación uniforme a la vez que evita los reflejos de destellos o las sombras que oscurecen.

\* Compatible solo con el SZX10.



### Accesorios

#### Analizador (SZX2-AN)

El analizador ofrece imágenes de doble refracción para la observación de muestras como larvas de erizo de mar. El analizador se debe acoplar a la punta de los objetivos.



## Microscopio SZX10

Rendimiento económico y reproducción precisa de imágenes



Una relación de aumento (zoom) de 10:1 es adecuada para operaciones como la selección o la disección de muestras.

El microscopio SZX10 ofrece una visualización amplia y reduce la fatiga del operador para minimizar errores.

Haga su selección a partir de una amplia gama de accesorios para satisfacer las necesidades de la muestra de los usuarios.

SZX10

### **Diseño sin distorsiones que ofrece una observación precisa de imágenes**

Nuestro diseño sin distorsiones, continuamente mejorado a lo largo de los años, reduce el realce del plano de la imagen y ofrece imágenes precisas.

### **Profundidad de campo ajustable con el cuerpo del zoom AS incorporado.**

El cierre de la apertura aumenta la profundidad de campo.

### **Amplio conjunto de accesorios que mejoran el sistema para diferentes métodos de observación y documentación**

Los accesorios de los microscopios SZX10 logran un alto rendimiento durante la captura de imágenes y la observación por monitor. Este versátil sistema puede usarse para una variedad de aplicaciones.



#### **Regulador de punto ocular extensible (SZX2-EEPA)**

Esta unidad permite a los usuarios ajustar continuamente la altura del punto ocular entre 30 mm y 150 mm, según el punto ocular del usuario.



#### **Tubo para dos observadores simultáneos lado a lado (SZX-SDO2)**

Amplia distancia (650 mm) entre el observador primario y el secundario para una fácil obtención de imágenes sin interrumpir la operación del microscopio. El color del puntero incorporado puede elegirse para que contraste con la muestra.



#### **Tubos binoculares (SZX-BI30/BI45) y tubos trinoculares (SZX2-TR30/TTR/LTTR)**

Estos tubos habilitan puntos oculares variables que favorecen observaciones en una postura más natural gracias al cabezal inclinable con un ángulo de inclinación que varía entre 5° y 45°.



#### **Estativo de iluminación por fluorescencia coaxial (SZX-RFA)**

La unidad de fluorescencia permite la observación de proteínas fluorescentes introducidas en células vivas.

Especificaciones

ESPECIFICACIONES PARA SZX16/SZX10

| Elemento                                | Especificaciones                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------|
| Zoom<br>Cuerpo del<br>microscopio       | SZX2-ZB16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |            | SZX2-ZB10                                                                                                            |       |            |
|                                         | Relación de aumento (zoom): 16,4:1 (0,7X –11,5X)<br>Indicación de magnificación: 0,7/0,8/1/1,25/1,6/2/2,5/3,2/4/5/6,3/8/10/11,5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |            | Relación de aumento (zoom): 10:1 (0,63X –6,3X)<br>Indicación de magnificación: 0,63/0,8/1/1,25/1,6/2/2,5/3,2/4/5/6,3 |       |            |
|                                         | Sistema de magnificación variable de zoom con eje óptico paralelo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | Sistema de accionamiento de zoom: Ajuste en topes con empuñadura horizontal incorporada para diferentes posiciones de zoom                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | Cuerpo de zoom manual (SZX2-ZB16, SZX2-ZB10)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | AS: Integrado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |       |            |                                                                                                                      |       |            |
| Objetivo                                | Soporte del objetivo: Montaje con tornillo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | Para SZX2-ZB16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |            | Para SZX2-ZB10                                                                                                       |       |            |
|                                         | Objetivos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | A. N. | D. T. (mm) | Objetivos                                                                                                            | A. N. | D. T. (mm) |
|                                         | SDFPLFL0.3X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 0,045 | 141        | DFPL0.5X-4                                                                                                           | 0,05  | 171        |
|                                         | SDFPLAPO0.5XPF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,075 | 70,5       | DFPL0.75X-4                                                                                                          | 0,075 | 116        |
|                                         | SDFPLAPO0.8X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,12  | 81         | DFPLAPO1X-4                                                                                                          | 0,1   | 81         |
|                                         | SDFPLAPO1XPF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,15  | 60         | SZX-ACH1X                                                                                                            | 0,1   | 90         |
|                                         | SDFPLAPO1.6XPF                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 0,24  | 30         | DFPLAPO1.25X                                                                                                         | 0,125 | 60         |
|                                         | SDFPLAPO2XPFC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 0.3   | 20         | SZX-ACH1.25X-2                                                                                                       | 0,125 | 68         |
| Ocular                                  | WHN10X-H FN 22<br>WHSZ20X-H FN 12.5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |            | WHSZ15X-H FN 16<br>WHSZ30X-H FN 7                                                                                    |       |            |
|                                         | WHSZ15X-H FN 16<br>WHSZ30X-H FN 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |            | WHSZ10X-H FN 22<br>WHSZ20X-H FN 12.5                                                                                 |       |            |
| Tubo de observación                     | SZX2-TTR/SZX2-TTRPT: Tubo de trinocular inclinable<br>Ángulo de convergencia / Ángulo de inclinación: De 5° a 45°; ajuste de la distancia interpupilar: De 52 a 76 mm, trayectoria óptica de dos pasos (seleccionable) [observación TTR: puerto recto = 100:0, 50:50] [observación TTRPT: puerto recto = 100:0, 0:100]                                                                                                                                                                                                                                                |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | SZX2-TR30/SZX2-TR30PT: Tubo trinocular de 30°<br>Ángulo de convergencia / Ángulo de inclinación: 30°, ajuste de la distancia interpupilar: De 52 a 76 mm, Trayectoria óptica de dos pasos (seleccionable) [observación TR30: puerto recto = 100:0, 50:50] [observación TR30PT: puerto recto = 100:0, 0:100]                                                                                                                                                                                                                                                           |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | SZX2-LTTR: Largo trinocular inclinable y ergonómico**<br>Ángulo de convergencia / Ángulo de inclinación: De 5° a 45°; ajuste de la distancia interpupilar: De 57 a 80 mm, trayectoria óptica de dos pasos (seleccionable) [puerto recto = 100:0, 50:50]                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | —<br>—                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |            |                                                                                                                      |       |            |
| Conjunto de enfoque                     | SZX-BI30: 30°; ángulo de inclinación del tubo binocular: 30°; ajuste de la distancia interpupilar: De 51 a 76 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | SZX-BI45: 45°; ángulo de inclinación del tubo binocular: 45°; ajuste de la distancia interpupilar: De 52 a 76 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |            |                                                                                                                      |       |            |
| Ajustador extensible<br>del punto focal | SZX2-FO: Unidad de enfoque / foco: cremallera y piñón con guía de rodillo (con anillo de ajuste de torsión para enfoque macrométrico [grueso]); equilibrio de contador opcional; desplazamiento (carrera) de tornillo macrométrico: 80 mm; 80 mm; carrera fina de la empuñadura por rotación: 21 mm; capacidad de carga: 0–10 kg (0–22 lb)                                                                                                                                                                                                                            |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | SZX2-FOF: Unidad de enfoque micrométrico [fino] / foco cremallera y piñón con guía de rodillo (con anillo de ajuste de torsión para enfoque macrométrico [grueso]); equilibrio de contador opcional; empuñadura coaxial fina, contrapeso incorporado, carrera de la empuñadura gruesa: 80 mm; carrera fina de la empuñadura por rotación: 36,8 mm, mango fino desplazamiento (carrera): 80 mm; desplazamiento de tornillo micrométrico por rotación: 0,77 mm; capacidad de carga: 2,7–15 kg (6–33 lb)                                                                 |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | SZX2-FOFH: Unidad de enfoque micrométrico [fino] para cargas pesadas / foco cremallera y piñón con guía de rodillo (con anillo de ajuste de torsión para enfoque macrométrico [grueso]), tornillo coaxial macrométrico (grueso) y micrométrico (fino); equilibrio de contador por resorte de gas incorporado; desplazamiento (carrera) de tornillo macrométrico: 80 mm, carrera del mango gruesa por rotación: 36,8 mm, carrera fina de la empuñadura: 80 mm; desplazamiento de tornillo micrométrico por rotación: 0,77 mm; capacidad de carga: 8–25 kg (17,6–55 lb) |       |            |                                                                                                                      |       |            |
| Soporte                                 | SZX2-EEPA: Rango de ajuste de altura: de 30 a 150 mm (con escala instalada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         | SZX2-ST: Soporte estándar / Altura de la columna: 270 mm; dimensión de la base (An. × Pr. × Al): 284 mm × 335 mm × 31 mm (11,2 pulg. × 13,2 pulg. × 1,2 pulg.), con orificios para tornillos de fijación del adaptador de escenario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |            |                                                                                                                      |       |            |
| Soporte                                 | SZX2-STL: Gran soporte / Altura de la columna: 400 mm; dimensión de la base (An. × Pr. × Al): 400 mm × 350 mm × 28 mm (15,7 pulg. × 13,8 pulg. × 1,1 pulg.), con orificios para tornillos de fijación del adaptador de escenario                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |            |                                                                                                                      |       |            |
|                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |            |                                                                                                                      |       |            |

\* SZX2-LTTR: La magnificación intermedia es 1.25X

ESPECIFICACIONES DE LA BASE DE ILUMINACIÓN DE LUZ TRANSMITIDA

| Elemento                                                  | Especificaciones                                                                                                                                                                                                                     |                        |
|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|                                                           | SZX2-ILLTQ                                                                                                                                                                                                                           | SZX2-ILLTS             |
| Fuente de luz                                             | LED blanco (promedio de vida útil: alrededor de 60 000 horas de uso nominal).                                                                                                                                                        |                        |
| Ajuste de intensidad de la luz                            | Sistema variable continuamente                                                                                                                                                                                                       |                        |
| Área iluminada efectiva                                   | Campo claro (contraste bajo): $\phi$ 63 mm; campo claro (estándar/alto) / campo oscuro / oblicuo / polarizado: $\phi$ 35 mm                                                                                                          |                        |
| Filtro opcional                                           | $\phi$ filtro de 45 mm (para SZX2-CBF/SZX2-CBFH), 75 mm × 75 mm (3 pulg. × 3 pulg.) filtro de hoja para fotografía                                                                                                                   |                        |
| Modo de iluminación                                       | Selección por cambio de cartuchos (los cartuchos son opcionales), iluminación de campo claro (contraste bajo/estándar/alto), iluminación de campo oscuro, iluminación oblicua (contraste bajo/estándar/alto), iluminación polarizada |                        |
| Selección de contraste                                    | Bajo/estándar/alto (campo claro/oblicuo)                                                                                                                                                                                             |                        |
| Número de posición de la torreta para base de iluminación | 4                                                                                                                                                                                                                                    | 1                      |
| Altura de la platina (desde la superficie de la mesa)     | 41,5 mm (1,6 pulg.)                                                                                                                                                                                                                  |                        |
| Altura de la columna (desde la superficie de la platina)  | 268,5 mm (10,6 pulg.)                                                                                                                                                                                                                |                        |
| Peso                                                      | Aprox. 4,1 kg (9,0 lb)                                                                                                                                                                                                               | Aprox. 3,8 kg (8,4 lb) |
| Fuente de alimentación                                    | De AC100 a 240 V, 50-60 Hz (adaptador de CA)                                                                                                                                                                                         |                        |

ESPECIFICACIONES DE LOS ILUMINADORES DE LUZ REFLEJADA

| Tipo                                               | Guía de luz anular LG-R66                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Guía de anillo de doble iluminación LG-DFI/DI                                                                    | Iluminador coaxial SZX2-ILLC16/10                                                                                                          |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Características                                    | Imágenes brillantes con iluminación uniforme sin reflejos de destellos ni sombras que oscurecen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Iluminación versátil para cualquier ángulo y posición.                                                           | Iluminación coaxial brillante de alto contraste. Eficaz para observar muestras con brillo, como insectos, plantas nuevos materiales, etc.  |
| Especificaciones de iluminación especificaciones   | D. T. mínima: 30 mm<br>Diámetro de la montura: 66 mm<br>Parte flexible: 1000 mm<br>Adaptador de fijación*: SZX-LGR66<br>*No se requiere adaptador para el SZX16-LGR66<br>*No se pueden acoplar los objetivos SDFPLAPO2XPFC/SDFPLAPO1.6XPF                                                                                                                                                                                                                      | LG-DFI: Pieza flexible de 1000 mm<br>Pieza de enclavamiento de 500 mm<br>LG-DI: Pieza de enclavamiento de 500 mm | Factor de magnificación: 1,5X<br>Guía de luz: LG-DF<br>Pieza flexible de 1000 mm<br>Platina de retardo de 1/4 de longitud de onda incluida |
| Especificaciones de fuente de luz especificaciones | Tipo: LG-LSLED (fuente de luz LED para guía de luz)<br>Funciones: Reducción electrónica continua de la iluminación (0~100 %); deslizador de filtro; ventilador silencioso; consumo de energía: máx. 37 VA.<br>Tensión de funcionamiento / Frecuencia: De AC100 a 240 V, 50 - 60 Hz (adaptador de CA)<br>Medidas (An. × Pr. × Al): 231 mm × 114 mm × 137 mm (9,1 pulg. × 4,5 pulg. × 5,4 pulg.)<br>Peso: Aprox. 2,7 kg (6,0 libras) incluido el adaptador de CA |                                                                                                                  |                                                                                                                                            |
| Opciones                                           | —                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | HILL301: Objetivo puntual                                                                                        | —                                                                                                                                          |

ILUMINADOR DE FLUORESCENCIA POR LUZ REFLEJADA

| Tipo                             | Iluminador de fluorescencia de luz reflejada/<br>Unidad de enfoque micrométrico (fino) SZX2-RFA16                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Iluminador de fluorescencia de luz reflejada<br>SZX-RFA                                                                                                                             |
|----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Método de Iluminación            | Iluminación de fluorescencia de luz reflejada casi vertical que corresponde a la función de zoom del microscopio; El zoom del iluminador es independiente de la función de zoom del cuerpo del microscopio.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Iluminación coaxial                                                                                                                                                                 |
| Torreta de filtro                | Torreta de cinco posiciones<br>Es posible acoplar un máximo de cinco juegos de deslizadores de filtro de excitación/emisión.<br>Viene con un obturador que evita los destellos causados por la conmutación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Conmutador de deslizador de cuatro pasos<br>Es posible acoplar un máximo de tres unidades de espejo.<br>Viene con un obturador que evita los destellos causados por la conmutación. |
| Deslizador de soporte de filtro. | Conmutador de tres pasos por obturador y dos orificios. Es posible acoplar un filtro ND en los orificios.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                     |
| Deslizador de filtros            | Es posible acoplar un balanceador de excitación.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | —                                                                                                                                                                                   |
| Conjunto de enfoque              | Integrado<br>Unidad de enfoque micrométrico [fino] / foco cremallera y piñón con guía de rodillo (con anillo de ajuste de torsión para enfoque grueso); tornillo coaxial macrométrico (grueso) y micrométrico (fino); equilibrio de contador integrado; desplazamiento (carrera) de tornillo macrométrico (grueso): 69 mm; desplazamiento de tornillo macrométrico por rotación: 36,8 mm, carrera micrométrica de la empuñadura: 69 mm, carrera micrométrica de la empuñadura por rotación: 0,77 mm; capacidad de carga: 2,7–15 kg (6–33 lb) | —                                                                                                                                                                                   |
| Fuente de luz                    | Recinto de lámpara de 100 W Hg o fuente de luz LED y LDP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                     |

MAGNIFICACIONES TOTALES Y DIÁMETROS DE CAMPO REALES DE LOS MICROSCOPIOS SZX2-ZB16\*1

| Objetivo       | Ocular     |                        |              |                        |            |                        |              |                        |
|----------------|------------|------------------------|--------------|------------------------|------------|------------------------|--------------|------------------------|
|                | WHN10X-H   |                        | WHSZ15X-H    |                        | WHSZ20X-H  |                        | WHSZ30X-H    |                        |
|                | mag. total | diámetro de campo (mm) | mag. total   | diámetro de campo (mm) | mag. total | diámetro de campo (mm) | mag. total   | diámetro de campo (mm) |
| SDFPLFL0.3X    | 2.1X–34.5X | ø104.8–ø6.4            | 3.2X–51.8X   | ø76.2–ø4.6             | 4.2X–69X   | ø59.5–ø3.6             | 6.3X–103.5X  | ø33.3–ø2.0             |
| SDFPLFL0.5XPF  | 3.5X–57.5X | ø62.9–ø3.8             | 5.3X–86.3X   | ø45.7–ø2.8             | 7X–115X    | ø35.7–ø2.2             | 10.5X–172.5X | ø20.0–ø1.2             |
| SDFPLAPO0.8X   | 5.6X–92X   | ø39.3–ø2.4             | 8.4X–138X    | ø28.6–ø1.7             | 11.2X–184X | ø22.3–ø1.4             | 16.8X–276X   | ø12.5–ø0.8             |
| SDFPLAPO1XPF   | 7X–115X    | ø31.4–ø1.9             | 10.5X–172.5X | ø22.9–ø1.4             | 14X–230X   | ø17.9–ø1.1             | 21X–345X     | ø10.0–ø0.6             |
| SDFPLAPO1.6XPF | 11.2X–184X | ø19.6–ø1.2*2           | 16.8X–276X   | ø14.3–ø0.9             | 22.4X–368X | ø11.2–ø0.7             | 33.6X–552X   | ø6.3–ø0.4              |
| SDFPLAPO2XPFC  | 14X–230X   | ø15.7–ø1*2             | 21X–345X     | ø11.4–ø0.7*2           | 28X–460X   | ø8.9–ø0.5              | 42X–690X     | ø5.0–ø0.3              |

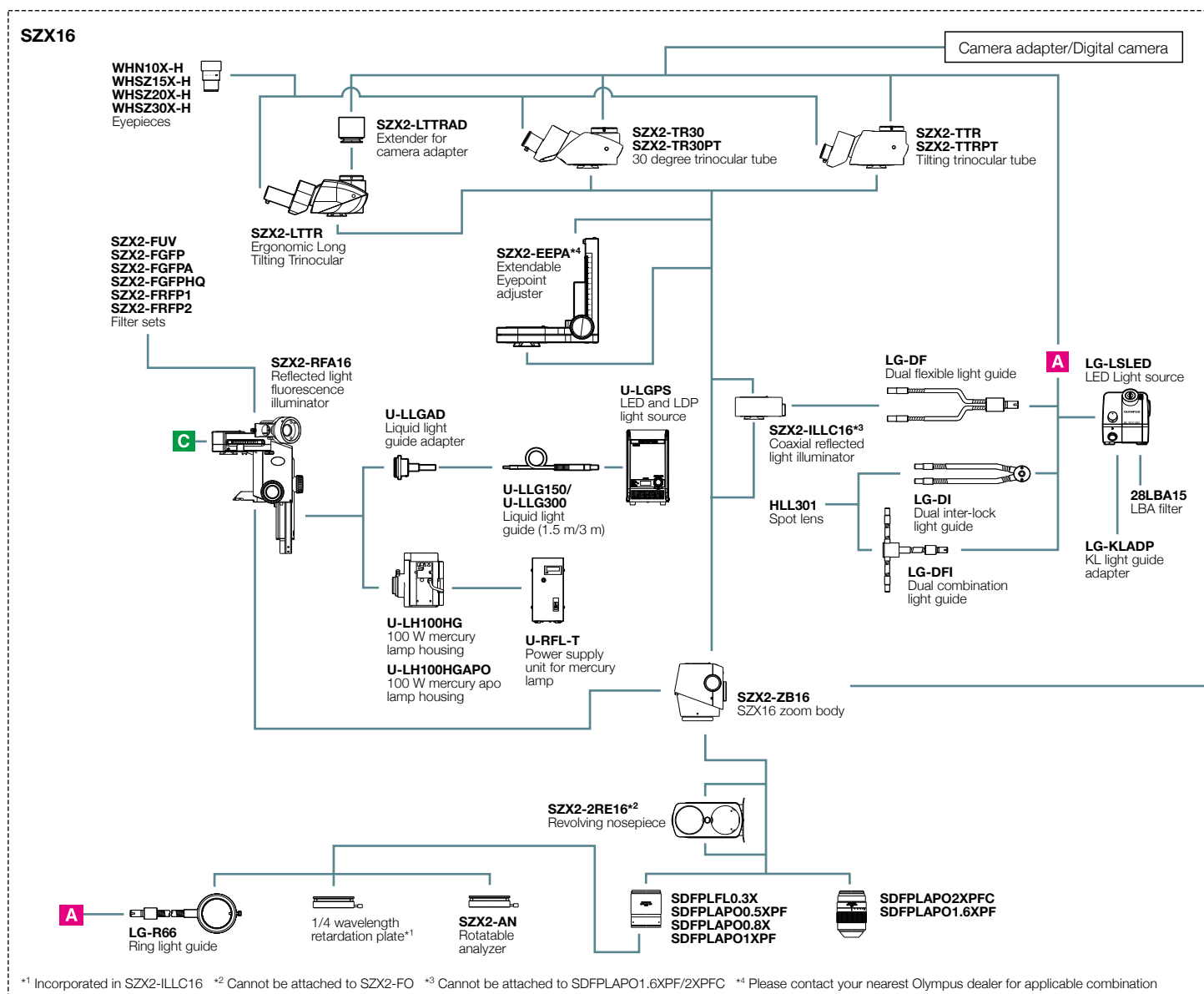
\*1 SZX2-LTTR: La magnificación intermedia es 1.25X. \*2Puede aparecer viñeteado a causa de las características ópticas. Esto ocurre con observaciones de baja magnificación.

MAGNIFICACIONES TOTALES Y DIÁMETROS DE CAMPO REALES DE LOS MICROSCOPIOS SZX2-ZB10\*3

| Objetivo                       | Ocular     |                        |              |                        |              |                        |              |                        |
|--------------------------------|------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|--------------|------------------------|
|                                | WHN10X-H   |                        | WHSZ15X-H    |                        | WHSZ20X-H    |                        | WHSZ30X-H    |                        |
|                                | mag. total | diámetro de campo (mm) | mag. total   | diámetro de campo (mm) | mag. total   | diámetro de campo (mm) | mag. total   | diámetro de campo (mm) |
| DFPL0.5X-4                     | 3.2X–31.5X | ø69.8–ø7.0             | 4.7X–47.3X   | ø50.8–ø5.1             | 6.3X–63X     | ø39.7–ø4               | 9.5X–94.5X   | ø22.2–ø2.2             |
| DFPL0.75X-4                    | 4.7X–47.3X | ø46.6–ø4.7             | 7.1X–70.9X   | ø33.9–ø3.4             | 9.4X–94.5X   | ø26.5–ø2.6             | 14.2X–141.8X | ø14.8–ø1.5             |
| DFPLAPO1X-4<br>SZX-ACH1X       | 6.3X–63X   | ø34.9–ø3.5             | 9.5X–94.5X   | ø25.4–ø2.5             | 12.6X–126X   | ø19.8–ø2               | 18.9X–189X   | ø11.1–ø1.1             |
| DFPLAPO1.25X<br>SZX-ACH1.25X-2 | 7.9X–78.9X | ø27.9–ø2.8             | 11.8X–118.1X | ø20.3–ø2               | 15.8X–157.5X | ø15.9–ø1.6             | 23.6X–236.3X | ø8.9–ø0.9              |
| DFPL1.5X-4                     | 9.5X–94.5X | ø23.3–ø2.3             | 14.2X–141.8X | ø16.9–ø1.7             | 18.9X–189X   | ø13.2–ø1.3             | 28.4X–283.5X | ø7.4–ø0.7              |
| DFPL2X-4                       | 12.6X–126X | ø17.5–ø1.7             | 18.9X–189X   | ø12.7–ø1.3             | 25.2X–252X   | ø9.9–ø1                | 37.8X–378X   | ø5.6–ø0.6              |

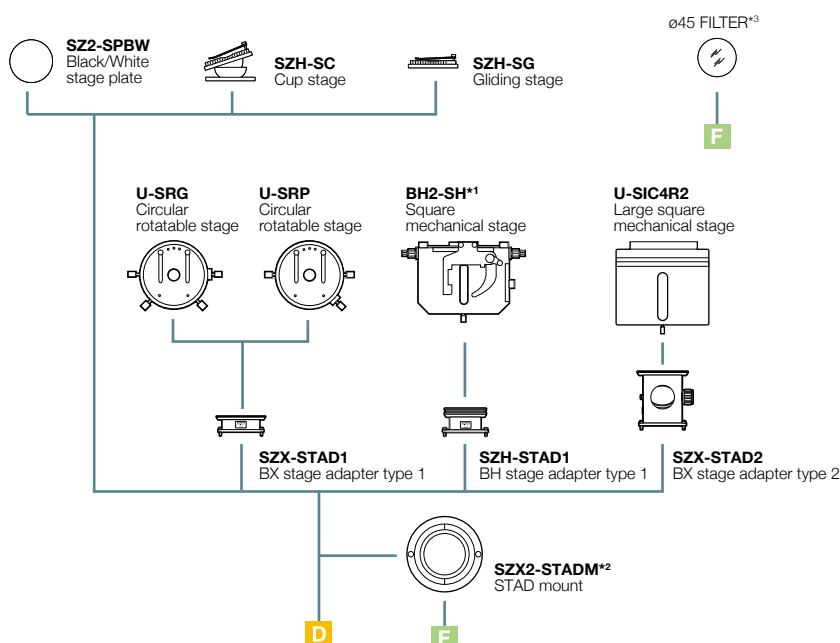
\*3 SZX2-LTTR: La magnificación intermedia es 1.25X

## Diagrama de sistema



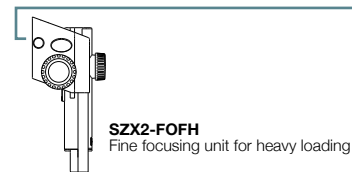
\*1 Incorporated in SZX2-ILLC16 \*2 Cannot be attached to SZX2-FO \*3 Cannot be attached to SDFPLAP0.1.6XPF/2XPF \*4 Please contact your nearest Olympus dealer for applicable combination

### Accessories

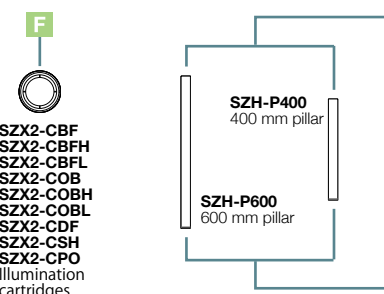


\*1 Not available in some areas \*2 SZX2-STADM cannot be combined with SZ2-SPBW, SZX-STAD2  
\*3 ø45 FILTER can be combined with only SZX2-CBF and SZX2-CBFH

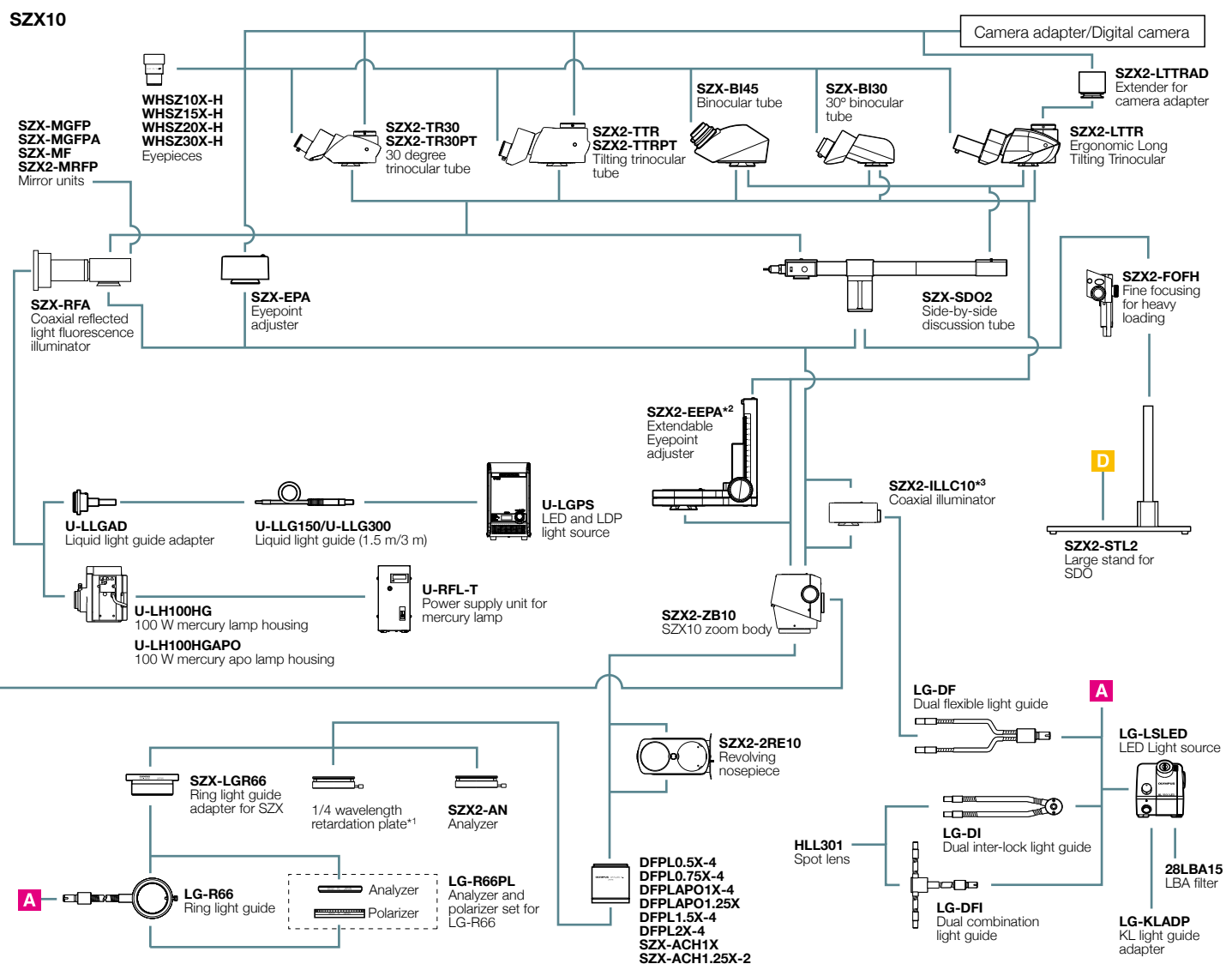
### Focusing units



### Illuminators

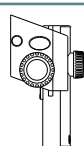


## SZX10

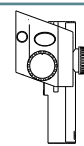


\*1 Incorporated in SZX2-ILLC10 \*2 Please contact your nearest Olympus dealer for applicable combination \*3 Cannot be attached to DFPL2X-4

B



**SZX2-FOF**  
Fine focusing unit



**SZX2-FO**  
Focusing unit

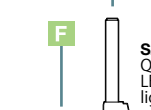
C

E

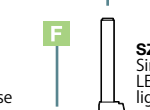
**SZX-R**  
Drop prevention collar

C

E



**SZX2-ILLTQ**  
Quad position  
LED transmitted  
light illumination base



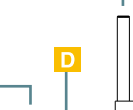
**SZX2-ILLTS**  
Single position  
LED transmitted  
light illumination base

**SZX2-ILLTSA**  
High stability adapter

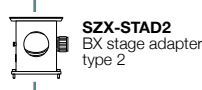
**U-ACAD4515**  
AC adapter



**SZX2-ST**  
Standard stand



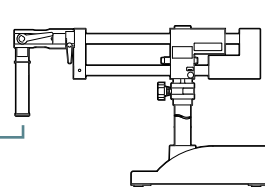
**SZX2-STL**  
Large stand



**SZX-STAD2**  
BX stage adapter  
type 2



**U-SIC4R2**  
Large square mechanical stage



**SZ2-STU2**  
Universal stand type 2

#### Las imágenes son cortesía de las siguientes instituciones

Instituto de Ciencias del Cerebro RIKEN  
Laboratorio de Regulación Genética del Desarrollo [Laboratory for Developmental Gene Regulation]  
(página 3, abajo a la izquierda; páginas 7, arriba a la izquierda).

Centro de Biología del Desarrollo RIKEN,  
Laboratorio de asimetría celular [Laboratory for Cell Asymmetry], Dr. Ayano Kawaguchi  
(página 3, parte inferior a la derecha).

Escuela y Facultad de posgrados en Medicina, Universidad de Tokio,  
Departamento de Biología Celular y Anatomía [Department of Cell Biology and Anatomy], Dr. Yasushi Okada  
(página 3, centro derecha; página 7, arriba a la derecha).

Instituto Nacional de Ciencia y Tecnología Industrial Avanzada,  
Instituto de Investigación de Ingeniería Celular, Grupo de Investigación Neurónica [Neuronics Research Group]  
(página 1, parte derecha).

*Drosophila melanogaster* (mosca de la fruta)

Instituto de Ciencias Biológicas Moleculares y Celulares, Universidad de Tokio, Dr. Kei Ito  
(página 13)

Instituto Nacional de Biología Básica, Centro de Espectrografía e Imágenes biológicas, Dr. Joe Sakamoto y Dr. Yasuhiro Kamei.  
(portada, parte superior derecha; página 1, izquierda; página 5, abajo a la izquierda; página 11, arriba a la derecha; página 11, abajo a la izquierda)

Departamento de Ingeniería genética  
Facultad de Ciencias y Tecnología orientadas a la Biología, Universidad de Kindai  
Dr. Kazuo Yamagata,  
Asada Ladies Clinic Dr. Yoshimasa Asada  
(página 5, arriba a la derecha; página 11, parte inferior a la derecha)

Centro Nacional Cerebral y Cardiovascular  
La Dr.ª Hiroyuki Nakajima  
(página 7, abajo a la derecha; página 8, arriba; página 14, arriba)

• **EVIDENT CORPORATION es una empresa certificada ISO14001.**

Para obtener más información sobre el registro de la certificación, visite <https://www.olympus-ims.com/en/iso/>

• **EVIDENT CORPORATION es una empresa certificada ISO9001.**

• Los dispositivos de iluminación para microscopios tienen vidas útiles sugeridas. Estos requieren inspecciones periódicas. Visite nuestro sitio web para obtener más detalles.

- Todas las marcas y los nombres de productos citados son marcas registradas o marcas comerciales de sus respectivos propietarios.
- Las imágenes en los monitores de PC son simuladas
- Las especificaciones y los aspectos están sujetos a cambios sin previo aviso ni obligación por parte del fabricante.

**EvidentScientific.com**

**EVIDENT**

EVIDENT CORPORATION

Shinjuku Monolith, 2-3-1 Nishi-Shinjuku, Shinjuku-ku, Tokio 163-0910, Japón

**OLYMPUS**