

Manual de instrucciones **omegon**



Omegon® VisioStar

Versión en español 7.2019 Rev. A ref. 62234

Queda prohibido expresamente cualquier tipo de reproducción total o parcial del contenido de este documento al margen del uso privado.
Sujeto a modificaciones y errores. Todos los textos, las imágenes y las marcas son propiedad de nimax GmbH.

Omegon® VisioStar

Felicidades por la compra de su nuevo Omegon® VisioStar. El microscopio Omegon® VisioStar es un dispositivo fascinante que le permitirá explorar el microcosmos. Iniciarse en esta afición es especialmente sencillo con este microscopio, porque dispone de un completo conjunto de accesorios que le permite comenzar de inmediato.

1. Preparación.

Antes de adentrarse en el mundo de lo microscópico, familiarícese con el aparato y sus accesorios. Coloque el microscopio sobre una superficie plana y estable. Es recomendable configurar el lugar de trabajo de manera que pueda observar cómodamente a través del microscopio sentado en una silla. Cuanto más relajado esté, más disfrutará de la observación a través del microscopio. El instrumento requiere una fuente de alimentación de 220-230 V para su funcionamiento, por lo que se debe disponer de una toma de corriente cerca.

1.1. Volumen de suministro.

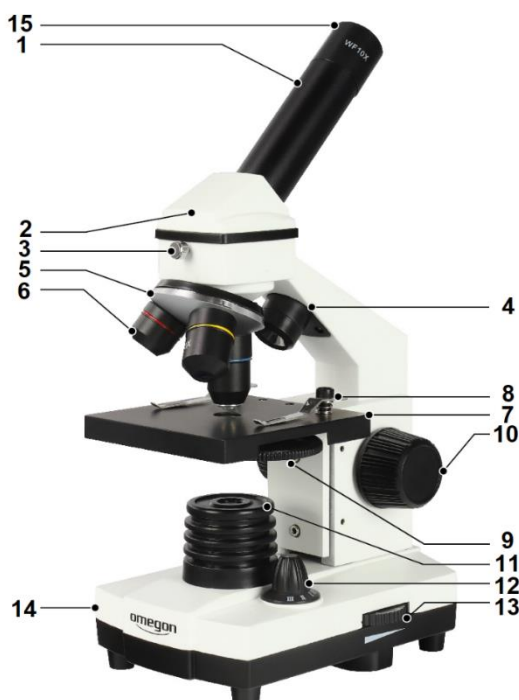
Omegon VisioStar se suministra en un resistente maletín de transporte que contiene el microscopio y todos los accesorios. Seguro que le tienta comenzar a utilizar el microscopio ahora mismo, pero primero debe inspeccionar todas las piezas. Abra el maletín y coloque el microscopio sobre una mesa.



- a. Recipiente con 5 preparaciones permanentes y 5 portaobjetos;
- b. Sal;
- c. Goma;
- d. Levadura;
- e. Huevos de gamba;
- f. Incubadora;
- g. Pipeta;
- h. Pinzas;
- i. Micrótopo manual;
- j. Cubierta antipolvo;
- k. Maletín de plástico;
- m. Fuente de alimentación enchufable.

1.2. Las piezas de Omegon VisioStar.

- 1. Tubo ocular con visión de 45°;
- 2. Cabezal giratorio del microscopio;
- 3. Tornillo de fijación;
- 4. Iluminación incidente;
- 5. Revólver portaobjetos;
- 6. Objetivos 4x/10x/40x;
- 7. Platina;
- 8. Resortes de sujeción para preparaciones;
- 9. Rueda de filtros de color;
- 10. Rueda de enfoque;
- 11. Iluminación incidente;
- 12. Interruptor de 3 niveles para iluminación;
- 13. Rueda de atenuación;
- 14. Base del microscopio;
- 15. Ocular WF 10x.





1.2.1. Ocular, objetivo y platina. Como cualquier otro microscopio, Omegon VisioStar consta de diferentes segmentos. Las partes más importantes del instrumento son el ocular (15), los objetivos (6) y la platina (7). El principio es muy simple: el objetivo se posiciona centrado sobre la platina, encima de la cual se ha colocado un objeto. El objetivo funciona como una lupa, produciendo una imagen a una cierta distancia focal. El ocular es el elemento a través del cual se mira con el ojo. Suele ser una construcción de varias lentes y amplía la imagen producida por el objetivo. De esta manera, se pueden hacer visibles los objetos más pequeños, como las células de una cebolla o la médula de un cabello humano. El ocular (15) y el objetivo (6) forman una unidad, del mismo modo que las ruedas de un coche.



1.2.2. El tubo de observación de VisioStar. La parte superior del microscopio consta de un tubo ocular (1) inclinado a 45° en el que posteriormente se introduce el ocular. Debajo se encuentra el cabezal (2), que proporciona un prisma para una visión cómoda. En la parte delantera del cabezal se asienta un pequeño tornillo de fijación (3). Si lo abre ligeramente, puede mover el tubo de observación un poco a la derecha o a la izquierda.



1.2.3 El revólver del ocular. Justo debajo del cabezal del microscopio (2) se encuentra el revólver de objetivos (5). Este dispone de tres aberturas en las que se atornillan tres objetivos diferentes (6) con diferentes longitudes. Para que le sea más fácil distinguirlos, cada uno es de un color. Si gira el revólver de objetivos (5) una vez como prueba, notará que encaja en un punto determinado. Esto es siempre así cuando un objetivo está en la posición de observación (en el centro del eje luminoso).



Fig. 6. La platina.

1.2.4 La platina. A continuación, se colocan en la platina (7) las preparaciones que se vayan a examinar. Encontrará dos resortes de sujeción (8) que fijan la preparación sobre la platina. Si fija el portaobjetos (a), estos se sujetan de modo que pueda moverlos manualmente bajo el objetivo. La platina (7) está siempre en una posición determinada, pero se puede ajustar. Encontrará dos grandes ruedas negras de enfoque (10) a la derecha e izquierda del VisioStar Omegon. Si las presiona, notará cómo sube o baja la platina.

Importante

Estas ruedas están concebidas para ajustar el enfoque. Con el movimiento de la platina encontrará la nitidez óptima.



1.2.5 Rueda de filtros con filtros cromáticos. En el lado de la platina verá una rueda de filtros (9) con cinco filtros cromáticos diferentes. Se puede utilizar para mejorar el contraste, especialmente con objetos incoloros. Simplemente pruebe qué filtro muestra el mejor efecto en el objetivo.

Atención

Los objetivos, las preparaciones y la platina no deben colisionar.

1.2.6. La iluminación del Omegon VisioStar.

En la parte inferior se puede ver la iluminación LED (11) del instrumento. Un LED blanco muy luminoso garantiza una iluminación óptima de la preparación. El microscopio Omegon VisioStar tiene un sistema de iluminación de tres posiciones:

1. Iluminación por transmisión (11)
2. Iluminación incidente (4)
3. Iluminación por transmisión e incidente

Seleccione una de las posiciones con el conmutador giratorio (12):

- OFF
- I para la iluminación por transmisión
- II para la iluminación incidente
- III para la iluminación por transmisión e incidente



Fig. Conmutador giratorio.



Fig. Iluminación por transmisión.



Fig. Iluminación incidente.

Toda la iluminación se puede atenuar sin escalonamientos mediante una rueda giratoria (13) ubicada en el lado izquierdo. Para hacerse una idea del grado de atenuación, encontrará una escala de 1-8 para la posición de atenuación sin escalonamientos.

La carcasa del microscopio Omegon VisioStar está fabricada con metal, por lo que dispone de un instrumento estable que le proporcionará muchos años de observación.

2. Manos a la obra: funcionamiento del Omegon VisioStar. Encuentre un lugar cómodo para convertir la observación mediante el microscopio en una experiencia. Los accesorios incluyen una fuente de alimentación (m) que se puede utilizar con normalidad con cualquier toma de corriente doméstica. Simplemente conecte el conector hueco al enchufe de la parte posterior del microscopio.

Consejo

Antes del uso, asegúrese de que el interruptor giratorio (12) esté en la posición OFF. No lo encienda hasta que se haya instalado la fuente de alimentación.

2.1. La observación práctica. Antes de empezar, asegúrese siempre de que la platina (7) se haya movido completamente hacia abajo. Esto es muy importante para prevenir posibles daños en los objetivos.

2.2. Ocular y aumento. El volumen de suministro comprende un ocular (15) con la denominación WF10x. Para realizar la observación, simplemente inserte el ocular en el tubo ocular (1). El aumento se calcula siempre en función de los objetivos del revólver. Los objetivos tienen los valores 4x, 10x y 40x.

Consejo

Antes del uso, asegúrese de que el interruptor giratorio (12) esté en la posición OFF. No lo encienda hasta que se haya instalado la fuente de alimentación.

Así se calcula el aumento total del microscopio

Aumento del ocular x aumento de la lente del objetivo
Ejemplo: Lente WF10x x 10x = 100 aumentos

Comience siempre con el aumento más bajo: dispondrá así de un amplio rango de enfoque y además protegerá el microscopio de posibles daños. La nitidez óptima se obtiene girando lentamente la rueda de enfoque grande (10) en los lados derecho e izquierdo del microscopio. Incremente despacio los aumentos, siempre paso a paso. En este caso, solo necesitará hacer correcciones menores con la rueda de enfoque.

Incremente el aumento girando el revólver, es decir, cambiando los objetivos.

Atención

Al cambiar el aumento, asegúrese de que siempre haya suficiente espacio entre el objetivo y la preparación.

2.3. La primera observación de prueba. El volumen de suministro del *Omegon® VisioStar* incluye un recipiente que contiene 5 preparaciones permanentes listas para usar (a). Ya puede empezar con ellas a utilizar el microscopio. Además, junto a las muestras permanentes hay 5 portaobjetos. Estos solo se pueden utilizar con cristales de protección opcionales.

Atención: los cristales de protección no están incluidos en el volumen de suministro.

Para su primera observación, retire una de las preparaciones permanentes de la caja de almacenamiento. La mejor manera de agarrar el portaobjetos es sujetarlo firmemente entre los dedos pulgar e índice. Tenga en cuenta que el portaobjetos está hecho de vidrio, por lo que puede romperse si se aplica demasiada presión.

- Adopte una posición cómoda frente al microscopio, preferiblemente sentado, y coloque cuidadosamente el portaobjetos sobre la platina. Levante primero ligeramente los resortes de sujeción (8) y deslice la preparación por debajo de ellos.
- El microscopio puede iluminar objetos tanto desde abajo como desde arriba. La iluminación desde arriba es útil para objetos opacos y delgados como los sellos. Sin embargo, para la observación actual, es decir, la de una preparación permanente, solo necesita luz por transmisión, es decir, iluminación desde abajo. Para ello, ponga el interruptor (12) de la posición OFF a la posición I. A continuación, la iluminación LED se encenderá inmediatamente desde abajo.
- Asegúrese de que el disco de la rueda de filtros (9) esté colocado de forma que la luz pueda pasar a través de una abertura. Es mejor no utilizar un filtro cromático al principio.
- Ahora mueva la platina (7) hacia abajo hasta que golpee ligeramente. A continuación, le recomendamos colocar el ocular WF 10x (15) en el tubo ocular (1) y gire el revólver hasta que encaje el objetivo 4x (6).
- La muestra se puede ver a simple vista. Ahora empuje el portaobjetos con la muestra a través del campo de visión del ocular y, por lo tanto, a través del haz de luz transmitido del microscopio durante el examen de esta muestra. **Atención:** Opcionalmente existe una mesa en cruz adecuada para el montaje, con la que se puede desplazar la preparación en dos ejes mediante accionamientos finos (ref. 62506).



- Si la luz es demasiado brillante para usted, atenúela un poco (13). Coloque el ojo despacio muy cerca del ocular. Las pestañas pueden tocar ligeramente el ocular.
- Mientras mira a través del ocular, gire la rueda de enfoque (10) hasta alcanzar el punto de enfoque. Al principio la imagen puede parecer borrosa y blanca, pero luego parece que se forma una sombra a partir del blanco.
- Ahora está listo para ampliar el aumento: Simplemente gire la lente 10x a la posición deseada. La muestra aparece borrosa de nuevo, pero después de girar suavemente la rueda de enfoque (10), se vuelve a ver con nitidez. Le sorprenderá la cantidad de detalles que ya puede ver con 100x.



Fig. Utilización del accesorio de platina en cruz disponible por separado (ref. 62506).

Nota importante

Si el microscopio está destinado para que lo use un niño, se recomienda extraer el micrótomo (negro con cuchilla de afeitar) o que el niño lo utilice solo bajo la supervisión de un adulto.

Sus accesorios también incluyen pinzas (h), un micrótomo (i) para cortes finos y cuatro recipientes con diferentes contenidos (goma, levadura, sal y huevos de gamba) (b-e).

Este va a ser su viaje al microcosmos, siga explorándolo porque hay cosas fascinantes por descubrir.

2.4. Preparaciones. Con el microscopio ahora puede hacer sus propias preparaciones y examinarlas en detalle. El método más sencillo es una preparación fresca:

2.4.1. La elaboración de una preparación fresca.

- Tome un portaobjetos limpio.
- Empleando la pipeta (g), aplique una gota de agua (preferiblemente agua destilada) en el centro del portaobjetos.
- Utilice unas pinzas (h) para colocar el objeto en la gota de agua.
- Coloque cuidadosamente un cristal de protección (se vende por separado) por el lateral de la gota de agua y bájela suavemente sobre esta.

Las preparaciones frescas son de corta duración, pero se puede hacer una preparación permanente con «goma». En lugar de agua, coloque un poco de goma en el portaobjetos, coloque la muestra dentro y coloque encima el cristal de protección. Después del tiempo de endurecimiento habrá creado una preparación duradera.

3. Limpieza y cuidados. Con Omegon VisioStar usted ha adquirido un instrumento de alta calidad. Si lo trata con cuidado, podrá utilizarlo durante muchos años. Es particularmente importante proteger el microscopio del polvo. Después del uso, colóquelo de nuevo en el maletín de transporte (k) o utilice la funda protectora (j) que se incluye en los accesorios.

Al retirar el ocular, recuerde siempre cubrir el tubo con la tapa protectora.

Dado que no es necesario desenroscar los objetivos, por la parte de abajo no puede entrar polvo en el interior.

Si las lentes están cubiertas de polvo, límpielas cuidadosamente con un cepillo óptico para polvo. En caso de suciedad persistente, puede utilizar un limpiador para lentes o isopropanol (alcohol) de una farmacia. Asegúrese de utilizar paños de limpieza para lentes o similares.

A veces la platina se ensucia con líquido. Límpiela con papel de cocina lo antes posible.

Consejo

¡No abuse de los aumentos!

Un aumento mayor no significa necesariamente una mejor imagen.

Averigüe qué aumento es el que produce el mejor resultado.

En nuestra página web se ofrece un accesorio de platina en cruz compatible:

- **Ref. 62506** - platina en cruz Omegon



© nimax GmbH 2019