

- DE** Bedienungsanleitung
- GB** Instruction Manual
- FR** Mode d'emploi
- ES** Instrucciones de uso



B BRESSER®

XPD-101

Expeditionsmikroskop

Art. No. 5790500

VORSICHT!

Für die Arbeit mit diesem Gerät werden häufig scharfkantige und spitze Hilfsmittel eingesetzt. Bewahren Sie deshalb dieses Gerät sowie alle Zubehörteile und Hilfsmittel an einem für Kinder unzugänglichen Ort auf. Lassen Sie Kinder nur unter Aufsicht mit dem Gerät arbeiten! Verpackungsmaterial (Plastiktüten, Gummibänder etc.) von Kindern fernhalten!

CAUTION!

To work with this microscope, sharp and pointed aids are being used. Please take care that this microscope and its accessories are stored at a place out of reach of children. Let children only work with this microscope under an adult's supervision! Keep packing material (plastic bags etc.) away from children!

ATTENTION!

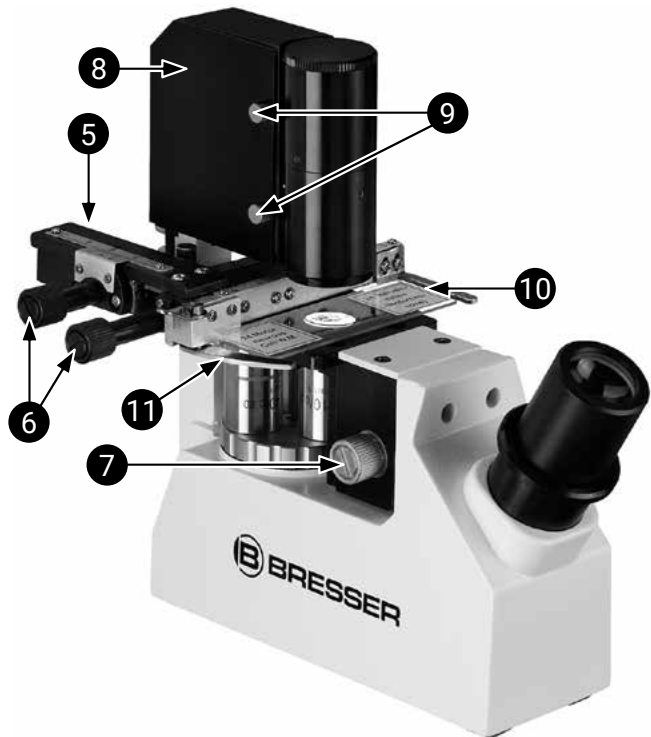
Avec cet instrument, on utilise souvent des accessoires à angles vifs et pointus. Pour cette raison, stockez-le ainsi que tous les accessoires à un endroit inaccessible aux enfants. Ne laissez travailler les enfants avec cet instrument uniquement sous la surveillance d'un adulte! Eloignez l'emballage (sacs en plastique, élastiques, etc.) des enfants!

¡ATENCIÓN!

La utilización de este dispositivo suele requerir el empleo de herramientas puntiagudas o de bordes afilados, lo que significa que deberá guardar éste y todos sus accesorios y elementos adicionales en un lugar alejado del alcance de los niños. No deje que los niños manipulen el aparato, a menos que se encuentren bajo supervisión de un adulto. Asimismo, mantenga el material de embalaje (bolsas de plástico, bandas de goma, etc.) lejos del alcance de los niños.

(DE/AT/CH) Bedienungsanleitung	4
(GB/IE) Instruction Manual	6
(FR/BE) Mode d'emploi	8
(ES) Instrucciones de uso	10





Alle Teile:

- ① Okular
- ② Okularstutzen
- ③ Objektivrevolver
- ④ Ein-/Aus-Schalter
- ⑤ Kreuztisch
- ⑥ Kreuztisch-Verstellung
- ⑦ Fokussierung
- ⑧ Batteriefach-Abdeckung
- ⑨ Klemmschrauben für Batteriefach-Abdeckung
- ⑩ Mikroskopisch mit Objektplatte
- ⑪ Objektklammer

1. Standortwahl

Bevor Sie beginnen, wählen Sie einen geeigneten Standort zum Mikroskopieren aus. Achten Sie darauf, dass Ihr Mikroskop auf einen geraden und stabilen Untergrund gestellt wird.

2. Inbetriebnahme

Das Expeditionsmikroskop ist bei Lieferung gebrauchsfertig vormontiert. Für den Betrieb müssen nur zwei Batterien vom Typ Mignon / AA eingelegt und das Okular eingesetzt werden.

Öffnen Sie den Batteriefachdeckel, in dem sie die zwei Rändelschrauben etwas lösen und den Deckel zur Seite wegschieben. Setzen Sie die Batterien passend ein und schließen Sie den Deckel.

Setzen Sie das Okular in den Okularstutzen ein. Der Stutzen kann herausgezogen und durch eine $\frac{1}{4}$ Drehung gegen den Uhrzeigersinn in der oberen Position arretiert werden. Nur so ist eine Fokussierung möglich, andernfalls reicht der Verstellweg des Fokustriebs nicht aus.

Setzen Sie einen Objektträger in die Klammer des Kreuztischs ein. Das Präparat mit Deckglas wird aufrecht (d.h. Deckglas oben) eingesetzt. Die Objektive sind für Objektträger der Dicke 1.0-1.5mm geeignet. Es müssen keine speziellen Planktonkammern etc. mit Deckglasboden verwendet werden.

3. Beobachtung

Schalten Sie das Licht mit dem Kippschalter ein. Beginnen Sie zum Durchmustern mit der kleinsten Vergrößerung. Die Objektive 4x und 10x erzeugen ein Bild mit Dunkelfeld-Kontrast, d.h. Probenbestandteile erscheinen hell vor dunklem Hintergrund. Das 40x Objektiv ist mit einem Phasenring versehen, so dass im Phasenkontrast beobachtet wird. Objekte erscheinen hell abgesetzt vor einem grauen Hintergrund. Im Phasenkontrast können auch kleinste, farblose und durchscheinende Objekte und Organellen (z.B. Geißeln) einfacher erkannt werden als im Hellfeld. Für Plankton ist es daher die Methode der Wahl.

Für den Feldeinsatz bzw. Transport kann das Mikroskop platzsparend zerlegt und werkzeuglos wieder montiert werden. Dazu lösen Sie die Rändelschrauben, die das Gehäuse der Beleuchtung mit der Basis verbinden. Anschließend können auch die Rändelschrauben am Kreuztisch gelöst und der Kreuztisch abgenommen und separat verstaut werden.

Sollte die Beleuchtung im Feld nicht einsatzbereit sein (z.B. Batterien leer) so kann das Mikroskop auch mit Tageslicht betrieben werden. Dazu einfach das Gehäuse der Beleuchtung demontieren. Das von oben einfallende Tageslicht reicht zumindest für die Arbeit mit niedrigen Vergrößerungen aus. Das Mikroskop erzeugt dann ein normales Hellfeldbild.

Für kurzzeitiges Mikroskopieren kann das Mikroskop in der Hand gehalten werden. Soll längere Zeit mikroskopiert werden, so lässt sich das Gerät für einen bequemen Einblick auf einem Foto- oder Tischstativ befestigen oder mit einer Tischklammer an einem festen Untergrund anschrauben. Dazu befindet sich ein ¼" Stativgewinde in der Bodenplatte.


4. Pflege und Wartung

Ihr Mikroskop ist ein hochwertiges optisches Gerät. Achten Sie darauf, dass weder Staub noch Feuchtigkeit mit Ihrem Mikroskop in Berührung kommt. Vermeiden Sie auch Fingerabdrücke auf allen optischen Flächen. Sollte dennoch Schmutz oder Staub auf Ihr Mikroskop oder das Zubehör geraten sein, entfernen Sie diesen zuerst mit einem weichen Pinsel. Danach reinigen Sie die verschmutzte Stelle mit einem weichen, fusselfreien Tuch. Fingerabdrücke auf den optischen Flächen entfernen Sie am besten mit einem fusselfreien, weichen Tuch, auf das Sie vorher etwas Alkohol gegeben haben.

Bedenken Sie:


Ein gut gepflegtes Mikroskop behält auf Jahre hinaus seine optische Qualität und somit seinen Wert.

5. EG-Konformitätserklärung

 Eine „Konformitätserklärung“ in Übereinstimmung mit den anwendbaren Richtlinien und entsprechenden Normen ist von der Bresser GmbH erstellt worden. Der vollständige Text der EG-Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.bresser.de/download/5790500/CE/5790500_CE.pdf

6. Nur für EU-Länder

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!

 Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik- Altgeräte und Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrowerkzeuge getrennt gesammelt und einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden. Entladene Altbatterien und Akkus müssen vom Verbraucher in Batteriesammelgefäßen entsorgt werden. Informationen zur Entsorgung alter Geräte oder Batterien erfahren Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

7. Garantie & Service

Die reguläre Garantiezeit beträgt 10 Jahre und beginnt am Tag des Kaufs.

Die vollständigen Garantiebedingungen und Serviceleistungen können Sie unter: www.bresser.de/garantiebedingungen einsehen.

All parts:

- 1 Eyepiece
- 2 Eyepiece socket
- 3 objective revolver
- 4 On/Off switch
- 5 Object stage
- 6 Object stage-Adjustment
- 7 Focussing wheel
- 8 Battery compartment cover
- 9 Fixing screws for battery compartment cover
- 10 Object stage with object plate
- 11 Object fixing clamp

1. Choosing a place for the microscope

Before starting, choose a sufficient location for microscoping. Please take care that your microscope stands on an even and solid ground.

2. Getting started

The expedition microscope is preassembled and ready to use. Before use, just insert the supplied 10x eyepiece in the eyepiece holder and 2 batteries (type AA, 1.5V) in the battery compartment. Open the battery compartment cover by loosening the two knurled screws and slide the cover plate away to the side. Insert the batteries as required and close the cover again.

Pull the eyepiece holder out and lock it in the upper position by a $\frac{1}{4}$ turn counterclockwise. This is the only way to reach proper focus, otherwise the travel of the focus mechanics will not be sufficient. Insert the eyepiece into the eyepiece socket. Insert a microscope slide into the clamp of the stage. The specimen with cover glass is inserted upright (i.e. cover glass on top). The objectives are suitable for slides with thickness between 1.0-1.5mm. No special plankton chambers etc. with cover glass bottom are required, thus reducing material cost significantly.

3. Observation

Switch on the light with the toggle switch. Start with the lowest magnification (4x objective) to scan through your sample. The objectives 4x and 10x produce an image with a type of dark field contrast, i.e. sample components appear bright against a dark background. The 40x objective is equipped with a phase ring so that samples are viewed in phase contrast. Objects appear brightly contrasted against a grey background. In phase contrast, even the smallest, colourless and translucent objects and organelles (e.g. flagella) can be detected more easily than in brightfield. For plankton this is the method of choice.

To store or transport the microscope in the smallest space possible, the microscope can be disassembled without tools. Loosen the knurled screws that connect the illumination housing with the base, and then loosen the knurled screws on the cross table and remove the crosstable. Store microscope body and parts in a padded bag or case.

If the illumination in the field is not ready (e.g. batteries empty), the microscope can also be operated with ambient light only. To do this, simply remove the housing of the illumination. The

daylight entering from above is sufficient for working with low magnifications. When used like this, the microscope gives a normal brightfield image.

The microscope can be used hand-held when observing for a short time. If the microscope is to be used more often or for a longer period of time, the device can be mounted on a photo tripod or small table tripod for convenient viewing, or you can mount it on any solid surface with a table clamp. For this purpose, there is a ¼" camera tripod thread in the base plate.


4. Cleaning and maintenance

Your microscope is a high-quality optical instrument. Please take care that neither dust nor fingerprints take place on the optical surfaces. If necessary, clean the microscope body with a slightly moistened soft cloth. Use a separate clean cloth with some drops of alcohol to clean the optical surfaces. After using, the microscope should be protected with its dust cover.

Note:


Please consider that a sufficient treated microscope keeps its value and optical quality for many years.

5. EC Declaration of Conformity

 Bresser GmbH has issued a „Declaration of Conformity“ in accordance with applicable guidelines and corresponding standards. The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: www.bresser.de/download/5790500/CE/5790500_CE.pdf

6. Only for EU countries

Do not dispose of electric equipment together with household waste material!

 In observance of European Directive 2002/96/EC on waste electrical and electronic equipment (WEEE) and its implementation in accordance with national law, electric equipment that have reached the end of its life must be collected separately and returned to an environmentally compatible recycling facility.

Discharged batteries and damaged re-chargeable batteries must be disposed of at special battery collection points. Information is available from your local disposal agent or local authority regarding the disposal of devices or batteries.

7. Warranty & Service

The regular guarantee period is 10 years and begins on the day of purchase. You can consult the full guarantee terms and details of our services at www.bresser.de/warranty_terms.

Description

- ① Oculaire
- ② Porte oculaire
- ③ Revolver à 3 objectifs
- ④ Interrupteur marche/arrêt
- ⑤ Platine porte objet
- ⑥ Déplacements de l'objet
- ⑦ Molette de mise au point
- ⑧ Couvercle du compartiment des piles
- ⑨ Vis de fixation du couvercle du compartiment à piles
- ⑩ Platine porte-objet avec sa préparation
- ⑪ Pince de fixation d'objet

1. Choisir l'emplacement pour votre instrument

Avant de commencer, vous devez choisir un emplacement approprié pour votre loupe binoculaire. Choisissez un plan de travail stable et dégagé.

2. Pour commencer

Le microscope d'expédition est pré-assemblé et prêt à l'emploi. Avant utilisation, il suffit d'insérer l'oculaire 10x fourni dans le porte-oculaire et 2 piles (type AA, 1,5V) dans le compartiment à piles. Ouvrez le couvercle du compartiment des piles en desserrant les deux vis moletées et faites glisser le couvercle sur le côté. Insérez les piles selon vos besoins et refermez le couvercle.

Tirez le support d'oculaire vers l'extérieur et verrouillez-le dans la position supérieure en le tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. C'est la seule façon d'atteindre une mise au point correcte, sinon le déplacement de la mécanique de mise au point ne sera pas suffisant. Insérez l'oculaire dans le porte-oculaire. Insérez une lame de microscope dans la pince de la platine. L'échantillon avec le couvre-lame est inséré verticalement (c'est-à-dire le couvre-lame sur le dessus). Les objectifs conviennent pour des lames d'une épaisseur comprise entre 1,0 et 1,5 mm. Il n'est pas nécessaire d'utiliser des chambres à plancton spéciales, etc. avec fond en verre de recouvrement, ce qui permet de réduire considérablement le coût de matériel.

3. Observation

Allumez la lumière avec l'interrupteur à bascule. Commencez par le grossissement le plus faible (objectif 4x) pour observer votre échantillon. Les objectifs 4x et 10x produisent une image avec un type de contraste de champ sombre, c'est-à-dire que les composants de l'échantillon apparaissent clairs sur un fond sombre. L'objectif 40x est équipé d'un anneau de phase pour que les échantillons soient visualisés en contraste de phase. Les objets apparaissent très contrastés sur un fond gris. En contraste de phase, même les plus petits objets et organiques incolores et translucides (par ex. flagelles) peuvent être détectés plus facilement que sur fond clair. Pour le plancton, c'est la méthode de choix.

Pour stocker ou transporter le microscope dans le plus petit espace possible, le microscope peut être démonté sans outils. Desserrer les vis moletées qui relient le boîtier d'éclairage à la base, puis desserrer les vis moletées de la table transversale et retirer la surplatine. Rangez le corps et les pièces du microscope dans un sac ou un étui rembourré.

Si l'éclairage dans le champ n'est pas prêt (par ex. piles vides), le microscope peut également fonctionner uniquement avec la lumière ambiante. Pour ce faire, il suffit de retirer le boîtier de l'éclairage. La lumière du jour entrant par le haut est suffisante pour travailler avec de faibles grossissements. Lorsqu'il est utilisé de cette façon, le microscope donne une image normale en fond clair.

Le microscope peut être tenu à la main pour une courte période d'observation. Si le microscope doit être utilisé plus souvent ou plus longtemps, l'appareil peut être monté sur un trépied photo ou un petit trépied de table pour une meilleure visibilité, ou vous pouvez le monter sur n'importe quelle surface solide avec une pince de table. Pour ce faire, il possède un filetage pour trépied $\frac{1}{4}$ Kodak sous la plaque de base.


4. Nettoyage et entretien

Votre loupe binoculaire est un instrument optique de grande qualité. Prenez soin de ne pas laisser les surfaces optiques à la poussière. Si cela s'avère nécessaire, nettoyez avec un tissu doux le corps extérieur. Pour les surfaces extérieures optiques, vous devrez utiliser un chiffon doux sans produit. Après chaque usage, votre loupe doit être protégée avec sa housse.

Note:

Une utilisation normale et un entretien régulier vous permettront de conserver longtemps toutes les qualités de votre instrument.

5. Déclaration de conformité CE

 Bresser GmbH a émis une « déclaration de conformité » conformément aux lignes directrices applicables et aux normes correspondantes. Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: www.bresser.de/download/5790500/CE/5790500_CE.pdf

6. Pour les pays européens uniquement

 Ne pas jeter les appareils électriques dans les ordures ménagères!

Conformément à la directive européenne 2002/96/EG relative aux déchets d'équipements électriques ou électroniques (DEEE), et à sa transposition dans la législation nationale, les appareils électriques doivent être collectés à part et être soumis à un recyclage respectueux de l'environnement.

Les piles déchargées et les accumulateurs hors d'usage doivent être apportés dans des appareils de collecte spéciaux. Pour plus d'informations concernant l'élimination des appareils usagés ou de vieilles piles, veuillez vous adresser auprès du service responsable de l'élimination de déchets ou au service de l'environnement de votre commune.

7. Garantie et Service

La durée normale de la garantie est de 10 ans à compter du jour de l'achat. Vous pouvez consulter l'intégralité des conditions de garantie et les prestations de service sur www.bresser.de/warranty_terms.

Componentes:

- ① Ocular
- ② Soporte para ocular
- ③ Revólver
- ④ Interruptor de encendido/apagado
- ⑤ Platina
- ⑥ Ajuste de la platina
- ⑦ Rueda de enfoque
- ⑧ Tapa del compartimento para pilas
- ⑨ Tornillos de fijación para la tapa del compartimento
- ⑩ Etapa de microscopio con placa de objetos
- ⑪ Pinza de fijación de portaobjetos

1. Ubicación del microscopio

Antes de comenzar, elija una ubicación adecuada. Tenga en cuenta que su microscopio descansa sobre una base sólida y uniforme.

2. Cómo empezar

El microscopio que se entrega está ya montado y listo para usarse. Sólo hace falta introducir el ocular 10x suministrado en el soporte para ocular y 2 pilas de 1,5V, tipo AA, en el compartimento para pilas. Abra la tapa del compartimento para pilas aflojando los dos tornillos moleteados y deslice la tapa hacia un lado. Inserte las pilas según se indique y vuelva a cerrar la tapa.

Extraiga el soporte para ocular y bloquéelo en la posición superior girándolo en sentido contrario a las agujas del reloj. Esta es la única manera de alcanzar el enfoque adecuado, de lo contrario, el desplazamiento de la mecánica de enfoque no será suficiente. Inserte el ocular en el soporte para ocular. Ponga un portaobjetos en la pinza de la platina. La muestra, con el cubreobjetos encima, se coloca hacia arriba (es decir, con el cubreobjetos en la parte superior). Los objetivos son adecuados para portaobjetos con espesores entre 1.0-1.5mm. No se requieren cámaras especiales para plancton con el fondo del cubreobjetos de vidrio, por lo que se reduce significativamente el coste del material.

3. Observación

Encienda la luz del microscopio con el interruptor. Comience con el aumento más bajo (el objetivo de 4x) para observar su muestra. Los objetivos de 4x y 10x producen una imagen con un tipo de contraste de campo oscuro, es decir, los componentes de la muestra aparecen brillantes sobre un fondo oscuro. El objetivo de 40x está equipado con un anillo de fase para que las muestras se vean en contraste de fase. Los objetos aparecen en contraste con un fondo gris. En contraste de fase, incluso los objetos y orgánulos más pequeños, incoloros y translúcidos (por ejemplo, los flagelos) pueden detectarse más fácilmente que en el campo claro. Este es el mejor método para ver el plancton.

Para guardar o transportar el microscopio en el menor espacio posible, puede desmontarlo sin necesidad de herramientas. Afloje los tornillos moleteados que sujetan la carcasa de iluminación a la base y, a continuación, afloje los tornillos moleteados de la mesa transversal y retírela. Guarde el cuerpo y las partes del microscopio en una bolsa o estuche acolchado.

Si la iluminación no está lista, por ejemplo, porque las pilas estén descargadas, el microscopio también puede funcionar sólo con luz ambiental. Para ello, basta con retirar la carcasa de iluminación. La luz del día que entra desde arriba es suficiente para trabajar con aumentos bajos. Cuando se usa de esta manera, el microscopio da una imagen de campo brillante normal.

El microscopio se puede utilizar también de forma manual cuando se observa durante un corto periodo de tiempo. Si el microscopio se va a utilizar con más frecuencia o durante más tiempo, se puede montar en un trípode fotográfico o en un pequeño trípode de mesa para facilitar la visualización, o en cualquier superficie sólida con una pinza de mesa. Para este propósito, hay una rosca de trípode de cámara $\frac{1}{4}$ en la base.


4. Limpieza y mantenimiento

Su microscopio es un dispositivo óptico de alta calidad. Por lo tanto, evite que entre en contacto con polvo o humedad. No toque ninguna superficie óptica con los dedos. Si es necesario, limpie el cuerpo del microscopio con un paño ligeramente húmedo. Y para limpiar las superficies ópticas, utilice otro paño distinto al anterior con un poco de alcohol. **Después de terminar de utilizar el microscopio y sus accesorios, debe volver a colocarlos en sus correspondientes fundas para protegerlos del polvo.**


Recuerde:

Un buen mantenimiento y cuidado del microscopio conserva su calidad óptica durante años, y por lo tanto, mantiene su valor.

5. Declaración de conformidad de la Unión Europea (CE)

 Bresser GmbH ha emitido una „Declaración de conformidad“ de acuerdo con las directrices y normas correspondientes. El texto completo de la declaración de conformidad de la UE está disponible en la siguiente dirección de Internet: www.bresser.de/download/5790500/CE/5790500_CE.pdf

6. Solo para Países de la Union Europea.

 No arroje equipos, aparatos o componentes eléctricos y electrónicos con la basura doméstica.- De acuerdo a las normas Europeas 2002/96/EC sobre desechamiento de equipamientos electricos o electronicos (WEEE) y en concordancia con las implementaciones de leyes nacionales, estos desechos deben ser recogidos y descartados separadamente para facilitar su reciclaje de modo compatible para el cuidado y la protección del medio ambiente. **ATENCIÓN:** Las viejas baterías o pilas como así también las baterías recargables deben ser desechadas en los puntos de recolección destinados para estos fines. La información correspondiente está disponible en los centros y agentes autorizados para este fin o en las oficinas comunales de las autoridades locales respecto a eliminación de aparatos o baterías manufacturados después del 01-06-2006.

7. Garantía y servicio

El período regular de garantía es 10 años iniciándose en el día de la compra. Las condiciones de garantía completas y los servicios pueden encontrarse en www.bresser.de/warranty_terms.



Bresser GmbH

**Gutenbergstr. 2 · DE-46414 Rhede/Westf.
Germany**

www.bresser.de