



DE Besuchen Sie unsere Website über den folgenden QR Code oder Weblink um weitere Informationen zu diesem Produkt oder die verfügbaren Übersetzungen dieser Anleitung zu finden.

EN Visit our website via the following QR Code or web link to find further information on this product or the available translations of these instructions.

FR Si vous souhaitez obtenir plus d'informations concernant ce produit ou rechercher ce mode d'emploi en d'autres langues, rendez-vous sur notre site Internet en utilisant le code QR ou le lien correspondant.

NL Bezoek onze internetpagina via de volgende QR-code of weblink, voor meer informatie over dit product of de beschikbare vertalingen van deze gebruiksaanwijzing.

ES ¿Desearía recibir unas instrucciones de uso completas sobre este producto en un idioma determinado? Entonces visite nuestra página web utilizando el siguiente enlace (código QR) para ver las versiones disponibles.

IT Desidera ricevere informazioni esaustive su questo prodotto in una lingua specifica? Venga a visitare il nostro sito Web al seguente link (codice QR Code) per conoscere le versioni disponibili.

RU Посетите наш сайт, отсканировав QR-код, или перейдите ссылке, чтобы больше узнать об этом товаре или скачать руководство по эксплуатации на другом языке.



www.bresser.de/P5722100



www.bresser.de/P5723100

Recyclage (Triman/France)



Points de collecte sur www.quefairedesdechets.fr
Privilégiez la réparation ou le don de votre appareil !

DE	BEDIENUNGSANLEITUNG.....	4
GB	INSTRUCTION MANUAL	8

Fig. 1



Fig. 2



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!

Allgemeine Informationen

Zu dieser Anleitung

Lesen Sie bitte aufmerksam die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung. Verwenden Sie dieses Produkt nur wie in der Anleitung beschrieben, um Schäden am Gerät oder Verletzungen zu vermeiden. Bewahren Sie die Bedienungsanleitung auf, damit Sie sich jederzeit über alle Bedienungsfunktionen neu informieren können.



GEFAHR!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu schweren Verletzungen oder sogar zum Tode führen.



VORSICHT!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Gefahren hinweist, die bei unsachgemäßer Anwendung zu leichten bis schweren Verletzungen führen.



HINWEIS!

Dieses Zeichen steht vor jedem Textabschnitt, der auf Sach- oder Umweltschädigungen bei unsachgemäßer Anwendung hinweist.

Verwendungszweck

Dieses Produkt dient ausschließlich der privaten Nutzung. Es wurde entwickelt zur vergrößerten Darstellung von Naturbeobachtungen.



Allgemeine Warnhinweise



GEFAHR!

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. Es besteht VERLETZUNGSGEFAHR!



GEFAHR!

Dieses Gerät beinhaltet Elektronikteile, die über eine Stromquelle (Netzteil und/oder Batterien) betrieben werden. Lassen Sie Kinder beim Umgang mit dem Gerät nie unbeaufsichtigt! Die Nutzung darf nur wie in der Anleitung beschrieben erfolgen, andernfalls besteht GEFAHR eines STROMSCHLAGS!



GEFAHR!

Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen aus. Benutzen Sie nur das mitgelieferte Netzteil. Gerät nicht kurzschließen oder ins Feuer werfen! Durch übermäßige Hitze und unsachgemäße Handhabung können Kurzschlüsse, Brände und sogar Explosionen ausgelöst werden!



GEFAHR!

Strom- und Verbindungskabel sowie Verlängerungen und Anschlussstücke niemals knicken, quetschen, zeren oder überfahren. Schützen sie Kabel vor scharfen Kanten und Hitze.

Überprüfen Sie das Gerät, die Kabel und Anschlüsse vor Inbetriebnahme auf Beschädigungen.

Beschädigtes Gerät oder ein Gerät mit beschädigten stromführenden Teilen niemals in Betrieb nehmen! Beschädigte Teile müssen umgehend von einem autorisierten Service-Betrieb ausgetauscht werden.



GEFAHR!

Kinder dürfen das Gerät nur unter Aufsicht benutzen. Verpackungsmaterialien (Plastiktüten, Gummibänder, etc.) von Kindern fernhalten! Es besteht ERSTICKUNGSGEFAHR!



VORSICHT!

Die mitgelieferten Chemikalien und Flüssigkeiten gehören nicht in Kinderhände! Chemikalien nicht trinken! Hände nach Gebrauch unter fließendem Wasser gründlich säubern. Bei versehentlichem Kontakt mit Augen oder Mund mit Wasser ausspülen. Bei Beschwerden unverzüglich einen Arzt aufsuchen und die Substanzen vorlegen.



HINWEIS!

Bauen Sie das Gerät nicht auseinander! Wenden Sie sich im Falle eines Defekts an Ihren Fachhändler. Er nimmt mit dem Service-Center Kontakt auf und kann das Gerät ggf. zwecks Reparatur einschicken.

Lieferumfang (Fig. 1)

Mikroskop (A), Stromkabel (B), Ersatzsicherung (C), Immersions-Öl (D), Staubschutzhülle (E)

Alle Teile (Fig. 2+2a)

- ① Okular
- ② Binokularer Aufsatz
- ③ Augenabstandseinstellung
- ④ Dioptriereinstellung
- ⑤ Mikroskopstativ
- ⑥ Objektiv-Revolver mit 4 Halterungen
- ⑦ Mikroskopoptisch (Kreuztisch mit Nonius-Skala)
- ⑧ Längsverstellung des Kreuztisches
- ⑨ Querverstellung des Kreuztisches
- ⑩ Kondensator mit ⑩a Kondensatorblende
- ⑪ Kondensator-Höhenverstellung
- ⑫ Grobfokussierung
- ⑬ Feinfokussierung
- ⑭ Ein/Aus-Schalter (Beleuchtung)
- ⑮ Drehregler (Helligkeitseinstellung/Dimmer)
- ⑯ Feststellschraube für Binokularaufsatz
- ⑰ Tischhöhenbegrenzung
- ⑱ C13-Anschlussbuchse
- ⑲ Sicherungshalterung
- ⑳ Trinokularer Aufsatz/Auszugsrohr mit ⑳a Steckhülsen-Adapter (23,2mm) und ⑳b C-Mount-Anschlussteil
- ㉑ Konterring

*nicht im Lieferumfang enthalten

1. Allgemeines/Standort

Bevor Sie mit dem Aufbau Ihres Mikroskops beginnen, wählen Sie einen geeigneten Standort für Ihr Mikroskop. Zunächst sollten Sie darauf achten, dass Ihr Mikroskop auf einem stabilen, erschütterungsfreien Untergrund aufgestellt wird. Für die Beobachtung mit der elektrischen Beleuchtung wird ein Stromanschluss benötigt.

2. Okulare einsetzen

Zur Beobachtung mit diesem Mikroskop werden zwei Okulare (1) benötigt. Mit dem Okular und dem ausgewählten Objektiv bestimmen Sie die Vergrößerung des Mikroskops. Die Okulare werden von oben in den Aufsatz eingesetzt.



TIPP:

Beginnen Sie jede Beobachtung mit der niedrigsten Vergrößerung. So wird die Zentrierung und Einstellung des Beobachtungsobjekts erleichtert.

3. Inbetriebnahme & Beleuchtung

Stecken Sie den C14-Stecker des Stromkabels (B) in die C13-Anschlussbuchse (18) auf der Rückseite des Mikroskops. Danach stecken Sie den Netzstecker des Stromkabels in eine geeignete Steckdose (230V/50Hz).

Bewegen Sie den Ein/Aus-Schalter (14) des Mikroskops in die Position „I“, um die Beleuchtung einzuschalten.

Die LED-Beleuchtung ist mit einem Drehregler (15) zur stufenlosen Helligkeitseinstellung (Dimmer) für eine optimale Beleuchtung des Präparates ausgestattet. Durch das Drehen am Drehregler kann die Lampe heller oder dunkler eingestellt werden.

Ein Bestandteil der Beleuchtung ist der Kondensator (10). Stellen Sie ihn mit Hilfe der Höhenverstellung (11) so ein, dass Sie ein gut ausgeleuchtetes Bildfeld erhalten. Bei den meisten Beobachtungen ist die oberste Position des Kondensators erforderlich. Die Kondensatorblende (10a) passt die Beleuchtung an die Apertur der Objektive an. Eine korrekte Einstellung der Blende sorgt für optimale Auflösung. Bei höheren Vergrößerungen muss die Blende weiter geöffnet werden (Hebel nach links). Eine (zu weit) geschlossene Kondensatorblende erhöht zwar Kontrast und Tiefenschärfe, aber feine Details gehen verloren.

4. Augenabstand einstellen

Der Abstand der Augen ist von Person zu Person verschieden. Um ein perfektes Zusammenspiel zwischen Ihren Augen und den Okularen zu erreichen, sollten Sie vor der ersten Beobachtung den Okularabstand einstellen. Blicken Sie durch die Okulare und bewegen Sie die Augenabstandseinstellung (3) soweit auseinander bzw. zusammen, bis Sie ein kreisrundes Bild erhalten. Merken Sie sich die auf der Skala angezeigte Einstellung für spätere Beobachtungen.

5. Die Beobachtung

- Beginnen Sie jede Beobachtung mit der niedrigsten Vergrößerung (Okular 10x und Objektiv 4x). So wird die Zentrierung und Einstellung des Beobachtungsobjekts erleichtert.

- Je höher die Vergrößerung desto mehr Licht wird für eine gute Bildqualität benötigt.
- Die Verwendung des 100x Objektivs ist ausschließlich für Untersuchungen mit Öl-Immersion vorgesehen.

Beginnen Sie mit einer einfachen Beobachtung. Zuerst wird der Objektiv-Revolver (6) auf die kleinste Vergrößerung eingestellt und die 10x Okulare werden eingesetzt. Platzieren Sie nun ein Präparat direkt unter dem Objektiv auf dem Mikroskoptisch (7). Auf dem Kreuztisch verschieben Sie das Präparat mit Hilfe der beiden Verstellerschrauben (8 u. 9). Blicken Sie nun durch die Okulare (1) und drehen Sie vorsichtig an der Grobfokussierung (12) bis das Bild sichtbar wird. Die exakte Bildschärfe wird an der Feinfokussierung (13) eingestellt.

Achten Sie bei der Feineinstellung darauf, dass Sie diese nie über den Anschlag hinaus drehen. Wenn Sie nach der Fokussierung noch kein hinreichend scharfes Bild erhalten, können die Okulare mittels Dioptrieeinstellung (4) auf das spezifische Sehvermögen Ihrer Augen eingestellt werden. Stellen Sie die Dioptrieeinstellung (4) auf 0. Blicken Sie durch die Okulare und schließen Sie das linke Auge. Stellen Sie nun das Objekt mit Hilfe der Grob- und Feinfokussierung für das rechte Auge genau scharf. Blicken Sie danach nur mit dem linken Auge durch das Okular. Falls das Bild jetzt unscharf sein sollte, können Sie durch Drehen an der Dioptrieeinstellung (4) das Bild entsprechend scharfstellen.

6. Der Mikroskoptisch

Mit dem Mikroskoptisch (7) sind Sie in der Lage Ihr Präparat exakt und millimetergenau zu betrachten. Das Objekt wird zur Beobachtung zwischen die Klammern des Mikroskoptisches platziert. Fahren Sie nun das Objekt mit Hilfe der Achsen-Verstellung (8 u. 9) direkt unter das Objektiv. Mit der Nonius-Einteilung an beiden Achsen können Sie nun das Objekt „maßgenau“ verschieben und mit verschiedenen Vergrößerungen betrachten.

7. Öl-Immersion

Bitte beachten Sie die folgenden Punkte bei Öl-Immersion. Geben Sie jetzt einen Tropfen Immersions-Öl (16b) auf die obere Linse des Kondensators und fahren Sie diesen mit der Höhenverstellung (11) hoch, bis der Öltropfen den Objektträger von unten berührt. Richten Sie Ihr Objekt, bei mittlerer Vergrößerung, zentriert und mit heller Ausleuchtung ein. Fahren Sie den Objektiv-Revolver mit der Grobfokussierung (12) hoch und stellen Sie das Objektiv 100x ein. Geben Sie einen Tropfen Immersions-Öl auf das Präparat. Fahren Sie jetzt vorsichtig das Objektiv mit der Grobfokussierung herunter, bis es das Immersions-Öl berührt. Blicken Sie durch das Okular und stellen Sie die Bildschärfe mit der Feinfokussierung (13) ein. Vergessen Sie nicht, das Objektiv, das Präparat und den Kondensator nach der Beobachtung mit etwas Alkohol zu reinigen.

8. Auswechseln der Sicherung (Fig. 2)

Zur Sicherheit vor Spannungsschäden ist das Mikroskop mit einer Sicherung ausgestattet. Falls diese einmal ausgelöst worden sein sollte, müssen Sie diese auswechseln, damit der weitere Betrieb gewährleistet ist.

Ziehen Sie den Netzstecker des Stromkabels (B) aus der Steckdose und legen Sie das Mikroskop vorsichtig auf die Seite. Lösen Sie mit einem kleinen Schlitzschraubendreher die mit „FUSE“ gekennzeichnete Sicherungshalterung (19). Üben Sie beim Drehen leichten Druck auf die Halterung aus. Die Halterung springt automatisch ein wenig hervor und Sie können die Halterung vorsichtig herausziehen.

Entnehmen Sie die defekte Sicherung und setzen Sie eine neue gleichen Typs ein. Drehen Sie die Halterung mit der Sicherung wieder ins Gehäuse. Jetzt ist das Mikroskop wieder einsatzbereit.

9. Verwendung des trinokularen Aufsatzes für die Fotografie (nur für Modell 5723100)

Mit dem trinokularen Aufsatz (20) sind Sie in der Lage, eine Spiegelreflexkamera, ein BRESSER MikrOkular oder C-Mount-Kameras für die Fotografie am Mikroskop anzubringen.

Anschluss eines BRESSER MikrOkular

Der Aufsatz ist so gestaltet, dass das MikrOkular und die Okulare ein homofokales Bild liefern können.

1. Setzen Sie das BRESSER MikrOkular ohne weiteres Zubehör direkt in den aufgeschraubten Steckhülsen-Adapter (20a) des trinokularen Aufsatzes (20) ein.
2. Stellen Sie das Bild in den Okularen scharf ein.
3. Schauen Sie auf das Live-Ansicht der Kamera und lösen Sie vorsichtig den Konterring (21) des Auszugsrohrs. Durch leichtes Drehen am Auszugsrohr (20) können Sie den Fokus der Kamera auf die Okulare einstellen.
4. Ziehen Sie den Konterring wieder an, nachdem Sie den Fokus angeglichen haben.

HINWEIS: Für eine optimale Fokusanpassung verwenden Sie am besten das 10x oder 40x Objektiv.

Anschluss einer Spiegelreflexkamera

HINWEIS: Für den Einsatz einer Spiegelreflexkamera ist ein zusätzlicher Fotoadapter* und ein kameraspezifischer T2-Ring* erforderlich!

1. Montieren Sie den T2-Ring* am Objektivgewinde der Kamera.
2. Schrauben Sie den Fotoadapter auf den T2-Ring auf.
3. Stecken die Kombination aus Kamera, T2-Ring und Fotoadapter in den aufgeschraubten Steckhülsen-Adapter (20a) des trinokularen Ansatzes (20).

HINWEIS: Möglicherweise kann die Bildschärfe über die Kamera nicht richtig eingestellt werden. Lösen Sie in diesem Fall die Schraube der Tischhöhenbegrenzung (17) soweit, bis die erforderliche Tischhöhe erreicht werden kann.

WICHTIG: Achten Sie nach dem Lösen der Tischhöhenbegrenzung darauf, dass Sie den Mikroskoptisch nicht zu hoch drehen, damit Sie mit den Objektiven nicht auf das Präparat stoßen!

Bei einem Objektivwechsel sollten Sie den Mikroskoptisch so weit wie möglich nach unten fahren!

Anschluss einer BRESSER MikroCam oder C-Mount-Kamera

1. Schrauben Sie den Steckhülsen-Adapter (20a) des trinokularen Aufsatzes (20) ab.
2. Schrauben Sie die BRESSER MikroCam oder eine andere Kamera mit kompatibelem C-Mount-Anschlussgewinde direkt auf das Gewinde des C-Mount-Anschlusssteils (20b) auf.

10. Reinigung & Wartung

1. Bauen Sie das Mikroskop nicht auseinander!
Da das Mikroskop ein optisches Präzisionsinstrument ist, sollten Sie es nicht unnötigerweise auseinander bauen. Dies kann seiner Funktionsfähigkeit ernsthaft schaden. Bauen Sie auch nicht die Objektive auseinander!
2. Vermeiden Sie Verschmutzungen!
Sie sollten vermeiden, dass Staub oder Feuchtigkeit mit ihrem Mikroskop in Berührung kommt. Vermeiden Sie auch Fingerabdrücke auf allen optischen Flächen! Sollte dennoch Staub oder Schmutz auf Ihr Mikroskop oder Zubehör geraten sein, entfernen Sie diesen wie unten beschrieben.
3. Reinigung nichtoptischer Komponenten:
Bevor Sie nichtoptische Komponenten des Mikroskops (z. B. Gehäuse, Objektisch) reinigen, trennen Sie bitte das Mikroskop vom Stromnetz. Staub oder Schmutz auf Ihrem Mikroskop oder Zubehör entfernen Sie zuerst mit einem weichen Pinsel. Danach reinigen Sie die verschmutzte Stelle mit einem weichen, fusselfreien Tuch, das Sie zuvor auch mit einer milden Spülmittellösung angefeuchtet können. Die Restfeuchtigkeit sollte vor Verwendung des Mikroskops komplett getrocknet sein. Verwenden Sie KEINE organischen Lösemittel (wie Alkohol, Äther, Aceton, Xylol oder andere Verdüner), um lackierte Teile oder Kunststoffteile zu reinigen!
4. Reinigung optischer Komponenten:
Zur Erhöhung der Abbildungsqualität sind die Okular- und Objektivlinsen des Mikroskops hochwertig vergütet. Sie sollten nicht trocken abgewischt werden, da trockener Schmutz oder Staub die empfindliche Vergütung zerkratzen kann. Es ist am besten, wenn Sie die zu reinigenden optischen Elemente vorher vom Mikroskopkörper abbauen. Blasen Sie dann stets zuerst den losen Staub von den Linsenoberflächen. Verwenden Sie Linsentücher von guter Qualität oder weichen Stoff, leicht angefeuchtet mit reinem Alkohol (in der Apotheke erhältlich); wischen Sie die Linsenoberfläche damit sauber.
5. Reinigung der Ölimmersionslinse:
Nach Arbeiten mit Öl-Immersion sollte das Immersionsöl am Ende eines jeden Arbeitstages von der Linse des 100x-Objektivs entfernt werden. Verwenden Sie dazu ein Linsentuch, leicht angefeuchtet mit reinem Alkohol (in der Apotheke erhältlich). Vergessen Sie auch nicht, das Präparat zu reinigen.
6. Bei Nichtbenutzung:
Nach der Benutzung bedecken Sie das Mikroskop mit der Staubschutzhülle (aus Kunststoff) und stellen es an einen trockenen und schimmelfreien Platz. Bei längerer Nichtbenutzung sollten Sie das Mikroskop und das Zubehör wieder in den dazugehörigen Behältnissen verstauen. Wir empfehlen die Lagerung aller Objektive und Okulare in einem geschlossenen Behälter mit Trockenmittel.

Bedenken Sie: Ein gut gepflegtes Mikroskop behält auf Jahre hinaus seine optische Qualität und so seinen Wert.

11. Technische Daten

5722100: Binokularer Einblick
5723100: Trinokularer Einblick
Mikroskoptisch (mit Nonius-Einstellung)
Okulare: DIN WF 10x
Objektive: DIN 4x / 10x / 40x / 100x
Vergrößerung: 40x -1000x
Beleuchtung: LED
Sicherung/Typ: Feinsicherung, 5x20 mm, 1A

12. Apertur

Die numerische Apertur (die Maßeinheit für das Auflösungsvermögen der Objektive) ist neben der Vergrößerungs-Angabe an den Objektiven eingraviert.

13. Berechnung der Vergrößerung

Formel:
Okular-Vergrößerung x Objektiv-Vergrößerung
= Gesamtvergrößerung

Beispiel:
10x-Okular x 40x-Objektiv = 400x Vergrößerung

14. Entsorgung



Entsorgen Sie die Verpackungsmaterialien sortenrein. Informationen zur ordnungsgemäßen Entsorgung erhalten Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

Werfen Sie Elektrogeräte nicht in den Hausmüll!
Gemäß der Europäischen Richtlinie 2002/96/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte und deren Umsetzung in nationales Recht müssen verbrauchte Elektrogeräte 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, die nach dem 01.06.2006 produziert wurden, erfahren Sie beim kommunalen Entsorgungsdienstleister oder Umweltamt.

Beachten Sie bitte bei der Entsorgung des Geräts die aktuellen gesetzlichen Bestimmungen. Informationen zur fachgerechten Entsorgung erhalten Sie bei den kommunalen Entsorgungsdienstleistern oder dem Umweltamt.

15. CE-Konformitätserklärung

CE 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/5722100/CE/5722100_CE.pdf
www.bresser.de/download/5722100/CE/5723100_CE.pdf

16. Garantie & Service

Die reguläre Garantiezeit beträgt 2 Jahre und beginnt am Tag des Kaufs. Um von einer verlängerten, freiwilligen Garantiezeit wie auf dem Geschenkkarton angegeben zu profitieren, ist eine Registrierung auf unserer Website erforderlich.

Die vollständigen Garantiebedingungen sowie Informationen zu Garantiezeitverlängerung und Serviceleistungen können Sie unter www.bresser.de/garantiebedingungen einsehen.

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!

General Information

About this Instruction Manual

Please read the safety instructions in this manual carefully. To avoid damage to the unit and the risk of injury, only use this product as described in the manual.

Keep the instruction manual handy so that you can easily look up information on all the functions.



DANGER!

You will find this symbol in front of every section of text which deals with the risk of severe injury or even death in the event of improper use.



CAREFUL!

You will find this symbol before every section of text that deals with the risk of minor to severe injuries resulting from improper use.



NOTE!

You will find this symbol in front of every section of text which deals with the risk of damage to property or the environment.

Intended Use

This product is intended only for private use.

It was developed for the magnified display of things in nature.



General Warning



DANGER!

Tools with sharp edges and points are often used when working with this device. For this reason, store this device and all accessories and tools in a location that is out of the reach of children. There is a RISK OF INJURY!



DANGER!

This device contains electronic components which operate via a power source (power supply and/or batteries). Do not leave children unattended when using the device. Only use the device as described in the manual, otherwise you run the RISK of an ELECTRIC SHOCK.



DANGER!

Do not expose the device to high temperatures. Use only the supplied power adapter. Do not short circuit the device or batteries, or throw them into a fire. Excessive heat or improper handling could trigger a short circuit, fires or even explosions.



DANGER!

Never bend, pinch, pull or run over the power and connecting cables or extensions/adapters. Protect the cables from sharp edges and heat. Before operation, check the device, cables and connections for damage.

Never use a damaged unit or a unit with damaged power cables, etc. Damaged parts must be exchanged by an authorized service centre immediately.



DANGER!

Children should only use the device under adult supervision. Keep packaging material (plastic bags, rubber bands, etc.) out of the reach of children! There is a RISK OF CHOKING!



CAREFUL!

Children must not have access to the included chemicals and liquids. Do not drink the chemicals. Wash hands thoroughly with running water after use. In the event of contact with the eyes or mouth, rinse thoroughly with water. In the event of pain, contact a doctor immediately and take the substances with you.



NOTE!

Do not disassemble the device. In the event of a defect, please contact your dealer. The dealer will contact the Service Centre and can send the device in to be repaired, if necessary.

Scope of delivery (Fig. 1)

Microscope (A), power cable (B), spare fuse (C), immersion oil (D), dust cover (E)

All parts (Fig 2+2a)

- ① Eyepiece
- ② Binocular attachment
- ③ Eye distance adjustment
- ④ Diopter adjustment
- ⑤ Microscope stand
- ⑥ Rotatable objective nose piece with 4 holders
- ⑦ Microscope table (cross-stage with vernier scale)
- ⑧ X-axis adjustment of the cross-stage
- ⑨ Y-axis adjustment of the cross-stage
- ⑩ Condenser with ⑩a Condenser diaphragm
- ⑪ Condenser height adjustment
- ⑫ Coarse focusing
- ⑬ Fine focusing
- ⑭ On/off switch (illumination)

*not included in the scope of delivery

- 15 Rotary control (brightness setting/dimmer)
- 16 Locking screw for binocular attachment
- 17 Table height limitation
- 18 C13 connection socket
- 19 Fuse holder
- 20 Trinocular attachment/extension tube with 20a receptacle adapter (23.2mm) and 20b C-mount connection part
- 21 Counter ring

1. General/Location:

Before you set up the microscope, you must choose a suitable location. Firstly, you must make sure that your microscope is on a stable and solid surface. For observations with the electric illumination an electrical power outlet is required.

2. Inserting eyepieces

For observation with this microscope, two eyepieces (1) are required. With the eyepiece and with a chosen objective lens, you can choose the magnification of the microscope. The eyepiece is inserted into the head from above.



TIP:

Begin each observation with the lowest magnification. So, the centering and focusing of the object to be viewed is easy.

3. Commissioning & illumination

Insert the C14 plug of the power cable (B) into the C13 connection socket (18) on the back of the microscope. Then insert the mains plug of the power cable into a suitable socket (230V/50Hz).

Move the on/off switch (14) of the microscope to the „I“ position to switch on the illumination.

The LED illumination is equipped with a rotary control (15) for infinitely variable brightness adjustment (dimmer) for optimum illumination of the preparation. The lamp can be made brighter or darker by turning the rotary control.

The condenser (10) is part of the lighting. Adjust it using the height adjustment (11) so that you get a well-illuminated image. Most observations require the condenser to be in the highest position. The condenser diaphragm (10a) is used to adjust the illumination according to the aperture of the objectives. Correct diaphragm setting ensures optimum resolution. At higher magnifications, the diaphragm must be opened further (turn lever to the left). A (too wide) closed condenser diaphragm will increase contrast and depth of field, but fine details will be lost.

4. Adjust the interocular distance

The interocular distance varies from person to person. In order to achieve a perfect interaction between your eyes and the eyepieces, the eyepiece distance should be adjusted before the first observation. Look through the eyepieces and adjust the interocular distance control (3) until you reach a single, round image. Keep the value on the scale in mind for a faster adjustment the next time.

5. Observation

- You begin each observation with the lowest magnification (eyepiece 10x and objective 4x). So that the object to be viewed is centred and properly focussed.
- The higher the magnification the more light is required for good picture quality.
- The use of the 100x objective is intended exclusively for examinations with oil immersion.

Begin with a simple observation.

Turn the nosepiece (6) onto the smallest magnification and insert the 10x eyepieces. Now, place a prepared slide under the objective on the microscope table (7). Move the preparation on the table with the two adjusting screws (8 and 9). Now, look through the eyepieces (1) and turn the coarse adjustment (12) carefully until the image becomes visible. The definition is applied by the fine adjustment (13). Make sure that you never overtighten the fine adjustment. If you don't reach a sharp image after the fine adjustment, you may adjust the diopter setting (4) until it matches your eye. For this, turn the diopter setting (4) to 0, look through the eyepieces and close your left eye. Focus the object for your right eye using the coarse and fine focussing wheels (12 and 13). Now, close your right eye and look only with the left eye through the left eyepiece. If the image isn't sharp, turn the diopter setting (4) to get a sharp image.

6. The microscope table

With the microscope table (7), you can look at your preparation in a precise position and to the exact millimeter. The object is placed between the clamps on the microscope table. Move the object, with help of the axis-adjustments (8 and 9), directly under the objective. With the built-in vernier at both axes you can now specifically set and shift the object. Your sample can now be viewed with different magnifications.

7. Oil immersion

Directions for observation with oil immersion. Put a drop of immersion oil (16) onto the upper lens of condenser and raise the condenser by using the height adjustment (11) until the oil touches the slide from below. Centre your object, with middle magnification, and with the light illumination on. Move the nosepiece with the coarse focusing wheel up high and screw in the 100x objective. Take a drop of immersion oil and place it on the preparation. Move the objective down carefully with the coarse adjustment, until it touches the immersion oil. Look through the eyepiece and focus with the fine adjustment. Do not forget to clean the objective, the preparation, and the condenser after the observation with some alcohol.

8. Replacing the fuse (Fig. 2)

The microscope is equipped with a fuse to protect it from voltage damage. If this has been triggered, you must replace it to ensure continued operation.

Disconnect the mains plug of the power cable (B) from the socket and carefully lay the microscope on its side. Use a small flat-blade screwdriver to loosen the fuse holder (19) marked with „FUSE“. Apply slight pressure to the holder when turning it and the holder will automatically pop out a little and you can carefully pull it out.

Remove the old fuse and insert a new one of the same type.

Retighten screw and fuse again. The microscope is now ready for use again.

9. Using the trinocular attachment for photography (only for model 5723100)

With the trinocular attachment (20) you are able to add an SLR cameras, a BRESSER MikrOkular or C-mount cameras to the microscope for photography.

Connection of a BRESSER MikrOkular

The attachment is designed so that the MikrOkular and the eyepieces can provide a homofocal image.

1. Insert the BRESSER MikrOkular without any additional accessories directly into the screwed-on receptacle adapter (20a) of the trinocular attachment (20).
2. Focus the image in the eyepieces.
3. Look at the live view of the camera and carefully loosen the counter ring (21) on the extension tube. By gently turning the extension tube (20) you can adjust the focus of the camera on the eyepieces.
4. Tighten the counter ring after you have adjusted the focus.

NOTE: For optimum focus adjustment, it is best to use the 10x or 40x objective.

Connection of an SLR camera

NOTE: An additional photo adapter* and a camera-specific T2 ring* are required for the use of an SLR camera!

1. Mount the T2 ring* on the objective thread of the camera.
2. Screw the photo adapter onto the T2 ring.
3. Insert the combination of camera, T2 ring and photo adapter into the screwed-on receptacle adapter (20a) of the trinocular attachment (20).

NOTE: Possibly the image sharpness can not be set correctly through the camera. In this case, loosen the screw of the table height limitation (17) until the required table height can be reached.

IMPORTANT: After loosening the table height limitation, make sure that you do not turn the microscope table too high so that you do not hit the specimen with the objectives!

When changing objectives, you should lower the microscope table as far as possible!

Connection of a BRESSER MikroCam or C-mount camera

1. Unscrew the receptacle adapter (20a) of the trinocular attachment (20).
2. Screw the BRESSER MikroCam or another camera with a compatible C-mount connection thread directly onto the thread of the C-mount connection part (20b).

10. Cleaning & Maintenance

1. Avoid disassembling the microscope!

Because of being a precise optical instrument, do not disassemble the microscope. That may cause serious damage to its performance. Do not disassemble the objectives.

2. Avoid contamination!

You should make sure that dust or moisture do not come in contact with your microscope. Avoid putting fingerprints on any optical surfaces! If dust or dirt nevertheless have gotten onto your microscope, or the accessories, remove it as described below.

3. Cleaning non-optical parts:

Disconnect the plug from mains socket before cleaning non-optical parts of the microscope (e. g. the frame or the stage). Firstly, remove dust or dirt from your microscope, or accessories, using a soft brush. Then clean the soiled area with a soft, lint-free cloth; the cloth may be moistened with a mild detergent solution. Be sure that the microscope is dry before using. For cleaning the painted parts or plastic components, do NOT use organic solvents such as alcohol, ether, acetone, xylene or other thinner etc.!

4. Cleaning optical parts:

In order to enhance the optical quality, the lenses of eyepieces or objectives are coated. They should not be wiped because dry dirt or dust may scratch the coating. It is best to remove the parts to be cleaned from the frame prior to cleaning. Always blow loose dust away first. Use lens tissue of good quality or soft fabric moistened with a small amount of pure alcohol (available in the chemist's shop); wipe the lens surface clean.

5. Cleaning the oil immersion lens:

After working with oil immersion, the immersion oil should be removed from the lens of the 100x objective at the end of each workday. In order to do this, use a lens tissue moistened with a small amount of pure alcohol (available in the chemist's shop). Don't forget to clean the preparation, too.

6. When not in use:

After usage, cover the microscope with the dust cap (made of plastic) and place it where it is dry and mouldless. In the case of non-use for a longer time, you should stow the microscope and the accessories in their correct containers again. We suggest the storage of all objectives and eyepieces in a closed container with drying agent.

Remember: A well maintained microscope will keep its optical quality for years and thus maintain its value.

11. Technical data:

57-22100: Binocular head
57-23100: Trinocular head
Mechanical desk (with vernier alignment)
Eyepieces: DIN WF 10x
Objectives: DIN 4x / 10x / 40x / 100x
Magnification: 40x -1000x
Illumination: LED
Fuse/Type: Microfuse, 5x20 mm, 1A

12. Aperture:

The numerical aperture (the unit of measurement for the resolution factor of the objectives) is engraved beside the magnification sign on the objectives.

13. Calculating the magnification

Formula:

Eyepiece magnification x objective magnification
= total magnification

Example:

10x-eyepiece x 40x-objective = 1000x total magnification

14. Disposal



Dispose of the packaging materials properly, according to their type (paper, cardboard, etc). Contact your local waste disposal service or environmental authority for information on the proper disposal.

Do not dispose of electronic devices in the household garbage! As per the Directive 2002/96/EC of the European Parliament on waste electrical and electronic equipment and its adaptation into German law, used electronic devices must be collected separately and recycled in an environmentally friendly manner. Empty old batteries must be disposed of at battery collection points by the consumer. You can find out more information about the disposal of devices or batteries produced after 01.06.2006 from your local waste disposal service or environmental authority.

Please take the current legal regulations into account when disposing of your device. You can get more information on the proper disposal from your local waste disposal service or environmental authority.

15. CE Declaration of Conformity



Bresser GmbH has issued a "Declaration of Conformity" in accordance with applicable guidelines and corresponding standards. The full text of the CE declaration of conformity is available at the following internet address:

www.bresser.de/download/5722100/CE/5722100_CE.pdf

www.bresser.de/download/5722100/CE/5723100_CE.pdf

16. Warranty & Service

The regular guarantee period is 2 years and begins on the day of purchase. To benefit from an extended voluntary guarantee period as stated on the gift box, registration on our website is required.

You can consult the full guarantee terms as well as information on extending the guarantee period and details of our services at www.bresser.de/warranty_terms.

Service

DE AT CH BE

Bei Fragen zum Produkt und eventuellen Reklamationen nehmen Sie bitte zunächst mit dem Service-Center Kontakt auf, vorzugsweise per E-Mail.

E-Mail: service@bresser.de
Telefon*: +49 28 72 80 74 350

BRESSER GmbH
Kundenservice
Gutenbergstr. 2
46414 Rhede
Deutschland

*Lokale Rufnummer in Deutschland (Die Höhe der Gebühren je Telefonat ist abhängig vom Tarif Ihres Telefonanbieters); Anrufe aus dem Ausland sind mit höheren Kosten verbunden.

GB IE

Please contact the service centre first for any questions regarding the product or claims, preferably by e-mail.

E-Mail: service@bresseruk.com
Telephone*: +44 1342 837 098

BRESSER UK Ltd.
Suite 3G, Eden House
Enterprise Way
Edenbridge, Kent TN8 6HF
United Kingdom

*Number charged at local rates in the UK (the amount you will be charged per phone call will depend on the tariff of your phone provider); calls from abroad will involve higher costs.

FR BE

Si vous avez des questions concernant ce produit ou en cas de réclamations, veuillez prendre contact avec notre centre de services (de préférence via e-mail).

E-Mail: sav@bresser.fr
Téléphone*: 00 800 6343 7000

BRESSER France SARL
Pôle d'Activités de Nicopolis
314 Avenue des Chênes Verts
83170 Brignoles
France

*Prix d'un appel local depuis la France ou Belgique

NL BE

Als u met betrekking tot het product vragen of eventuele klachten heeft kunt u contact opnemen met het service centrum (bij voorkeur per e-mail).

E-Mail: info@bresserbenelux.nl
Telefoon*: +31 528 23 24 76

BRESSER Benelux
Smirnoffstraat 8
7903 AX Hoogeveen
The Netherlands

*Het telefoonnummer wordt in het Nederland tegen lokaal tarief in rekening gebracht. Het bedrag dat u per gesprek in rekening gebracht zal worden, is afhankelijk van het tarief van uw telefoon provider; gesprekken vanuit het buitenland zullen hogere kosten met zich meebrengen.

ES IT PT

Si desea formular alguna pregunta sobre el producto o alguna eventual reclamación, le rogamos que se ponga en contacto con el centro de servicio técnico (de preferencia por e-mail).

E-Mail: servicio.iberia@bresser-iberia.es
Teléfono*: +34 91 67972 69

BRESSER Iberia SLU
c/Valdemorillo,1 Nave B
P.I. Ventorro del Cano
28925 Alcorcón Madrid
España

*Número local de España (el importe de cada llamada telefónica dependen de las tarifas de los distribuidores); Las llamadas des del extranjero están ligadas a costes suplementarios..





Bresser GmbH
Gutenbergstr. 2
46414 Rhede
Germany
www.bresser.de

   @BresserEurope



Bresser UK Ltd.
Suite 3G, Eden House
Enterprise Way
Edenbridge, Kent TN8 6HF
Great Britain