

**Stereomikroskop
Stereo Microscope
Stéréomicroscope
Estereomicroscopio**

**Bedienungsanleitung
User Manual
Mode d'emploi
Instrucciones de uso**

**Modell / Model
Modèle / Modelo 33208**



ESCHENBACH

Deutsch	3
English.....	11
Français	19
Español.....	27

Inhaltsverzeichnis

Sicherheitshinweise	3
Bestimmungsgemäße Verwendung.....	5
Lieferumfang	5
Gewährleistung	5
Die Bedienelemente des Mikroskopes	6
Arbeiten mit LED-Ringbeleuchtung.....	7
Durchlichtbetrieb	7
Das Mikroskop in Betrieb nehmen	8
Pflege und Wartung.....	8
Entsorgung	9

Sicherheitshinweise



Gefahr eines elektrischen Schlages

- Schließen Sie die Beleuchtungseinheiten des Gerätes ausschließlich über den mitgelieferten Netzadapter an eine ordnungsgemäß angeschlossene Netzsteckdose mit einer Netzspannung von 230 V~ / 50 Hz an.
- Betreiben Sie die Beleuchtungseinheiten nicht, wenn der Netzadapter, dessen Kabel oder das Gerät selbst beschädigt ist. Prüfen Sie den Netzadapter von Zeit zu Zeit auf Schäden. Lassen Sie defekte Netzadapter sofort vom Kundendienst reparieren oder austauschen.
- Sie dürfen das Adaptergehäuse nicht öffnen oder reparieren. Es befinden sich keinerlei Bedienelemente darin. In diesem Falle ist die Sicherheit nicht gegeben und die Gewährleistung erlischt.

- Schützen Sie das Produkt vor Feuchtigkeit und Nässe. Verwenden Sie es nur in trockenen Räumen, nicht im Freien oder in der Nähe von Flüssigkeiten.
- Achten Sie darauf, dass weder das Gerät noch der Netzadapter während des Betriebs nass oder feucht werden oder beschädigt werden können.
- Hinweis zur Netztrennung
Um das Gerät vollständig vom Netz zu trennen, müssen Sie den Netzadapter aus der Netzsteckdose ziehen. Daher sollten Sie das Gerät so verwenden, dass stets ein ungehinderter Zugang zur Netzsteckdose gewährleistet ist, damit Sie den Netzadapter in einer Notsituation sofort abziehen können. Um Brandgefahr auszuschließen, ein unbeabsichtigtes Einschalten zu vermeiden und Energiekosten zu sparen, sollten Sie den Netzadapter bei Nichtgebrauch des Gerätes grundsätzlich von der Netzsteckdose trennen.
- Fassen Sie den Netzadapter immer direkt an, wenn Sie ihn aus der Steckdose nehmen wollen. Ziehen Sie nicht am Kabel, und fassen Sie den Netzadapter niemals mit nassen Händen an, da dies einen Kurzschluss oder elektrischen Schlag verursachen kann. Achten Sie darauf, dass das Kabel nicht eingeklemmt wird. Machen Sie niemals einen Knoten in das Kabel, und binden Sie es nicht mit anderen Kabeln. Legen Sie das Netzadapterkabel so, dass niemand darauf tritt.

Unfallgefahr!

- Lassen Sie Kinder nicht unbeaufsichtigt mit optischen Geräten hantieren, weil diese mögliche Verletzungsgefahren nicht immer richtig einschätzen können.
- Achten Sie darauf, dass niemand über das Kabel der Beleuchtung stolpert.
- Falls die Beleuchtung beschädigt ist, dürfen Sie sie nicht mehr in Betrieb nehmen. Lassen Sie das Gerät von qualifiziertem Fachpersonal überprüfen und gegebenenfalls reparieren.
- Dieses Produkt ist nicht dafür bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder mangels Erfahrung und/oder mangels Wissen benutzt zu werden, es sei denn, sie werden durch eine für ihre Sicherheit zuständige Person beaufsichtigt oder erhalten von ihr Anweisungen, wie das Produkt zu benutzen ist. Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicher zu stellen, dass sie nicht mit dem Produkt spielen.



Erstickungsgefahr!

- Lassen Sie Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen. Plastikfolien/-tüten, Styroporsteile etc. sind kein Spielzeug und können für Kinder gefährlich werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Dieses Gerät ist ausschließlich zum Mikroskopieren bestimmt. Für Schäden, die aus nicht bestimmungsgemäßem Gebrauch des Geräts resultieren, wird keine Gewährleistung übernommen!

Setzen Sie das Gerät keinen hohen Temperaturen, direkter Sonneneinstrahlung, starken Vibrationen, Schlag oder Stoß sowie anderen, hohen mechanischen Beanspruchungen aus.

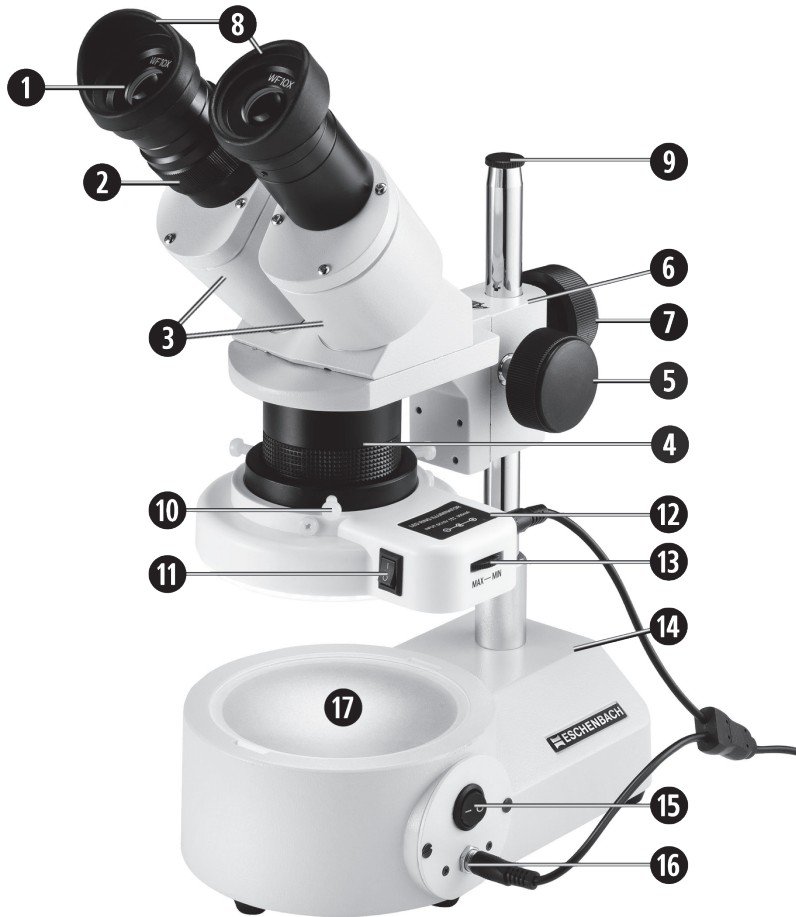
Lieferumfang

- ▶ Mikroskopkopf komplett mit Triebkasten und Durchlichteinheit
- ▶ LED-Ringbeleuchtungseinheit für Auflichtbetrieb
- ▶ Netzadapter
- ▶ Tischstativ
- ▶ Objektträgerscheibe aus Glas für Durchlichtbetrieb
- ▶ Staubschutzhaube
- ▶ 2 Okularmuscheln
- ▶ Hakenschlüssel
- ▶ Bedienungsanleitung

Gewährleistung

Wir gewähren im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen die Funktion des in dieser Anleitung beschriebenen Produktes in Hinsicht auf auftretende Mängel, die auf Fabrikationsfehler oder Materialfehler zurückzuführen sind. Bei Schäden durch unsachgemäße Behandlung, auch bei Beschädigung durch Fall oder Stoß, besteht kein Gewährleistungsanspruch. Gewährleistung nur durch Nachweis über Kaufbeleg!

Die Bedienelemente des Mikroskopes

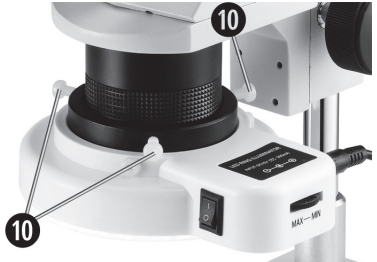


- ① Okular
- ② Dioptrienausgleich
- ③ Okularträger
- ④ Objektivtubus
- ⑤ Triebknopf zur Höheneinstellung
- ⑥ Triebkasten mit Stativaufnahme
- ⑦ Feststellknopf (zur Arretierung des Mikroskopkopfes)
- ⑧ Okularmuscheln
- ⑨ Abschlussschraube
- ⑩ Kunststoffschraube
- ⑪ Ein-/Ausschalter der LED-Ringbeleuchtungseinheit
- ⑫ LED-Ringbeleuchtungseinheit
- ⑬ Helligkeitsregler der LED-Ringbeleuchtungseinheit
- ⑭ Tischstativ
- ⑮ Ein-/Ausschalter der Durchlichtbeleuchtung
- ⑯ Buchse zur Stromversorgung
- ⑰ Objektträgerscheibe

Arbeiten mit LED-Ringbeleuchtung

Mit zum Lieferumfang gehört eine LED-Ringbeleuchtung 12 zur Ausleuchtung des zu mikroskopierenden Objekts. Um diese zu verwenden, gehen Sie bitte wie folgt vor:

- Drehen Sie die 3 Kunststoffschrauben 10 so weit aus der LED-Ringbeleuchtung 12 heraus, dass sie nicht mehr in die Öffnung für den Objektivtubus 4 hineinragen.
- Schieben Sie die Ringbeleuchtung wie rechts gezeigt über den Objektivtubus und fixieren Sie sie, indem Sie vorsichtig die 3 Kunststoffschrauben anziehen.
- Stecken Sie den Netzadapter in eine ordnungsgemäß angeschlossene Netzsteckdose und verbinden Sie einen der Stecker des Adapterkabels mit der Buchse an der Ringbeleuchtung.
- Bringen Sie den Ein-/Ausschalter 11 der LED-Ringbeleuchtung in die „I“-Position, um das Gerät im Auflichtbetrieb einzuschalten.
- Stellen Sie die gewünschte Leuchtleistung mit dem MAX-MIN-Regler 15 ein.
- Nach Gebrauch schalten Sie die LED-Ringbeleuchtung wieder ab, indem Sie den Ein-/Ausschalter in die „0“-Position bringen.



Durchlichtbetrieb

- Benutzen Sie für den Durchlichtbetrieb die mitgelieferte Objektträgerscheibe 17 aus Glas.
- Stecken Sie den Netzadapter in eine ordnungsgemäß angeschlossene Netzsteckdose. Einen Stecker des Adapterkabels stecken Sie in die Buchse zur Stromversorgung 16.
- Bringen Sie den Ein-/Ausschalter 15 der Beleuchtungseinheit in die „I“-Position, um das Gerät im Durchlichtbetrieb einzuschalten.
- Nach Gebrauch schalten Sie die Beleuchtung wieder ab, indem Sie den Ein-/Ausschalter in die „0“-Position bringen.

Beide Beleuchtungseinheiten benutzen dasselbe Netzteil über ein Y-Kabel. Beide Beleuchtungseinheiten können zeitlich betrieben werden.

Das Mikroskop in Betrieb nehmen

Das Gerät kommt weitgehend vormontiert.

- Setzen Sie die beiden Okularmuscheln ⑧ auf die Okulare ①.
- Schrauben Sie die Schutzkappe vom Objektivtubus ④ gegen den Uhrzeigersinn ab.
- Schauen Sie durch die beiden Okulare. Passen Sie den Okularabstand Ihrem Augenabstand an, indem Sie die Okularträger ③ einwärts oder auswärts drehen.
- Für jeweils optimalen Kontrast wählen Sie entweder die schwarze oder weiße Seite der Objektträgerscheibe ⑭.
- Legen Sie das zu mikroskopierende Objekt auf die Objektträgerscheibe.
- Bei größeren zu betrachtenden oder zu bearbeitenden Objekten könnte die Abstands-Einstellung über die seitlichen Triebknöpfe ⑤ nicht ausreichen. Bitte nehmen Sie dann zunächst eine grobe Abstandsjustierung über den Feststellknopf ⑦ vor. Orientieren Sie sich dazu an folgender Tabelle:

Objektiv- vergrößerung	Okular- vergrößerung	Gesamt- vergrößerung	Arbeits- abstand [mm]	Sehfeld Ø [mm]	Sehfeldzahl =
					Sehfeld Ø [mm] x Objektivvergrößerung
2 x	W 5 x	10 x	75	10,5	21
4 x	W 5 x	20 x	45	5,5	22
2 x	W 10 x	20 x	75	10	20
4 x	W 10 x	40 x	45	5	20
2 x	W 15 x	30 x	64	7	14
4 x	W 15 x	60 x	43	3,5	14
2 x	W 20 x	40 x	64	4,5	9
4 x	W 20 x	80 x	43	2,5	10

W = Weitfeld

Die 10x-Okulare sind im Lieferumfang enthalten, die anderen optional erhältlich.

- Wählen Sie die gewünschte Vergrößerung (2x oder 4x) aus, indem Sie den Objektivtubus um jeweils 180° drehen.
- Zur Feinjustierung der Schärfe ändern Sie mit Hilfe des Triebknopfes ⑤ den Abstand des Mikroskopkopfes zum Objekt, um eine maximal scharfe Abbildung zu gewährleisten.
- Stellen Sie den Dioptrienausgleich ② Ihren Bedürfnissen entsprechend ein.

Pflege und Wartung

- Verwenden Sie zur Reinigung keine aggressiven chemischen Substanzen, keine Lösungsmittel oder Scheuermittel, da diese die Oberflächen beschädigen können.
- Um eine Verschmutzung des Gerätes zu verhindern, sollten Sie es mit der beiliegenden Staubschutzhaube abdecken, wenn es nicht benutzt wird.

- Wenn das Gerät dennoch verschmutzt ist, reinigen Sie es mit einem weichen, leicht angefeuchtetem Tuch.
- Zur Reinigung der Okulare verwenden Sie ein Linsenreinigungstuch.
- Reinigen Sie die Okulare sehr vorsichtig, da die Oberflächen leicht verkratzen können.

Mit Hilfe des beiliegenden Hakenschlüssels können Sie die Gängigkeit des Triebes einstellen. Auf einer Seite der Triebknopfachse befindet sich dazu eine kleine Hülse mit entsprechenden Löchern. Nehmen Sie die gewünschte Einstellung durch Drehen in bzw. entgegen dem Uhrzeigersinn vor.

Entsorgung

Werfen Sie das Gerät nach Ende seiner Nutzungsdauer keinesfalls in den normalen Hausmüll. Dieses Produkt unterliegt der europäischen Richtlinie 2012/19/EU.



Entsorgen Sie das Produkt oder Teile davon über einen zugelassenen Entsorgungsbetrieb oder über Ihre kommunale Entsorgungseinrichtung. Beachten Sie die aktuell geltenden Vorschriften. Setzen Sie sich im Zweifelsfall mit Ihrer Entsorgungseinrichtung in Verbindung. Führen Sie alle Verpackungsmaterialien einer umweltgerechten Entsorgung zu.



Index

Safety instructions	11
Proper use	13
Items supplied	13
Warranty	13
The Operating Elements of the Microscope	14
Working with LED Ring illumination.....	15
Transmitted light operation.....	15
Taking the microscope into use	16
Maintenance and care	16
Disposal	17

Safety instructions



Risk of electric shock

- Connect the illumination units of the appliance exclusively via its power adapter to a correctly installed mains power socket supplying a voltage of 230 V~ / 50 Hz.
- Do not operate the illumination units if the power adapter, the adapter's power cable or the appliance itself is damaged. Check the power adapter from time to time for signs of damage. Arrange for a defective power adapter to be repaired or replaced as soon as possible by Customer Services.
- You must not open or repair the adapter housing yourself. There are no user-serviceable elements inside. Should you do so, appliance safety can no longer be assured and the warranty will become void.

- Protect the appliance from moisture and humidity. Use it only in dry rooms, do not use it outdoors or close to liquids.
- Make certain that neither the appliance nor the mains adapter could become wet or damp or sustain any other damage during use.
- Notice regarding separation from mains-power
To completely separate the appliance from mains power, the power adapter must be unplugged from the wall socket. For this reason, the appliance should be placed where unhindered access to the power socket is assured at all times, so that in an emergency you can immediately withdraw the plug. To eliminate the risk of fire, prevent unintended activation and save energy costs, the power adapter should be unplugged from the wall socket when the appliance is not in use.
- Always grasp the mains adapter directly when you wish to unplug it. Do not pull on the cable and never touch the mains adapter with wet hands, this could result in a short circuit or you receiving an electric shock. Ensure that the cable cannot be trapped in any way. Never tie knots in the power cable, and do not join it to other cables. Place the power cable where it cannot be trodden on.

 ***Risk of accidents!***

- Do not allow children to handle optical appliances without supervision, as they cannot always assess the potential injury hazards.
- Ensure that no one can stumble over the illumination cable.
- Should the illumination become damaged, the appliance may no longer be taken into use. Arrange for the appliance to be checked and, if necessary, repaired by qualified technicians.
- This appliance is not intended for use by individuals (including children) with restricted physical, physiological or intellectual abilities or deficiencies in experience and/or knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or receive from this person instruction in how the appliance is to be used. Children should be supervised to ensure that they do not play with the appliance.



Risk of suffocation!

- Do not leave packaging material lying unattended. Plastic foils and bags and pieces of styropor etc. are not toys, they can be dangerous for small children.

Proper use

This appliance is intended exclusively for use as a microscope. No warranty claims will be granted for damage resulting from improper use!

Do not subject the appliance to high temperatures, direct sunlight, severe vibrations, shocks or tremors or high mechanical loads.

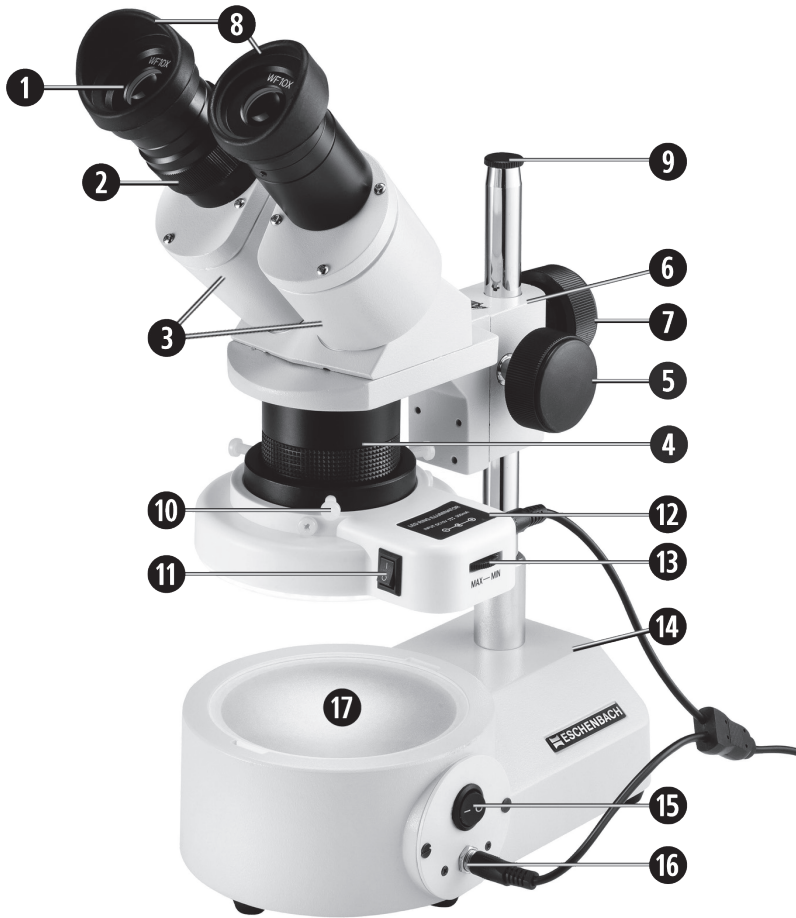
Items supplied

- ▶ Microscope head complete with focussing gear box and transmitted light illumination
- ▶ LED Ring illumination for reflected light operation
- ▶ Mains power adapter
- ▶ Table stand
- ▶ Object bearer disc, made of glass, for transmitted light operation
- ▶ Dust protection cover
- ▶ 2 Eyepiece cups
- ▶ Hook wrench
- ▶ Operating instructions

Warranty

We vouchsafe within the scope of current statutory regulations the function of the appliance described in these instructions in regard to defects which may occur due to manufacturing or material flaws. We accept no liability for damage occasioned by improper handling, falls or impacts of all kinds. Warranty claims must be supported by the sales receipt!

The Operating Elements of the Microscope

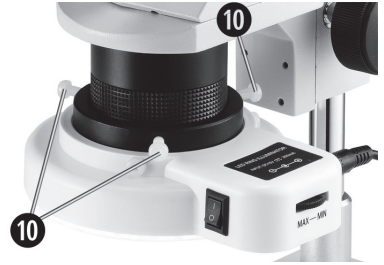


- ① Eyepieces
- ② Dioptic adjuster
- ③ Eyepiece bearer
- ④ Lens barrel
- ⑤ Gear wheel for height adjustment
- ⑥ Gear box with stand receiver
- ⑦ Securing wheel (for locking the microscope head)
- ⑧ Eyepiece cups
- ⑨ Cap screw
- ⑩ Plastic screw
- ⑪ On/off switch for LED ring illumination
- ⑫ LED ring illumination
- ⑬ Dimmer for LED ring illumination
- ⑭ Table stand
- ⑮ On/off switch for transmitted light illumination
- ⑯ Power supply socket
- ⑰ Object bearer disc

Working with LED Ring illumination

Amongst the items supplied is an LED Ring illumination unit 12 for illuminating the objects being examined by microscope. To use this, proceed as follows:

- Unscrew the 3 plastic screws 10 out of the LED Ring illumination 12 until they no longer project in the opening for the lens barrel 4.
- As shown on the right, push the ring illumination over the lens barrel and then secure it by carefully tightening the 3 plastic screws.
- Insert the power adapter into a correctly installed mains power socket and then connect one of the plugs of the adapter cable with the socket on the ring illumination.
- Place the On/Off switch 11 of the LED Ring illumination at the position '1' to switch the appliance on in reflected light operation.
- Adjust the required light output with the MAX-MIN regulator 15.
- After use, switch the LED Ring illumination off by placing the On/Off switch at the '0' position.



Transmitted light operation

- For transmitted light operation use the supplied object bearer disc 17 made of glass.
- Insert the power adapter into a properly installed mains power socket. Insert one of the plugs of the adapter cable into the power supply socket 16.
- Place the On/Off switch 15 of the illumination unit at the position '1' to switch the appliance on in transmitted light operation.
- After use, switch the illumination unit off by placing the On/Off switch at the position '0'.

Both illumination units use the same power supply via a Y cable.
Both illumination units can be used simultaneously.

Taking the microscope into use

The appliance is delivered largely pre-assembled.

- Place the two eyepiece cups ③ onto the eyepieces ①.
- Unscrew the protective cap of the lens barrel ④ anti-clockwise.
- Look through the two eyepieces. Adjust the eyepiece spacing to your eye spacing by turning the eyepiece bearer ③ either inwards or outwards.
- For the individual optimal contrast select either the black or the white side of the object bearer disc ⑰.
- Place the object that is to be examined by microscope on the object bearer disc.
- With largish objects that are to be observed or processed, the spacing-adjustment using the lateral gear wheels ⑤ may not be sufficient. In this case, you should first of all carry out a rough distance adjustment by using the securing wheel ⑦. For this, orientate yourself on the following table:

Objective magnification	Eyepiece magnification	Total magnification	Work spacing [mm]	Field of view Ø [mm]	Flat image field = Field of view Ø [mm] x Objective magnification
2 x	W 5 x	10 x	75	10,5	21
4 x	W 5 x	20 x	45	5,5	22
2 x	W 10 x	20 x	75	10	20
4 x	W 10 x	40 x	45	5	20
2 x	W 15 x	30 x	64	7	14
4 x	W 15 x	60 x	43	3,5	14
2 x	W 20 x	40 x	64	4,5	9
4 x	W 20 x	80 x	43	2,5	10

W = Broad field

The 10 x Eyepiece is supplied, the others are optionally available.

- Select the required magnification (2x or 4x) by turning the lens barrel through 180° for each.
- For fine adjustment of the focus, use the gear wheel ⑤ to adjust the distance of the microscope head to the object, this will ensure an optimally sharp image.
- Modify the dioptic adjuster ② to meet your personal requirement.

Maintenance and care

- For cleaning, do NOT use aggressive chemical substances, solvents or abrasives, these could damage the surfaces.
- To avoid soiling of the appliance, make use of the supplied dust protection cover when it is not in use.
- Should the appliance nonetheless become soiled, clean it with a soft and lightly moistened cloth.
- For cleaning the eyepieces, use a lens cleaning cloth.

- Exercise care when cleaning the eyepieces, the upper surfaces can be easily scratched.

By using the supplied hook wrench you can adjust the free movement of the gearing. On one side of the gear wheel axis there is a small bushing with corresponding holes. Make the required adjustment by turning it either clockwise or anti-clockwise.

Disposal

Under no circumstances should the appliance be disposed of with domestic waste at the end of its useful life. This product is subject to the provisions of European Directive 2012/19/EU.



Arrange for the product, or parts of it, to be disposed of by a professional waste disposal company or by your communal waste facility. Observe the currently applicable regulations. In case of doubt, please contact your waste disposal centre. Dispose of packaging materials in an environmentally responsible manner.



Sommaire

Consignes de sécurité	19
Utilisation conforme	21
Accessoires fournis	21
Garantie	21
Les éléments de réglage du microscope	22
Travailler avec l'éclairage annulaire LED	23
Mode lumière transmise	23
Mise en service du microscope	24
Maintenance et entretien.....	24
Mise au rebut.....	25

Consignes de sécurité

Danger d'électrocution !



- Raccordez les unités d'éclairage de l'appareil exclusivement par l'adaptateur secteur compris dans la livraison à une prise secteur raccordée en bonne et due forme avec une tension secteur de 230 V~ / 50 Hz.
- N'utilisez pas les unités d'éclairage, si l'adaptateur secteur, son cordon ou l'appareil lui-même sont endommagés. Vérifiez régulièrement si l'adaptateur secteur ne présente pas de dommages. Faites immédiatement réparer ou remplacer les adaptateurs secteur défectueux par le service après-vente.
- N'ouvrez pas le boîtier de l'adaptateur et ne le réparez pas. Il ne contient aucun élément de commande. Dans ce cas, la sécurité n'est plus assurée et vous perdez le bénéfice de la garantie.

- Protégez le produit de l'humidité et de la pluie. Utilisez l'appareil exclusivement dans des pièces sèches, en évitant de l'utiliser à l'extérieur ou à proximité de liquides.
- En cours d'opération, prenez garde à ce que l'appareil ou l'adaptateur secteur ne soit pas mouillé et évitez tout risque d'endommagement.
- Remarque sur la coupure d'alimentation
Pour couper complètement l'alimentation électrique de l'appareil, débranchez l'adaptateur secteur de la prise secteur. Voilà pourquoi vous devriez utiliser l'appareil de manière à toujours garantir un accès aisé à la prise secteur, ainsi de pouvoir immédiatement retirer l'adaptateur secteur dans une situation d'urgence. Pour exclure tout risque d'incendie, éviter la mise en marche accidentelle et faire des économies d'énergie, il est fondamentalement recommandé de retirer l'adaptateur secteur de la prise secteur en cas de non utilisation de l'appareil.
- Saisissez toujours directement l'adaptateur secteur lorsque vous voulez le retirer de la prise secteur. Ne tirez pas sur le cordon et ne saisissez jamais l'adaptateur secteur avec des mains mouillées, dans la mesure où ceci peut causer un court-circuit ou un choc électrique. Veillez à ce que le cordon ne soit pas coincé. Ne faites jamais un nœud dans le cordon, et ne l'attachez pas avec d'autres cordons. Acheminez le cordon de l'adaptateur secteur de telle manière que personne ne marche dessus.

Risque d'accident !

- Ne laissez pas les enfants manipuler les appareils optiques sans surveillance, car ils ne sont pas toujours en mesure d'évaluer correctement les risques de blessures potentiels.
- Veillez à ce que personne ne trébuche sur le cordon de l'unité d'éclairage.
- Si l'éclairage est endommagé, vous ne devez plus le mettre en service. Faites inspecter et réparer, le cas échéant, l'appareil par des techniciens spécialisés et qualifiés.
- Ce produit n'est pas prévu pour être utilisé par des personnes (y compris des enfants) dont les capacités physiques, sensorielles ou mentales ou dont le manque d'expérience ou de connaissances les empêchent d'assurer un usage sûr du produit, à moins qu'ils soient surveillés ou qu'ils aient été initiés au préalable par les personnes responsables de leur sécurité. Les enfants doivent être surveillés afin d'éviter qu'ils ne jouent avec l'appareil.



Risque d'étouffement !

- Ne laissez pas traîner les matériaux d'emballage. Les films/sachets en plastique, éléments en polystyrène, etc. ne sont pas un jouet et peuvent représenter un danger pour les enfants.

Utilisation conforme

Le présent appareil est exclusivement destiné aux examens au microscope. Aucune garantie n'est donnée pour des dégâts qui résulteraient d'une utilisation non conforme !

N'exposez pas l'appareil à des températures élevées, à une exposition directe au soleil, à de fortes vibrations, à des coups ou des chocs ou encore à des sollicitations mécaniques élevées.

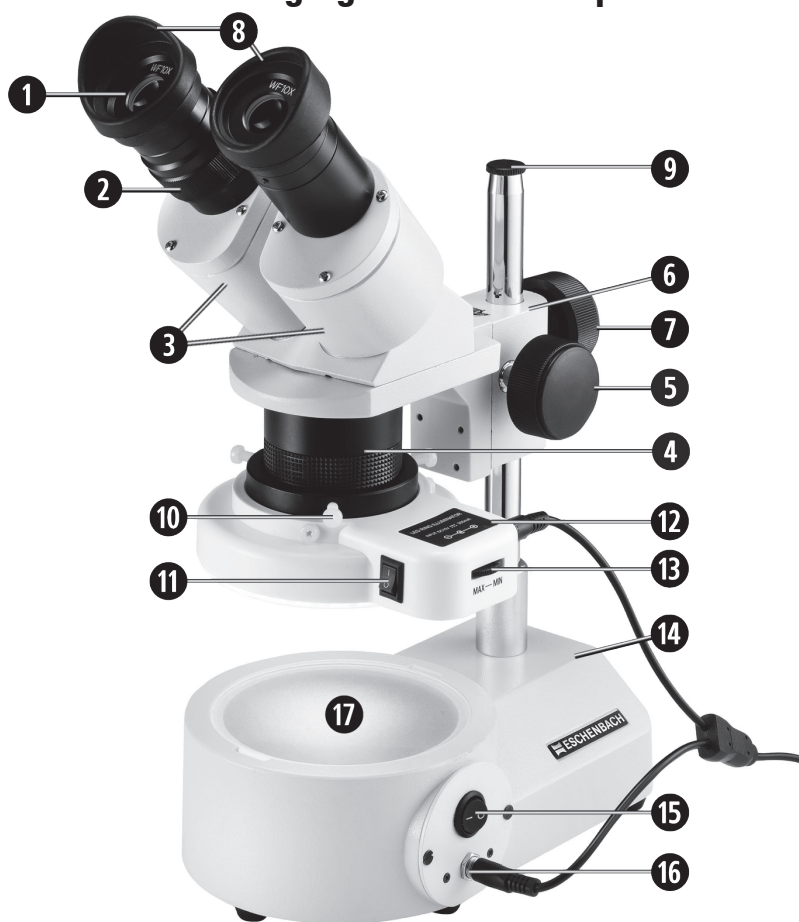
Accessoires fournis

- ▶ Tête de microscope complète avec boîtier de mise au point et unité de lumière transmise
- ▶ Unité d'éclairage annulaire DEL pour mode lumière incidente
- ▶ Adaptateur secteur
- ▶ Trépied de table
- ▶ Lame porte-objets en verre pour mode lumière transmise
- ▶ Housse de protection anti-poussières
- ▶ 2 bonnettes d'oculaires
- ▶ Clé à ergot
- ▶ Manuel d'utilisation

Garantie

Dans le cadre des dispositions légales, nous garantissons le bon fonctionnement du produit décrit dans le présent mode d'emploi en cas de dommages qui sont imputables à des défauts de fabrication ou des vices de matériaux. Tous dommages liés à un traitement non conforme, notamment suite à une chute ou un choc, annulent toute prétention à la garantie. Garantie uniquement sur présentation du ticket de caisse !

Les éléments de réglage du microscope



- ① Oculaire
- ② Correction dioptrique
- ③ Support d'oculaires
- ④ Tube d'objectif
- ⑤ Bouton de mise au point pour le réglage de la hauteur
- ⑥ Boîtier de mise au point avec logement du trépied
- ⑦ Bouton de blocage (pour bloquer la tête du microscope)
- ⑧ Bonnettes d'oculaires
- ⑨ Vis obturatrice
- ⑩ Vis plastique
- ⑪ Interrupteur Marche/Arrêt de l'unité d'éclairage annulaire DEL
- ⑫ Unité d'éclairage annulaire DEL
- ⑬ Réglage de luminosité de l'unité d'éclairage annulaire DEL
- ⑭ Trépied de table
- ⑮ Interrupteur Marche/Arrêt de l'éclairage de lumière transmise
- ⑯ Douille d'alimentation électrique
- ⑰ Lame porte-objets

Travailler avec l'éclairage annulaire LED

Les accessoires fournis comportent un éclairage annulaire LED 12 pour l'éclairage de l'objet qu'il est prévu d'examiner au microscope. Pour l'utiliser, procédez comme suit :

- dévissez les 3 vis en plastique 10 de l'éclairage annulaire LED 12 de telle manière qu'ils n'entrent plus dans l'ouverture pour le tube de l'objectif 4.
- Faites glisser l'éclairage annulaire sur le tube de l'objectif comme indiqué à droite et fixez-le, en serrant lentement les 3 vis en plastique.
- Enfichez l'adaptateur secteur dans une prise secteur raccordée en bonne et due forme et raccordez une des fiches du cordon de l'adaptateur avec la douille de l'éclairage annulaire.
- Mettez l'interrupteur Marche/Arrêt 11 de l'éclairage annulaire DEL en position « I », pour allumer l'appareil en mode lumière incidente.
- Réglez la puissance d'éclairage souhaitée avec le régulateur MAX-MIN 13.
- Après usage, éteignez à nouveau l'éclairage annulaire LED, en mettant le bouton marche/arrêt en position "0".



Mode lumière transmise

- Pour le mode lumière transmise, utilisez la lame porte-objets en verre fournie 17 avec les accessoires.
- Insérez l'adaptateur secteur dans une prise secteur raccordée en bonne et due forme. Branchez une fiche du cordon de l'adaptateur dans la douille d'alimentation électrique 16.
- Placez l'interrupteur Marche/Arrêt h de l'unité d'éclairage en position « I », pour allumer l'appareil en mode de lumière transmise.
- Après usage, éteignez à nouveau l'éclairage en mettant l'interrupteur Marche/Arrêt en position « 0 ».

Les deux unités d'éclairage utilisent le même bloc secteur via un câble Y.
Les deux unités d'éclairage peuvent être utilisées parallèlement.

Mise en service du microscope

L'appareil est dans une large mesure livré préassemblé.

- Installez les deux bonnettes d'oculaires ⑧ sur les oculaires ①.
- Dévissez le capuchon de protection du tube de l'objectif ④ dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.
- Regardez à travers les deux oculaires. Ajustez l'écart entre les oculaires à l'écart entre vos yeux, en faisant tourner le support des oculaires ③ vers l'intérieur ou vers l'extérieur.
- Pour obtenir un contraste toujours optimal, choisissez soit le côté noir ou blanc de la lame porte-objets ⑰.
- Placez l'objet à examiner sur la lame porte-objets.
- En cas d'objets plus grands à examiner ou à traiter, le réglage de l'écart par les seuls boutons de mise au point latéraux ⑤ pourrait s'avérer insuffisant. Veuillez dans un premier temps procéder à un ajustement approximatif par le bouton de blocage ⑦. A cette fin, orientez-vous au tableau suivant :

Agrandissement de l'objectif	Agrandissement de l'oculaire	Agrandissement total	Ecart de travail [mm]	Champ visuel Ø [mm]	Coefficient de champ = champ visuel Ø [mm] x agrandissement de l'objectif
2 x	W 5 x	10 x	75	10,5	21
4 x	W 5 x	20 x	45	5,5	22
2 x	W 10 x	20 x	75	10	20
4 x	W 10 x	40 x	45	5	20
2 x	W 15 x	30 x	64	7	14
4 x	W 15 x	60 x	43	3,5	14
2 x	W 20 x	40 x	64	4,5	9
4 x	W 20 x	80 x	43	2,5	10

W = Grand champ

Les oculaires 10x sont compris dans la livraison, les autres sont disponibles en option.

- Sélectionnez l'agrandissement souhaité (2x ou 4x), en tournant le tube de l'objectif de respectivement 180°.
- Pour l'ajustement plus précis, avec l'aide du bouton de mise au point ⑤, modifiez l'écart entre la tête du microscope et l'objet, pour obtenir une image d'une netteté maximale.
- Réglez la correction dioptrique ② en fonction de vos besoins.

Maintenance et entretien

- Lors du nettoyage, n'utilisez pas de substances chimiques agressives, pas de solvants ou de produits abrasifs, dans la mesure où ils peuvent endommager les surfaces.
- Pour éviter de salir l'appareil, vous devriez systématiquement le recouvrir de la housse anti-poussière, dès qu'il n'est pas utilisé.

- Si malgré tout, l'appareil se salit, nettoyez-le à l'aide d'un chiffon doux, légèrement humidifié.
- Utilisez un chiffon de nettoyage des lentilles pour le nettoyage des oculaires.
- Nettoyez les oculaires lentement, dans la mesure où les surfaces se rayent très facilement.

Vous pouvez régler la bonne marche du dispositif de mise au point à l'aide de la clé à ergot. Sur un côté de l'axe du bouton de mise au point, il se trouve à cette fin un petit manchon avec les perforations correspondantes. Procédez au réglage souhaité en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.

Mise au rebut

Ne jetez en aucun cas l'appareil dans les ordures ménagères normales lorsqu'il n'est plus utilisable. Cet appareil est soumis aux impératifs de la directive européenne 2012/19/EU.



Mettez l'appareil au rebut en le confiant à une entreprise de traitement des déchets agréée ou au service de recyclage de votre commune. Respectez la réglementation en vigueur. En cas de doutes, contactez votre organisme de recyclage. Procédez à une élimination des matériaux d'emballage respectueuse de l'environnement.



Índice

Indicaciones de seguridad	27
Finalidad de uso	29
Volumen de suministro	29
Garantía	29
Los elementos de mando del microscopio	30
Trabajo con el alumbrado circular LED	31
Modo de luz transmitida.....	31
Puesta en funcionamiento del microscopio	32
Conservación y mantenimiento.....	32
Evacuación	33

Indicaciones de seguridad

¡Riesgo por descarga eléctrica!



- Conecte las unidades de alumbrado del aparato exclusivamente mediante el adaptador de red suministrado a una base de enchufe correctamente conectada que funcione con una tensión de red de 230 V ~ /50 Hz.
- No utilice las unidades de alumbrado si el adaptador de red, su cable o el propio aparato están dañados. Compruebe el adaptador de red de vez en cuando, para detectar daños. Si el adaptador de red está averiado, llévelo inmediatamente al servicio de atención al cliente para que lo reparen o sustituyan.
- Queda prohibido abrir la carcasa del adaptador o intentar repararlo. No existen elementos de mando dentro. En este caso no estará protegido y perderá el derecho a la garantía.

- Proteja el producto contra la humedad y los líquidos. Utilícelo sólo en locales secos, no a la intemperie ni cerca de líquidos.
- Tenga cuidado de que ni el aparato ni el adaptador de red se mojen o humedezcan durante el funcionamiento o puedan sufrir daños.
- Nota acerca de la desconexión de red

Para desconectar el aparato completamente de la red es necesario que extraiga el adaptador de red de la base de enchufe. Por ello, debería utilizar el aparato de modo que se garantice siempre un acceso sin restricciones a la base de enchufe para que pueda desenchufar el adaptador de red de inmediato en caso de darse una situación de emergencia. Para evitar el peligro de incendio, la conexión involuntaria del aparato y ahorrar gastos de energía, debe desenchufar el adaptador de red de la base de enchufe siempre que no se utilice el aparato.

- Agarre siempre directamente el adaptador de red cuando quiera desenchufarlo de la base de enchufe. No tire nunca del cable y no toque nunca el adaptador de red con las manos mojadas, ya que esto podría causar un cortocircuito o una descarga eléctrica. Tenga cuidado de no aprisionar el cable. No haga nunca un nudo en el cable y no lo ate con otros cables. Coloque el cable del adaptador de alimentación de tal modo, que nadie pueda pisarlo.

¡Peligro de accidentes!

- No deje que los niños manejen aparatos ópticos sin supervisión, ya que ellos no siempre pueden valorar correctamente los posibles peligros.
- Asegúrese de que nadie pueda tropezar con el cable de alumbrado.
- En el caso de que el alumbrado esté dañado, no debe ponerlo en funcionamiento. Deje que compruebe el aparato personal especialista cualificado y en su caso que lo repare.
- Este producto no está diseñado para que sea utilizado por personas (incluidos niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales limitadas o bien falta de experiencia y/o falta de conocimiento, a no ser que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o se les hayan proporcionado instrucciones sobre cómo utilizar el producto. Los niños deberán estar siempre bajo vigilancia con el fin de asegurar que no jueguen con el producto.



¡Peligro de asfixia!

- No deje sin supervisión el material de embalaje. Las láminas o bolsas de plástico, piezas de estiropor, etc. no son un juguete y pueden ser peligrosos para los niños.

Finalidad de uso

Este aparato está destinado exclusivamente para examinar al microscopio. No se asume ninguna garantía por daños resultantes de un uso no conforme al previsto del aparato.

No someta el aparato a temperaturas elevadas, radiación directa del sol, fuertes vibraciones, golpes o sacudidas, así como otros esfuerzos mecánicos elevados.

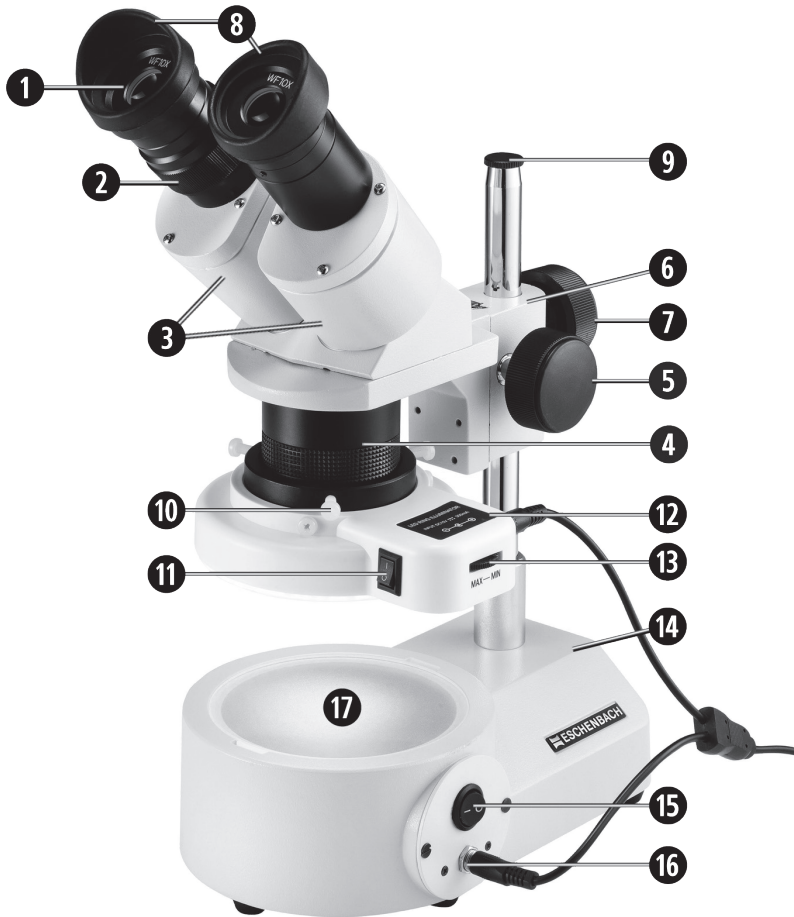
Volumen de suministro

- ▶ Cabeza de microscopio completa con caja motriz y unidad de luz transmitida
- ▶ Unidad de alumbrado circular LED para el modo de luz incidente
- ▶ Adaptador de red
- ▶ Pie de sobremesa
- ▶ Portaobjetos de vidrio para el modo de luz transmitida
- ▶ Cubierta para el polvo
- ▶ 2 bordes de oculares
- ▶ Llave de gancho
- ▶ Instrucciones de uso

Garantía

Dentro del marco de las disposiciones legales, garantizamos el funcionamiento del producto descrito en estas instrucciones respecto a los vicios que puedan revelarse y que puedan imputarse a fallos de fabricación o deficiencias en el material. Si se producen daños por un tratamiento inadecuado, también por caídas o golpes, no existe derecho a la garantía. ¡Solamente se aplicará la garantía contra la presentación del justificante de compra!

Los elementos de mando del microscopio

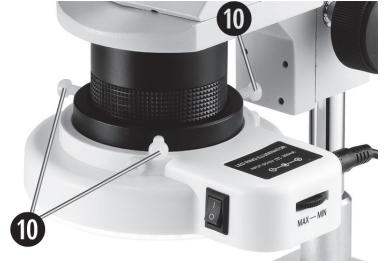


- 1 Ocular
- 2 Compensación de dioptrías
- 3 Soportes de los oculares
- 4 Tubo del objetivo
- 5 Mando de regulación de la altura
- 6 Caja motriz con alojamiento del pie
- 7 Mando de fijación (para bloquear la cabeza del microscopio)
- 8 Bordes del ocular
- 9 Tornillo de cierre
- 10 Tornillo de plástico
- 11 Interruptor de encendido/apagado de la unidad de alumbrado circular LED
- 12 Unidad de alumbrado circular LED
- 13 Regulador del brillo de la unidad de alumbrado circular LED
- 14 Pie de sobremesa
- 15 Interruptor de encendido/apagado del alumbrado de luz transmitida
- 16 Conexión para la alimentación de corriente
- 17 Portaobjetos

Trabajo con el alumbrado circular LED

El volumen de suministro incluye un alumbrado circular LED 12 para iluminar el objeto a examinar al microscopio. Para utilizarlo, haga lo siguiente:

- Desenrosque los 3 tornillos de plástico 10 del alumbrado circular LED 12 hasta que no sobresalga dentro de la abertura para el tubo del objetivo 4.
- Empuje el alumbrado circular como se muestra a la derecha sobre el tubo del objetivo y fíjelo apretando con cuidado los 3 tornillos de plástico.
- Enchufe el adaptador de red en una base de enchufe conectada correctamente y conecte uno de los enchufes del cable del adaptador en la conexión del alumbrado circular.
- Ponga el interruptor del alumbrado circular LED 11 en la posición "I" para activar el aparato en el modo de luz incidente.
- Regule la potencia luminosa deseada con el regulador MAX-MIN 13.
- Después de usar el aparato, apague de nuevo el alumbrado circular LED poniendo el interruptor en la posición "0".



Modo de luz transmitida

- Para el modo de luz transmitida, utilice el portaobjetos de vidrio 17 suministrado.
- Enchufe el adaptador de red en una base de enchufe conectada correctamente. Conecte uno de los enchufes del cable del adaptador en la conexión para la alimentación de corriente 16.
- Ajuste el interruptor de encendido/apagado 15 de la unidad de alumbrado en la posición "I" para activar el aparato en el modo de luz transmitida.
- Después de usar el aparato, vuelva a apagar el alumbrado mediante el ajuste del interruptor de encendido/apagado en la posición "0".

Ambas unidades de alumbrado utilizan la misma fuente de alimentación a través de un cable Y. Ambas unidades de alumbrado pueden utilizarse simultáneamente.

Puesta en funcionamiento del microscopio

El aparato está premontado en su mayor parte.

- Coloque los dos bordes ⑧ en los oculares ①.
- Desenrosque la tapa protectora del tubo del objetivo ④ en sentido antihorario.
- Mire a través de ambos oculares. Adapte la distancia de los oculares a la de sus ojos, girando el soporte de los oculares ③ hacia dentro o hacia fuera.
- Para obtener un contraste óptimo, escoja el lado negro o blanco del portaobjetos ⑰.
- Ponga el objeto a examinar al microscopio en el portaobjetos.
- Si los objetos a observar o a procesar son más grandes, el ajuste de la distancia con los mandos motrices laterales ⑤ puede no ser suficiente. En primer lugar, realice un ajuste aproximado de la distancia por medio del mando de fijación ⑦. Para ello, puede orientarse en la tabla siguiente:

Aumentos del objetivo	Aumentos del ocular	Aumento totales	Distancia de trabajo [mm]	Ø campo visual [mm]	Coefficiente del campo visual = Ø campo visual [mm] x aumentos del objetivo
2 x	W 5 x	10 x	75	10,5	21
4 x	W 5 x	20 x	45	5,5	22
2 x	W 10 x	20 x	75	10	20
4 x	W 10 x	40 x	45	5	20
2 x	W 15 x	30 x	64	7	14
4 x	W 15 x	60 x	43	3,5	14
2 x	W 20 x	40 x	64	4,5	9
4 x	W 20 x	80 x	43	2,5	10

W = campo ancho

Los oculares 10x se incluyen en el volumen de suministro, los demás son opcionales.

- Escoja el aumento deseado (2x o 4x) girando el tubo del objetivo 180°.
- Para ajustar con precisión la nitidez, modifique la distancia de la cabeza del microscopio al objeto por medio del mando motriz ⑤ para garantizar una imagen con la máxima nitidez.
- Ajuste la compensación de las dioptrías ② de acuerdo con sus necesidades.

Conservación y mantenimiento

- Para la limpieza, no utilice productos químicos agresivos, disolventes ni productos de limpieza, ya que pueden dañar las superficies.
- Para evitar que el aparato se ensucie, cuando no se utilice debe cubrirlo con la cubierta protectora para el polvo adjunta.
- Si a pesar de ello el aparato está sucio, límpielo con un paño suave, ligeramente humedecido.

- Para limpiar los oculares utilice un paño para limpiar lentes.
- Limpie los oculares con mucho cuidado, ya que las superficies pueden rayarse fácilmente.

Por medio de la llave de gancho adjunta puede ajustar la facilidad de movimiento del accionamiento. En un lado del eje del mando de regulación hay para ello un pequeño casquillo con los agujeros correspondientes. Lleve a cabo el ajuste deseado girando en sentido horario o antihorario.

Evacuación

Cuando finalice su vida útil, no tire nunca el aparato a la basura normal. Este producto está sujeto a la directiva europea 2012/19/EU.



Evacúe el producto o las piezas del mismo en un centro de evacuación autorizado o a través de las instalaciones de evacuación comunitarias. Preste atención a las normas en vigor. En caso de dudas póngase en contacto con su centro de evacuación. Evacue todos los materiales de embalaje respetando el medio ambiente.





Eschenbach Optik GmbH
Schopenhauerstrasse 10 | 90409 Nuremberg | Germany
For the authorized representative in your country please refer to:
www.eschenbach-optik.com