

# OPTIKA

M I C R O S C O P E S

I T A L Y

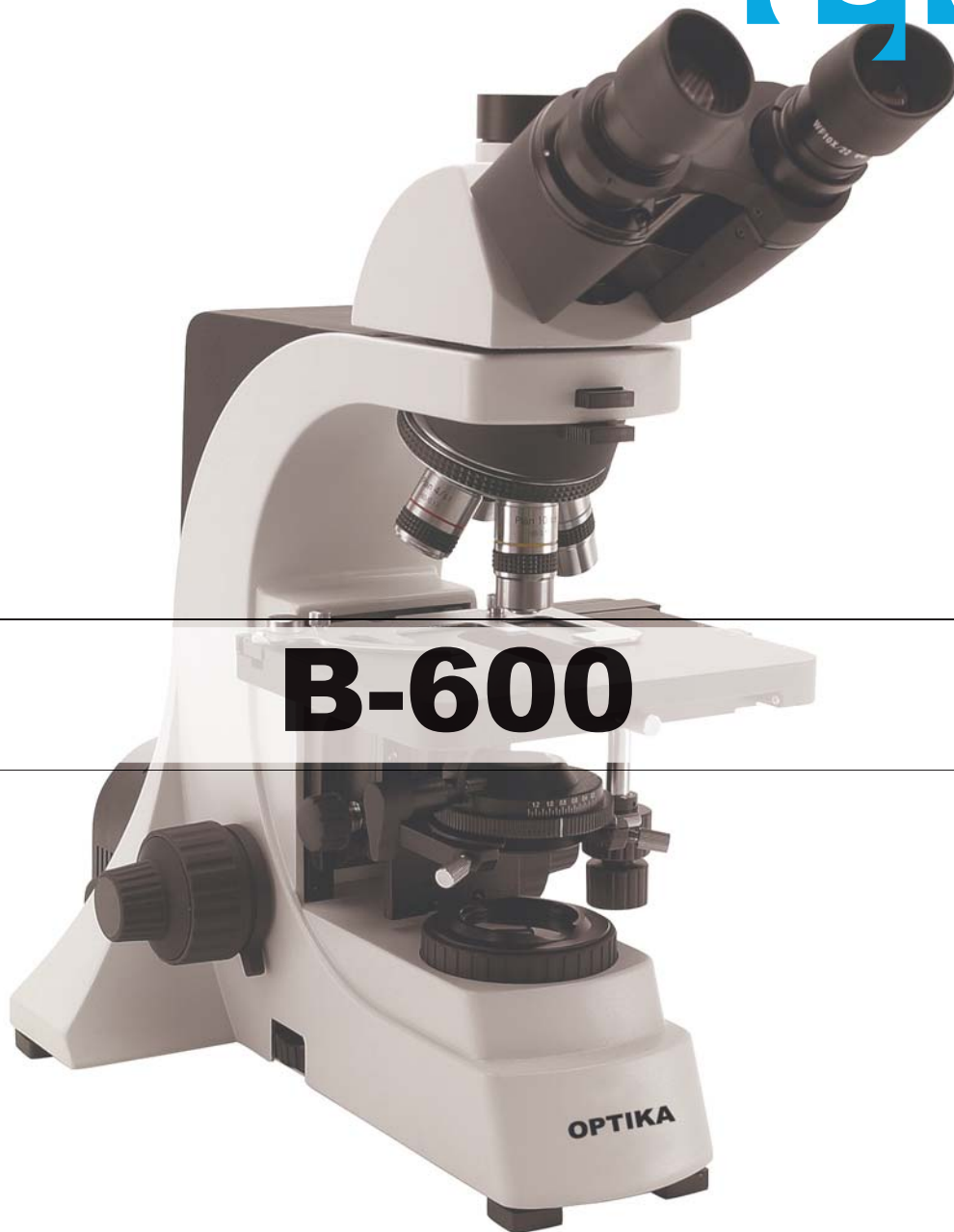
Ver. 4.1.0

ryf ag



Ryf AG  
Bettlachstrasse 2  
2540 Grenchen  
tel 032 654 21 00  
fax 032 654 21 09

[www.ryfag.ch](http://www.ryfag.ch)



## B-600

 **OPERATION MANUAL**

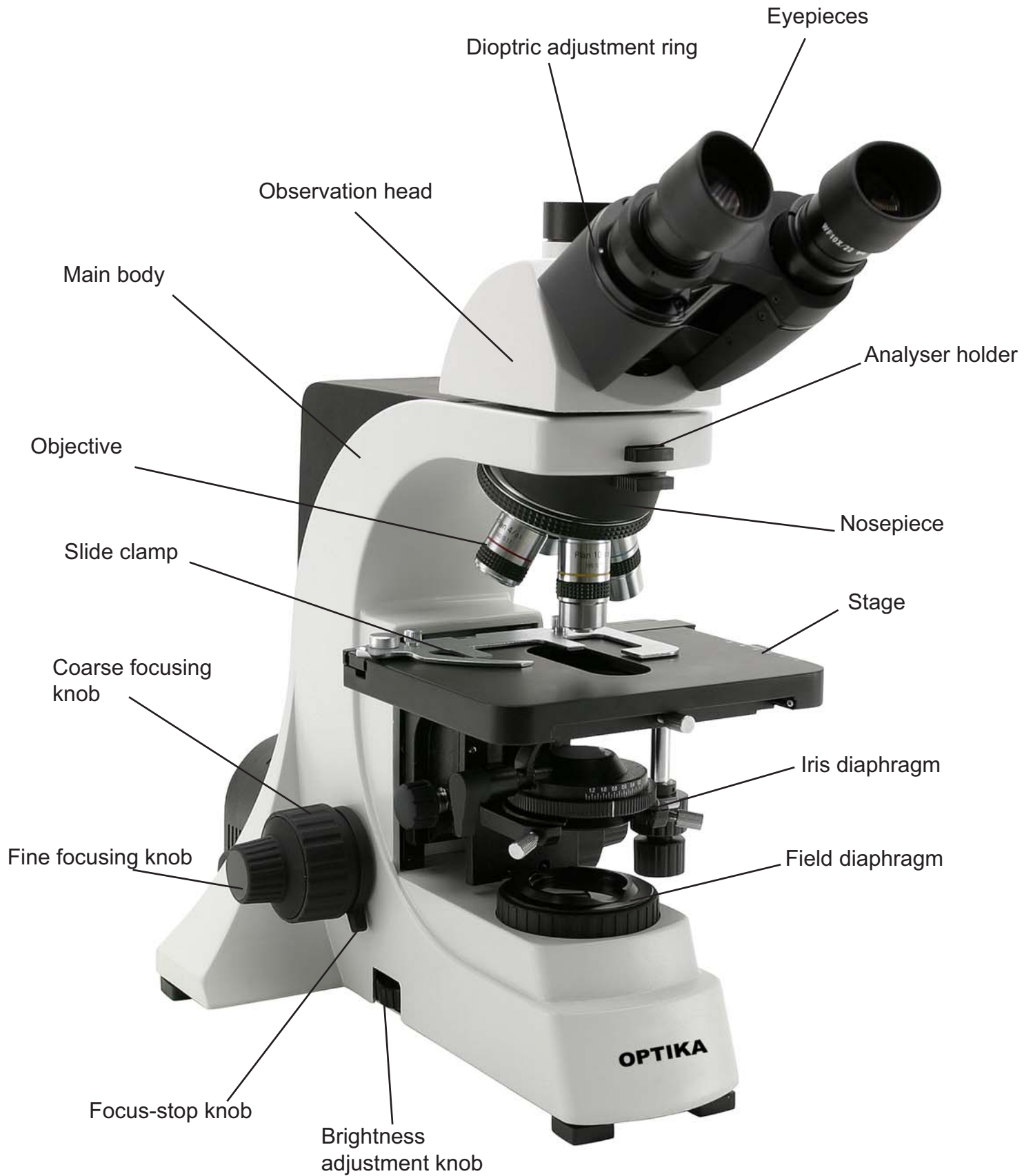
 **GUIDA UTENTE**

 **MANUEL D'INSTRUCTIONS**

 **BEDIENUNGSANLEITUNG**

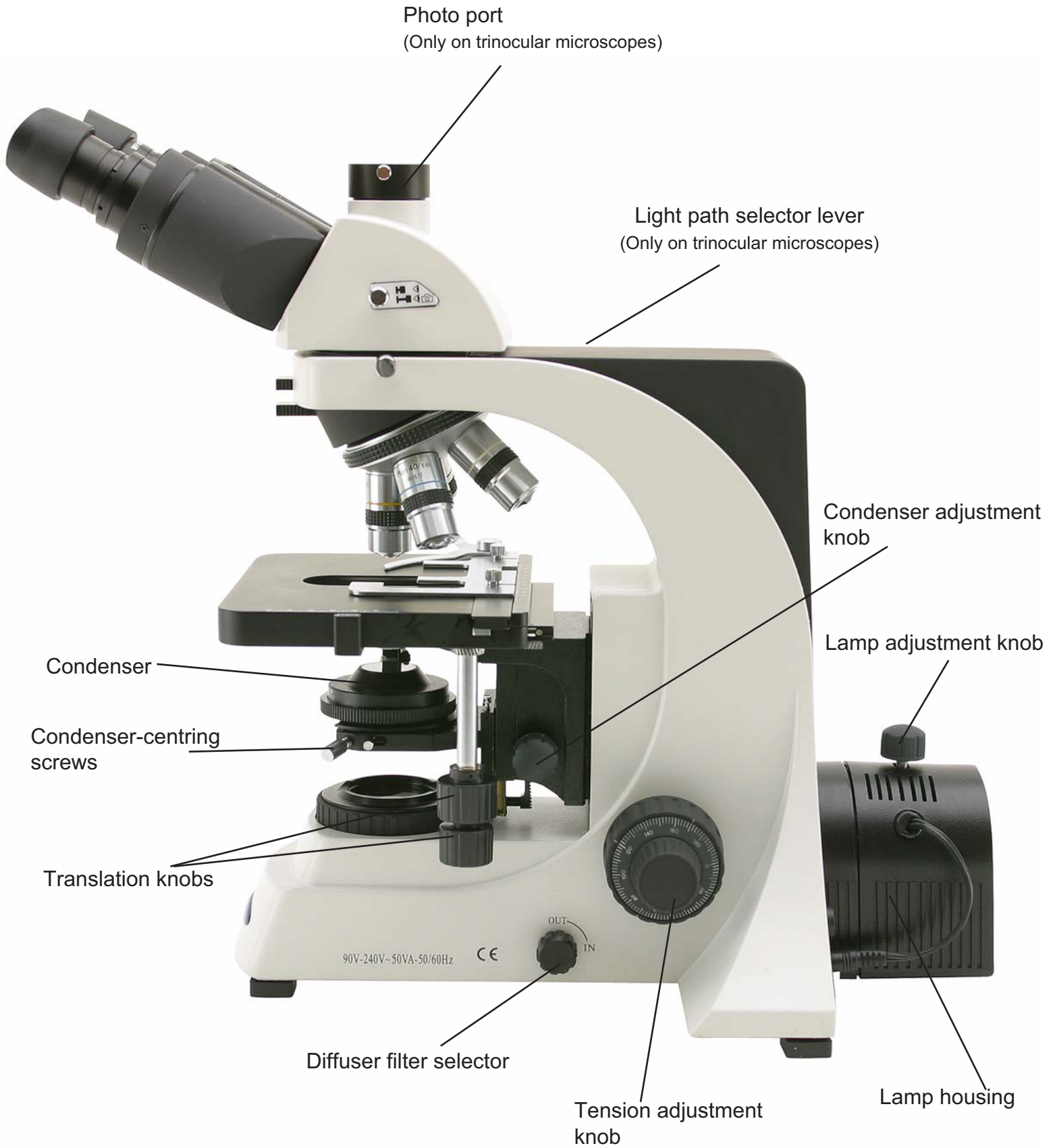


<b>1.0 DESCRIPTION</b>	<b>page 3</b>
<b>2.0 INTRODUCTION</b>	<b>page 5</b>
<b>3.0 UNPACKING AND ASSEMBLY</b>	<b>page 5</b>
<b>4.0 USING THE MICROSCOPE</b>	<b>page 6</b>
<b>5.0 MAINTENANCE</b>	<b>page 8</b>
<b>6.0 ELECTRICS</b>	<b>page 9</b>
<b>7.0 RECOVERY AND RECYCLING</b>	<b>page 9</b>





# 1.0 DESCRIPTION





This microscope is a scientific precision instrument designed to last for many years with a minimum of maintenance. It is built to high optical and mechanical standards and to withstand daily classroom and laboratory use.

Optika reminds you that this manual contains important information on safety and maintenance, and that it must therefore be made accessible to the instrument users.

Optika declines any responsibility deriving from instrument uses that do not comply with this manual.

## 3.0 UNPACKING AND ASSEMBLY

- 3.1** The microscope is housed in a moulded Styrofoam container. Remove the tape from the edge of the container and lift the top half of the container. Take some care to avoid that the optical items (objectives and eyepieces) fall out and get damaged. Using both hands (one around the arm and one around the base), lift the microscope from the container and put it on a stable desk.
  
- 3.2** The objectives are located in individual protective vials. Remove the objectives from the vials and insert them into the microscope nosepiece in the order from the lowest magnification to the highest, in a clockwise direction from the rear.
  
- 3.3** Insert the eyepieces into the eye tubes. Place the observation head onto the top of the arm and tighten the lock-screw. If you have a trinocular microscope and want to use the photo port, insert your adaptor in the hole on the top of the observation head and fixate it with the screw on the side.



### 4.1 Adjust the observation head

Loosen the lock-screw, turn the observation head to a comfortable position for observation, and then lock the lock-screw.

### 4.2 Place the specimen on the stage

Lock the specimen slide on the mechanical stage using the slide clamp. Ensure that the specimen is centred over the stage opening by adjusting the coaxial knobs of the stage.

### 4.3 Lamp settings

The microscope is fitted with a 50 W illuminator. Insert the plug of the cable into the power socket and turn on the switch on the back of the main body. Turn the brightness adjustment knob to a brightness suitable for observation. The lamp can be centred using the two lamp-centring screws on the back of the microscope. The diffuser filter can be inserted using the selector on the right side of the microscope body.

### 4.4 Adjust interpupillary distance

Hold the right and left parts of the observation head by both hands and adjust the interpupillary distance by turning the two parts until one circle of light can be seen. After finishing the interpupillary adjustment, turn the dioptic adjustment ring on the left eye tube to the "0" position at the graduation line on the eyetube.

### 4.5 Focus and diopter adjustment

Loosen the focus-stop knob, rotate the coarse focusing knob to bring the slide into focus with an objective with a low magnification, and then lock the focus-stop knob. Adjust the fine focusing knob to get the image sharp and clear while observing with your right eye, then turn the left dioptic adjustment ring to a sharp and clear image also with the other eye. Turn the tension-adjust-knob to get a suitable tension for the focus system. When the image is in focus, turn the nosepiece to choose the objective you need.

### 4.6 Condenser adjustment

Turn the condenser adjustment knob to move the condenser up or down for a clear and uniform sample illumination. The two condenser centring screws can be used to centre the condenser.

### 4.7 Set the numerical aperture

Adjust the aperture of the iris diaphragm to set the numerical aperture of the illuminator, thus controlling image contrast and resolution.

### 4.8 Field diaphragm

Adjust the field diaphragm to align the system and to control stray light.

### 4.9 Additional filters

The chromatic correction filter (blue) and the monochromator filter (green) can be inserted for definition of specimen parts. The use of the green filter is recommended for phase contrast observations.

### 4.10 Using the polarizer (optional)

The polarizing set consists of two filters; the analyser and the polarizer. The analyser is placed in the analyser holder and the polarizer on top of the illuminator.



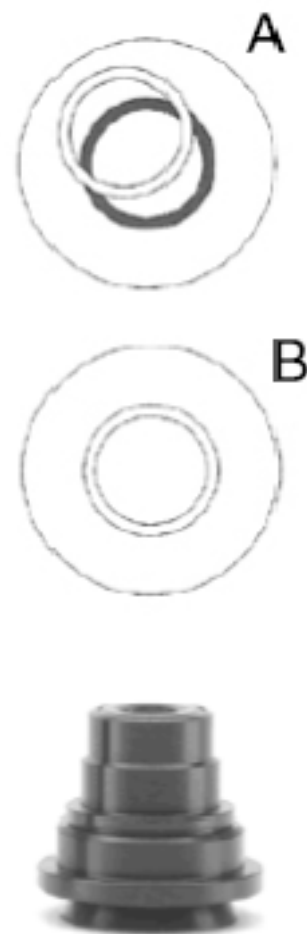
#### 4.11 Video capturing (optional)

Two kinds of observation heads, binocular or trinocular, are available for the B-600 series. They can all be connected to cameras via a photo/video adaptor, for photo and video capturing. Before taking a picture or filming video, if necessary, obscure with a dark cloth both the camera viewfinder and the eyepieces and pull out the light path selector lever. Please refer to the adaptor and camera manuals for further details.

#### 4.12 Using the phase contrast set (optional)

The phase contrast set has 4 objectives for phase contrast and one condenser, with 4 rings of phase, and one position for bright field. To use the phase contrast, remove the abbe condenser of the microscope and replace it with the phase contrast condenser.

If, during use, the phase contrast diaphragm rings (anuli) are dislodged, they can be realigned rotating the alignment screws placed on two sides of each ring, using the enclosed tools. In particular:



Select an objective corresponding to the ring to be realigned, and focus on a slide under bright field illumination.

The selector of the condenser has 5 selectable positions:

- 0 → To use when it is necessary to be used the instrument in bright field
- 10 → To use with 10x phase contrast objective
- 20 → To use with 20x phase contrast objective
- 40 → To use with 40x phase contrast objective
- 100 → To use with 100x phase contrast objective

Insert the phase ring to be realigned.

Remove an eyepiece, and replace it with the centring telescope.

Focus the centring telescope, without touching the microscope focus, in order to focus the phase ring and the phase plate simultaneously. In particular, the phase plate is visible as a dark ring, and the phase ring as a bright ring divided into sectors.

Turning the two phase ring centring screws, position the phase ring (bright ring) so that it is completely contained in the phase plate profile (dark ring). (See figure.)

Remove the telescope, and replace the eyepiece.

#### 4.13 Dark field condenser (optional)

For dark field observation, the Abbe condenser in standard equipment must be replaced with a special condenser for dark field, showed in the picture.



### 5.1 Always think about

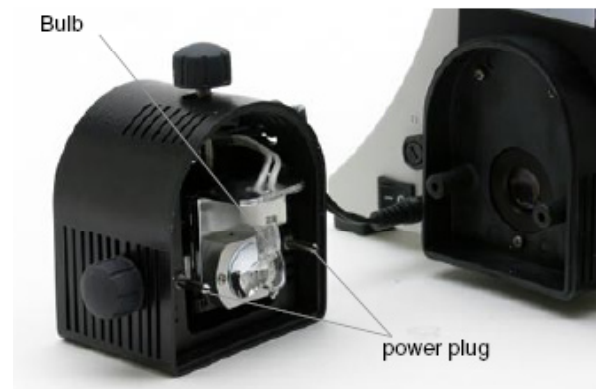
- The following environment is required: Indoor temperature: 0-40°C, Maximum relative humidity: 85 % (non condensing).
- Keep the microscope away from dust and shocks while in use.
- Turn off the light immediately after use.
- Use a soft lens tissue to clean the optics after use.
- Only if needed, use a cloth moistened with water and a mild detergent, rinsing with water and drying immediately with a lint-free cloth.
- After use, cover the microscope with the included dust-cover, and keep it in a dry and clean place.

### 5.2 Do not!

- Wipe the surface of any optical items with your hands. Fingerprints can damage the optics.
- Use solvents, neither on the microscope, nor on the optics.
- Disassemble objective or eyepieces to attempt to clean them.
- Mishandle or impose unnecessary force on the microscope.
- Clean the unit with volatile solvents or abrasive cleaners.
- Attempt to service the microscope yourself.

### 5.3 How to change the lamp

- Before changing the lamp, you must pull the plug out of the electrical socket. To avoid being burnt, wait until the lamp has cooled down.
- Hold the main body and tilt the microscope until the bottom base can be seen. Loosen the door-lock screw of the small door on the bottom base to open the lamp housing. The lamp and lamp holder come out with the door.
- Pull out the old lamp. Hold the new lamp without touching it with your bare hands (e.g. using its packaging, or a cloth) and insert it into the holder. Replace/close the lamp holder.



- 5.4 If you need to send the microscope to Optika for maintenance, please use the original packaging.





**Mains Power:** 90-240 V, 50/60 Hz

**Light source:** 50 W halogen lamp

## 7.0 RECOVERY AND RECYCLING

The appliance reports the symbol:



This symbol means that the appliance can be a precious source of raw materials. Therefore, it must not be disposed of as waste, but separately collected for the recycling and the recovery of the materials it contained in it. Such materials, if improperly dispersed into the environment, can be harmful to the environment and to human health.

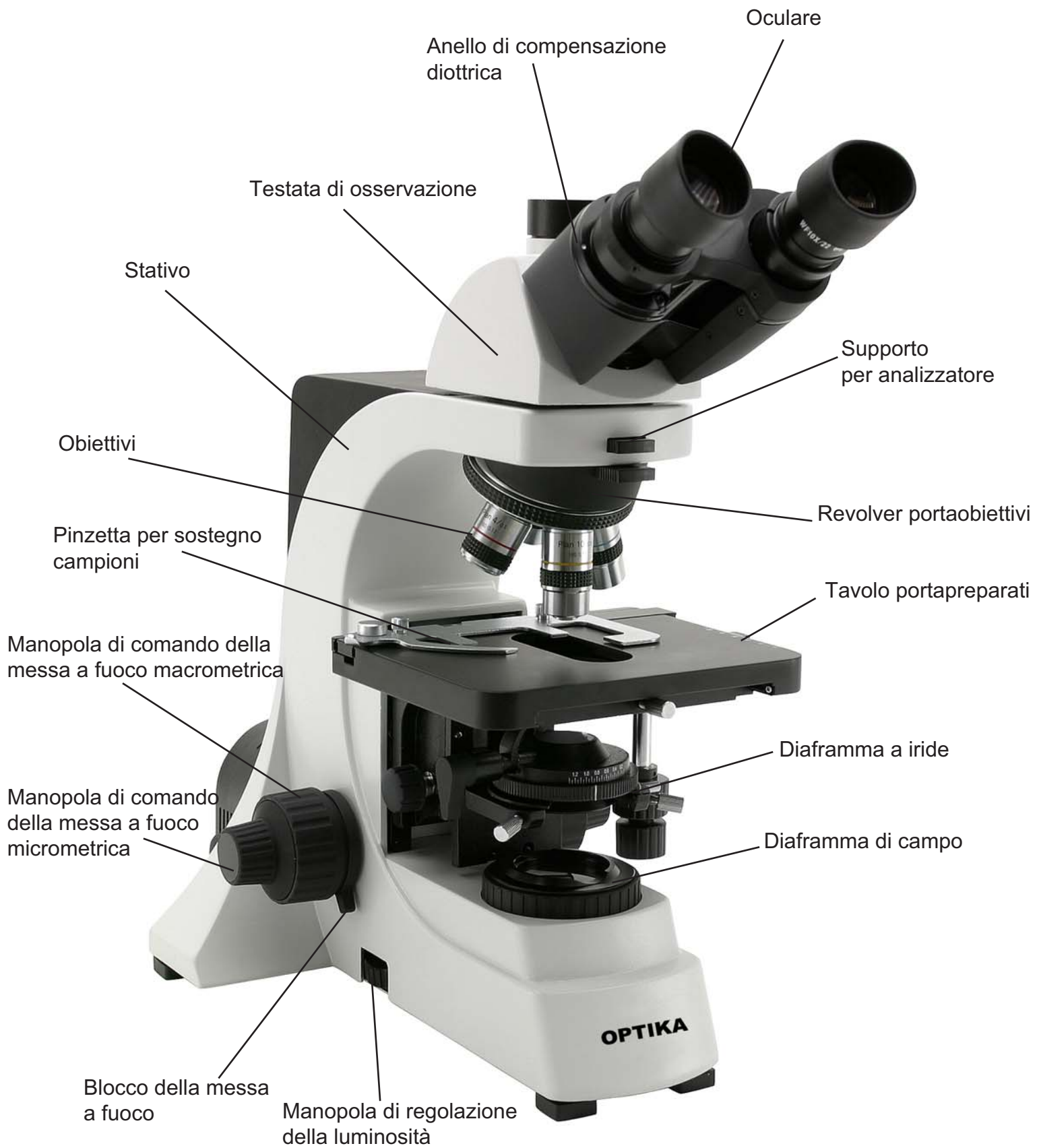
The producer of the equipment, Optika Microscopes, recovers, re-uses and recycles the raw materials contained in the equipment. Such recovery, however, needs your help.

When, at the end of its operating life, you shall decide to dispose of the apparatus, do not try to open it, nor to use parts of it in ways other than reported in this Manual, but bring it back to the Distributor you bought it from, or to other Optika Microscopes distributors. The Distributor shall collect the apparatus free of charge.

The recovery of the raw materials shall then take place in accordance with the European Directive 2002 / 96 / EC and all other relevant Directives. Never disassemble, nor dispose of as waste, apparatus reporting the “crossed bin” symbol indicated above.

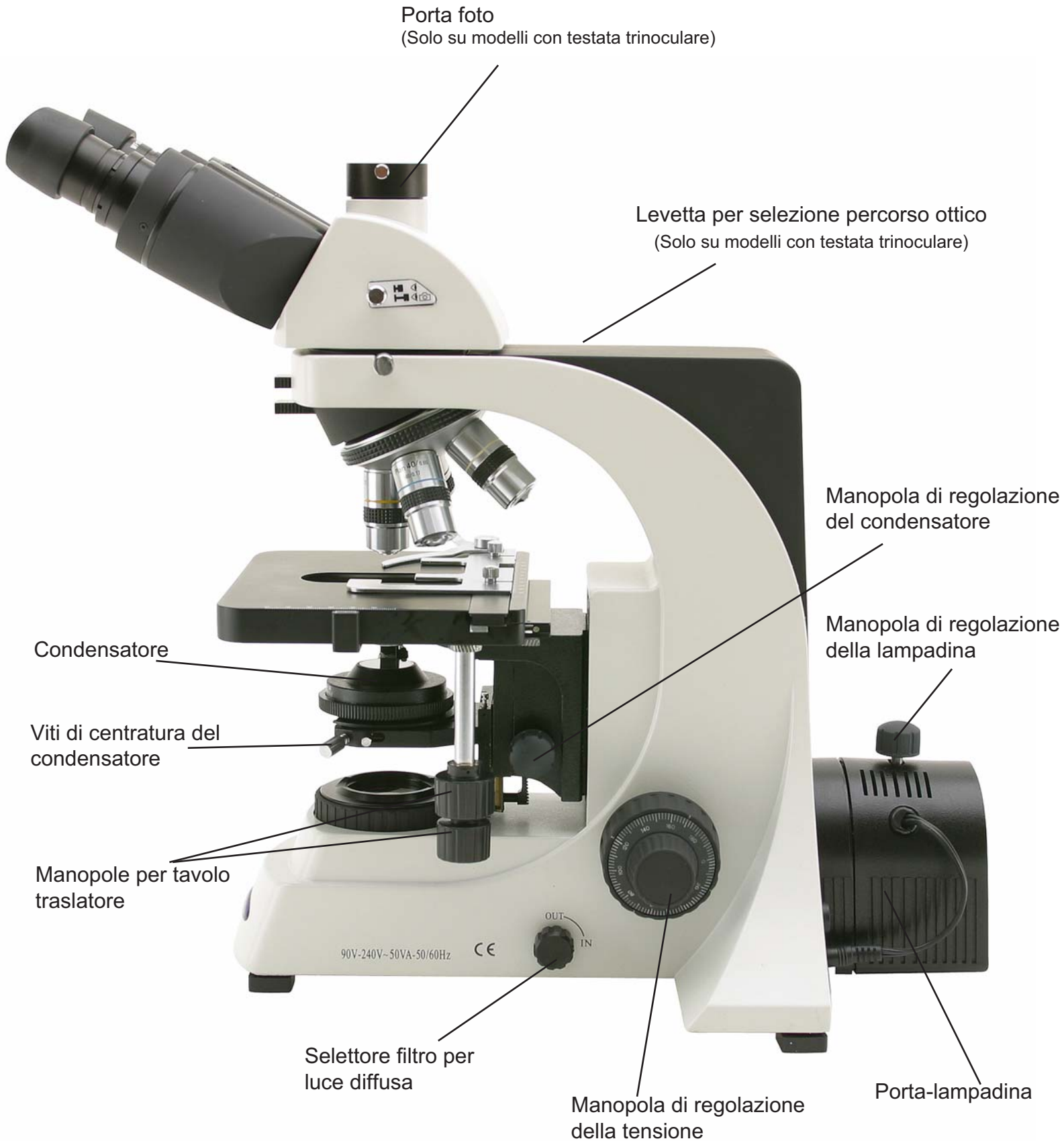


<b>1.0 DESCRIZIONE</b>	<b>page 11</b>
<b>2.0 INTRODUZIONE</b>	<b>page 13</b>
<b>3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO</b>	<b>page 13</b>
<b>4.0 UTILIZZO DEL MICROSCOPIO</b>	<b>page 14</b>
<b>5.0 MANUTENZIONE DEL MICROSCOPIO</b>	<b>page 15</b>
<b>6.0 CARATTERISTICHE ELETTRICHE</b>	<b>page 17</b>
<b>7.0 MISURE ECOLOGICHE</b>	<b>page 17</b>





## 1.0 DESCRIZIONE





Il presente microscopio è uno strumento scientifico di precisione studiato per durare molti anni con una manutenzione minima, essendo costruito secondo i migliori standard ottici e meccanici e progettato per un utilizzo quotidiano in aula e in laboratorio.

Optika ricorda che il presente manuale contiene informazioni importanti per un uso sicuro e una corretta manutenzione dello strumento. Esso deve quindi essere accessibile a chiunque lo utilizzi.

Optika declina ogni responsabilità derivante da un uso improprio dei suoi strumenti non contemplato dalla presente guida.

## 3.0 DISIMBALLAGGIO E INSTALLAZIONE DEL MICROSCOPIO

- 3.1** Il microscopio si trova in un imballo in polistirolo espanso stampato. Dopo aver aperto la scatola, sollevare la parte superiore dell'imballo. Fare attenzione a non far cadere e danneggiare le componenti ottiche (obiettivi e oculari). Estrarre il microscopio dal suo imballo con entrambe le mani (una sosterrà il braccio e l'altra la base) e appoggiarlo su di un piano stabile.
- 3.2** Gli obiettivi sono confezionati singolarmente in custodie di protezione. Togliere gli obiettivi dalle loro custodie e inserirli nel revolver portaobiettivi dall'obiettivo con il minore potere di ingrandimento a quello con il maggiore, in direzione oraria partendo dalla parte posteriore.
- 3.3** Inserire gli oculari nei tubi portaoculari della testata. Fissare la testata di osservazione sulla parte superiore del braccio mediante l'apposita vite di serraggio. Nel caso si voglia utilizzare la porta per acquisizione foto presente nel modello trinoculare, inserire il vostro adattatore nell'apertura che si trova sulla parte superiore della testata di osservazione e fissarlo con la vite posta di lato.

**4.1 Regolazione della testata di osservazione**

Allentare la vite di serraggio, ruotare la testata fino a trovare una posizione comoda per l'osservazione e quindi avvitarla nuovamente.

**4.2 Posizionamento del vetrino sul tavolo portapreparati**

Fissare il vetrino con preparato al piano meccanico mediante l'apposita pinzetta per sostegno campioni. Regolando le manopole coassiali del piano portaoggetti, assicurarsi che il vetrino si trovi al centro del campo di osservazione.

**4.3 Impostazione della luce**

Il microscopio è dotato di un'illuminazione alogena a 50 W. Inserire lo spinotto del cavo nella presa di alimentazione e premere il pulsante di accensione posto sulla parte posteriore del corpo. Con la manopola di regolazione della luminosità si metta a punto la luminosità migliore per l'osservazione. Per centrare la lampadina operare sulle due apposite viti di centraggio che si trovano sulla parte posteriore del microscopio. Grazie al selettore posto sul lato destro dello stativo è possibile aggiungere il filtro per luce diffusa.

**4.4 Regolazione della distanza interpupillare**

Regolare la distanza interpupillare dei portaoculari sulla testata fino ad ottenere la visione di un unico campo luminoso circolare tenendo ferme le parti destra e sinistra della testata di osservazione. Terminata la regolazione, ruotare l'anello di compensazione diottrica sull'oculare sinistro fino a raggiungere lo "0" (zero) sulla scala graduata.

**4.5 Regolazione della messa a fuoco e compensazione diottrica**

Allentare il blocco della messa a fuoco, ruotare la manopola di messa a fuoco macrometrica per focalizzare il vetrino con un obiettivo con basso potere di ingrandimento, quindi inserire di nuovo il blocco. Regolare la manopola di messa a fuoco micrometrica fino ad ottenere un'immagine chiara e definita osservando con l'occhio destro, quindi ripetere l'operazione con l'anello di compensazione diottrica sinistro e l'occhio sinistro. Con la manopola di regolazione della tensione impostare la tensione migliore per la messa a fuoco. Quando l'immagine è a fuoco, scegliere l'obiettivo desiderato sul revolver portaobiettivi.

**4.6 Regolazione del condensatore**

Alzare o abbassare il condensatore mediante l'apposita manopola per ottenere un'illuminazione chiara e uniforme dell'oggetto. Per centrare il condensatore servirsi delle due viti di centraggio.

**4.7 Impostazione dell'apertura numerica**

Regolare l'apertura del diaframma a iride per impostare l'apertura numerica dell'illuminatore, controllando così contrasto e risoluzione dell'immagine.

**4.8 Diaframma di campo**

Regolare il diaframma di campo per allineare il sistema e controllare la luce diffusa.

**4.9 Filtri aggiuntivi**

Nel portafiltro si possono inserire il filtro con correzione cromatica (blu) e il filtro monocromatore (verde) utili per la definizione dei particolari del campione. Si consiglia l'uso del filtro verde per osservazioni a contrasto di fase.

**4.10 Utilizzo del polarizzatore (opzionale)**

Il kit polarizzante è composto da due filtri: l'analizzatore e il polarizzatore. L'analizzatore si trova nel suo supporto, mentre il polarizzatore sopra l'illuminatore.



#### 4.11 Acquisizione di video/foto (opzionale)

La serie B-600 è disponibile in due versioni, con testata di osservazione binoculare oppure trinoculare. Sono entrambe collegabili a una telecamera con un adattatore foto/video per acquisire foto e video. Prima di procedere all'acquisizione di immagini video/foto, se necessario, si consiglia di oscurare con un panno scuro sia il mirino della macchina fotografica/videocamera che gli oculari e di staccare la levetta di selezione del percorso ottico. Per ulteriori dettagli si rimanda ai manuali degli adattatori.

#### 4.12 Utilizzo del kit per contrasto di fase (opzionale)

Questo kit contiene 4 obiettivi per il contrasto di fase e un condensatore, con 4 anelli di fase, nonché una posizione per il fondo luminoso. Per utilizzare il kit, togliere il condensatore di Abbe presente sul microscopio e sostituirlo con l'apposito condensatore.

Nel caso in cui durante l'uso i diaframmi (opzionali) a contrasto di fase (anelli) escano dalla loro sede, è possibile riportarli nella loro posizione originaria ruotando le viti di allineamento poste sui due lati di ciascun diaframma con gli appositi utensili forniti in dotazione. In particolare:

Scegliere un obiettivo in corrispondenza del diaframma da riallineare e mettere a fuoco l'immagine su un vetrino illuminato in campo chiaro.

Si può scegliere fra 5 posizioni del condensatore:

- 0 → quando è necessario utilizzare il fondo luminoso
- 10 → con obiettivo di contrasto di fase 10x
- 20 → con obiettivo di contrasto di fase 20x
- 40 → con obiettivo di contrasto di fase 40x
- 100 → con obiettivo di contrasto di fase 100x

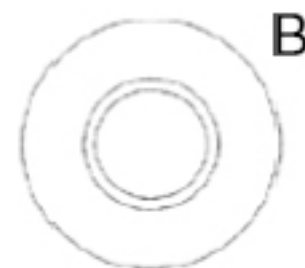
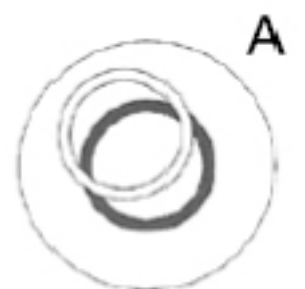
Inserire il diaframma di fase da riallineare.

Sostituire un oculare con un telescopio di centraggio.

Focalizzare il telescopio senza toccare il fuoco del microscopio per procedere contemporaneamente alla messa a fuoco del diaframma e del piatto a contrasto di fase. Il piatto di fase sarà visibile come un disco scuro mentre il diaframma come un disco chiaro diviso in settori.

Operando sulle due viti di centraggio dell'anello di fase, posizionare il diaframma di fase (chiaro) in modo che sia totalmente all'interno del profilo del piatto a contrasto di fase (anello scuro), come in figura.

Togliere il telescopio e rimettere l'oculare.



#### 4.13 Condensatore campo oscuro (opzionale)

Per l'osservazione del campo oscuro, sostituire il condensatore di Abbe (dotazione standard) con un condensatore speciale per campo oscuro come quello qui a lato.

**5.1 Da ricordare:**

- Ambiente di lavoro con temperatura interna: 0-40°C.  
Umidità relativa massima: 85% (in assenza di condensa).
- Durante l'uso proteggere il microscopio da polvere e urti.
- Spegnerne la luce immediatamente dopo l'uso.
- Dopo l'uso pulire le ottiche con un apposito panno morbido.
- Solo se necessario, servirsi di un panno inumidito con acqua e un detersivo neutro, risciacquando accuratamente con acqua e asciugando immediatamente con un panno non sfilacciato.
- Dopo l'uso coprire il microscopio con la custodia antipolvere in dotazione e tenere in un luogo asciutto e pulito.

**5.2 Da evitare:**

- Non strofinare la superficie di nessun componente ottico con le mani perché le impronte digitali possono danneggiare le ottiche.
- Non utilizzare solventi né sul microscopio né sulle ottiche.
- Non smontare gli obiettivi o gli oculari per cercare di pulirli.
- Maneggiare con cura e non adoperare inutile forza sul microscopio.
- Non pulire lo strumento con solventi volatili o agenti pulenti abrasivi.
- Non cercare di provvedere da soli alla manutenzione.

**5.3 Sostituzione della lampadina**

- Prima di procedere alla sostituzione della lampadina, assicurarsi che lo strumento non sia collegato alla presa di rete e attendere che la lampadina si raffreddi per evitare scottature.
- Estrarre il supporto portalamпада che si trova sulla parte posteriore del microscopio.
- Estrarre la lampadina e sostituirla con una nuova senza toccarla con le mani (utilizzare la sua confezione oppure un panno, per esempio). Rimettere al suo posto/richiudere il supporto portalamпада.



- 5.4** Si prega di utilizzare l'imballaggio originale nel caso in cui fosse necessario rispedire il microscopio alla ditta Optika per la manutenzione.



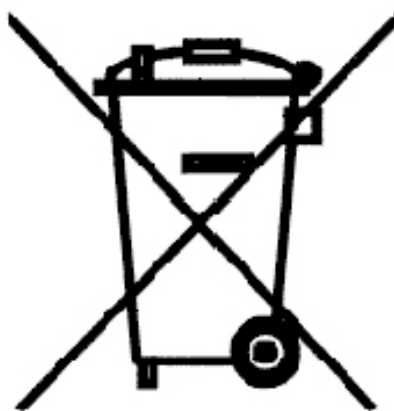


<b>Alimentazione di rete:</b>	90-240 V, 50/60 Hz
<b>Sorgente di luce:</b>	50 W lampadina alogena

## 7.0 MISURE ECOLOGICHE

Si prega di utilizzare l'imballaggio originale nel caso in cui fosse necessario rispedire il microscopio alla ditta Optika per la manutenzione.

Sull'apparecchio è applicato il seguente simbolo:



Tale simbolo indica che l'apparecchio può essere fonte di preziose materie prime, e che quindi non deve essere gettato nei rifiuti, ma raccolto separatamente ed avviato al recupero e al riciclaggio. Queste materie prime, se disperse nell'ambiente, possono causare danni all'ambiente e alla salute dei cittadini.

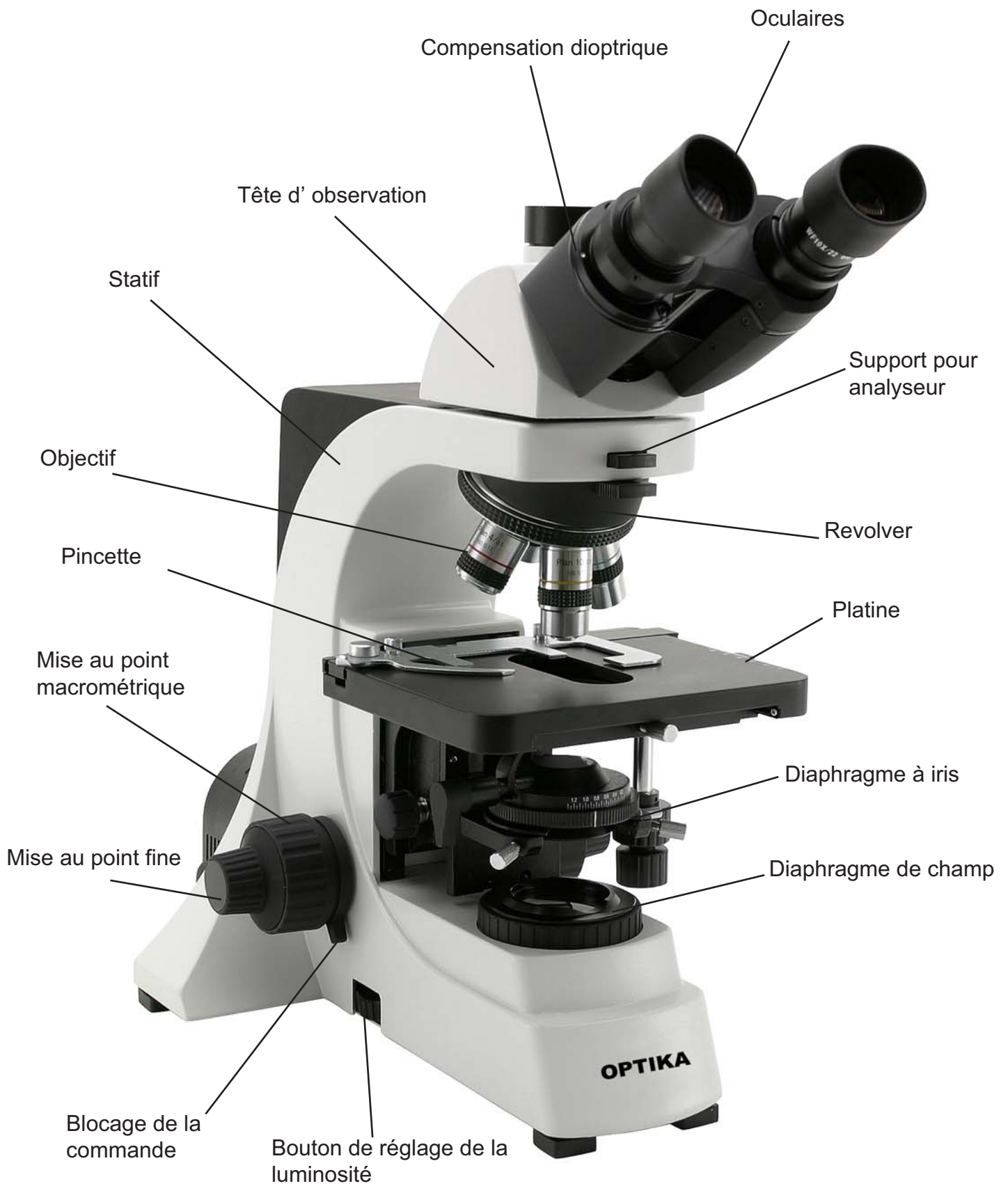
Il produttore dell'apparecchio, Optika Microscopes si fa carico di tutelare l'ambiente recuperando, riutilizzando e riciclando le materie prime contenute nell'apparecchio. Tale recupero richiede tuttavia il Vostro contributo.

Quando, al termine del suo utilizzo, l'apparecchio dovrà essere eliminato, non tentate di aprirlo, di riutilizzarne parti in modo diverso da quanto descritto nella presente Guida Utente, e non gettate l'apparecchio nei rifiuti, ma riportatelo al rivenditore dal quale l'avete acquistato, o ad un altro rivenditore di apparecchiature Optika Microscopes. Il rivenditore ritirerà gratuitamente l'apparecchio.

Il recupero delle materie prime avverrà quindi secondo la direttiva europea 2002 / 96 / CE, i suoi aggiornamenti e ogni altra Direttiva in vigore. Attenzione: la Legge prevede sanzioni per chi smaltisce abusivamente apparecchiature riportanti il simbolo sopraindicato. Optika Microscopes declina ogni responsabilità verso chi smaltisce o modifica l'apparecchio in modo difforme da quanto qui precisato.

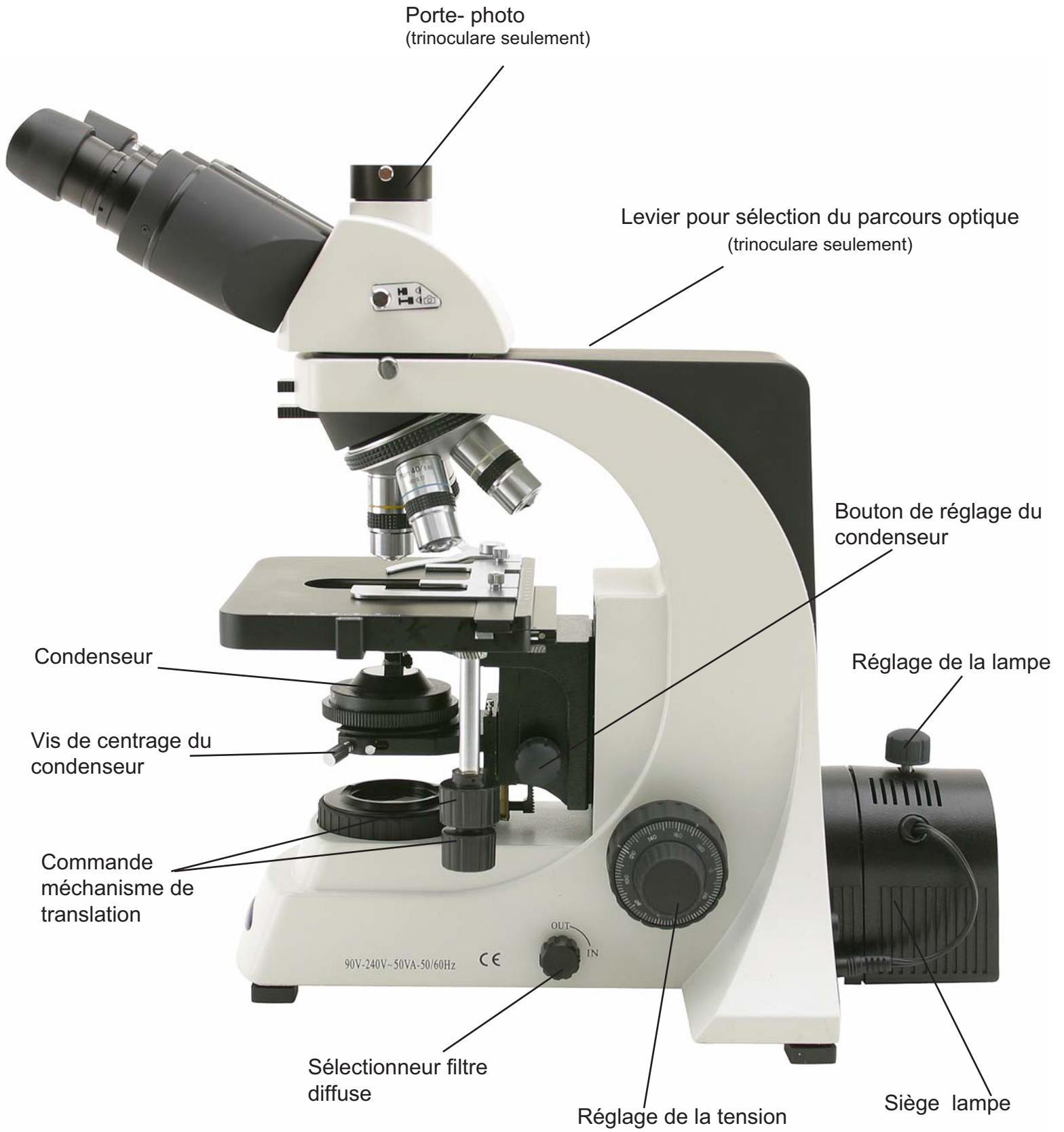


<b>1.0 DESCRIPTION</b>	<b>page 19</b>
<b>2.0 INTRODUCTION</b>	<b>page 21</b>
<b>3.0 DÉBALLAGE ET MONTAGE DU MICROSCOPE</b>	<b>page 21</b>
<b>4.0 UTILISATION DU MICROSCOPE</b>	<b>page 22</b>
<b>5.0 ENTRETIEN DU MICROSCOPE</b>	<b>page 24</b>
<b>6.0 CONSIDÉRATIONS ÉLECTRIQUES</b>	<b>page 25</b>
<b>7.0 RÉCYCLAGE ET RÉCUPÉRATION</b>	<b>page 25</b>





# 1.0 DESCRIPTION





Ce microscope est un instrument scientifique de précision projeté pour une longue durée de vie avec un minimum de maintenance. Il a été réalisé selon des normes optiques et mécaniques très élevées lui permettant de résister à la classe quotidienne et à l'utilisation de laboratoire.

Optika vous rappelle que ce manuel contient des informations importantes sur la sécurité et l'entretien du produit et qu'il doit donc être rendu accessible aux utilisateurs de l'instrument.

Optika décline toute responsabilité dérivant de l'utilisation incorrecte de l'instrument contraire aux normes indiquées dans ce manuel.

## 3.0 DÉBALLAGE ET MONTAGE DU MICROSCOPE

- 3.1** Le microscope se trouve dans une boîte en polystyrène, après l'avoir ouvert, soulever la partie supérieure de l'emballage, faire attention pour ne pas faire tomber et endommager les composantes optiques (objectifs et oculaires). Extraire le microscope de l'emballage avec les mains (une soutiendra le bras et l'autre la base) et le poser sur une table ferme.
- 3.2** Les objectifs sont confectionnés singulièrement dans des fioles de protection, il faut les enlever et les insérer sur le revolver porte-objectifs en partant de la partie postérieure et suivant le sens horaire, dans l'ordre de grossissement du plus petit au plus grand.
- 3.3** Insérer les oculaires dans les tubes porte-oculaires de la tête. Fixer la tête d'observation sur la partie supérieure du bras en utilisant la vis appropriée. Pour utiliser la porte-photo pour l'acquisition d'image/photo présente sur le modèle trinoculaire, il faut insérer l'adaptateur dans l'ouverture qui se trouve sur la partie supérieure de la tête d'observation.



### 4.1 Réglage de la tête d'observation

Orienter la tête dans une position d'observation confortable avant de serrer la vis.

### 4.2 Position de la lame sur la platine porte-préparations

Fixer la lame de la préparation sur la platine à l'aide de la pincette appropriée. En agissant sur les poignées coaxiales se trouvant sur un côté de la platine, s'assurer que la lame de la préparation se trouve au centre du champ d'observation.

### 4.3 Réglage de la lumière

Le microscope est doté d'un illuminateur électrique de 50 W. Insérer la prise de courant dans la douille d'alimentation et appuyer sur le bouton de mise en fonctionnement placé sur la partie postérieure du corps. Utiliser la commande de réglage de la luminosité pour obtenir une luminosité adaptée à l'observation. Réglage de la lampe utilisant les deux vis de centrage situées à l'arrière du microscope. La diffusion de filtre peut être activée en agissant sur le sélecteur situé sur le côté droit du statif.

### 4.4 Ajustement de la distance interpupillaire

Réglage de la distance interpupillaire des tubes porte-oculaires jusqu'à obtenir la vision d'un champ lumineux unique et circulaire tout en maintenant ferme aussi bien la droite que la gauche de la tête d'observation. Ce réglage terminé, tourner l'anneau de compensation dioptrique jusqu'à rejoindre le "0" (zéro) sur l'échelle graduée sur le tube porte-oculaire de gauche.

### 4.5 Réglage de la mise au point et ajustement dioptrique

Desserrer les vis qui fixent la commande d'ouverture de la mise au point, Tourner la commande de mise au point macrométrique pour la mise au point de la préparation avec l'objectif de faible grossissement, donc bloquer de nouveau la commande. En observant avec l'œil droit, régler la commande de mise au point micrométrique pour obtenir une image claire et définie, répéter donc la même opération avec l'anneau de compensation dioptrique gauche et l'œil gauche. En agissant sur la commande de régulation de la tension, régler la tension adaptée à la mise au point. Lorsque la mise au point de l'image sera effectuée, choisir l'objectif désiré sur le revolver porte-objectifs.

### 4.6 Réglage du condenseur

Élever ou abaisser le condenseur à l'aide du bouton de commande approprié pour obtenir l'illumination claire et uniforme de l'objet. Utiliser les deux vis de centrage pour le centrage du condenseur.

### 4.7 Réglage de l'Ouverture Numérique

Régler l'ouverture numérique du diaphragme à iris pour établir l'ouverture numérique de l'illuminateur, contrôlant ainsi contraste et résolution de l'image.

### 4.8 Diaphragme de champ

Régler le diaphragme de champ pour aligner le système et contrôler la lumière diffuse.

### 4.9 Filtres additionnels

Dans le porte-filtres on peut insérer le filtre de correction chromatique (bleu) et le filtre monochromatique (vert) utiles pour la définition des détails de l'échantillon. Il est conseillé d'utiliser le filtre vert pour les observations en contraste de phase.

### 4.10 Utilisation du polarisant (facultatif)

Le kit de polarisation est composé de deux filtres: l'analyseur et le polariseur. L'analyseur se trouve dans son support, tandis que le polariseur au dessus de l'illuminateur.

#### 4.11 Acquisition vidéo/photo (facultatif)

La série B-600 est disponible en deux versions, en tête d'observation binoculaire ou bien trinoculaire qui peuvent être reliées à une télé caméra en utilisant un adaptateur photo/vidéo pour capturer photo et vidéo. Avant de prendre une photo ou d'enregistrer une vidéo, couvrir avec un pan obscur aussi bien l'objectif de la télé caméra/appareil photographique que les oculaires, et détacher le levier de sélection du parcours optique. Consulter notre manuel compatibilité système d'acquisition d'image et adaptateurs pour les détails.

#### 4.12 Utilisation du dispositif de contraste de phase (facultatif)

Ce dispositif contient 4 objectifs pour contraste de phase et un condenseur, 4 anneaux de phase, mais aussi une position pour fond clair; pour utiliser le dispositif, il faut enlever le condenseur d'Abbe présent sur le microscope et le substituer par le condenseur approprié.

Lorsque les diaphragmes (facultatifs) de contraste de phase (les anneaux) sortent de leur siège au moment de l'utilisation, il est possible de les rapporter dans leur position originale en agissant sur les vis d'alignement disposées sur les deux côtés de chaque diaphragme en plus des outils appropriés fournis en dotation. En particulier:

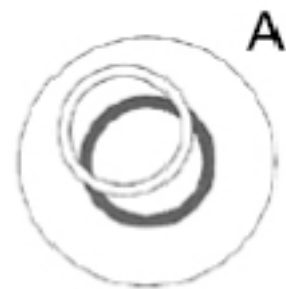
Sélectionner un objectif correspondant à l'anneau à realigner, et focaliser la lame en champ clair.

Il est possible d'en choisir une des 5 positions du condenseur:

- 0 → quand il est nécessaire d'utiliser le fond clair
- 10 → avec objectif de contraste de phase 10x
- 20 → avec objectif de contraste de phase 20x
- 40 → avec objectif de contraste de phase 40x
- 100 → avec objectif de contraste de phase 100x

Insérer le diaphragme de phase à réaligner.

- Substituer un oculaire avec le télescope de centrage.
- Mise au point du télescope de centrage sans toucher à la mise au point du microscope pour pouvoir mettre au point simultanément diaphragme et le plateau de contraste de phase. Le plateau doit être vu comme un disque obscur tandis que le diaphragme comme un disque clair divisé en secteurs.
- Agissant sur les deux vis de centrage de l'anneau de phase, placer diaphragme de phase (clair) de sorte qu'il soit complètement l'intérieur du profil du plateau de contraste de phase (anneau obscur); voir figure.
- Enlever le télescope et rétablir l'oculaire.



le

le  
à

#### 4.13 Condenseur champ obscur (facultatif)

Pour l'observation du champ obscur, substituer le condenseur d'Abbe (dotation standard) avec un condenseur spécial pour champ obscur comme celui-ci.



### 5.1 Se rappeler

- L'environnement de travail exigé, température interne: 0-40°C, et humidité relative, maximum: 85% (pas condensant).
- Tenir le microscope à l'abri de la poussière et éviter les chocs durant l'utilisation.
- Éteindre la lumière immédiatement après utilisation.
- Utiliser un tissu de lentille mou pour nettoyer les parties optiques.
- En cas de nécessité, utiliser un tissu humecté d'eau et un détergent neutre, rincer avec de l'eau et sécher immédiatement avec un tissu de lentille.
- Après utilisation couvrir le microscope avec la housse de protection anti-poussières en dotation et le garder dans un lieu propre et sec.

### 5.2 A éviter!

- Essuyer la surface des instruments optiques avec vos mains, les empreintes digitales peuvent endommager l'optique.
- Utiliser des solvants, ni sur le microscope ni sur les parties optiques.
- Démonter les objectifs ou les oculaires pour essayer de les nettoyer.
- Utilisation incorrecte ou appliquer une force inutile au microscope.
- Nettoyer l'instrument avec des solvants volatils ou produits abrasifs.
- Essayer d'effectuer les réparations par vous-mêmes.

### 5.3 Substitution de la lampe

- Avant de procéder à la substitution de la lampe, s'assurer que l'instrument n'est pas relié à la prise de courant et attendre que l'ampoule se refroidisse pour éviter de se brûler.
- Enlever le siège de la lampe à l'arrière du microscope en le tirant.
- Extraire la lampe et la substituer par une nouvelle sans la toucher avec les mains nues (utiliser sa confection ou bien un pan de tissu par exemple). Replacer et fermer le siège de lampe.



- 5.4 Nous vous prions d'utiliser l'emballage original lorsqu'il sera nécessaire de réexpédier le microscope à la Maison Optika pour l'entretien.

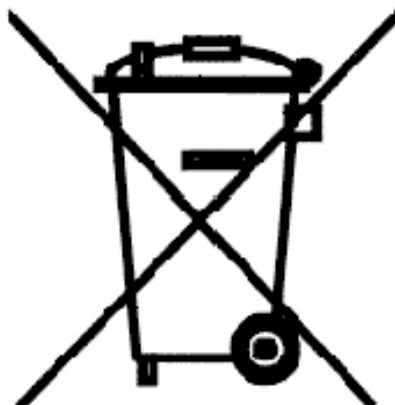


**Alimentation:** 90-240 V, 50/60 Hz

**Lampe:** 50 W lampe halogène

## 7.0 RÉCYCLAGE ET RÉCUPÉRATION

Le symbole ci-dessous a été appliqué sur cet appareil.



Ce symbole indique que l'appareil peut être source de matières premières importantes, et que par conséquent, il ne doit pas être jeté aux ordures ménagères, si non qu'il doit être gardé séparément pour son recyclage. Si ces matières premières sont dispersées dans la nature, ils peuvent provoquer des dommages sur l'environnement et la santé publique.

Le fabricant de l'appareil, Optika Microscopes, ainsi que l'administration, se chargeront de défendre l'environnement en récupérant, réutilisant et recyclant les matières premières de l'appareil.

Pour cette récupération, votre collaboration est aussi nécessaire.

Après l'utilisation de l'appareil, lorsque vous devrez vous en débarrasser, n'essayez pas de l'ouvrir ni de réutiliser ses composants de manière différente à celles décrites dans les instructions, et ne jetez pas l'appareil aux ordures ménagères. Retournez-le au distributeur qui vous l'a fourni, ou bien à un autre distributeur des appareils OPTIKA. Le distributeur récupèrera gratuitement l'appareil.

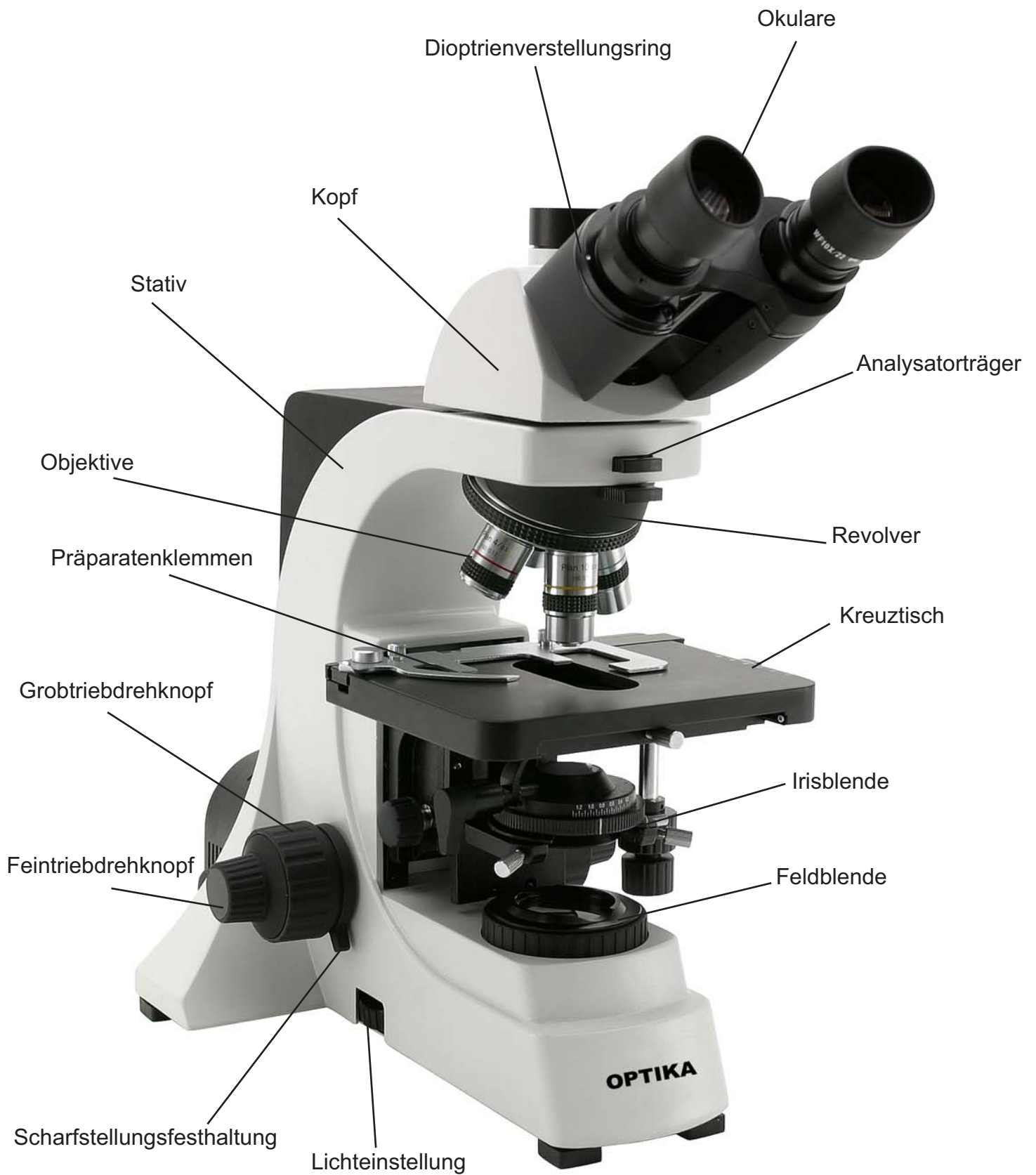
La récupération des matières premières aura lieu selon la Directive Européenne 2002/96/CE, ses actualisations et le reste des Directives en vigueur.

Attention : la loi a prévu des sanctions pour ceux qui éliminent illégalement les appareils qui présentent le symbole indiqué ci-dessus.

Optika Microscopes décline toute responsabilité sur toute personne qui élimine ou modifie l'appareil de manière différente à celle qui est indiquée dans ce mode d'emploi.

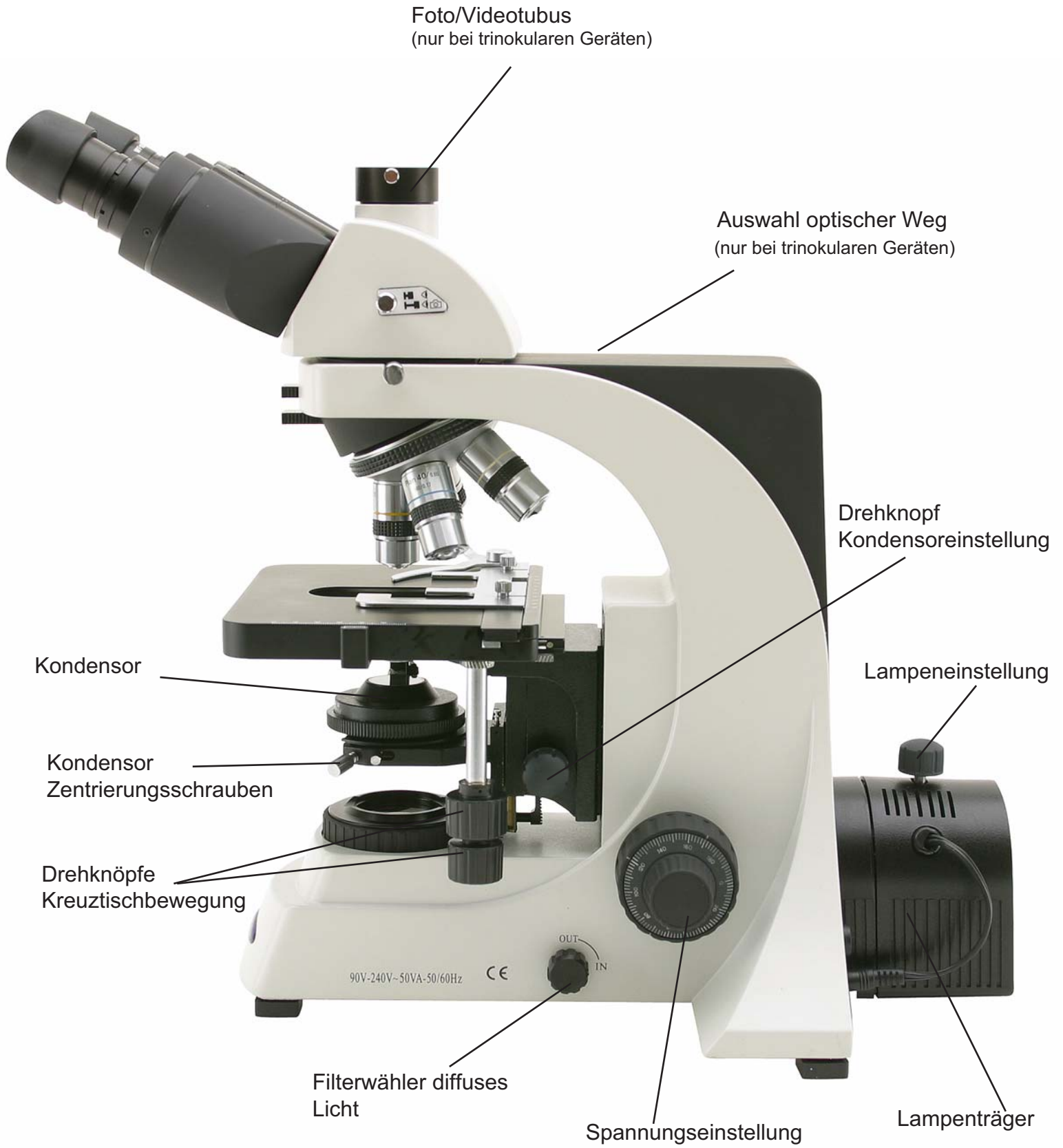


<b>1.0 INHALT</b>	<b>Seite 27</b>
<b>2.0 EINLEITUNG</b>	<b>Seite 29</b>
<b>3.0 AUSPACKEN UND MONTAGE</b>	<b>Seite 29</b>
<b>4.0 VERWENDUNG DES MIKROSKOPS</b>	<b>Seite 30</b>
<b>5.0 WARTUNG</b>	<b>Seite 32</b>
<b>6.0 STROMKREIS</b>	<b>Seite 33</b>
<b>7.0 WIEDERVERWERTUNG</b>	<b>Seite 33</b>





# 1.0 BESCHREIBUNG





Dieses Mikroskop stellt ein wissenschaftliches Präzisionsgerät dar, und es wurde für eine jahrelange Verwendung bei minimaler Wartung entwickelt. Dieses Gerät wurde gemäß der höchsten optischen und mechanischen Standards und zum täglichen Gebrauch hergestellt.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen für eine korrekte und sichere Benutzung des Geräts. Diese Anleitung soll allen Benutzern zur Verfügung stehen.

Optika lehnt jede Verantwortung für eine fehlerhafte, in dieser Bedienungsanleitung nicht gezeigte Verwendung Ihrer Produkte ab.

## 3.0 AUSPACKEN UND MONTAGE

- 3.1** Das Mikroskop wird in einer Verpackung aus Polyestere geliefert. Nehmen Sie das Klebeband von der Verpackung ab, dann heben Sie den oberen Teil der Verpackung. Achten Sie darauf, dass die optischen Komponenten (Objektive, Okulare) nicht beschädigt werden oder nicht fallen gelassen werden. Ziehen Sie das Mikroskop aus der Verpackung mit beiden Händen heraus (eine rund um das Stativ und eine um den Fuß) und stellen es auf eine flache, stabile Oberfläche.
- 3.2** Jedes Objektiv befindet sich in einer Schutzhülse. Nehmen Sie die Objektive aus den Hülsen heraus und setzen Sie sie in den Revolver, im Uhrzeigersinn von hinten, von der kleinsten bis zur höchsten Vergrößerung ein.
- 3.3** Setzen Sie die Okulare in den Tuben ein. Befestigen Sie den Kopf auf dem oberen Teil des Armes dank der Befestigungsschraube. Falls man den dritten Tubus für Foto/Videoaufnahme verwendet (bei trinokularen Geräten), setzen Sie den Tubus in der Öffnung auf dem oberen Teil vom Kopf und befestigen ihn mit der Schraube an der Seite.



### 4.1 Kopfeinstellung zur Objektbetrachtung

Lockern Sie die Spannschraube, drehen Sie dann den Kopf bis eine komfortable Position für die Betrachtung erreicht wird. Befestigen Sie nochmals die Schraube.

### 4.2 Objektträger auf den Tisch legen

Befestigen Sie den Objektträger auf dem Kreuztisch mit Hilfe der dafür vorgesehenen Klemmen. Benutzen Sie die coaxialen Knöpfe des Kreuztisches, um den Objektträger in der Mitte des Betrachtungsfeldes zu positionieren.

### 4.3 Beleuchtungseinstellung

Das Mikroskop ist mit einer 50W Leuchte ausgestattet. Stecken Sie das Netzkabel in die Steckdose und schalten Sie dann den Schalter an, der sich auf der Rückseite des Stativs befindet. Suchen Sie das beste Licht für die Betrachtung mit Hilfe des Knopfes zur Helligkeitseinstellung.

Um die Lampe zu zentrieren verwenden Sie die Zentrierungsschrauben an der Rückseite des Gerätes. Mit Hilfe des Wählers an der rechten Seite des Stativs kann man den Filter für diffuses Licht hinzufügen.

### 4.4 Einstellung des Augenabstandes

Den Augenabstand der Okulare so einstellen bis ein einzelnes rundes Hellfeld gefunden wird. Halten Sie dabei wie die linke und die rechte Seite des Kopfes mit beiden Händen fest. Am Ende der Einstellung drehen Sie den Dioptrienverstellungsring auf dem linken Okular bis die Position 0 (Null) auf die Skala.

### 4.5 Fokus- und Dioptrienverstellung

Lockern Sie die Scharfstellungsfesthaltung, suchen Sie durch den Grobtriebknopf den Fokus mit einem Objektiv mit niedriger Vergrößerung, dann schrauben Sie nochmals die Festhaltung ein.

Stellen Sie den Feintriebknopf ein bis ein klares und scharfes Bild durch Betrachtung mit dem rechten Auge zu sehen ist.

Wiederholen Sie dieses Verfahren mit dem linken Dioptrienverstellungsring und dem linken Auge. Wählen Sie mit Hilfe des Spannungseinstellungsknopfes die beste Spannung. Wenn das Bild scharf ist, wählen Sie das nötige Objektiv aus.

### 4.6 Einstellung des Kondensors

Heben/Senken Sie den Kondensor mit Hilfe des dafür vorgesehenen Knopfes, um eine gute und gleichmäßige Beleuchtung des Objektes zu erreichen. Um den Kondensor zu zentrieren verwenden Sie die zwei Zentrierungsschrauben.

### 4.7 Einstellung der numerische Apertur

Um die numerische Apertur der Leuchte einzustellen muss zuerst die Apertur der Irisblende eingestellt werden. Auf diese Weise werden Kontrast und Auflösung des Bildes eingestellt.

### 4.8 Feldblende

Stellen Sie die Feldblende und das System anzugleichen und das Stray Licht zu prüfen.

### 4.9 Zusätzliche Filter

In dem Filterträger unten dem Kondensor kann man blaue und gelbe Filter einsetzen. Man empfiehlt den grünen Filter für Phasenkontrastbetrachtungen.



### 4.10 Verwendung des Polarisators (optional)

Der Polarisatorsatz besteht aus zwei Filtern: Analysator und Polarisator. Der Analysator befindet sich in seinem Träger, der Polarisator befindet sich über der Leuchte.

### 4.11 Video- und Fotoaufnahme (optional)

Die B-500 Serie ist in zwei Versionen verfügbar, binokular oder trinokular. Beide können durch einen Foto/Videoadapter zu einer Videokamera für Foto- und Bildaufnahme. Wenn nötig vor der Aufnahme man empfiehlt, das Kamerafadenkreuz mit einem Dunkellappen zu bedecken und den Hebel für die Auswahl des optischen Weg herauszunehmen. Für weitere Auskünfte lesen Sie bitte die Bedienungsanleitungen der Adapter.

### 4.12 Verwendung des Polarisationsatzes (optional)

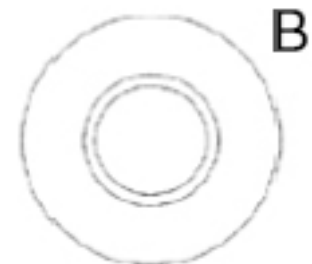
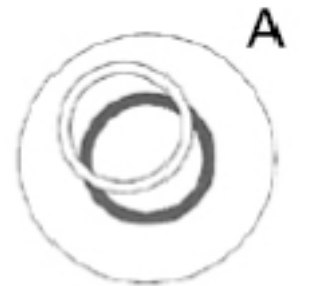
Dieser Satz enthält vier Objektive für Phasenkontrast und einen Kondensator mit vier Phasenringe, und auch eine Position für Hellfeld.

Falls die Blenden für Phasenkontrast (Ringe) während der Verwendung aus Ihrem Sitz herauskommen, drehen Sie dank den dafür vorgesehenen Werkzeugen die Angleichungsschrauben, die sich auf beiden Seiten jeder Blende befinden, um die Blenden in Ihrem Sitz zurückzubringen, und zwar:

- Wählen Sie ein Objektiv zur Blende entsprechend aus, das auszugleichen ist und dann das Bild auf einen Objektträger in Hellfeld scharfstellen.
- Es ist möglich, fünf Kondensatorpositionen auszuwählen:

- 0 → wenn der Hellfeld nötig ist
- 10 → mit dem Phasenkontrastobjektiv 10x
- 20 → mit dem Phasenkontrastobjektiv 20x
- 40 → mit dem Phasenkontrastobjektiv 40x
- 100 → mit dem Phasenkontrastobjektiv 100x

- Setzen Sie die Phasenblende ein, die ausgeglichen werden muss
- Ersetzen Sie ein Okular durch ein Zentrierungsfernrohr
- Fokussieren Sie das Fernrohr ohne die Scharfstellung vom Mikroskop zu ändern, um gleichzeitig den Phasenring und die Phasenplatte scharf zu stellen. Die Phasenplatte wird wie eine dunkle Scheibe und die Blende wie eine helle, in Abschnitten geteilte Scheibe sichtbar sein.
- Durch die zwei Zentrierungsschrauben vom Phasenring positionieren Sie die Phasenblende (hell) völlig innen der Phasenkontrastplatte (dunkler Ring). Siehe Bild.
- Nehmen Sie das Fernrohr heraus und das Okular wieder einsetzen.



### 4.13 Dunkelfeldkondensator (optional)

Für Betrachtungen in Dunkelfeld ersetzen Sie den Abbe Kondensator (Standard Ausrüstung) durch einen speziellen Dunkelfeldkondensator (wie der am rechts gezeigt)



### 5.1 Arbeitsumfeld und Vorsichtsmaßnahmen

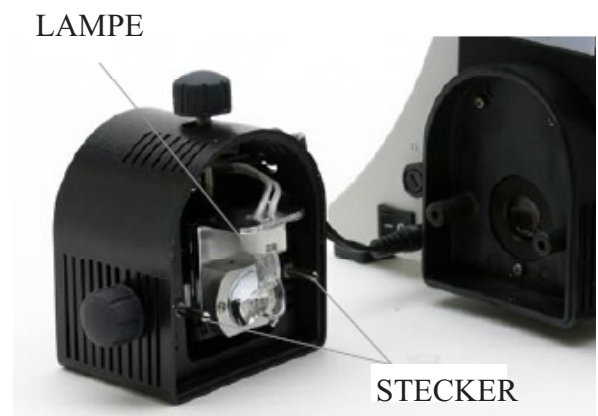
- Arbeitsumfeldtemperatur zwischen 0° und 40°C
- Feuchtigkeit nicht über 85% (ohne Kondensation)
- Während der Verwendung schützen Sie bitte das Gerät vor Staub und Stöße
- Schalten Sie das Licht sofort nach der Verwendung aus
- Nach der Verwendung reinigen Sie die Optik mit einem weichen Tuch
- Nur wenn nötig gebrauchen Sie ein Tuch mit Wasser und ein neutrales Waschmittel, dann spülen Sie mit Wasser und trocknen Sie sofort mit einem fusselfreien Tuch
- Nach dem Gebrauch decken Sie das Mikroskop mit der mitgelieferten Staubabdeckung und bewahren Sie es an einem sauberen, trockenen Ort auf.

### 5.2 Achtung

- Scheuern Sie keine Oberfläche der optischen Komponenten mit den Händen, da Fingerabdrücke die Optik beschädigen können.
- Verwenden Sie kein Lösungs- und Scheuermittel für die Mikroskop- und Optikreinigung.
- Bauen Sie nicht die Objektive oder die Okulare ab, um sie zu reinigen.
- Behandeln Sie das Mikroskop mit Vorsicht und verwenden Sie nicht zu viel Kraft
- Führen Sie selber keinerlei Reparaturen durch.

### 5.3 Austausch der Lampe

- Vor dem Austausch versichern Sie sich, dass das Gerät keine Verbindung zur Stromversorgung hat und warten Sie ab bis die Lampe abgekühlt ist, um Verbrennungen zu vermeiden.
- Nehmen Sie den Lampenträger heraus, der sich auf der Rückseite des Mikroskops befindet
- Nehmen Sie die Lampe heraus und tauschen Sie diese mit einer neuen aus, ohne sie mit den Händen zu berühren (verwenden Sie beispielsweise Ihre Verpackung oder einen Lappen). Setzen Sie den Lampenträger zurück in seiner Position ein.



- 5.4 Falls das Mikroskop aus Wartungszwecken an Optika zurückgeschickt werden muss, so verwenden Sie bitte die Originalverpackung.



<b>Stromversorgung:</b>	90-240V, 50/60 Hz
<b>Lampe:</b>	50W Halogenlampe

## 7.0 WIEDERVERWERTUNG

Falls das Mikroskop aus Wartungszwecken an Optika zurückgeschickt werden muss, so verwenden Sie bitte die Originalverpackung.

Auf dem Gerät ist folgendes Symbol zu sehen:



Dieses Symbol steht dafür, dass dieses Gerät eine Quelle von Rohstoffen sein kann, deshalb muss es für Zwecke der Wiederverwertung separat gesammelt werden. Diese Rohstoffe können Umweltschaden und Gesundheitsprobleme verursachen falls sie in der Umwelt verstreut werden.

Der Hersteller achtet auf den Schutz der Umwelt und Optika Microscopes sammelt und verwendet mehrmals diese Rohstoffe. Trotzdem ist für dieses Vorfahren Ihr Beitrag wichtig.

Am Ende des Mikroskoplebens öffnen Sie nicht das Gerät und versuchen Sie nicht, die unterschiedlichen Teile auf andere Art und Weise zu verwenden als in dieser Bedienungsanleitung erklärt. Werfen Sie es nicht in den Müll, sondern bringen Sie es zum Händler, wo es gekauft wurde, oder zu einem anderen Optika Händler. Der Händler wird das Mikroskop kostenlos zurücknehmen.

Die Wiederverwertung der Rohstoffe erfolgt gemäß der europäischen Richtlinie 2002 / 96 / CE und allen anderen relevanten Richtlinien. Achtung: Im Falle einer unerlaubten Entsorgung von Geräten, die dieses Symbol tragen, können gesetzliche Strafen erhängt werden.

Optika Microscopes lehnt jede Verantwortung für den Falle einer Entsorgung und/oder einer Änderung des Produktes ab, welche anders als wie hier beschrieben durchgeführt werden.

---

---