

OPTIKA

M I C R O S C O P E S
I T A L Y

Ver. 4.0.0



STEREO



 **OPERATION MANUAL**

 **MANUEL D'INSTRUCTIONS**

 **GUIDA UTENTE**

 **MANUAL DE INSTRUCCIONES**

 **BEDIENUNGSANLEITUNG**

OPTIKA MICROSCOPES - ITALY

www.optikamicroscopes.com - info@optikamicroscopes.com



1.0 DESCRIPTION	pag 4
2.0 INTRODUCTION	pag 5
3.0 UNPACKING AND ASSEMBLING OF THE MICROSCOPE	pag 5
4.0 ALIGNEMENT AND OPERATION OF THE MICROSCOPE	pag 6
5.0 KNOWING YOUR MICROSCOPE	pag 6
6.0 MAINTENANCE	pag 7
7.0 RECOVERY AND RECYCLING	pag 8

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 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.

Safety guidelines

This manual contains important information and warnings regarding safety about installation, use and maintenance of the microscope. Please read this manual carefully before using the equipment. To ensure safe use, the user must read and follow all instructions in this manual. OPTIKA products are designed for safe use in normal operating conditions. The equipment and accessories described in the manual are manufactured and tested according to industry standards for safety instrumentation laboratory. Misuse can cause personal injury or damage to the instrument. Keep this manual at hand close to the instrument, for an easy consultation.

Electrical safety

Before connecting the power cord to wall outlet, ensure that your mains voltage for your region corresponds to the voltage supply of the instrument, and that the illuminator's switch is in position OFF. The user must observe the safety regulations in force in his region. The instrument is equipped with CE safety marking, in any case the user has full responsibility concerning the safe use of that instrument.

Warning/Caution symbols used in this manual

The user should be aware of safety aspects when using the instrument. Warning or hazard symbols are shown below. These symbols are used in this manual.



DANGER

The instructions on this symbol to avoid possible severe personal injuries.



WARNING

Warning of use; the incorrect operation on the instrument can cause damages to the person or instrument.



WARNING

Possibility of electric shock.



HOT!

Attention: high temperature surfaces. Avoid direct contact.

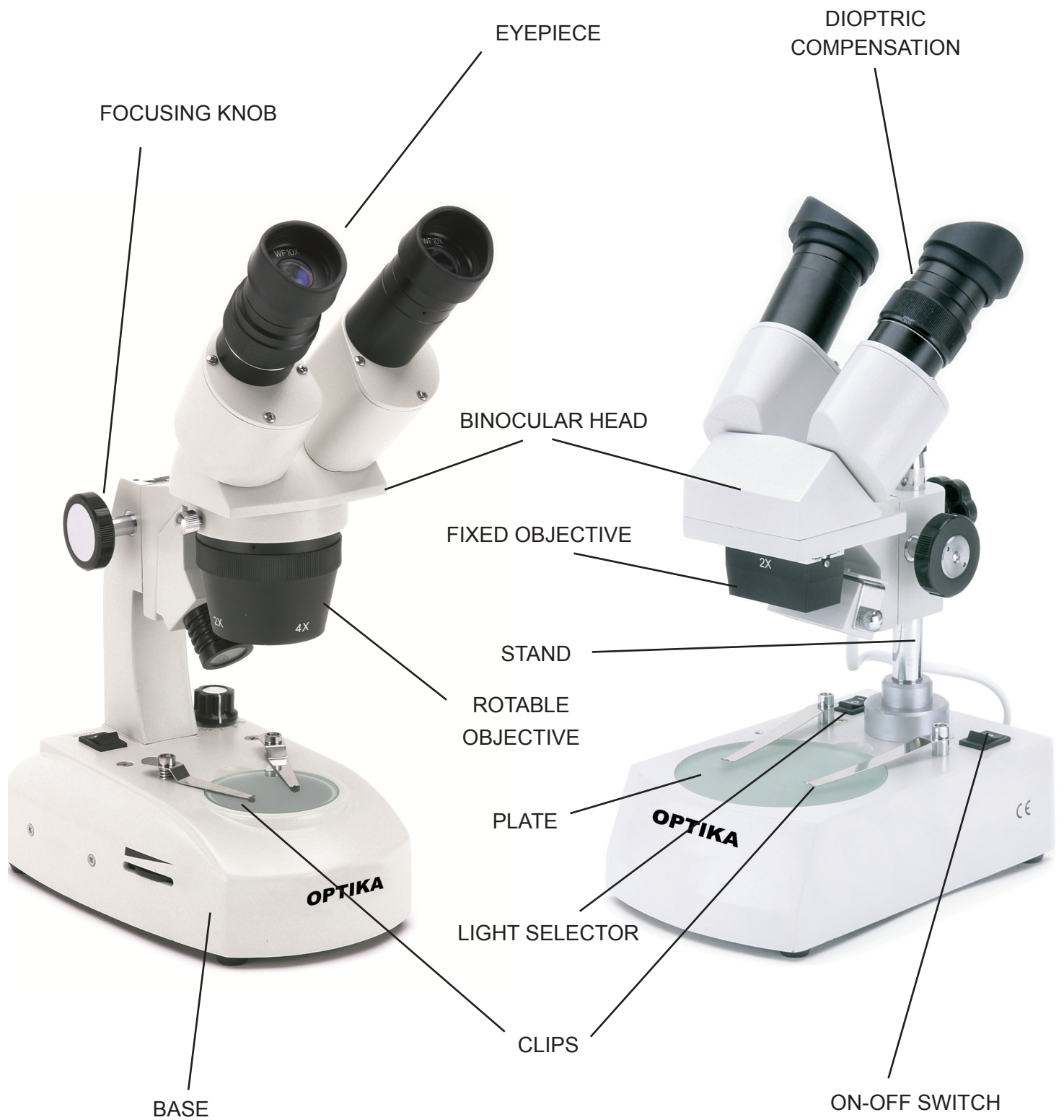


NOTE

Technical notes or usage tips.



1.0 DESCRIPTION





The OPTIKA microscopes STEREO series are high-performance stereo microscopes with a large possibility of choice between various models with fixed magnification or rotatable objective. Total magnification ranges from 5x to 80x depending on the eyepieces (standard or optional).

These microscopes are suitable to analyze a variety of objects in 3D, for industrial, biological or educational applications.

Using the rotatable objective (ST-30/40/45) you can change the magnification keeping a perfect parfocality (the focus is kept when changing the magnification) and a perfect centering of the field. Depending on the model, the binocular head can be fixed or 360° rotating.

Connect the mains plug into the socket at the base



Make sure, before you turn the illumination on, that the voltage selector is set to the mains voltage for your region.



The power cord should be used only on network sockets equipped with adequate grounding. Contact a technician to check the state of your electrical system. If there is no need to install additional accessories, the instrument is now ready for use. Once positioned and installed with the necessary components, the microscope is ready to be used. Your microscope is a laboratory instrument designed to last. Handle it always carefully and avoid abrupt vibrations or shocks. Always disconnect the power cable from the microscope when not in use for long time, while you clean it or when you perform any maintenance.



AVOID DISASSEMBLING THE INSTRUMENT

Do not disassemble the instrument. This entails the cancellation of the warranty and may cause malfunction.

3.0 UNPACKING AND ASSEMBLING OF THE MICROSCOPE

The components for stereo series are shipped detached for protection. Open the styrofoam protection with care and do not leave any components attached to the packing being removed. Normally this series is shipped ready to be used and you have only to put the eyepieces into their tube. If damage occurs during the transport please contact immediately both the carrier and your supplier.



4.0 ALIGNMENT AND OPERATION OF THE MICROSCOPE

Interpupillary distance

Move the two eyepiece tubes until only one circular field can be seen through the two eyepieces. If two circles appear the interpupillary distance is too big, if two overlapped circles appear the interpupillary distance is too small.

Focusing the microscope

Try to focus the sample with the magnification 2x by using the focusing knobs or, if necessary, adjust the height of the microscope along the vertical stand.

Magnification

Select the magnification (when it's possible) by adjusting the rotatable objective. The total magnification can be calculated by the following equation:

$$\text{EYEPIECE MAGNIFICATION} \times \text{OBJECTIVE LENS MAGNIFICATION}$$

5.0 KNOWING YOUR MICROSCOPE

Stereo head

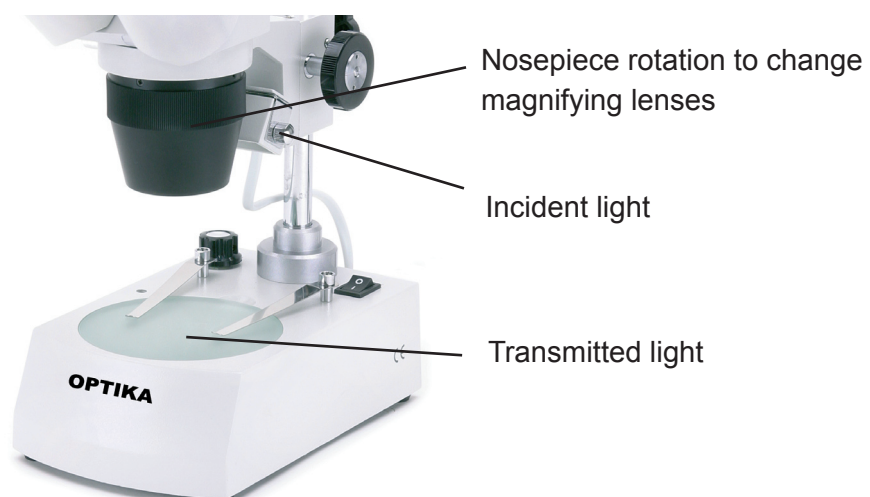
In the microscopes ST-30, ST-40, ST-45, the binocular tube is built together with the stereo body to form a single piece named "stereo-head". Stereo-head contains two optical systems that work separately for the right and the left eyepiece. With this system, the user can obtain a great depth of view and a stereoscopic effect.

Stand, illuminator

The stand is equipped with an inox pole and the focusing mechanism (with stereo head) can be moved vertically to obtain the right focusing.

The double illumination system of model ST-40-2L allows to use two illuminators at the same time; use the master switch and selector switch to turn one or both lights on.

The plate for the samples is provided with two clips that help to "block" in place the object. The plate is supplied in two different versions: black/white (for incident light) and translucent glass (for transmitted light).



The models **ST-50** and **ST-50LED** are provided with overhanging stand with flexible arm and a stop ring that prevents the binocular head from being taken down too much



External illumination

The light can be incident, transmitted and if necessary it is possible to use an external cold light source (optical fiber or LED illumination). By using the correct light it's possible to obtain the best image of your sample.

6.0 MAINTENANCE

To take good care of the microscope, the user should avoid the attack of dust and water. If dust and water come to the microscope, sooner or later, fungus will grow and kill the microscope. Please notice that once fungus is grown, even after cleaning, the microscope will have a good chance to be re-infected again. Moreover, grease stain and fingerprints will distort the image, which should be avoided.

Protection against Dust

When the instrument is not used for a long period of time, cover it with the enclosed dust cover. Never leave the eyepiece tube open without any covers. Either leave the eyepiece in the tube (recommended if the microscope is used very frequently) or cover it with wrapping paper or covering cap. Eyepieces and other optical accessories, when not in use, are recommended to be kept in a dry box to protect them against dust and water.

Protection against Water

The instrument should be kept away from water source, pipeline or water sink. Humidity in the room where the instrument located should be as low as possible (relative humidity should be kept below 70%). All the optical accessories are recommended to be kept in a dry box when not in use. The use of dehumidifier and 24-hours air conditioning is highly recommended if the surrounding is too humid.

Cleaning

If dust is found on the optical surface, try to remove by air blower or compress air.

For fingerprint, grease stain or dust which cannot be removed by the air blower, 2 possible methods are recommended:

- To breathe lightly on the glass surface and wipe with a clean piece of cloth, lens paper or cotton swab. Please notice that small cotton fibre may be left onto the lens surface if cotton swab is used.



6.0 MAINTENANCE

- Use a cotton swab or lens paper, dip with a small amount of absolute alcohol, and clean the lens surface carefully. No other aggressive solvents should be used.

In no circumstances should the user clean any lens surface with dry cotton swab, cloth or lens paper. This will scratch the lens surface causing irreparable damage.

Water is not recommended for cleaning of lens as it will leave some water stain on the lens surface and if water residue is left on the lens, fungus can grow causing irreparable damage.

Electrical Parts of the Microscope

Before plugging in the power cord with the supply, make sure that the supplied voltage matches with the operation voltage of the equipment.

Turn off the equipment before plugging in the power cord with the supply.

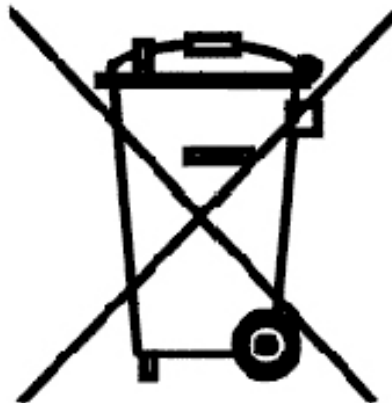
Do not turn the power on-off-on rapidly as this will shorten the life span of the bulb and may cause damage to the electrical system.

Users should observe all safety regulations of the region.

The equipment has acquired the CE safety label. However, users do have full responsibility to use this equipment safely.

7.0 RECOVERY AND RECYCLING

Art.13 Dlsq 25 july 2005 N°151. "According to directives 2002/95/EC, 2002/96/EC and 2003/108/EC relating to the reduction in the use of hazardous substances in electrical and electronic equipment and waste disposal."



The basket symbol on equipment or on its box indicates that the product at the end of its useful life should be collected separately from other waste.

The separate collection of this equipment at the end of its lifetime is organized and managed by the producer. The user will have to contact the manufacturer and follow the rules that he adopted for end-of-life equipment collection. The collection of the equipment for recycling, treatment and environmentally compatible disposal, helps to prevent possible adverse effects on the environment and health and promotes reuse and/or recycling of materials of the equipment. Improper disposal of the product involves the application of administrative penalties as provided by the laws in force.



1.0 DESCRIPTION	pag 11
2.0 INTRODUCTION	pag 12
3.0 DÉBALLAGE ET MONTAGE DU MICROSCOPE	pag 12
4.0 ALIGNEMENT ET UTILISATION DU MICROSCOPE	pag 13
5.0 CONNAITRE LE MICROSCOPE	pag 13
6.0 NETTOYAGE ET ENTRETIEN DU MICROSCOPE	pag 14
7.0 RÉCYCLAGE ET RÉCUPÉRATION	pag 15



Ce microscope est un appareil scientifique de précision pensé pour durer de nombreuses années avec un entretien minimum. Pour son élaboration il a été utilisé des éléments optiques et mécaniques de grande qualité qui le convertissent en un appareil idéal pour une utilisation journalière dans les salles de classes et les laboratoires. Optika informe que ce manuel contient d'importantes informations concernant la sécurité et l'entretien de ce produit et par conséquent il doit être accessible à toutes personnes susceptibles d'utiliser cet appareil. Optika décline toute responsabilité dérivant d'une utilisation inappropriée de cet appareil non contemplée dans ce mode d'emploi.

Sécurité

Ce manuel contient d'importantes informations concernant les normes de sécurité à suivre durant l'installation, ainsi que sur l'utilisation et l'entretien du microscope. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi utilizzo dello strumento. Il est donc important de lire ce manuel et de suivre les normes de sécurité.

Les produits OPTIKA peuvent être utilisés en toute sécurité dans des conditions de travail normales. L'instrument et les accessoires décrits dans ce manuel ont été réalisés et testés selon des standards industriels de sécurité pour l'instrumentation scientifique.

Une utilisation inappropriée risquerait de provoquer des blessures à l'utilisateur et au microscope. Garder ce manuel à portée de main durant l'utilisation du microscope.

Précautions de sécurité électrique

Avant de brancher le câble d'alimentation à la prise, s'assurer que la tension dans votre région corresponde à la tension de l'instrument et que l'interrupteur de l'éclairage soit éteint.

L'utilisateur se doit de suivre les normes de sécurité de son propre pays.

L'instrument a un marquage de sécurité CE, l'utilisateur est responsable de l'utilisation appropriée de l'instrument.

Symboles d'avertissement / risque utilisés dans le manuel

Avant d'utiliser l'instrument, l'utilisateur doit connaître toutes les précautions liées à la sécurité. Les symboles d'avertissement ou de danger sont indiqués ci-dessous.



DANGER

Suivez les instructions marquées de ce symbole afin d'éviter d'éventuelles blessures.



WARNING

Avertissement concernant l'utilisation; l'utilisation inappropriée du microscope risquerait de provoquer des blessures à l'utilisateur et d'abîmer l'instrument.



WARNING

Risque de choc électrique.



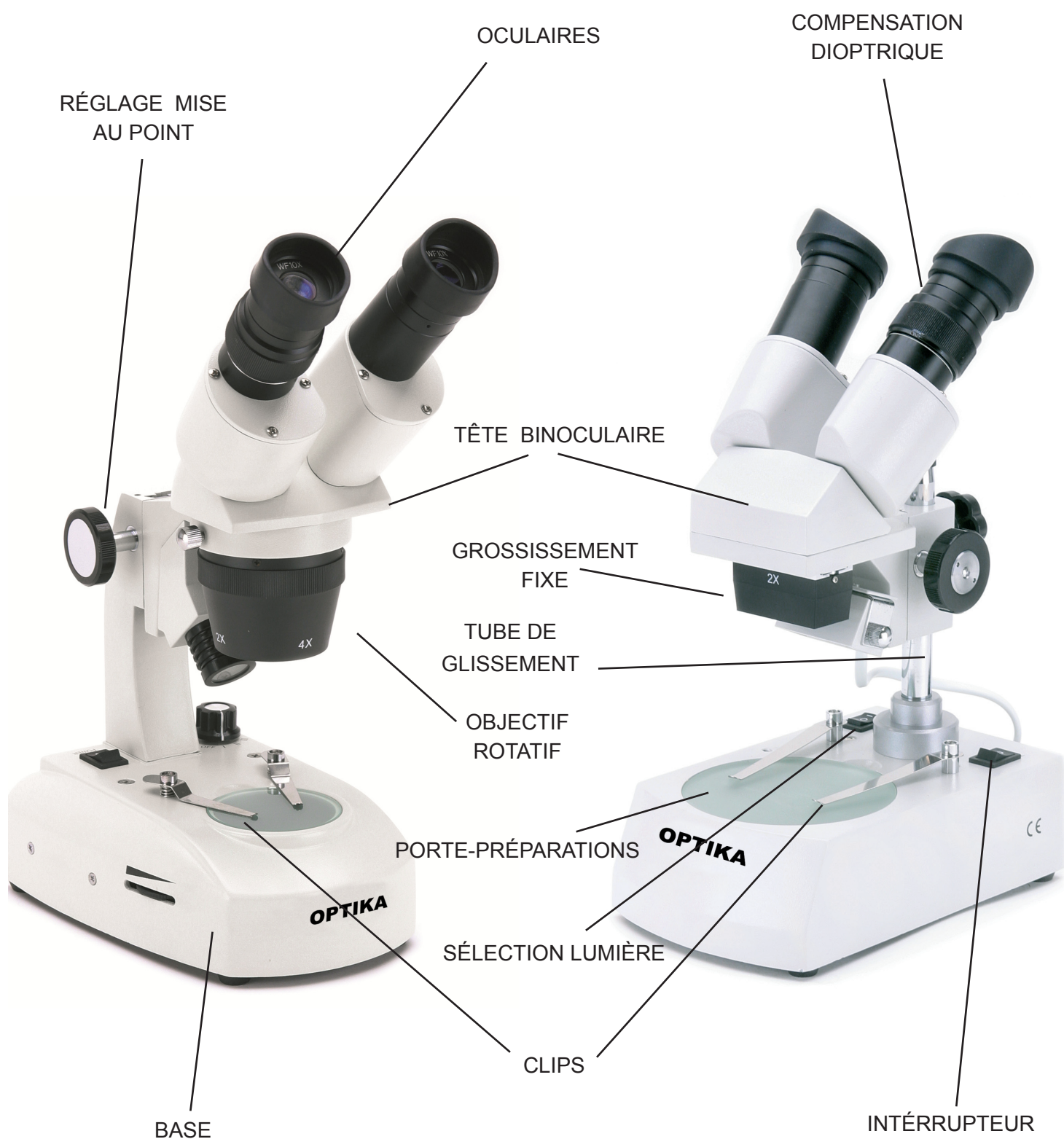
HOT!

Attention: surfaces à haute température. Éviter le contact direct.



NOTE

Notes techniques et conseils pour l'utilisation.



Les microscopes stéréoscopiques OPTIKA de la série STÉRÉO offrent un choix très valide grâce à une grande variété de modèles en mesure de satisfaire l'utilisateur professionnel et de l'étudiant. La série STÉRÉO est formée de stéréomicroscopiques de hautes prestations dotés d'objectif à agrandissement fixe ou bien variable (selon les modèles).

Le grossissement total varie de 5x à 80x en fonction des oculaires de la série ou additionnel fournis comme accessoires facultatifs. Ces appareils sont aptes à examiner des objets de toute nature en trois dimensions, en applications industrielles, biologiques, didactiques, et etc.

Avec la rotation du corps objectif (ST-30/40/45) l'utilisateur peut changer le grossissement avec une parfaite parafoicalité (la mise au point est toujours maintenue durant le changement de grossissement) et un parfait centrage (le grossissement change de manière parfaitement concentrique).

En fonction des modèles la tête peut être fixe ou tournant à 360°.

Avant d'allumer, vérifier que le sélecteur de tension soit régler selon la tension de votre pays.



Le câble d'alimentation doit être utiliser uniquement dans des prises avec mise à la terre appropriée.



Contacter votre technicien pour vérifier l'état de votre circuit électrique.

Si vous ne devez installer aucun autre accessoire, le microscope est prêt à l'utilisation

Votre microscope est un instrument de laboratoire conçu pour durer longtemps. Traitez le avec soin et évitez de le soumettre à chocs et vibrations. Débranchez toujours le câble d'alimentation quand le microscope n'est pas utiliser pendant longtemps, lors du nettoyage ou lorsque que vous en effectuez l'entretien.



NE PAS DEMONTER L'INSTRUMENT

Ne pas démonter l'instrument. Ceci annulerait la validité de la garantie et risquerait de provoquer des dysfonctionnements.

3.0 DÉBALLAGE ET MONTAGE DU MICROSCOPE

Les composantes du microscope sont délivrées dans leur emballage pour prévenir des ruptures accidentelles pendant le transport.

Ouvrir la boîte en carton et ensuite l'emballage en polystyrolène, en extraire toutes les composantes, ne rien oublier à l'intérieur de la confection.

La série STÉRÉO est délivrée déjà montée, pour certains modèles seuls les oculaires ne sont pas montés.

Distance interpupillaire

Mise en fonctionnement des deux illuminateurs à travers les interrupteurs appropriés ; observer ensuite à travers les oculaires; agir sur les deux tubes porte-oculaires jusqu'à obtenir la vision d'un champ lumineux unique et circulaire.

Mise au point du microscope

Placer un objet à observer sur le plan d'observation. Mettre en position le corps objectif sur le facteur de grossissement minimum 2x, essayer, en agissant sur les commande de mise au point de l'objet à observer. Si cela n'était pas possible, changer la hauteur du support du corps stéréoscopique, variant la position du support.

Grossissements

Sélectionner le grossissement désiré à travers la rotation du corps objectif. Le grossissement total peut être calculé de la manière suivante: grossissement des oculaires x grossissement objectif.

Avant de substituer les lampes, s'assurer que le câble d'alimentation ne soit pas relié à la prise de courant.

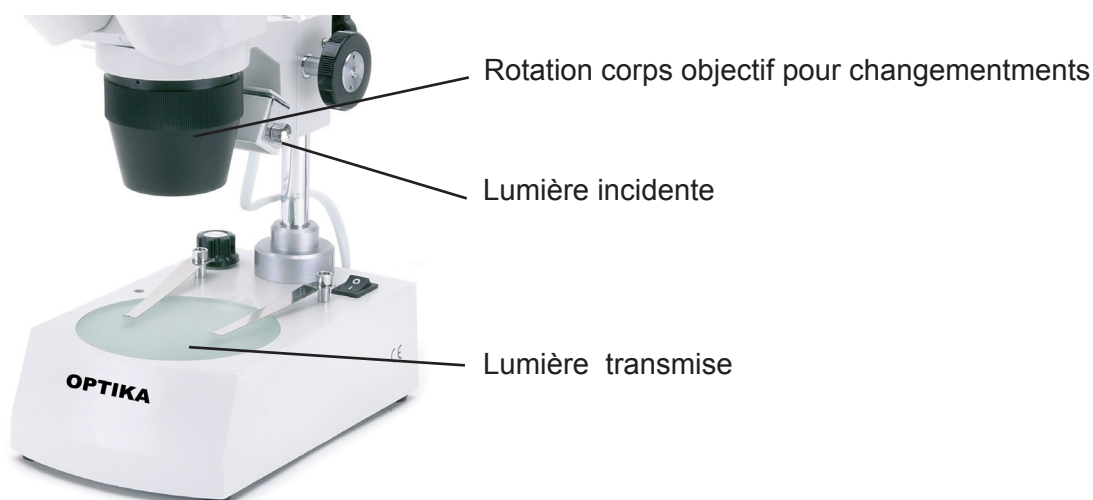
5.0 CONNAITRE LE MICROSCOPE

Corps stéréoscopique de tube binoculaire

Pour les microscopes ST30, ST 40, ST 45 le tube binoculaire est fourni avec le corps stéréoscopique pour former une pièce unique nommée "tête stéréoscopique". Le corps stéréoscopique est la partie du microscope qui contient le mécanisme de l'objectif. Ce système inclut deux composantes optiques qui travaillent séparément pour les oculaires droits et gauche. Avec ce système, l'utilisateur peut obtenir une excellente profondeur du champ et un effet stéréoscopique.

Statif, base et illuminateurs

Le Le statif est doté d'un tube en acier inox, sur lequel est fixé le support du corps stéréoscopique. Le système double éclairage du modèle ST-40-2L permet d'utiliser simultanément les deux illuminateurs. Pour la mise en fonctionnement, utiliser l'interrupteur général et sélectionner l'interrupteur respectif à l'une des illuminations. Le plan porte-préparations est doté de deux pincettes qui permettent de fixer la préparation de façon à pouvoir l'observer sans qu'elle ne puisse bouger. Le plan peut être sélectionné entre deux modèles en dotation : disque blanc/noir (pour usage en lumière incidente), et disque en verre translucide (pour usage en lumière transmise, c'est à dire du bas).





5.0 CONNAITRE LE MICROSCOPE

Les modèles ST-50 et ST-50LED sont munis d'une base, d'un bras articulé et d'un anneau de fin de course autour de la colonne pour éviter que la tête ne descende trop bas.



Eclairage externe

Dans certaines occasions, il pourrait être utile d'utiliser une source de lumière externe. Dans ce cas là, il est conseillé d'utiliser un générateur de lumière froide et éclairages LED ou en fibre optique.

6.0 NETTOYAGE ET ENTRETIEN DU MICROSCOPE

Substitution de la lampe

La substitution des lampes doit être effectuée ainsi:

1. Illuminateur incident. Après s'être assuré que l'instrument est complètement éteint et débranché la prise du courant, extraire la lampe de son siège et la substituer par une nouvelle.
2. Illuminateur de la lumière transmise. Enlever le disque porte-préparations et effectuer la substitution de la lampe.

Nettoyage de l'instrument

Afin de protéger l'instrument contre la poussière, il est présent dans la dotation standard une couverture anti-poussières en matière plastique, qui doit être utilisé après chaque session de travail. Il est de toute façon conseillé de conserver l'instrument dans un endroit propre et sec.

Pour l'éventuel nettoyage du microscope, ne pas utiliser du matériel ou des produits abrasifs. Il est conseillé d'utiliser un pan simple de coton et éventuellement de l'air comprimé, confection en vente, utilisée par exemple pour enlever la poussière sur les claviers des ordinateurs.

Pour enlever les taches de graisse, ne jamais utiliser les solvants organiques dérivés du pétrole. Dans ces cas diluer un peu d'alcool dans l'eau et utiliser un pan de coton.

Nettoyage optique

Pour enlever la poussière des composantes optiques, il est strictement nécessaire d'utiliser exclusivement les suivants produits:

- alcool éthylique absolu (non dénaturé)
- air comprimé
- papier ou tissu pour le nettoyage des lentilles (comme celui utilisé pour le nettoyage des lentilles des lunettes)
- peaux animaux non abrasives (celle du daim)

- brosses ou pinceaux en soies très souples

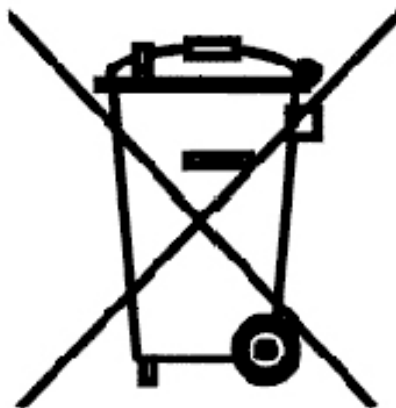
Ruptures et pannes

Dans ces cas il faut s'adresser toujours à un centre d'assistance OPTIKA. Il ne faut intervenir ou tenter de réparer quel que soit la panne ou la rupture.

7.0 RÉCYCLAGE ET RÉCUPÉRATION

Conformément à l'Article 13 du D.L du 25 Juillet 2005 n°151

Action des Directives 2002/95/CE, 2002/96/CE et 2003/108/CE, relatives à la réduction de l'utilisation de substances dangereuses dans l'appareil électrique et électronique et à l'élimination des résidus.



Le Symbole du conteneur qui figure sur l'appareil électrique ou sur son emballage indique que le produit devra être, à la fin de sa vie utile, séparé du reste des résidus. La gestion du ramassage sélectif du présent instrument sera effectuée par le fabricant. Par conséquent, l'utilisateur qui souhaite éliminer l'appareil devra se mettre en contact avec le fabricant et suivre le système que celui-ci a adopté pour permettre le ramassage sélectif de l'appareil. Le ramassage sélectif correct de l'appareil pour son recyclage, traitement et élimination compatible avec l'environnement contribue à éviter d'éventuels effets négatifs sur l'environnement et la santé et favorise sa réutilisation et/ou recyclage des composants de l'appareil. L'élimination du produit de manière abusive de la part de l'utilisateur entraînera l'application de sanctions administratives sur la norme en vigueur.



1.0 DESCRIZIONE	pag 18
2.0 INTRODUZIONE	pag 19
3.0 DISIMBALLAGGIO E MONTAGGIO DEL MICROSCOPIO	pag 19
4.0 ALLINEAMENTO E UTILIZZO DEL MICROSCOPIO	pag 20
5.0 CONOSCERE IL MICROSCOPIO	pag 20
6.0 PULIZIA E CURA DEL MICROSCOPIO	pag 21
7.0 MISURE ECOLOGICHE	pag 22

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.

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 indicato dalla presente guida.

Avvertenze di sicurezza

Questo manuale contiene importanti informazioni e avvertenze riguardanti la sicurezza riguardo l'installazione, l'utilizzo e la manutenzione del microscopio. Si raccomanda di leggere attentamente il manuale prima di qualsiasi utilizzo dello strumento. Per assicurare un utilizzo sicuro l'utente deve leggere e seguire tutte le istruzioni poste nel presente manuale.

I prodotti OPTIKA sono studiati per un utilizzo sicuro in condizioni operative normali. Lo strumento e gli accessori descritti nel manuale sono realizzati e testati secondo standard industriali di sicurezza per strumentazione da laboratorio.

L'utilizzo non corretto può causare lesioni alla persona o danni allo strumento.

Mantenere questo manuale a portata di mano vicino allo strumento, per una facile consultazione.

Precauzioni di sicurezza elettrica

Prima di collegare il cavo di alimentazione alla presa di rete, assicurarsi che la tensione di rete della vostra regione corrisponda alla tensione di alimentazione dello strumento, e che l'interruttore dell'illuminatore sia in posizione spenta.

L'utente deve osservare la regolamentazione riguardante la sicurezza in vigore nel proprio Stato. Lo strumento è dotato di marcatura di sicurezza CE, in ogni caso l'utente ha piena responsabilità riguardo all'utilizzo sicuro dello strumento stesso.

Simboli di avvertenza/pericolo usati nel manuale

L'utente deve essere a conoscenza degli aspetti legati alla sicurezza nel momento in cui utilizza lo strumento. I simboli di avvertenza o pericolo sono indicati sotto. Tali simboli sono utilizzati in questo manuale di istruzioni.

**DANGER**

Seguire le istruzioni contrassegnate da questo simbolo per evitare possibili gravi danni alle persone.

**WARNING**

Avvertimento di utilizzo; la non corretta operazione sullo strumento può causare danni alla persona o allo strumento.

**WARNING**

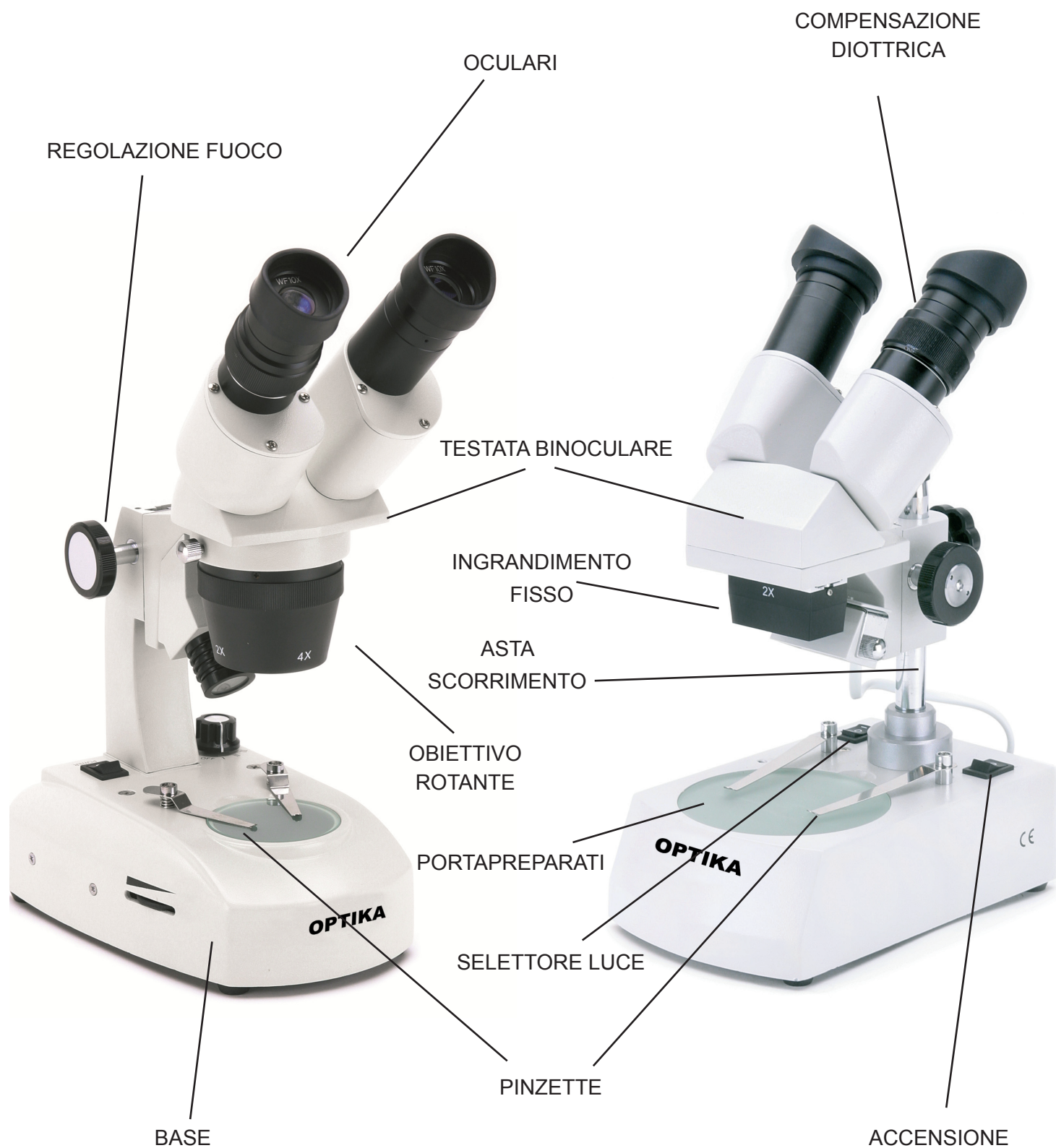
Possibilità di shock elettrico.

**HOT!**

Attenzione: superfici ad elevata temperatura. Evitare il contatto diretto.

**NOTE**

Note tecniche o consigli di utilizzo.





I microscopi stereoscopici OPTIKA Serie STEREO rappresentano una validissima scelta, grazie ad una grande varietà di modelli in grado di soddisfare l'utilizzatore professionale e lo studente. La serie STEREO è formata da stereomicroscopi ad alte prestazioni dotati di obiettivo ad ingrandimento fisso oppure variabile (a seconda dei modelli).

L'ingrandimento totale varia da 5x a 80x in funzione degli oculari di serie o addizionali forniti come accessori opzionali. Questi apparecchi sono adatti ad esaminare oggetti di qualsiasi natura in tre dimensioni, in applicazioni industriali, biologiche, didattiche, etc.

Con la rotazione del corpo obiettivo (ST-30/40/45) l'utilizzatore può cambiare l'ingrandimento con perfetta parafo calità (il fuoco è sempre mantenuto durante il cambio di ingrandimento) e con perfetto centramento (l'ingrandimento cambia in modo perfettamente concentrico).

A seconda dei modelli la testata può essere fissa o ruotante a 360°.

Connettere il cavo di alimentazione nella presa posta nella base dello stativo.

Assicurarsi, prima dell'accensione, che il selettore del voltaggio sia impostato sulla tensione di rete della vostra regione.



Il cavo di alimentazione deve essere utilizzato solo su prese di rete dotate di adeguata messa a terra.



Contattare un vostro tecnico per assicurarsi sullo stato dell'impianto elettrico. Se non vi è necessità di installare altri accessori, lo strumento è ora pronto per l'utilizzo. Una volta posizionato e installato con i necessari componenti, il microscopio è pronto per l'utilizzo. Il vostro microscopio è uno strumento da laboratorio progettato per durare a lungo. Maneggiatelo sempre con cura ed evitate brusche vibrazioni o colpi. Scollegare sempre il cavo di alimentazione dal microscopio quando non viene utilizzato per lunghi tempi, mentre lo si pulisce o quando si esegue una qualsiasi manutenzione.



EVITARE DI SMONTARE LO STRUMENTO

Non disassemblare lo strumento. Questo comporta l'annullamento della garanzia e potrebbe causare malfunzionamenti.

3.0 DISIMBALLAGGIO E MONTAGGIO DEL MICROSCOPIO

I componenti dei microscopi sono consegnati imballati per prevenire rotture accidentali durante il trasporto.

Aprire la scatola in cartone e poi l'imballo in polistirolo, avendo cura di non lasciare alcun componente all'interno della confezione.

Non scartare alcun componente fino a che tutto il materiale è stato estratto. La serie STEREO è consegnata già montata a seconda dei modelli possono al limite non essere montati i soli oculari.



4.0 ALLINEAMENTO E UTILIZZO DEL MICROSCOPIO

Distanza interpupillare

Accendere entrambi gli illuminatori attraverso gli appositi interruttori, dopodiché porre lo sguardo negli oculari; muovere i due tubi portaoculari fino ad ottenere la visione di un unico campo circolare.

Messa a fuoco del microscopio

Porre un oggetto da visionare sul piano di osservazione. Posizionando il corpo obiettivo sul fattore di ingrandimento minimo 2x (nel caso di obiettivo rotante), provare, ruotando le manopole di messa a fuoco a focalizzare l'oggetto da visionare. Se ciò non fosse possibile, cambiare l'altezza del supporto del corpo stereoscopico, variando la posizione del supporto stesso sull'asta di scorrimento verticale.

Ingrandimenti

Per le versioni dotate di obiettivo rotante, selezionare l'ingrandimento desiderato attraverso la rotazione del corpo obiettivo. L'ingrandimento totale può essere calcolato nel seguente modo:

INGRANDIMENTO DEGLI OCULARI X INGRANDIMENTO OBIETTIVO.

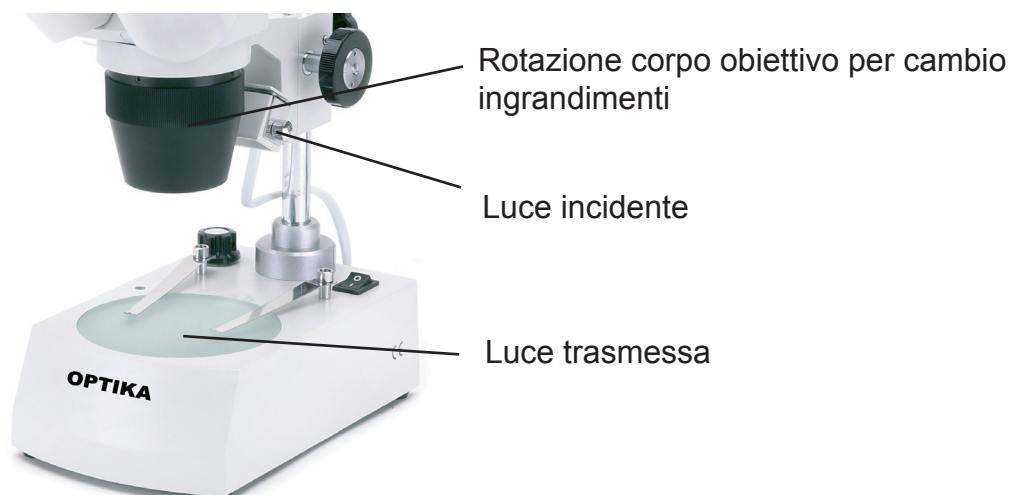
5.0 CONOSCERE IL MICROSCOPIO

Corpo stereoscopico con tubo binoculare

Per i microscopi ST-30, ST-40, ST-45 il tubo binoculare è fornito insieme al corpo stereoscopico, a formare un unico pezzo denominato "testata stereoscopica". Il corpo stereoscopico è la parte del microscopio che contiene il meccanismo dell'obiettivo. Questo sistema include due ottiche che lavorano separatamente per gli oculari destro e sinistro. Con questo sistema, l'utilizzatore può ottenere una eccellente profondità di campo ed un effetto stereoscopico.

Stativo, base e illuminatori

Lo stativo è dotato di un'asta in acciaio inox, sulla quale viene fissato il supporto per il corpo stereoscopico. Il doppio sistema di illuminazione del modello ST-40-2L, consente il contemporaneo utilizzo di entrambi gli illuminatori. Per l'accensione, utilizzare l'interruttore generale e gli interruttori che selezionano l'una e l'altra illuminazione. Il piano portaoggetti è dotato di due pinzette che consentono di "bloccare" il preparato in modo da poterlo osservare senza che esso si muova. Il piano può essere selezionato tra due modelli in dotazione: disco bianco/nero (per uso con luce incidente), e disco in vetro traslucido (per uso con luce trasmessa, cioè dal basso).



I modelli ST-50 e ST-50LED sono dotati di base a sbalzo con braccio snodabile, con anello di fine corsa per evitare l'eccessiva discesa della testa binoculare.



Illuminazione esterna

In alcuni casi, può essere utile l'utilizzo di una fonte di luce esterna. In tali situazioni, si consiglia di utilizzare generatori di luce fredda con trasmissione a fibre ottiche o illuminatori a LED.

6.0 PULIZIA E CURA DEL MICROSCOPIO

Sostituzione delle lampade

La sostituzione della lampade deve essere effettuata nel seguente modo:

1. Illuminatore incidente. Dopo essersi assicurati che lo strumento sia completamente spento e non collegato alla presa di rete, estrarre la lampadina dalla sua sede e sostituirla con una nuova.
2. Illuminatore per luce trasmessa. Estrarre dalla sua sede il disco porta preparati ed effettuare la sostituzione della lampada.

Pulizia dello strumento

Al fine di proteggere lo strumento dalla polvere, è presente nella dotazione standard una copertina antipolvere in materiale plastico, che dovrà essere utilizzata dopo ogni sessione di lavoro. E' comunque consigliabile conservare lo strumento in un luogo asciutto e non polveroso.

Per l'eventuale pulizia del microscopio dovranno essere usati materiali e prodotti non abrasivi. si consiglia di usare un semplice panno di cotone ed eventualmente dell'aria compressa che si può trovare in commercio confezionata in bomboletta per la pulizia dei computer.

Per la rimozione di grasso e macchie di unto, non utilizzare mai solventi organici quali i derivati del petrolio. In questo caso diluire un po' di alcool in acqua e utilizzare un panno di cotone.

Pulizia delle ottiche

Per la rimozione di polvere dalle ottiche, è strettamente necessario utilizzare esclusivamente i seguenti prodotti:

- alcool etilico assoluto (non denaturato)
- aria compressa
- carta o tessuto per la pulizia di lenti (tipo quello utilizzato per la pulizia delle lenti degli occhiali)
- pelli animali non abrasive (tipo la pelle di daino)
- spazzolini o pennellini a setole molto morbide



Rotture e guasti

In questi casi, rivolgersi sempre ad un centro di assistenza OPTIKA. Non intervenire mai nel tentativo di riparare qualsiasi guasto o rottura.

7.0 MISURE ECOLOGICHE

Ai sensi dell'articolo 13 del decreto legislativo 25 luglio 2005 n°151. "Attuazione delle direttive 2002/95/CE, 2002/96/CE e 2003/108/CE, relative alla riduzione dell'uso di sostanze pericolose nelle apparecchiature elettriche ed elettroniche, nonché allo smaltimento dei rifiuti".



Il simbolo del cassonetto riportato sulla apparecchiatura o sulla sua confezione indica che il prodotto alla fine della propria vita utile deve essere raccolto separatamente dagli altri rifiuti. La raccolta differenziata della presente apparecchiatura giunta a fine vita è organizzata e gestita dal produttore.

L'utente che vorrà disfarsi della presente apparecchiatura dovrà quindi contattare il produttore e seguire il sistema che questo ha adottato per consentire la raccolta separata dell'apparecchiatura giunta a fine vita.

L'adeguata raccolta differenziata per l'avvio successivo della apparecchiatura dismessa al riciclaggio, al trattamento e allo smaltimento ambientalmente compatibile contribuisce ad evitare possibili effetti negativi sull'ambiente e sulla salute e favorisce il reimpiego e/o riciclo dei materiali di cui è composta l'apparecchiatura. Lo smaltimento abusivo del prodotto da parte del detentore comporta l'applicazione delle sanzioni amministrative previste dalla normativa vigente.

1.0 DESCRIPCIÓN	pag 25
2.0 INTRODUCCIÓN	pag 26
3.0 DESEMBALAJE Y MONTAJE DEL MICROSCOPIO	pag 26
4.0 ALINEACIÓN Y USO DEL MICROSCOPIO	pag 27
5.0 CONOCER EL MICROSCOPIO	pag 27
6.0 MANTENIMIENTO	pag 28
7.0 MEDIDAS ECOLÓGICAS	pag 29

El presente microscopio es un instrumento científico de precisión proyectado para durar muchos años con un mínimo nivel de mantenimiento. Para su construcción se han utilizado elementos ópticos y mecánicos de elevada calidad que lo convierten en el instrumento ideal para ser utilizado a diario en las aulas y en el laboratorio.

Optika avisa que esta guía contiene importante información sobre la seguridad y el mantenimiento del producto y por lo tanto debe ser accesible a todos aquellos que utilizan dicho instrumento.

Optika declina cualquier responsabilidad derivada de un uso inapropiado del presente instrumento no contemplado en la presente guía.

Advertencias de seguridad

Este manual incluye importante información y normas sobre la seguridad de instalación, utilización y mantenimiento del microscopio. Se ruega leer atentamente el manual antes de utilizar el instrumento. Para una utilización segura, el usuario debe leer y seguir atentamente todas las instrucciones del manual.

Los productos OPTIKA han sido diseñados para ser utilizados en condiciones normales de trabajo. El instrumento y los accesorios descritos en el manual han sido realizados y testados según las normas industriales de seguridad para instrumentación de laboratorio.

Una utilización inadecuada podría dañar el instrumento o provocar lesiones al usuario. Mantener el presente manual cerca del instrumento para facilitar su consulta.

Normas de seguridad sobre el sistema eléctrico

Antes de conectar el microscopio a la toma de corriente, asegurarse que la tensión de entrada del lugar donde se usa coincide con la tensión de utilización del microscopio y que el interruptor del iluminador esté en la posición off.

El usuario debe consultar las normas de seguridad de su país. El instrumento incluye una etiqueta de seguridad CE. No obstante estas pautas, el usuario debería utilizar el microscopio en función de sus necesidades pero con un mínimo de responsabilidad y seguridad.

Símbolos de advertencia/peligro utilizados en el presente manual

El usuario debe conocer las indicaciones relacionadas con la seguridad cuando utiliza el microscopio. A continuación se indican los símbolos de advertencia o peligro. Dichos símbolos se han utilizado en este manual de instrucciones.

**DANGER**

Seguir las instrucciones indicadas para evitar posibles daños severos al usuario.

**WARNING**

Advertencia de utilización; la utilización inadecuada del instrumento podría dañar el instrumento o provocar daños al usuario.

**WARNING**

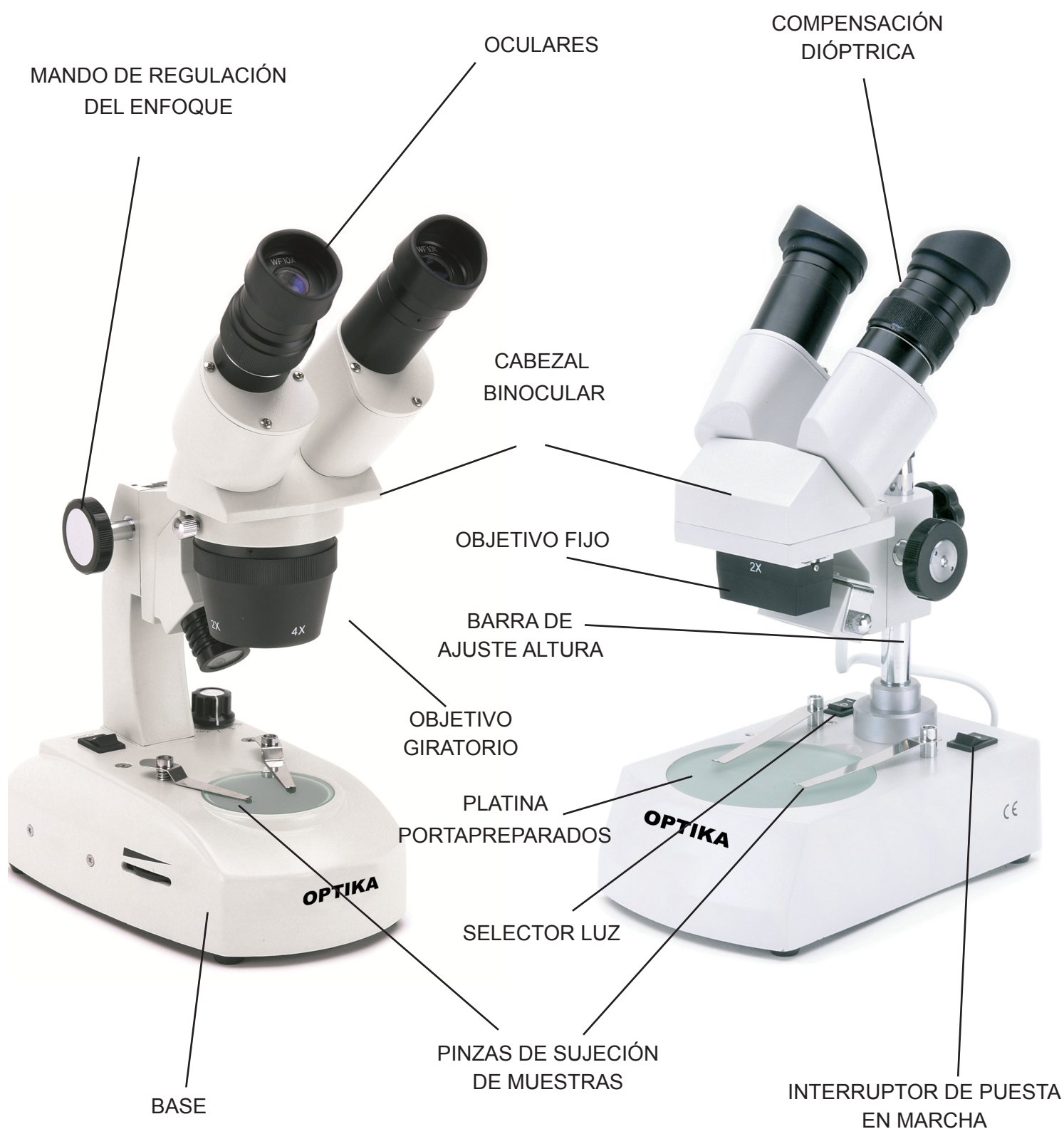
Posibilidad de descarga eléctrica.

**HOT!**

Atención: superficie de elevada temperatura. Evitar el contacto directo.

**NOTE**

Notas técnicas o consejos de utilización.





2.0 INTRODUCCIÓN

Los microscopios OPTIKA de la serie Stereo representan una buena elección dentro de la gama didáctica/semiprofesional, gracias a la gran variedad de modelos que ofrece, pensados para satisfacer las exigencias del usuario profesional o de los estudiantes.

La serie está formada por lupas de altas prestaciones dotadas de objetivo fijo o con aumentos variables 2x-4x. El aumento total puede variar de 5x a 80x en función de los oculares de serie o con los suplementarios adquiridos como accesorios opcionales.

Estos instrumentos son aptos para examinar objetos de cualquier naturaleza en tres dimensiones, para aplicaciones industriales, biológicas, didácticas, etc.

Con la rotación del cuerpo del objetivo (ST-30-40-45), el usuario puede cambiar los aumentos con perfecta parafofocalidad (se mantiene el enfoque a lo largo de todo el rango de aumentos) y con excelente centrado (los aumentos cambian de modo concéntrico).

En función de los modelos, el cabezal puede permanecer fijo o girar 360°.

Introducir el cable de alimentación en la toma situada en la base del microscopio.



Antes de encender el microscopio, asegurarse que el selector del voltaje se sitúe en la tensión de red correspondiente a su país.



El cable de alimentación se debe utilizar solamente en tomas eléctricas con toma a tierra. Consultar un técnico para asegurarse del estado de la red eléctrica. Después de haber situado e instalado el microscopio con los componentes necesarios, estará listo para su utilización. El microscopio es un instrumento de laboratorio proyectado para durar mucho tiempo. Manejarlo siempre con mucha precaución, evitando las vibraciones bruscas y los golpes. Desconectar siempre el cable de alimentación del microscopio cuando no se utiliza durante un largo periodo de tiempo, mientras se limpia o cuando se realiza cualquier trabajo de mantenimiento.



NO DESMONTAR EL MICROSCOPIO

No desmontar el microscopio para evitar anular la garantía y provocar el funcionamiento incorrecto.

3.0 DESEMBALAJE Y MONTAJE DEL MICROSCOPIO

Los componentes de los microscopios se entregan con un embalaje de poliestireno para evitar roturas accidentales durante el transporte. Abrir la caja de cartón, y después extraer el poliestireno, teniendo cuidado al sacar los componentes para evitar que se caigan.

Controlar que no quede nada en su interior.

No descartar ningún componente hasta que todo el material se haya extraído. Los instrumentos de la serie Stereo se entregan completamente montados, salvo algunos modelos en los que hay que instalar los oculares.

Distancia interpupilar

Encender los iluminadores utilizando los interruptores y, a continuación, mirar por los oculares. Mover los dos tubos portaoculares hasta obtener la visión de un único campo circular.

Enfoque del microscopio

Colocar un objeto o muestra en el platina de observación. Situar el objetivo en el aumento más bajo, 2x. Girar los mandos de regulación del enfoque para enfocar nítidamente el objeto.

Si no fuese posible, cambiar la altura del soporte del cuerpo estereoscópico variando la posición de la barra.

Aumentos

En el modelo que incluye el objetivo giratorio, seleccionar el aumento deseado girando el objetivo. Los aumentos totales se pueden calcular de la siguiente forma:

$$\text{AUMENTOS DEL OCULAR} \times \text{AUMENTOS DEL OBJETIVO}$$

5.0 CONOCER EL MICROSCOPIO

Cuerpo estereoscópico con tubo binocular

En los modelos ST 30, ST 40 y ST 50, el tubo binocular se entrega junto con el cuerpo estereoscópico formando una pieza única denominada “cabezal estereoscópico”.

El cabezal es la parte del microscopio que contiene el objetivo. Ese contiene dos ópticas que trabajan separadamente para el ocular izquierdo y para el derecho. Con este sistema, el usuario puede obtener una excelente profundidad de campo y un efecto tridimensional.

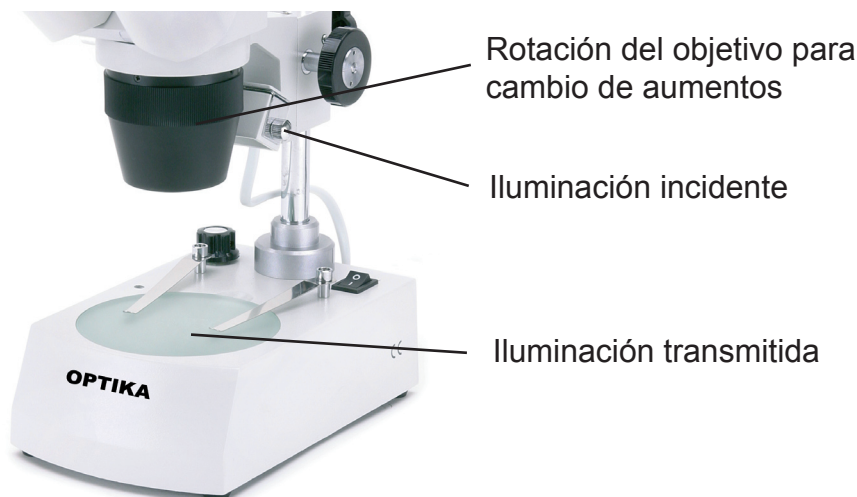
Soporte, base e iluminadores

El soporte está dotado de una barra de acero inox. en la cual se fija el soporte del cuerpo estereoscópico. El doble sistema de iluminación del modelo ST-40-2L permite el uso contemporáneo de los dos iluminadores. Para encender el microscopio, utilizar el interruptor general y los selectores que seleccionan el tipo de iluminación. La platina portapreparados incluye dos pinzas que permiten “bloquear” la muestra para poderla observar sin que se mueva. La platina se puede utilizar de dos maneras: disco blanco/negro (utilización con luz incidente) o disco de vidrio traslúcido (utilización con luz transmitida, es decir, desde abajo).

Los modelos ST-50 y ST-50LED incluyen una base con brazo articulado y un anillo de final de recorrido para evitar que el cabezal descienda demasiado.

Iluminación externa

En ocasiones, puede ser útil utilizar una fuente de luz externa. En este caso, se aconseja utilizar generadores de luz fría e iluminadores LED o de fibras ópticas.





5.0 CONOCER EL MICROSCOPIO

Los modelos ST-50 y ST-50LED incluyen una base con brazo articulado y un anillo de final de recorrido para evitar que el cabezal descienda demasiado.



Iluminación externa

En ocasiones, puede ser útil utilizar una fuente de luz externa. En este caso, se aconseja utilizar generadores de luz fría e iluminadores LED o de fibras ópticas.

6.0 MANTENIMIENTO DEL MICROSCOPIO

Sustitución de las lámparas

La sustitución de las lámparas debe ser efectuada en el siguiente modo:

1. Iluminador incidente; después de haberse asegurado que el instrumento esté apagado y no está conectado a la corriente, extraer la lámpara del portalampara, y sustituirla por una nueva.
2. Iluminador para luz transmitida; extraer el disco portapreparados y sustituir la lámpara .

Limpieza del instrumento

Para proteger el instrumento del polvo, con el microscopio se incluye una funda antipolvo de plástico que se deberá utilizar cada vez que no se usa el microscopio.

Además, se aconseja conservar el microscopio en un lugar seco y protegido del polvo.

Para limpiar el microscopio evitar utilizar productos abrasivos. Se aconseja utilizar un paño de algodón o aire comprimido.

Para eliminar las manchas o la grasa no utilizar jamás disolventes orgánicos como por ejemplo, los derivados del petróleo. Utilizar un paño empapado de alcohol y agua.

Limpieza de las ópticas

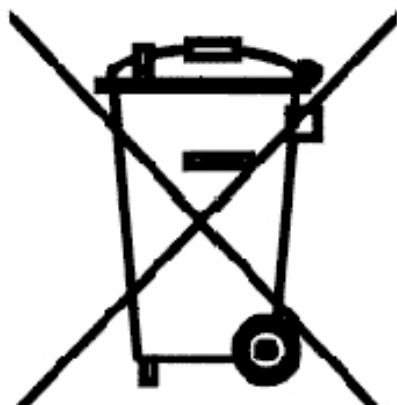
Para eliminar el polvo de las ópticas, es necesario usar exclusivamente los siguientes productos:

- alcohol etílico (no desnaturalizado)
- aire comprimido
- papel o tejido para la limpieza de lentes (por ejemplo el usado para la limpieza de gafas)
- pieles de animales (por ejemplo la de gamo)
- cepillo y pinceles con cerdas muy suaves.

Roturas y averías

En estos casos, dirigirse siempre al distribuidor o al centro de asistencia de OPTIKA. Evitar reparar el microscopio por su cuenta.

En conformidad con el Art. 13 del D.L. de 25 julio 2005 nº151.Actuación de las Directivas 2002/95/CE, 2002/96/CE y 2003/108/CE, relativas a la reducción del uso de sustancias peligrosas en la instrumentación eléctrica y electrónica y a la eliminación de residuos.



El símbolo del contenedor que se muestra en la instrumentación o en su embalaje indica que el producto cuando alcanzará el final de su vida útil se deberá recoger de forma separada del resto de residuos. La gestión de la recogida selectiva de la presente instrumentación será llevada a cabo por el fabricante. Por lo tanto, el usuario que desee eliminar la presente instrumentación tendrá que ponerse en contacto con el fabricante y seguir el sistema que éste ha adoptado para permitir la recogida selectiva de la instrumentación. La correcta recogida selectiva de la instrumentación para su posterior reciclaje, tratamiento y eliminación compatible con el ambiente contribuye a evitar posibles efectos negativos al ambiente y a la salud y favorece su reutilización y/o reciclado de los componentes de la instrumentación. La eliminación del producto de forma abusiva por parte del usuario implicaría la aplicación de las sanciones administrativas previstas en la normativa vigente.



1.0 BESCHREIBUNG	Seite 32
2.0 EINLEITUNG	Seite 33
3.0 AUSPACKEN UND MONTAGE DES MIKROSKOPS	Seite 33
4.0 ANGLEICHUNG UND VERWENDUNG DES MIKROSKOPS	Seite 34
5.0 DAS MIKROSKOP KENNEN	Seite 34
6.0 REINIGUNG UND BEHANDLUNG DES GERÄTS	Seite 35
7.0 WIEDERVERWERTUNG	Seite 36

Dieses Mikroskop ist ein wissenschaftliches Präzisionsgerät, es wurde entwickelt für eine jahrelange Verwendung bei einer minimalen Wartung. Dieses Gerät wurde nach den höchsten optischen und mechanischen Standards und zum täglichen Gebrauch hergestellt.

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Informationen zur korrekten und sicheren Benutzung des Geräts. Diese Anleitung soll allen Benutzern zur Verfügung stehen.

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

Sicherheitshinweise

Diese Bedienungsanleitung enthält wichtige Sicherheitsinformationen bezüglich auf die Installation, Verwendung und Wartung des Mikroskops. Wir empfehlen, die Bedienungsanleitung sorgfältig zu lesen vor der Verwendung. Um das Gerät sicher zu verwenden muss der Benutzer den angegebenen Anleitungen folgen. Die OPTIKA Produkte sind für eine sichere Verwendung bei normalen Arbeitsbedingungen entwickelt worden. Das Gerät und die in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zubehörteile sind gemäß industriellen Sicherheitsrichtlinien für Laborinstrumente hergestellt und getestet worden.

Eine falsche Verwendung kann Verletzungen verursachen und das Gerät beschädigen.

Diese Bedienungsanleitung muss immer in der Nähe des Geräts sein, um eine schnelle Beratung zu ermöglichen.

Elektrische Vorsichtsmaßnahmen

Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist und dass der Beleuchtungsschalter sich in Position OFF befindet.

Beachten Sie alle Sicherheitsvorschriften des Arbeitsplatzes, an dem Sie mit dem Mikroskop arbeiten. Das Gerät entspricht den CE-Normen. Die Benutzer tragen während der Nutzung des Geräts die volle Verantwortung dafür.

Wartung- und Gefahrzeichen

Der Benutzer muss alle Sicherheitsaspekte wissen als er das Gerät verwendet. Wartung- und Gefahrzeichen werden unten angegeben und in dieser Bedienungsanleitung verwendet.



DANGER

Beachten Sie die Hinweise um mögliche schwere Verletzungen zu vermeiden.



WARNING

Verwendungsermahnung; eine falsche Verwendung des Geräts kann Verletzungen oder Beschädigungen verursachen.



WARNING

Elektrischer Schlag möglich



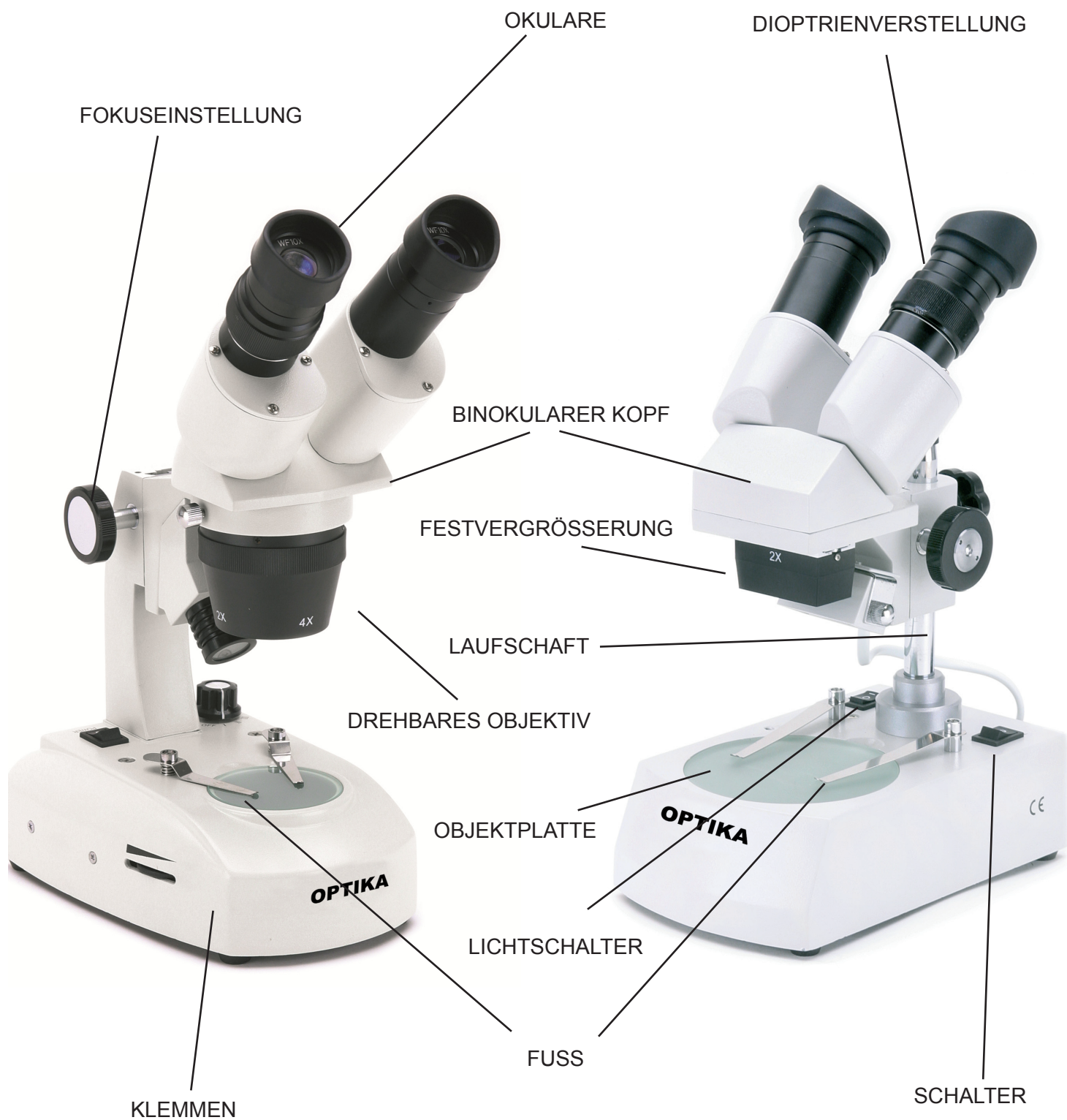
HOT!

Achtung: Oberfläche mit hoher Temperatur. Vermeiden Sie einen direkten Kontakt.



NOTE

Technische Hinweise und Verwendungsempfehlungen



Die STEREO Serie von Optika besteht aus einer breiten Wahl von Stereomikroskopen, die sowohl der Bedürfnisse der Studenten als auch der der professionellen Benutzer gerecht wird. Es handelt sich hierbei um Hochleistungsgeräte mit einem Objektiv mit fester oder variabler Vergrößerung.

Die Gesamtvergrößerung geht von 5x bis 80x gemäß der Okulare (Standard oder nicht). Diese Mikroskope sind dafür geeignet, Objekte in drei Dimensionen, in biologischen, industriellen und didaktischen Anwendungen zu betrachten.

Dank der Drehung des Objektivs (ST-30/40/45) kann die Vergrößerung geändert werden, und zwar indem das System parafokal (das Bild ist während der Änderung immer scharf) bleibt und eine perfekte Zentrierung (es bleibt zentriert während der Änderung) erreicht wird.

Stecken Sie das Netzkabel in die Steckdose auf dem Stativ.

Bevor Sie das Netzkabel anstecken, vergewissern Sie sich, dass die Spannung für das Mikroskop geeignet ist



Das Netzkabel muss nur zu Steckdosen verbunden werden, die über eine geeignete Erdung verfügen.



Lassen Sie das elektrische System von einem Techniker prüfen. Falls keine weitere Zubehörteile installiert werden muss, ist das Gerät Verwendungsbereit.

Dieses Mikroskop wurde für eine lange Verwendung entwickelt. Behandeln Sie es mit Vorsicht und gebrauchen Sie nicht zu viel Kraft. Entfernen Sie immer das Netzkabel vom Mikroskop als es für eine lange Zeit nicht verwendet wird, bei der Reinigung und der Wartung.



MONTIEREN SIE NICHT DAS GERÄT AB.

Betriebsstörungen können entstehen und die Garantie wird ungültig.

3.0 AUSPACKEN UND MONTAGE DES MIKROSKOPS

Die Mikroskopkomponenten werden in ihrer Verpackung geliefert, um während des Transports Schaden zu vermeiden. Öffnen Sie erst die Kartonschachtel und dann die Verpackung aus Polystyrol. Stellen Sie sich, dass keine Teile in der Verpackung drin bleiben.

Vor dem Auspacken der einzelnen Teile nehmen Sie alles aus der Schachtel heraus. Die Mikroskope der STEREO Serie sind schon vormontiert, bei einigen Geräten sind eventuell nur die Okulare zu montieren.



4.0 ANGLEICHUNG UND VERWENDUNG DES MIKROSKOPS

Augenabstand

Schalten Sie beide Leuchten ein, dann schauen Sie durch die Okulare. Bewegen Sie die Okularetuben so lange bis ein einzelnes rundes Hellfeld durch die Okulare zu sehen ist.

Fokusverstellung

Legen Sie ein Objekt auf die Objektplatte, um es betrachten zu können. Mit dem Objektiv zu einer 2x Vergrößerung (im Fall eines drehbaren Objektives) drehen Sie die Fokusknöpfe um das Objekt zu fokussieren. Falls dies nicht möglich sein sollte, so ändern Sie bitte die Höhe des Stativträgers durch eine Positionsänderung auf dem vertikalen Laufschaft.

Vergrößerung

Bei den Geräten mit drehbaren Objektiven kann man durch die Drehung des Objektives die Vergrößerung auswählen. Die Gesamtvergrößerung kann wie folgt kalkuliert werden:

$$\text{OKULARVERGRÖßERUNG} \times \text{OBJEKTIVVERGRÖßERUNG}$$

5.0 DAS MIKROSKOP KENNEN

Stereoskopischer Körper mit binokularem Tubus

Bei den Mikroskopen ST-30, ST-40, ST-45 wird der binokulare Tubus zusammen mit dem stereoskopischen Körper geliefert, um einen einzelnen Teil – ein „stereoskopischer Kopf“ - zu schaffen. Der stereoskopische Körper ist der Teil, der die Objektivvorrichtung enthält. Dieses System hat zwei Optiken, die separat für die linke und die rechte Okulare arbeiten. Mit diesem System kann man eine ausgezeichnete Felddtiefe und eine stereoskopische Wirkung erreichen.

Stativ, Fuß und Leuchten

Das Stativ besteht aus einem Stahlschaft, auf den der Träger für den stereoskopischen Körper befestigt wird. Das doppelte Beleuchtungssystem von ST-40-2L ermöglicht eine gleichzeitige Verwendung beider Leuchten. Es gibt einen Hauptschalter und die Schalter für eine oder die andere Beleuchtung. Die Objektplatte verfügt über zwei Klemmen, durch die man das Präparat festhalten und betrachten kann. Die Objektplatte ist in zwei Versionen erhältlich: schwarze/weiße Platte (zur Verwendung mit Auflicht) und mattierte Glasscheibe (zur Verwendung mit Durchlicht, d.h. von unten).



Die Mikroskope ST-50 und ST-50LED sind mit überhängendem Stativ mit schwenkbarem Arm ausgerüstet. Ein Endlaufring verhindert eine übermäßige Senkung des binokularen Kopfes.



Außenbeleuchtung

In einigen Fällen kann eine Außenbeleuchtungsquelle nötig sein. In diesen Situationen empfiehlt man, Kaltlichtquellen mit Lichtwellenleiter oder mit LED Beleuchtung zu verwenden.

6.0 REINIGUNG UND BEHANDLUNG DES GERÄTS

Austausch der Lampe

Der Austausch der Lampe muss wie folgt durchgeführt werden:

1. **Aufficht:** wenn das Gerät ausgeschaltet und nicht mit dem Netz verbunden ist, nehmen Sie die Lampe heraus und ersetzen Sie diese mit einer neuen.
2. **Durchlicht:** nehmen Sie die Objektplatte heraus und ersetzen Sie die Lampe

Reinigung des Mikroskops

Um das Gerät vor Staub zu schützen, wird eine Staubabdeckung in Kunststoff mitgeliefert, die nach dem Gebrauch auf das Mikroskop gelegt werden muss. Man empfiehlt auf jeden Fall, das Gerät an einem trockenen, staubfreien Ort aufzubewahren.

Zur Reinigung des Mikroskops sollten nicht-scheuernde Produkte verwendet werden. Man empfiehlt, einen Baumwollappen oder eventuell Druckluft (zum Beispiel eine Sprühdose für Computerreinigung) zu verwenden. Um Fett und schmierige Stoffe zu reinigen, benutzen Sie niemals organische Lösungsmittel wie Folgeprodukte von Öl, sondern lösen Sie ein wenig Alkohol in Wasser auf und verwenden Sie dann einen Baumwollappen.

Reinigung der Optik

Um die Optik vom Staub zu befreien sollte man nur folgende Produkte benutzen:

- Äthylalkohol (nicht denaturiert)
- Druckluft
- Stoffe für Linsereinigung (wie diese für Brillenlinsen)
- nicht-scheuernde tierische Haut (wie Damhirschhaut)
- Bürstchen mit weichen Borsten



6.0 REINIGUNG UND BEHANDLUNG DES GERÄTS

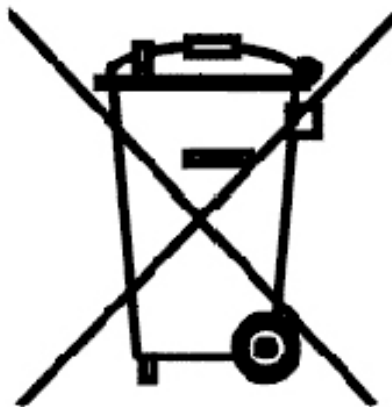
Mängel und Beschädigungen

In solchen Fällen wenden Sie sich immer an den technischen Dienst von OPTIKA. Versuchen Sie niemals, das Gerät persönlich zu reparieren.

7.0 WIEDERVERWERTUNG

Gemäß dem Artikel 13 vom Dekret Nr. 151 vom 25.07.2005

“Umsetzung der Richtlinien 2002/95/EG, 2002/96/EG und 2003/108/EG in Bezug auf die Verwendung gefährlicher Stoffe in elektrischen und elektronischen Geräten sowie die Abfallentsorgung”



Das Symbol vom Müllcontainer erscheint auf dem Gerät oder der Verpackung und weist darauf hin, dass das Produkt Ende des Lebens separat von anderen Abfällen entsorgt werden muss. Die getrennte Sammlung von Geräten, die am Ende Ihrer Lebensdauer sind, wird vom Hersteller organisiert. Der Benutzer, der dieses Gerät entsorgen möchte, muss dann Kontakt mit dem Hersteller aufnehmen und der Vorgehensweise folgen, die zur separaten Entsorgung eingeführt geworden ist. Die korrekte Sammlung von Geräten um die nachfolgende Behandlung, Entsorgung und umweltfreundliche Wiederverwendung zu ermöglichen ist ein Beitrag um negative Auswirkungen auf der Umwelt und der Gesundheit zu vermeiden und die Wiederverwendung der Gerätkomponenten zu begünstigen. Die illegale Entsorgung des Produkts vom Benutzer wird gemäß den geltenden Bestimmungen bestraft.



OPTIKA S.R.L.

Via Rigla 30, Ponteranica (BG) - ITALY

Tel.: ++39 035 571392 (6 linee) Telefax: ++ 39 035 571435

MAD Iberica Aparatos Cientificos

c/. Puig i Pidemunt, nº 28 1º 2ª - (Pol. Ind. Plà d'en Boet) 08302 MATARO

(Barcelona) España Tel: +34 937.586.245 +34 937.414.529

New York Microscope Company Inc

100 Lauman Lane, Suite A, Hicksville, New York 11801, USA

Tel.: 877.877.7274 - Fax: 516.801.2046

www.microscopeinternational.com - info@nyscopes.com