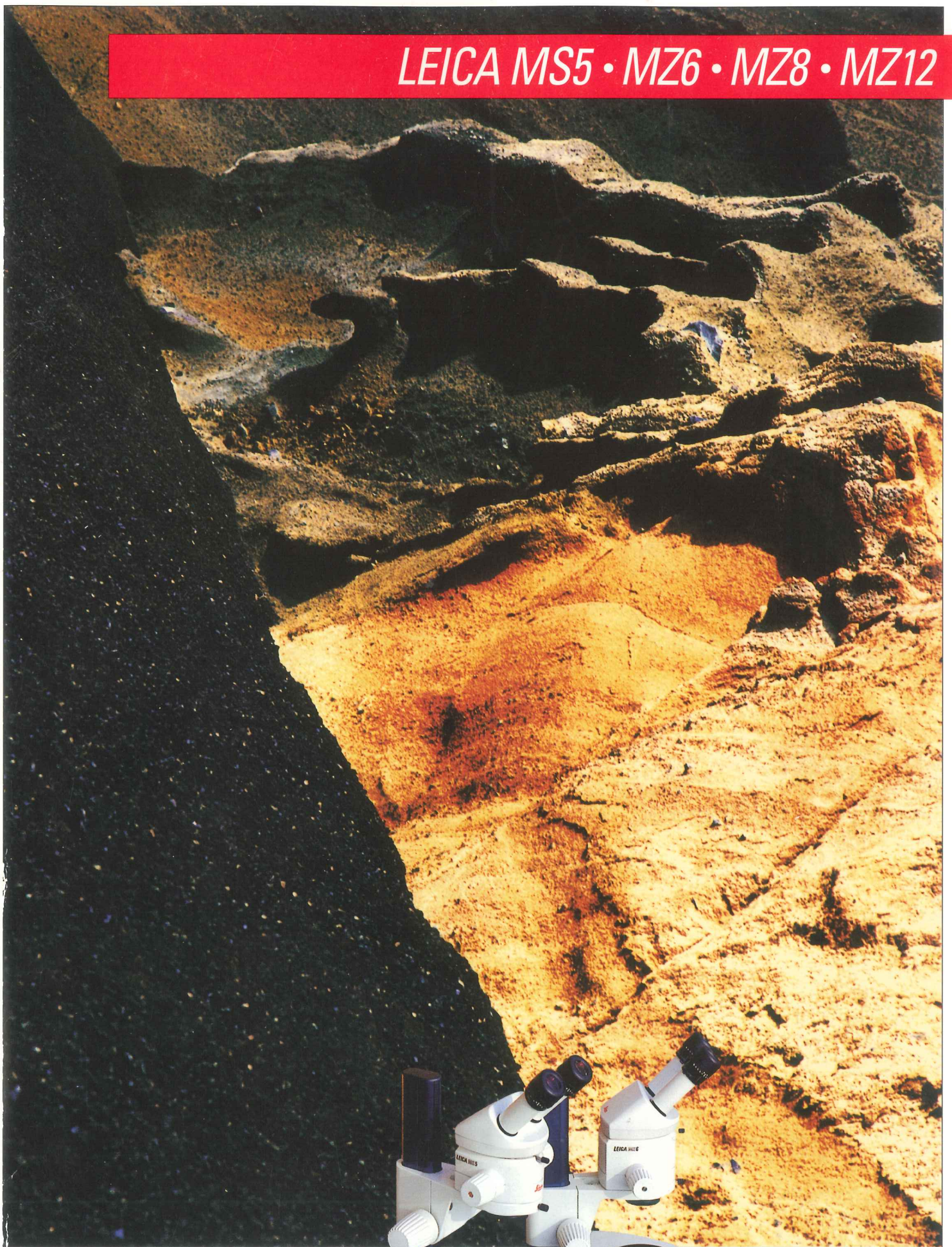


LEICA MS5 • MZ6 • MZ8 • MZ12



*User manual • Mode d'emploi  
Gebrauchsanweisung • Manual de empleo*

MIKROSKOP-SYSTEM AB  
Hälsjö 8572  
820 64 Näsviken  
Tel / Fax 0650 - 33211

**Contents**

	<b>Page</b>
<b>Overview</b>	
A conducted tour of the user manual	6
The safety concept must be read by everybody	8
Symbols	10
Controls	13
Short instructions	14
<b>Use</b>	
Setting the interpupillary distance and the viewing height	16
Locating the eyepoint and adjusting the eye contact	17
Changing the magnification	18
Focusing	19
Microscope carrier AX: Axial observation	20
Adjusting the dioptic setting	22
Adjusting for transmitted light	24
Adjusting for incident light	26
Working with the stereomicroscope, tips	28

**Assembly Stands**

Overview: Components of the basic outfit	30
Fitting the column to the incident- and transmitted-light bases	31
Microscope carrier, optics carrier	32
Binocular tubes, optical accessories	33
Transmitted-light stands (bright field)	34
Transmitted-light stands (bright/dark field and EB)	35
Large swinging-arm and table-clamp stands	36
Swinging-arm stand	38

**Sommaire**

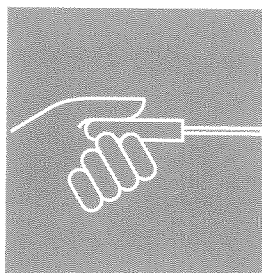
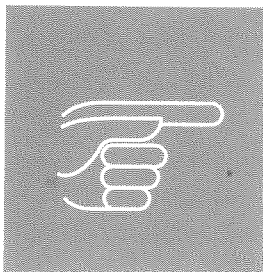
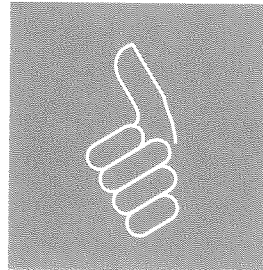
	<b>Page</b>
<b>Vues d'ensemble</b>	
Guide pour mode d'emploi	6
La sécurité, c'est l'affaire de tous!	8
Symboles	10
Éléments de commande	13
Instructions succinctes	14

**Utilisation**

Réglage de l'écartement pupillaire et de la hauteur d'observation	16
Distance oeil-oculaire, réglage du contact oculaire	17
Changement de grossissement	18
Mise au point	19
Porte-microscope AX: observation axiale	20
Réglage des dioptries	22
Eclairage diascopique	24
Eclairage épiscopique	26
Travailler avec le stéréomicroscope	28

**Montage Statifs**

Vue d'ensemble: Equipement de base	30
Montage de la colonne sur les statifs d'épiscopie et de diascope	31
Porte-microscope, corps de microscope	32
Tubes binoculaires, accessoires optiques	33
Statif de diascope fond-clair	34
Statif de diascope fond-clair/fond-noir et EB	35
Grand statif à bras mobile et à pince de fixation	36
Statif à bras mobile	38

**Inhaltsverzeichnis**

	<b>Seite</b>
<b>Übersichten</b>	
Wegweiser durch diese Bedienungsanleitung	7
Das Sicherheitskonzept müssen alle lesen	9
Symbole	11
Bedienungselemente	13
Kurzanleitung	15

**Bedienung**

Augenabstand und Einblickhöhe einstellen	16
Pupillenlage finden, Augenkontakt einstellen	17
Vergrößerung wechseln	18
Fokussieren	19
Mikroskopträger AX: Axialbeobachtung	20
Dioptrien einstellen	22
Durchlicht einstellen	24
Auflicht einstellen	26
Mit dem Stereomikroskop arbeiten, Tips	28

**Aufbau Stative**

Übersicht: Komponenten der Grundausrüstung	30
Montage der Säule am Auf- und Durchlichtstativ	31
Mikroskopträger, Optikträger	32
Binokulartuben, optisches Zubehör	33
Durchlichtstativ Hellfeld	34
Durchlichtstative Hell-/Dunkelfeld und EB	35
Grosses Schwenkarm- und Tischklemmstativ	36
Schwenkarmstativ	38

**Indice**

	<b>Página</b>
<b>Visión general</b>	
Guía para el manual de empleo	7
La seguridad nos incumbe a todos	9
Símbolos	11
Elementos de mando	13
Instrucciones breves	15

**Empleo**

Ajuste de la distancia interpupilar y de la altura de observación	16
Pupila de salida, ajuste del contacto ocular	17
Cambio de aumentos	18
Enfoque	19
Portamicroscopio AX: observación axial	20
Ajuste de dioptrías	22
Iluminación diascópica	24
Iluminación episcópica	26
Trabajar con el microscopio estereoscópico, consejos	28

**Montaje Estativos**

Visión de conjunto: Componentes del equipo básico	30
Montaje de la columna en los estativos de episcopía y de diascope	31
Portamicroscopio, portaóptica	32
Tubos binoculares, accesorios ópticos	33
Estativo de diascope campo claro	34
Estativos de diascope campo claro/ campo oscuro y EB	35
Estativo de brazo móvil grande y estativo con pinza de sujeción	36
Estativo brazo móvil	38

## **Illuminators**

6V/10W incident lamp	40
6V/20W incident lamp	42
Coaxial illuminator	44
Fibre-optic light guide	44
Near-vertical illuminator	45
Transformers	46

## **Accessories**

Fitting accessory tubes	48
Phototube: Photography, TV, filming	48
2D- and 3D video systems LEICA 2 and LEICA 3	49
Drawing tube	50
Discussion tube	51
Filter-slide housing	51
Beam splitter: Photography	
Dual-station viewing Cine/TV	52
Attachment for vertical and oblique observation	54
Graticules	54
Stages, polarization	55

## **Notes**

Tips and hints: What to do if ...	56
Care and maintenance of the stereomicroscope, maintenance	58
Calculating total magnification and field diameter	60
Optical data, MS5, MZ6	61
Optical data, MZ8	62
Optical data, MZ12	63

## **Eclairages**

Eclairage épiscopique 6V/10W	40
Eclairage épiscopique 6V/20W	42
Eclairage coaxial	44
Guide-lumière à fibres optiques	44
Eclairage vertical	45
Transformateurs	46

## **Accessoires**

Montage des tubes	48
Tube photographique: Photographie, TV, vidéo	48
Systèmes vidéo 2D et 3D LEICA 2 et LEICA 3	49
Tube à dessin	50
Tube de discussion	51
Boîtier de glissière pour filtres	51
Répartiteur optique: Photographie, TV, vidéo, observation simultanée	52
Boîtier pour observation verticale et oblique	54
Réticules	54
Platines, polarisation	55

## **Remarques**

Conseils et remarques: Que faire si ...	56
Entretien du stéréomicroscope	58
Grossissement total et diamètre du champ visuel	60
Données optiques MS5, MZ6, MZ8	61
Données optiques MZ8	62
Données optiques MZ12	63

## **Beleuchtungen**

Auflichtlampe 6V/10W	40
Auflichtlampe 6V/20W	42
Koaxial-Beleuchtung	44
Glasfaser-Lichtleiter	44
Vertikal-Beleuchtung	45
Transformatoren	46

## **Zubehör**

Zubehörtuben einsetzen	48
Phototubus: Fotografie, TV, Film	48
2D- und 3D-Video-Systeme LEICA 2 und LEICA 3	49
Zeichentubus	50
Diskussionstubus	51
Filterschiebergehäuse	51
Strahlenteiler: Fotografie, TV, Film, Mitbeobachtung	52
Ansatz für Auf- und Schrägsicht	54
Strichplatten	54
Tische, Polarisation	55

## **Spezielle Hinweise**

Ratschläge und Hinweise: Was tun, wenn	57
Pflegen und Säubern des Stereomikroskops, Wartung	58
Totalvergrößerung und Gesichtsfelddurchmesser berechnen	60
Optische Daten MS5, MZ6, MZ8	61
Optische Daten MZ8	62
Optische Daten MZ12	63

## **Illuminaciones**

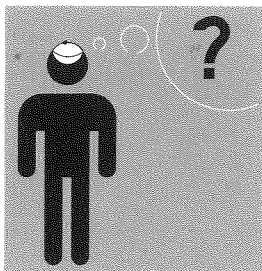
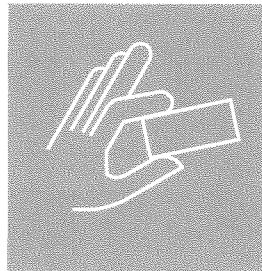
Lámpara de episcopia 6V/10W	40
Lámpara de episcopia 6V/20W	42
Iluminación coaxial	44
Conductor de luz de fibra óptica	44
Iluminación vertical	45
Transformadores	46

## **Accesorios**

Montaje de los tubos	48
Tubo fotográfico: Fotografía, TV, vídeo	48
Sistemas de vídeo 2D y 3D LEICA 2 y LEICA 3	49
Tubo de dibujo	50
Tubo de discusión	51
Caja de corredera portafiltros	51
Divisor de rayos: Fotografía, TV, vídeo, observación simultánea	52
Dispositivo para observación vertical y oblicua	54
Retículos	54
Platinas, polarización	55

## **Observaciones**

Consejos y observaciones: Qué hacer si ...	57
Cuidado y mantenimiento del microscopio estereoscópico	58
Aumento total y diámetro del campo visual	60
Datos ópticos, MS5, MZ6, MZ8	61
Datos ópticos, MZ8	62
Datos ópticos MZ12	63



## **A conducted tour of the user manual**

### **Do you have a moment?**

We want you to be able to use your stereomicroscope as soon as possible, efficiently and with enjoyment. So you need to get to know the user manual.

### **Safety affects us all**

Before you try to use the instrument, please read this user manual and pay particular attention to the safety notes on pages 8 and 10 and in the individual sections.

### **Are you the one who unpacks and assembles the stereomicroscope?**

On pages 30–55 you will find everything you need to know.

### **Here's how to get to know your stereomicroscope**

Even if you are working with a stereomicroscope for the first time you will soon be able to use it. Study the overview on page 13 to learn what the controls do, and then practice each operation on the basis of the detailed description given in the appropriate section (see contents list on page 4).

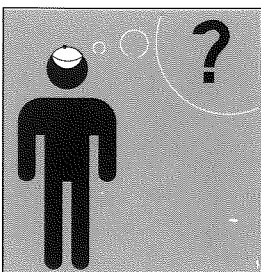
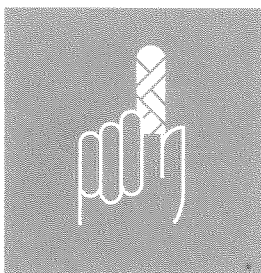
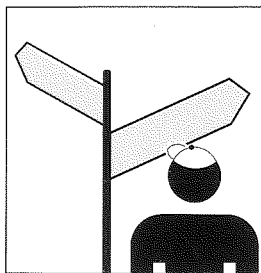
The short instructions on page 14 summarize the entire procedure and serve as a checklist.

### **Do you have accessories?**

Stereomicroscopes consist of modules which can be assembled in many different ways. If the configuration of your instrument differs from that of the standard outfit on page 13, refer to the descriptions of the special accessories in the appropriate sections (see contents on page 4). The assembly and operation of the photoautomats are dealt with in a separate user manual.

### **Having problems using the instrument?**

The section on page 56 "Tips and hints: What to do if ..." will help you to find out what you are doing wrong.



## **Guide pour mode d'emploi**

### **Avant-propos**

Afin de vous aider à vous familiariser le plus rapidement possible avec votre stéréomicroscope, nous procédons ci-après à un rapide tour d'horizon qui vous permettra de trouver les informations requises sans devoir chercher trop longtemps.

### **La sécurité: c'est l'affaire de tous !**

Avant de mettre l'instrument en oeuvre, veuillez lire le présent mode d'emploi en tenant particulièrement compte des consignes de sécurité indiquées aux pages 8 et 10, et dans les différents chapitres.

### **Si vous déballez et assemblez le stéréomicroscope,**

vous trouverez les indications correspondantes aux pages 30–55.

### **Apprenez à connaître votre stéréomicroscope**

Même si vous n'avez encore jamais travaillé avec un stéréomicroscope, vous vous familiariserez rapidement avec ses fonctions et éléments en vous reportant à la page 13 et apprendrez à effectuer les réglages en suivant les instructions des chapitres correspondants (voir sommaire page 4).

Les instructions de la page 14 vous expliqueront comment préparer votre microscope pour vos travaux.

### **Utilisez-vous des accessoires?**

Les stéréomicroscopes sont constitués de modules pouvant être assemblés de façon individuelle. Si votre instrument ne correspond pas à l'équipement standard (page 13), vous trouverez les descriptions des accessoires dans les chapitres correspondants (voir sommaire page 4). La conception et l'utilisation des Photoautomats sont décrites dans un manuel séparé.

### **Si vous rencontrez des difficultés,**

veuillez vous reporter au chapitre "Que faire si" page 56 qui explique comment rectifier certains réglages.

## **Wegweiser durch diese Bedienungsanleitung**

### **Dürfen wir Sie noch einen Augenblick um Geduld bitten?**

Wir möchten Ihnen helfen, Ihr Stereomikroskop möglichst schnell, effizient und mit Freude nutzen zu können. Dazu gehört, dass Sie sich in der Bedienungsanleitung zurechtfinden.

### **Sicherheit geht alle etwas an!**

Bevor Sie das Instrument in Betrieb nehmen, lesen Sie bitte die vorliegende Bedienungsanleitung und beachten Sie insbesondere die Sicherheitshinweise auf S.9 und 11 und in den einzelnen Kapiteln.

### **Sind Sie derjenige, der das Stereomikroskop auspackt und aufbaut?**

Sie finden alles darüber auf den Seiten 30–55.

### **So lernen Sie Ihr Stereomikroskop kennen**

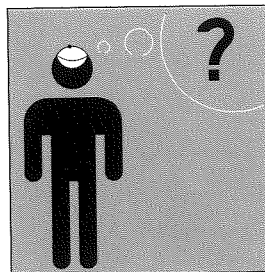
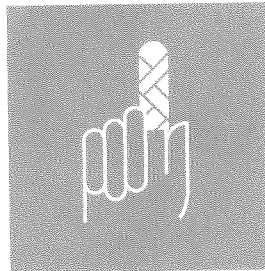
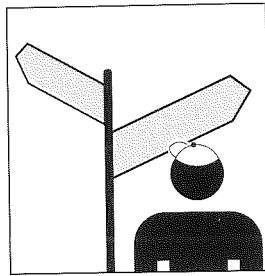
Auch wenn Sie zum ersten Mal mit einem LEICA Stereomikroskop arbeiten, wird Ihnen die Bedienung sehr schnell vertraut sein. Lernen Sie die Bedienungselemente anhand der Übersicht auf S.13 kennen, und üben Sie die Handhabung im einzelnen anhand der ausführlichen Beschreibungen in den betreffenden Kapiteln (siehe Inhaltsverzeichnis auf S.4). Die Kurzanleitung auf S.15 zeigt den gesamten Arbeitsablauf in Kurzform und dient als Checkliste.

### **Haben Sie Zubehör?**

LEICA Stereomikroskope bestehen aus Modulen, die individuell zusammengestellt werden können. Falls Ihr Instrument von der Standardausrüstung S.13 abweicht, finden Sie die Beschreibung der speziellen Zubehörelemente in den betreffenden Kapiteln (siehe Inhaltsverzeichnis S.4). Der Aufbau und die Bedienung der LEICA Photoautomaten sind in einer separaten Anleitung beschrieben.

### **Haben Sie Probleme bei der Bedienung?**

Das Kapitel "Was tun, wenn, Ratschläge und Hinweise" auf S.57, hilft Ihnen beim Finden möglicher Bedienungsfehler.



## **Guía para el manual de empleo**

### **¿Nos concede un momento de atención, por favor?**

Nuestro deseo es el de facilitarle su trabajo y ayudarle a que se familiarice lo más rápidamente posible con su microscopio estereoscópico. Para ello es imprescindible que dedique algún tiempo al estudio de este manual y que sepa encontrar las informaciones necesarias.

### **La seguridad nos incumbe a todos**

Antes de empezar a trabajar con el instrumento, le rogamos lea el presente manual de empleo. Aténgase a las normas mencionadas en las páginas 9 y 11 y los diversos capítulos.

### **Si es usted el encargado de desembalar y montar el microscopio estereoscópico**

hallará las informaciones necesarias en las páginas 30–55.

### **Así aprende a conocer su microscopio estereoscópico**

Aunque hasta ahora no haya trabajado con un microscopio estereoscópico, el manual de empleo le informará debidamente. Vaya primeramente a la página 13 para conocer los diversos elementos y practique con ellos, siguiendo las detalladas instrucciones en cada capítulo (véase índice, página 4). Las instrucciones breves de la página 15 le muestra los puntos a tener en cuenta antes de empezar a trabajar con su microscopio.

### **¿Dispone de accesorios?**

Los microscopios estereoscópicos LEICA constan de módulos que pueden montarse de manera individual. Si su instrumento no es idéntico al equipo básico mostrado en la página 13, consulte las descripciones de los diversos accesorios en los correspondientes capítulos (índice, pág. 4). El montaje y el empleo de los Photoautomat LEICA se describe en otro manual de empleo.

### **¿Tiene usted problemas con el manejo?**

El capítulo "qué hacer si" en la página 57, le ayudará a detectar posibles errores de manipulación.

## Safety concept

### General directions

**Before you try to use the instrument, please read the user manual and the safety notes on pages 8 and 10.**

#### • Permitted uses

The LEICA MS5, MZ6, MZ8 and MZ12 stereomicroscopes are optical instruments which use magnification to see the finer details of objects close to the eye. The objects may be either natural, or created by human agency. The basic outfit, which includes a stand and a light source, can be supplemented with various modules for photography, TV, dual-station viewing, and other applications.

#### • Prohibited uses

The use of the instrument in a different manner from that described in this user manual can lead to injury, malfunction and damage.

Do not fit different plugs. Do not dismantle optical systems or mechanical parts unless instructions for doing so are given in the user manual.

#### • Environmental limits to use

The LEICA MS5, MZ6, MZ8 and MZ12 stereomicroscopes are intended mainly for indoor use. If the stereomicroscope is used outdoors, protect it from dirt and damp. Leica lamps, and Leica stands which include lamps, may not be used outdoors.

#### • Servicing

Repairs may only be carried out by Leica-trained service technicians. Only original Leica spare parts may be used.

#### • Responsibilities of person in charge of instrument

Ensure that personnel who use the instrument have read and understood this user manual and in particular the safety instructions on pages 8 and 10.

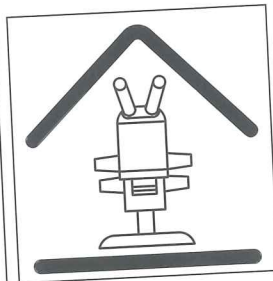
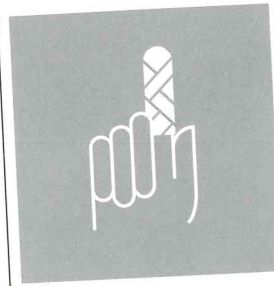
Ensure that the LEICA MS5, MZ6, MZ8 and MZ12 stereomicroscopes are operated, maintained and repaired only by authorized and trained personnel.

#### • Legal requirements

Adhere to general and local regulations relating to accident prevention and environmental protection.

#### • Conformity with European Community directive

The LEICA MS5, MZ6, MZ8 and MZ12 stereomicroscopes and their accessories are constructed in accordance with the latest technologies and are provided with a statement of conformity with EC requirements.



## Concept de sécurité

### Remarques générales

**Lire le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant de mettre l'instrument en oeuvre (pp. 8, 10)**

#### • Utilisation conforme

Les stéréomicroscopes LEICA MS5, MZ6, MZ8 et MZ12 sont des instruments optiques facilitant l'observation d'objets, de détails et de préparations techniques et scientifiques par le biais du dispositif de grossissement. Ils sont complétés par des statifs, éclairages et accessoires pour photographie, TV, observation simultanée etc.

#### • Utilisation non conforme

Si l'instrument n'est pas utilisé conformément au mode d'emploi, il peut en résulter des dommages matériels.

Ne jamais monter d'autres prises ni dévisser les systèmes optiques et mécaniques si cela n'est pas expressément formulé dans le mode d'emploi.

#### • Environnement

Les stéréomicroscopes LEICA MS5, MZ6, MZ8 et MZ12 sont conçus pour des travaux intérieurs.

S'ils sont utilisés à l'extérieur, les protéger contre l'humidité et la poussière. Les éclairages électriques et statifs de Leica ne sont pas conçus pour des travaux à l'extérieur.

#### • Maintenance

Les travaux de réparation doivent exclusivement être confiés à des techniciens ayant été formés par Leica. Seules les pièces de rechange originales sont autorisées.

#### • Responsable de l'instrument

Il veillera à ce que les opérateurs comprennent le mode d'emploi, en particulier les consignes de sécurité (pp. 8, 10).

Par ailleurs, il s'assurera que les stéréomicroscopes LEICA MS5, MZ6, MZ8 et MZ12 ne sont manipulés, entretenus et mis en service que par un personnel agréé.

#### • Réglementations

Observer les réglementations locales en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.

#### • Déclaration de conformité européenne

La conception des stéréomicroscopes LEICA MS5, MZ6, MZ8, MZ12 et des accessoires répond aux derniers progrès techniques. Ils sont assortis d'une déclaration de conformité européenne.

## Sicherheitskonzept

## Concepto de seguridad

### Allgemeine Hinweise

**Vor Inbetriebnahme Bedienungsanleitung und Sicherheitshinweise (S. 9, und 11 lesen.)**

#### • Bestimmungsgemässe Verwendung

Die Stereomikroskope LEICA MS5, MZ6, MZ8 und MZ12 sind optische Instrumente zur besseren Sichtbarmachung von Objekten, Objektdetails oder Präparaten aus Technik und Naturwissenschaft mittels Vergrößerung. Stative, Beleuchtungen und diverse Zubehörmodule, z.B. für Fotografie, TV, Mitbeobachtung u.a., ergänzen die Ausrüstung.

#### • Sachwidrige Verwendung

Wird das Instrument anders als in dieser Anleitung beschrieben verwendet, könnten Personen oder Sachen geschädigt werden.

Niemals dürfen andere Gerätestecker montiert, optische Systeme und mechanische Teile auseinandergeschraubt werden, wenn dies nicht ausdrücklich in der Anleitung beschrieben ist.

#### • Ort der Verwendung

Die Stereomikroskope LEICA MS5, MZ6, MZ8 und MZ12 sind hauptsächlich für die Verwendung in geschlossenen Räumen vorgesehen.

Bei Verwendung im Freien ist das Stereomikroskop vor Staub und Nässe zu schützen. Elektrisch betriebene Beleuchtungen und Stative von Leica dürfen nicht im Freien benutzt werden.

#### • Servicearbeiten

Reparaturarbeiten dürfen nur von den bei Leica geschulten Service-Technikern durchgeführt werden. Es dürfen nur Original-Ersatzteile von Leica verwendet werden.

#### • Anforderungen an den Betreiber

Stellen Sie sicher, dass das bedienende Personal diese Anleitung und besonders die Sicherheitshinweise (S.9 und 11) gelesen und verstanden hat.

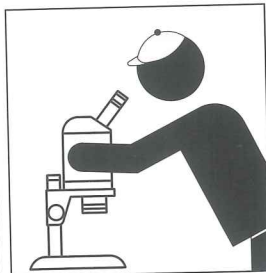
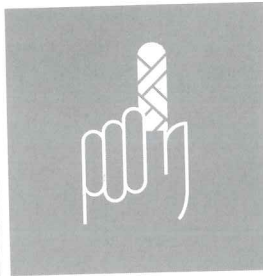
Sorgen Sie dafür, dass die Stereomikroskope LEICA MS5, MZ6, MZ8 und MZ12 nur von autorisiertem und ausgebildetem Personal bedient, gewartet und instandgesetzt wird.

#### • Gesetzliche Vorschriften

Beachten Sie die allgemein gültigen gesetzlichen und länderspezifischen Vorschriften zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

#### • EG-Konformitätserklärung

Die Stereomikroskope LEICA MS5, MZ6, MZ8 und MZ12 und ihr Zubehör sind nach dem Stand der Technik gebaut und mit einer EG-Konformitätserklärung versehen.



### Observaciones generales

**Lea el manual de empleo y las normas de seguridad antes de empezar a trabajar con el instrumento (págs. 9 y 11)**

#### • Empleo correcto

Los microscopios estereoscópicos LEICA MS5, MZ6, MZ8 y MZ12 son instrumentos ópticos que facilitan la observación de objetos, detalles y preparadas de la técnica o las ciencias, mediante un dispositivo de aumento. El equipo lo completan estativos, iluminaciones y accesorios para fotografía, TV, observación simultánea, etc.

#### • Utilización contraria a las normas

Un empleo no adecuado del instrumento puede derivar en daños físicos y materiales.

Absténgase de montar clavijas de otros instrumentos, desatornillar los elementos ópticos y mecánicos, a no ser que estuviera descrito explícitamente en el manual de empleo.

#### • Lugar de empleo

Los microscopios estereoscópicos LEICA MS5, MZ6, MZ8 y MZ12 deben emplearse principalmente en recintos cerrados.

Si se utilizan al aire libre, es conveniente protegerlos contra la humedad y la suciedad. Absténgase de utilizar iluminaciones eléctricas y estativos de Leica en el exterior.

#### • Trabajos de mantenimiento

Los trabajos de reparación han de ser realizados exclusivamente por técnicos de servicio autorizados. Podrán utilizarse únicamente piezas de recambio originales Leica.

#### • Responsable del instrumento

Asegúrese de que los usuarios comprenden el manual de empleo y en particular las normas de seguridad (págs. 9 y 11).

Procure que sólo personal cualificado y autorizado manipula, entretiene y monta los microscopios estereoscópicos LEICA MS5, MZ6, MZ8 y MZ12.

#### • Normativas legales

Observe las normativas vigentes locales, referentes a prevención de accidentes y a la protección medioambiental.

#### • Declaración de conformidad de la Comunidad Europea

Los microscopios estereoscópicos LEICA MS5, MZ6, MZ8 y MZ12 y sus accesorios, desarrollados en base a los actuales adelantos técnicos, se entregan con una declaración de conformidad de la CE.

## Safety concept

You will find these symbols in the user manual:

### Safety direction

This symbol denotes information which must be read and obeyed.

Failure to adhere to these directions can cause injury.

### Warning: Electrical current

This symbol denotes information which must be read and obeyed.

Failure to adhere to these directions can cause injury.

### Important warning

This symbol denotes information which requires particular attention.

Failure to adhere to these directions can cause malfunctioning in, or damage to, the instrument.

### Important information

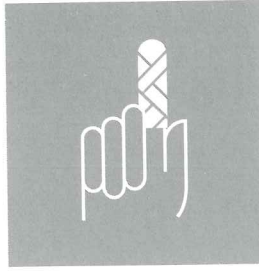
This symbol denotes additional information or explanations which promote understanding.

### Action

⇒ This symbol within the text indicates that certain operations must be carried out.

### Explanatory notes

- This symbol within the text stands for additional information and explanations.



## Concept de sécurité

### Symboles utilisés dans le mode d'emploi

#### Sécurité

Ce symbole est placé devant les informations que l'opérateur doit impérativement lire et respecter.

Le non respect de telles consignes peut se révéler dangereux pour les personnes.

#### Attention: tension électrique!

Ce symbole est placé devant des informations que l'opérateur doit impérativement lire et respecter.

Un non respect peut se révéler dangereux pour les personnes.

#### Avertissement

Ce symbole est placé devant les informations particulièrement importantes.

Un non respect peut provoquer un dysfonctionnement ou des dommages matériels.

#### Informations importantes

Ce symbole est placé devant des informations ou explications complémentaires permettant de mieux comprendre l'instrument.

#### Action

⇒ Ce symbole est placé devant des passages décrivant des opérations à effectuer.

#### Informations complémentaires

- Ce symbole est placé devant des informations et explications complémentaires.



## Sicherheitskonzept

### Diesen Symbolen begegnen Sie in der Bedienungsanleitung

#### Sicherheitshinweis

Dieses Symbol steht bei Informationen, die unbedingt zu lesen und zu beachten sind.

**Nichtbeachtung kann Personen gefährden!**

#### Warnung vor elektrischer Spannung

Dieses Symbol steht bei Informationen, die unbedingt zu lesen und zu beachten sind.

**Nichtbeachtung kann Personen gefährden!**

#### Wichtiger Warnhinweis

Dieses Symbol steht bei Informationen, die besonders zu beachten sind.

**Nichtbeachtung kann zu Funktionsstörung oder Instrumentenschaden führen.**

#### Wichtige Information

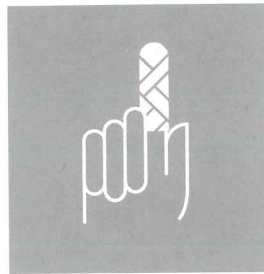
Dieses Symbol steht bei zusätzlichen Informationen oder Erklärungen, die zum Verständnis beitragen.

#### Aktion

⇒ Dieses Symbol weist innerhalb des Textes auf auszuführende Tätigkeiten hin.

#### Ergänzende Hinweise

• Dieses Symbol steht innerhalb des Textes bei ergänzenden Informationen und Erklärungen.



## Concepto de seguridad

### Símbolos utilizados en el manual de empleo

#### Seguridad

Este símbolo aparece delante de informaciones que han de leerse y respetarse imperiosamente.

**La inobservancia de estas consignas puede originar daños físicos.**

#### Atención a la corriente eléctrica

Este símbolo aparece delante de informaciones que han de leerse y respetarse imperiosamente.

**La inobservancia de estas consignas puede originar daños físicos.**

#### Advertencia

Este símbolo aparece delante de informaciones particularmente importantes.

**La inobservancia de éstas puede derivar en averías o daños del instrumento.**

#### Informaciones importantes

Este símbolo aparece delante de informaciones o explicaciones que contribuyen a la comprensión del funcionamiento del instrumento.

#### Acción

⇒ Este símbolo da cuenta de operaciones que han de ser efectuadas.

#### Informaciones adicionales

• Este símbolo precede a informaciones y explicaciones complementarias.

**In this overview**

we will show you the controls and the functions of the standard outfit.

**Cette vue d'ensemble**

montre les différents éléments de commande et fonctions de l'équipement standard

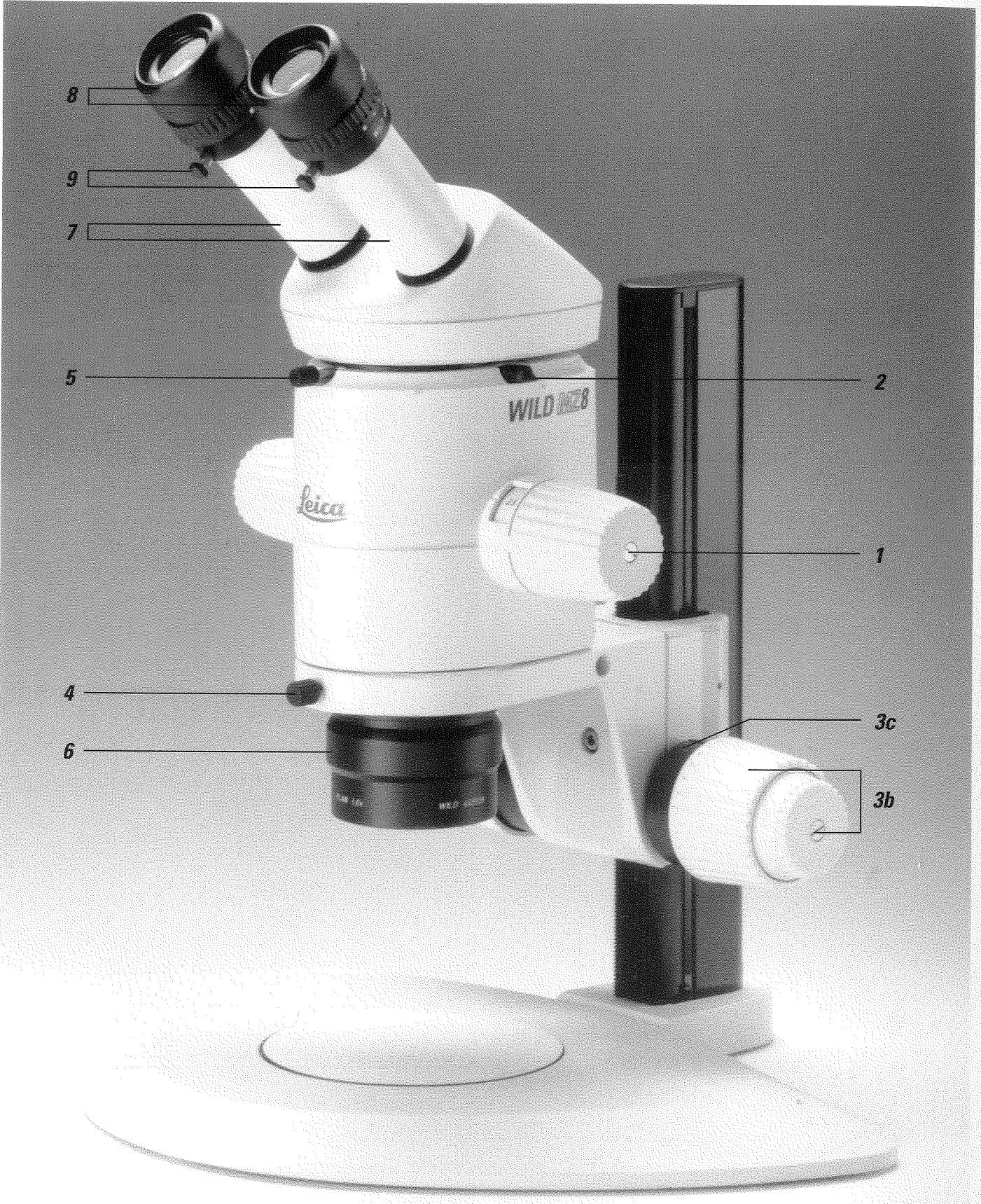
**In dieser Übersicht**

zeigen wir Ihnen die Bedienungselemente und die Funktionen der Standardausrüstung.

**Esta visión de conjunto**

le muestra los diversos elementos de mando y funciones del equipo básico.

**LEICA MZ8**



## **Stereomicroscope**

### **1 Magnification changer**

Drive knobs with magnification scale.  
– for MS5: 5 steps  
– for MZ6: 6:1 zoom  
– for MZ8: 8:1 zoom  
– for MZ12: 12.5:1 zoom

### **2 Engaging ratchet positions**

– for MZ6: switch engages 7 magnification steps  
– for MZ8: milled ring engages 8 magnification steps  
– for MZ12: switch engages 10 magnification steps

### **3a Focusing drive**

#### **3b Coarse and fine focusing**

Larger knob: coarse focusing  
Smaller knob: fine focusing.

#### **3c Adjustable ring**

Changes the ease of movement of the coarse/fine drive.

#### **4 Securing screw**

Holds the optics carrier in the microscope carrier.

#### **5 Securing screw**

Holds the binocular tube (or accessory) to the optics carrier.

#### **6 Interchangeable objective**

Various objectives (achromatic, plan-achromatic, planapochromatic), depending on the outfit.

## **Binocular tube**

### **7 Adjustable eyepiece tubes:**

Interpupillary distance adjustable within the range 52mm – 76mm.

### **8 Wide-angle eyepieces for spectacle wearers**

Dioptric setting adjustable within the range from +5 to –5, and eyecups adjustable.

### **9 Securing screws**

These hold the eyepieces in the binocular tube.

## **Stéréomicroscope**

### **1 Changeur de grossissement**

Boutons de commande avec échelle de grossissement  
– MS5: 5 positions de grossissement  
– MZ6: zoom 6:1  
– MZ8: zoom 8:1  
– MZ12: zoom 12.5:1

### **2 Enclenchement des crans**

– MZ6: bouton à 7 positions  
– MZ8: anneau moleté à 8 positions  
– MZ12: bouton à 10 positions

### **3a Mise au point**

#### **3b Boîtier avec mouvement rapide/fin**

A l'intérieur, mouvement rapide  
A l'extérieur, mouvement fin

#### **3c Bague de réglage**

pour la dureté du mouvement rapide/fin.

#### **4 Vis de fixation**

assure le calage du corps de microscope dans le porte-microscope

#### **5 Vis de fixation**

assure le calage du tube binoculaire (ou accessoire) dans le corps de microscope

#### **6 Objectifs interchangeables**

Divers objectifs (Achromat, Planachromat, Planapochromat) pour tous les équipements

## **Tube binoculaire**

### **7 Tubes oculaires réglables:**

Réglage de l'écartement pupillaire de 52 à 76mm

### **8 Oculaires grand-angulaires pour porteurs de lunettes**

Dioptries réglables de +5 à –5 et oeilères ajustables

### **9 Vis de fixation**

assurent le calage des oculaires dans le tube

## **Stereomikroskop**

### **1 Vergrößerungswechsler**

Triebknöpfe mit Vergrößerungsskala.  
– MS5: 5 Vergrößerungsstufen  
– MZ6: Zoom 6:1  
– MZ8: Zoom 8:1  
– MZ12: Zoom 12.5:1

### **2 Rastungen einschalten**

– MZ6: Schalter für 7 Vergrößerungsstufen  
– MZ8: Rändelring für 8 Vergrößerungsstufen  
– MZ12: Schalter für 10 Vergrößerungsstufen

### **3a Fokussiertrieb**

#### **3b Grob-/Feintrieb**

innen Grobtrieb, aussen Feintrieb.

#### **3c Verstellring**

Regulieren der Einstellmöglichkeit des Grob-/Feintriebs

#### **4 Befestigungsschraube**

hält den Optikträger im Mikroskopträger.

#### **5 Befestigungsschraube**

hält den Binokulartubus (oder Zubehör) auf dem Optikträger.

#### **6 Wechselobjektiv**

Je nach Ausrüstung unterschiedliche Objektive (Achromat, Planachromat, Planapochromat).

## **Binokulartubus**

### **7 Verstellbare Tubusrohre:**

Einstellen des Augenabstands von 52 bis 76mm.

### **8 Weitwinkel-Brillenträgerokulare**

Dioptrien von +5 bis –5 und Augenschellen einstellbar.

### **9 Befestigungsschrauben**

halten die Okulare im Binokulartubus.

## **Microscopio estereoscópico**

### **1 Cambiador de aumentos**

Mandos con escala de aumentos  
– MS5: 5 posiciones de aumento  
– MZ6: zoom 6:1  
– MZ8: zoom 8:1  
– MZ12: zoom 12.5:1

### **2 Enclavamiento de las posiciones de aumento**

– MZ6: interruptor para 7 posiciones  
– MZ8: anillo moletado para 8 posiciones  
– MZ12 interruptor para 10 posiciones

### **3a Mando de enfoque**

#### **3b Versión con enfoque aproximado/fino**

enfoque aproximado, interior, enfoque fino, exterior

#### **3c Anillo de ajuste**

para la suavidad del movimiento aproximado/fino

#### **4 Tornillo de fijación**

retiene al portaóptica en el portamicroscopio

#### **5 Tornillo de fijación**

retiene el tubo binocular (o accesorio) en el portaóptica

#### **6 Objetivo intercambiable**

Diversos objetivos (acromáticos, acromáticos planos, apocromáticos planos) según el equipo.

## **Tubo binocular**

### **7 Tubo ajustable:**

ajuste de la distancia interpupilar de 52 a 76mm

### **8 Oculares granangulares para observar con gafas**

Ajuste de las dioptrías de +5 a –5 y las anteojeras

### **9 Tornillos de fijación**

retienen los oculares en el tubo

## Overview

### Short instructions Checklist

#### In this overview

we have summarized the working sequence. You will find detailed user instructions on the pages indicated.

#### Inspect the cleanliness

- ⇒ Remove dust and dirt from the instrument (page 59).
- ⇒ Cleaning: Optical accessories, glass stage plates, and any graticules used (page 59).

#### Only for binocular tube with variable angle of observation

Adjust viewing height:

- ⇒ Swing the eyepiece tubes upwards or downwards (page 16).

#### Only for photomicrographic outfits

- ⇒ Engage observation beam path: Lever at position "VIS" (page 48).
- ⇒ For trinocular tube: Pull diaphragm lever out to the left.
- ⇒ Open double-iris diaphragm (position "OPEN").

#### Adjust the interpupillary distance

- ⇒ Using both hands, displace the eyepiece tubes (page 16).

#### Select the degree of eye contact

- ⇒ Secure the eyecup in the position required (page 17).

#### Adjust the dioptic setting

- ⇒ Adjust the dioptic setting precisely for each eyepiece (page 22).

#### Set the magnification required

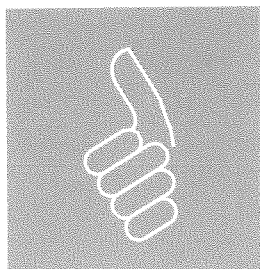
- ⇒ Turn the rotary knob to the desired magnification (page 18).

#### Focusing

- ⇒ Look into the eyepieces and focus on the object (page 19).
- Only for coarse/fine drive:  
Focus approximately with the large knob, and then accurately with the small knob.
- ⇒ If the focusing movement is too loose or too tight, adjust the ease of movement (page 19).

#### Microscope carrier AX

- ⇒ For measuring, photography and polarization, engage the vertical beam path (page 20).



## Vue d'ensemble

### Instructions succinctes Liste de contrôle

#### Cette vue d'ensemble

décrit brièvement les opérations devant être effectuées pour pouvoir travailler avec le stéréomicroscope. Des consignes détaillées se trouvent aux pages indiquées.

#### Contrôler l'état de propreté

- ⇒ Enlever la poussière et la saleté (p. 59)
- ⇒ Nettoyage: Accessoires optiques, plaques amovibles et réticules (p. 59)

#### En cas d'utilisation du tube binoculaire à angle d'observation variable

Réglage de la hauteur d'observation:

- ⇒ basculer les tubes vers le haut ou vers le bas (p. 16)

#### En cas d'utilisation d'accessoires photo

- ⇒ Commuter sur "observation":  
Amener le levier sur "VIS" (p. 48)
- ⇒ Sur le tube trinoculaire: tirer le levier à gauche
- ⇒ Ouvrir le double diaphragme iris: "OPEN"

#### Régler l'écartement pupillaire

- ⇒ Déplacer les deux tubes oculaires (p. 16)

#### Régler la distance oeil-oculaire

- ⇒ Fixer les oeillères dans la position requise (p. 17)

#### Régler les dioptries

- ⇒ Effectuer ce réglage sur les deux oculaires (p. 22)

#### Régler le grossissement

- ⇒ Tourner le bouton jusqu'à l'obtention du grossissement requis (p. 18).

#### Faire la mise au point

- ⇒ Regarder dans les oculaires et faire la mise au point (p. 19).
- En cas d'utilisation de mouvements de mise au point avec boutons rapide/fin: placer l'objectif à la distance approximative avec le grand bouton puis effectuer un réglage fin avec l'autre bouton.
- ⇒ Si la dureté des mouvements est trop/pas assez grande, l'adapter (p. 19)

#### Porte-microscope AX

- ⇒ Commuter l'instrument sur observation verticale pour les mesures, la photographie et la polarisation (p. 20)

## Übersicht

### Kurzanleitung Checkliste

#### In dieser Übersicht

haben wir den Arbeitsablauf in Kürze zusammengestellt. Detaillierte Bedienungshinweise finden Sie auf den angegebenen Seiten.

#### Sauberkeit prüfen

- ⇒ Staub und Schmutz am Instrument entfernen (S.59).
- ⇒ Reinigen: Optisches Zubehör, Glaseinsätze und evtl. verwendete Strichplatten (S.59).

#### Nur am Binokulartubus mit variablem Einblickwinkel

Einblickhöhe einstellen:

- ⇒ Tubusrohre nach oben/unten schwenken (S.16).

#### Nur bei Photo-Ausrüstungen

- ⇒ Beobachtungsstrahlengang einschalten: Hebel auf Stellung "VIS" (S.48).
- ⇒ Am Trinokulartubus: Blende nach links ziehen.
- ⇒ Doppelirisblende öffnen: "OPEN".

#### Augenabstand regulieren

- ⇒ Tubusrohre mit beiden Händen verschieben (S.16).

#### Augenkontakt einstellen

- ⇒ Augenmuscheln in der gewünschten Position fixieren (S.17).

#### Dioptrien regulieren

- ⇒ Dioptrien exakt an beiden Okularen einstellen (S.22).

#### Vergrößerung einstellen

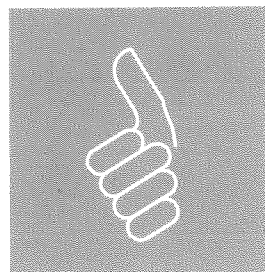
- ⇒ Drehknopf bis zur gewünschten Vergrößerung drehen (S.18).

#### Fokussieren

- ⇒ In die Okulare schauen und Objekt fokussieren (S.19).
- Nur bei Grob-/Feintrieb:  
Mit dem grossen Drehknopf grosse Distanzen einstellen, mit dem kleinen Drehknopf fein fokussieren.
- ⇒ Falls sich der Fokussiertrieb zu leicht/zu schwer bewegen lässt: Verstelleichtigkeit einstellen (S.19).

#### Mikroskopträger AX

- ⇒ Bei Messungen, Fotografie, Polarisation senkrechten Strahlengang einschalten (S.20).



## Visión general

### Instrucciones breves Lista de control

#### Esta visión general

le muestra las diversas operaciones que ha de realizar antes de empezar a trabajar con el microscopio. Hallará explicaciones más detalladas en las páginas que figuran entre paréntesis.

#### Limpieza

- ⇒ Elimine el polvo y la suciedad del instrumento (pág. 59)
- ⇒ Limpie: accesorios ópticos, placas de vidrio y retículos (pág. 59)

#### Sólo en caso de utilización del tubo binocular con ángulo de observación variable

Ajuste la altura de observación:

- ⇒ mueva los tubos hacia arriba o hacia abajo (pág. 16)

#### Sólo en caso de utilización de equipos fotográficos

- ⇒ Conecte la trayectoria de rayos para observación: palanca en posición "VIS" (pág. 48)
- ⇒ En el tubo trinocular: tire de la palanca de diafragma hacia afuera.
- ⇒ Abra el diafragma iris doble: "OPEN"

#### Ajuste de la distancia interpupilar

- ⇒ Desplace ambos tubos (pág. 16)

#### Ajuste de la distancia entre el ojo y el ocular

- ⇒ Fije las anteojeras en la posición deseada (pág. 17)

#### Ajuste de las dioptrías

- ⇒ Ajuste las dioptrías en los dos oculares (pág. 22)

#### Ajuste del aumento

- ⇒ Gire el botón hasta el aumento requerido (pág. 18)

#### Enfoque

- ⇒ Observe a través de los oculares y enfoque el preparado (pág. 19).
- sólo en caso de utilización de mando aproximado/fino:  
ajuste distancias grandes con el botón interior y enfoque finamente con el botón exterior.
- ⇒ Si el mando de enfoque se mueve con dificultad/demasiado suavemente: regule la suavidad de movimiento (pág. 19)

#### Portamicroscopio AX

- ⇒ En mediciones, fotografía, polarización, conecte la trayectoria de rayos vertical (pág. 20).

## Use

### Viewing height, interpupillary distance, eye contact

#### In this section

you will learn how to set up the microscope so that you can work in a relaxed and comfortable manner, largely free of fatigue.

### Only for the binocular tube with variable angle of observation, 10°–50°

- The viewing height is correct when your head and back are comfortably positioned.
- ⇒ Holding the eyepiece tubes at their bases, swing them up or down (see arrow).

### Adjusting the interpupillary distance

- The interpupillary distance is correct when you see a single circular field when viewing with both eyes.
- ⇒ Look into the eyepieces and use both hands to move the eyepiece tubes closer together or further apart.

## Utilisation

### Hauteur d'observation, écartement pupillaire, distance oeil-oculaire

#### Ce chapitre

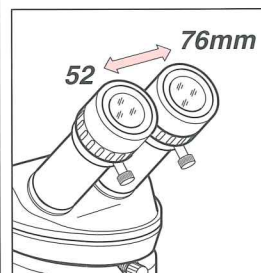
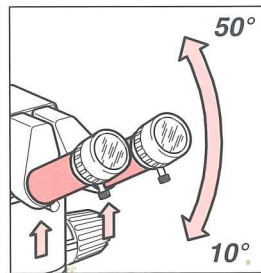
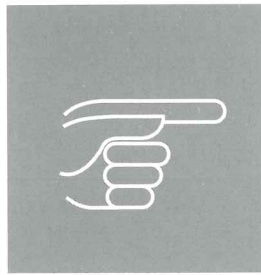
montre comment régler le stéréomicroscope pour pouvoir travailler de façon détendue et sans fatigue.

### En cas d'utilisation d'un tube binoculaire à angle variable 10°–50°

- Le tube se trouve à la bonne hauteur si l'on peut effectuer les observations dans une position détendue
- ⇒ Tenir les tubes le plus bas possible (voir flèches) et les relever/les abaisser

### Réglage de l'écartement pupillaire

- L'écartement est bien réglé si l'opérateur voit une seule image circulaire
- ⇒ Regarder dans les oculaires et écarter ou rapprocher les tubes.



## Bedienung

### Einblickhöhe, Augenabstand, Augenkontakt

#### In diesem Kapitel

zeigen wir Ihnen, wie Sie das Stereomikroskop einstellen, um bequem, entspannt und weitgehend ermüdungsfrei arbeiten zu können.

### Nur beim Binokulartubus mit variablem Einblickwinkel 10° bis 50°

- Die Einblickhöhe ist richtig eingestellt, wenn Sie eine bequeme Kopf-/Rückenhaltung einnehmen können.
- ⇒ Tubusrohre an der tiefsten Stelle (siehe Pfeile) greifen und nach oben oder nach unten schwenken.

### Augenabstand regulieren

- Der Augenabstand ist richtig eingestellt, wenn Sie mit beiden Augen ein einziges kreisrundes Bildfeld sehen.
- ⇒ In die Okulare schauen und die Tubusrohre mit beiden Händen zusammenschieben oder auseinanderdrücken.

## Manejo

### Altura de observación, distancia interpupilar, contacto ocular

#### Este capítulo

le muestra cómo ajustar su microscopio con el fin de que pueda trabajar de manera prolongada y sin fatiga.

### Si utiliza un tubo binocular con ángulo de observación variable 10°–50°

- la altura de observación está correctamente ajustada, si tiene una cómoda postura de cabeza y espalda.
- ⇒ Tome los tubos de la parte más baja (véase flechas) y muévalos hacia arriba o hacia abajo.

### Ajuste de la distancia interpupilar

- la distancia está correctamente ajustada, si con ambos ojos ve una sola imagen circular.
- ⇒ Mire a través de los oculares y acerque o separe los tubos.

### Locating the eyepoint

- For 10x/21B wide-field eyepieces for spectacle wearers, the distance from eye to eyepiece is 22mm.
  - When you can see the entire field of view without restriction, you have found the correct position (eyepoint).
- ⇒ To find the eyepoint, slowly bring your eyes closer towards the eyepieces.

### Selecting the degree of eye contact

#### If you do not wear spectacles, and want closer contact to the eyepieces

- ⇒ Holding the diopter ring, turn the eyecup anticlockwise until it is released.
- ⇒ Pull the eyecup upwards.
- ⇒ Holding the diopter ring, turn the eyecup clockwise.

### Spectacle wearers

need the whole of the available distance. Move the eyecups to the lowest position.

### Adjusting the dioptic setting and the parfocality

You must adjust the dioptic setting for both eyes exactly as described on page 22. Only then will the image be parfocal, i.e. it will remain sharp whenever the magnification is changed and there will be no need to refocus. Make the most of this opportunity, which is not offered by every stereomicroscope.

- The dioptic range is from +5 to -5.

### Pupille d'émergence

- La distance oeil – oculaire pour effectuer des observations avec des oculaires grand-angulaires 10x/21B pour porteurs de lunettes est d'environ 22mm.
  - La distance est correcte si le champ visuel ne comporte pas de zones sombres.
- ⇒ Approcher lentement les yeux des oculaires.

### Contact oculaire

#### Personnes ne portant pas de lunettes et souhaitant un contact étroit avec l'oculaire.

- ⇒ En tenant la bague dioptrique, tourner l'ocillère dans le sens contraire à celui des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'elle soit desserrée.
- ⇒ Relever l'ocillère.
- ⇒ En tenant la bague dioptrique, tourner l'ocillère dans le sens des aiguilles d'une montre et la bloquer.

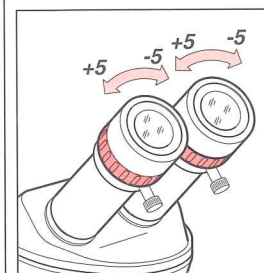
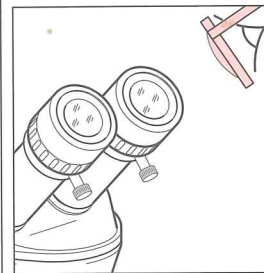
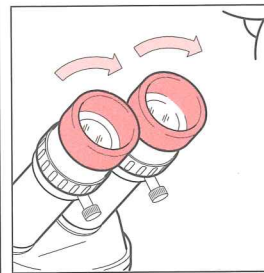
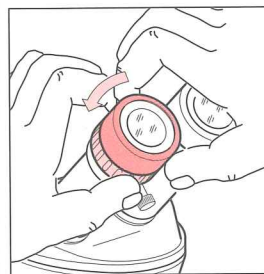
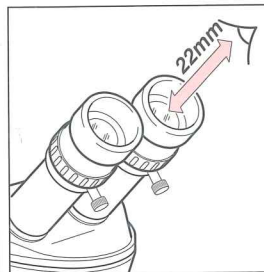
### Les porteurs de lunettes

devront réaliser les observations à la distance maximale et fixeront les oculaires dans la position la plus basse (voir ci-dessus).

### Réglage des dioptries et de la parfocalité

Il est important de régler les dioptries conformément aux descriptions de la page 22. C'est à cette seule condition que la netteté restera constante du plus faible au plus fort grossissement (principe de parfocalité). Il n'est alors pas nécessaire de refaire une mise au point en cas de changement de grossissement. Tous les stéréomicroscopes n'offrent pas cet avantage!

- Les dioptries sont réglables de +5 à -5.



### Austrittspupille finden

- Der Abstand zwischen Auge und Okular beträgt bei den Weitwinkel-Brillenträgerokularen 10x/21B ca. 22mm.
  - Sie haben den richtigen Abstand gefunden, wenn Sie das volle Bildfeld ohne Abschattungen sehen.
- ⇒ Führen Sie die Augen entsprechend langsam an die Okulare heran.

### Augenkontakt wählen

#### Sie tragen keine Brille und wünschen engen Kontakt mit den Okularen

- ⇒ Dioptriering festhalten und Augenmuschel gegen den Uhrzeigersinn drehen, bis sie gelöst ist.
- ⇒ Augenmuschel nach oben ziehen.
- ⇒ Dioptriering festhalten und Augenmuschel im Uhrzeigersinn festziehen.

### Brillenträger

benötigen die gesamte Distanz und schieben die Augenmuscheln in die unterste Stellung (siehe oben)

### Dioptrien und Parfokalität einstellen

Es ist sehr wichtig, die Dioptrien für beide Augen genau wie auf S.22 beschrieben einzustellen. Nur dann bleibt die Schärfe von der niedrigsten bis zur höchsten Vergrößerung konstant = parfokal. Nachfokussieren bei jedem Vergrößerungswechsel entfällt. Nutzen Sie diesen Vorteil, den Ihnen nicht jedes Stereomikroskop bietet.

- Die Dioptrien sind von +5 bis -5 einstellbar.

### Pupila de salida

- La distancia entre el ojo y el ocular es de unos 22mm con oculares granangulares para observar con gafas 10x/21B.
  - Ha hallado la distancia correcta, cuando ve todo el campo sin sombras.
- ⇒ Aproxime los ojos lentamente hacia los oculares.

### Contacto ocular

#### Usted no lleva gafas y desea un contacto estrecho con los oculares

- ⇒ Sujete el anillo de dioptrías y gire la anteojera en el sentido contrario de las agujas del reloj hasta que esté suelta.
- ⇒ Tire de la anteojera hacia arriba.
- ⇒ Sujete el anillo de dioptrías y apriete la anteojera en el sentido de las agujas del reloj.

### Los usuarios que llevan gafas

requieren toda la distancia disponible y por ello llevan las anteojeritas hasta la posición más baja (véase arriba).

### Ajuste de las dioptrías y de la parfocalidad

Es importante ajustar las dioptrías conforme a las instrucciones de la pág. 22. Sólo así se garantiza una nitidez constante de la imagen desde el aumento más bajo hasta el más alto (principio de parfocalidad) y se evita el tener que reenfoque a cada cambio de aumento; una ventaja que no ofrece cualquier microscopio estereoscópico.

- Las dioptrías se ajustan de +5 a -5.

## Use

### Changing the magnification, setting the working distance, focusing

#### In this section

we will show you how to change the magnification, to engage ratchets at certain magnification steps, and to focus.

#### Magnification changer

MS5: 5 steps  
MZ6: 6:1 zoom  
MZ8: 8:1 zoom  
MZ12: 12.5:1 zoom

- Zoom means continuous change of magnification. Ratchets can be engaged for certain magnifications (see below).

#### Changing the magnification

- ⇒ Look into the eyepieces.
- ⇒ Focus on the object (page 19).
- ⇒ Turn the magnification changer to the position required.
- The magnification changer can be operated from either the right or the left.
- The scale on each drive knob is inscribed with the zoom magnification factors. These apply when a 1.0x objective is used.

#### Ratchet steps

MZ6: 0.8, 1.0, 1.25, 1.6, 2.0, 2.5, 3.2  
MZ8: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4  
MZ12: 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4, 5, 6.3, 8

- ⇒ For MZ6 and MZ12, press switch
- ⇒ For MZ8, turn knurled ring anticlockwise.

#### Set the ratchets

- Engage the ratchets whenever magnifications need to be exactly reproducible.

## Utilisation

### Changement de grossissement, réglage de la distance de travail, mise au point

#### Ce chapitre

indique comment changer le grossissement, enclencher des positions de grossissement déterminées et faire la mise au point.

#### Changeur de grossissement

MS5: à 5 positions  
MZ6: zoom 6:1  
MZ8: zoom 8:1  
MZ12: zoom 12.5:1

- Le zoom est un système de changement de grossissement en continu. Il est possible d'enclencher des crans pour certaines positions de grossissement (voir ci-dessous).

#### Changement de grossissement

- ⇒ Regarder dans les oculaires
- ⇒ Faire la mise au point (p. 19)
- ⇒ Tourner le bouton de réglage jusqu'à obtenir le grossissement requis
- Le grossissement peut être réglé au moyen du bouton droit ou gauche.
- L'échelle intégrée indique les facteurs de grossissement avec l'objectif 1.0x.

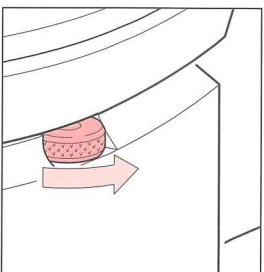
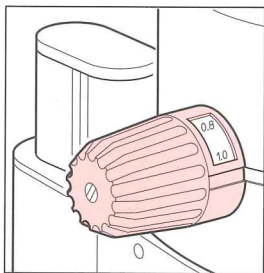
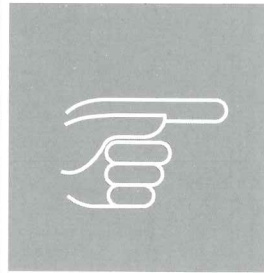
#### Crans de grossissement

MZ6: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2  
MZ8: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4  
MZ12: 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4, 5, 6.3, 8

- ⇒ MZ6 et MZ12: appuyer sur le bouton
- ⇒ MZ8: tourner l'anneau moleté dans le sens inverse des aiguilles d'une montre

#### Réglage des crans de grossissement

- Effectuer ce réglage si l'on est amené à réaliser des travaux sous le même grossissement, par exemple mesures et prises de vues.



## Bedienung

### Vergrößerung wechseln, Arbeitsabstand einstellen, fokussieren

#### In diesem Kapitel

zeigen wir Ihnen, wie Sie die Vergrößerung wechseln, Rastungen bei bestimmten Vergrößerungsstufen einstellen und fokussieren können.

#### Vergrößerungswechsler

MS5: fünfstufig  
MZ6: Zoom 6:1  
MZ8: Zoom 8:1  
MZ12: Zoom 12.5:1

- Zoom heisst stufenloser Vergrößerungswechsel. Bei Bedarf können für bestimmte Stufen Rastungen eingestellt werden (siehe unten).

#### Vergrößerung wechseln

- ⇒ In die Okulare schauen.
- ⇒ Objekt fokussieren (S.19)
- ⇒ Vergrößerungswechsler drehen, bis die gewünschte Vergrößerung eingestellt ist.
- Man kann den Vergrößerungswechsler rechts- oder linkshändig bedienen.
- An der Skala auf beiden Drehknöpfen sind die Vergrößerungsfaktoren mit Objektiv 1.0x ablesbar.

#### Raststufen

MZ6: 0.8, 1.0, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2  
MZ8: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4  
MZ12: 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4, 5, 6.3, 8

- ⇒ Bei MZ6 und MZ12: Schalter drücken
- ⇒ Beim MZ8: Rändelring gegen den Uhrzeigersinn drehen.

#### Rastungen einstellen

- Stellen Sie Rastungen ein, wenn die Vergrößerungen z.B. bei Messungen oder Fotografie genau reproduzierbar sein müssen.

## Empleo

### Cambio de aumentos, ajuste de la distancia de trabajo, enfoque

#### Este capítulo

le muestra cómo cambiar de aumentos, enclavar determinadas posiciones de aumento y enfocar la imagen.

#### Cambiador de aumentos

MS5: 5 posiciones  
MZ6: zoom 6:1  
MZ8: zoom 8:1  
MZ12: zoom 12.5:1

- Zoom significa cambio de aumentos sin escalonamientos. Si desea, puede enclavar determinadas posiciones de aumento (véase abajo).

#### Cambio de aumentos

- ⇒ Observe a través de los oculares.
- ⇒ Enfoque el preparado (pág. 19).
- ⇒ Gire el botón del cambiador hasta que esté ajustado el número de aumentos deseado.
- Para ello dispone de dos botones giratorios, a la derecha y a la izquierda.
- La escala integrada en ambos botones indica los factores de aumento con el objetivo 1.0x.

#### Posiciones enclavables

MZ6: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2  
MZ8: 0.8, 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2 y 4  
MZ12: 1, 1.25, 1.6, 2, 2.5, 3.2, 4, 5, 6.3, 8

- ⇒ MZ6 y MZ12: apretar el interruptor
- ⇒ MZ8: girar el anillo en dirección contraria a las agujas del reloj

#### Enclavamiento de los aumentos

- Ajuste las posiciones, p.ej. en trabajos de medición o fotografía, para garantizar una reproducción exacta de determinados aumentos.



## Scale of magnifications

Only for MZ8:  
Other adhesive scales can be applied to the rotary knobs for other eyepiece/objective combinations (see page 32).

## Setting the working distance, focusing = obtaining a sharp picture

- ⇒ Place the object beneath the objective.
- ⇒ Engage the lowest magnification (page 18).
- ⇒ Look into the eyepieces.
- ⇒ Using the rotary knob, bring the object into focus.
- To focus, use the focusing drive to raise or lower the stereomicroscope until the feature of interest is in focus. The working distances of the various objectives are listed on page 59.
- The focusing drive can be operated from either the right or the left.

## Only for focusing drive coarse/drive

- ⇒ Focus approximately with the larger knob.
- ⇒ Focus accurately with the smaller knob.

## Adjusting the free running of the focusing drive

Does the focusing drive run too slack or too tight, or does the equipment drift downwards?  
You can match the ease of movement to the weight of the outfit and to your personal requirements.

## Focusing drive

- ⇒ Grip the drive knobs firmly with both hands and turn them in opposite directions until you obtain the required degree of resistance during focusing.

## Focusing drive, coarse/fine

Turn the black ring on the right-hand drive knob until you obtain the required degree of resistance during focusing.

## Echelle de grossissement

Uniquement MZ8:  
En cas d'utilisation d'autres combinaisons objectif/oculaire, il est possible de coller les échelles correspondantes sur les boutons (p. 32).

## Réglage de la distance de travail, mise au point = réglage de la netteté

- ⇒ Placer l'objet sous l'objectif
- ⇒ Régler le microscope sur le plus faible grossissement (p. 18).
- ⇒ Regarder dans les oculaires.
- ⇒ Régler la netteté de l'objet en tournant le bouton.
- Lors de la mise au point on relève/abaisse le stéréomicroscope jusqu'à ce que la partie de l'objet devant être observée soit nette. Distances de travail avec les différents objectifs, voir page 59.
- La mise au point peut être effectuée avec le bouton gauche ou droit.

## Commande de mise au point rapide/fine

- ⇒ Les grandes distances se règlent avec le gros bouton à l'intérieur.
- ⇒ Le réglage fin s'effectue avec le petit bouton à l'extérieur.

## Réglage de la dureté du mouvement

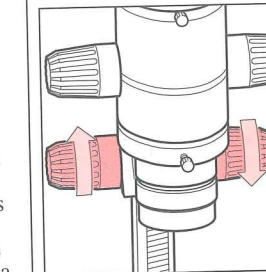
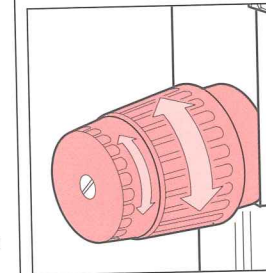
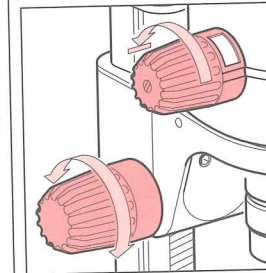
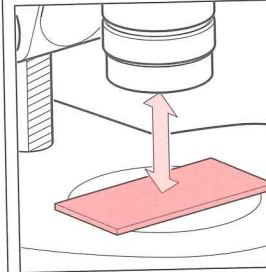
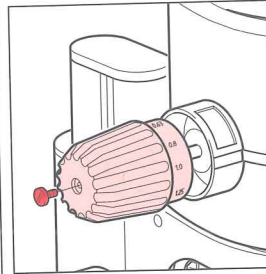
La dureté du mouvement est-elle trop/pas assez grande? Le microscope s'abaisse-t-il systématiquement?  
La dureté peut être réglée en fonction du poids de l'équipement et des besoins de l'opérateur.

## Commande de mise au point

- ⇒ Tenir les boutons des deux mains et les tourner dans des sens contraires jusqu'à ce que la dureté requise soit obtenue lors de la mise au point.

## Commande de mise au point rapide/fine

Tourner la bague noire sur le bouton droit jusqu'à ce que la dureté requise soit obtenue lors de la mise au point.



## Vergößerungsskala

Nur für MZ8:  
Für andere Objektiv-/Okularkombinationen können entsprechende Skalen auf die Drehknöpfe geklebt werden (S. 32).

## Arbeitsabstand einstellen, fokussieren = scharfstellen

- ⇒ Objekt unter das Objektiv legen.
- ⇒ Niedrigste Vergrößerung wählen (S.18).
- ⇒ In die Okulare schauen.
- ⇒ Objekt mittels Drehknopf scharfstellen.
- Beim Fokussieren hebt/senkt man das Stereomikroskop mittels Fokussiertrieb, bis sich die gewünschte Objektstelle im Brennpunkt = Arbeitsabstand des Objektivs befindet. Arbeitsabstände der verschiedenen Objektive siehe S.59.
- Man kann den Fokussiertrieb rechts- oder linkshändig bedienen.

## Nur bei Grob-/Feintrieb

- ⇒ grosse Distanzen mit dem Grobtrieb innen einstellen
- ⇒ Feinfokussierung mit dem Feintrieb aussen.

## Einstelleichtigkeit des Fokussiertriebs regulieren

Dreht sich der Fokussiertrieb zu leicht/zu schwer oder fährt die Ausrüstung selbstständig nach unten?  
Je nach Ausrüstungsgewicht und persönlichem Bedarf kann die Einstelleichtigkeit individuell reguliert werden.

## Fokussiertrieb

- ⇒ Triebknöpfe mit beiden Händen greifen und gegeneinander verdrehen, bis der gewünschte Widerstand beim Fokussieren erreicht ist.

## Fokussiertrieb, grob/fein

Schwarzen Verstellring am rechten Triebknopf verdrehen, bis der gewünschte Widerstand beim Fokussieren erreicht ist.

## Escala de aumentos

Sólo para MZ8:  
Si utiliza otras combinaciones de objetivos/oculares, puede pegar las correspondientes escalas en los mandos (pág. 32).

## Ajustar la distancia de trabajo, enfocar = ajustar la nitidez

- ⇒ Coloque un objeto de ensayo debajo del objetivo.
- ⇒ Seleccione el aumento más bajo (pág. 18).
- ⇒ Mire a través de los oculares.
- ⇒ Ajuste la nitidez del preparado, girando para ello el botón.
- Para enfocar debe subir/bajar el microscopio mediante el mando de enfoque, hasta que el punto de interés del objeto se encuentre en el focal del objetivo. Véase pág. 59, para las distancias de trabajo de los diversos objetivos.
- Puede accionar el mando de enfoque derecho o izquierdo.

## Sólo en caso de utilización de mando aproximado/fino

- ⇒ ajuste distancias grandes con el botón interior.
- ⇒ enfoque finamente con el botón exterior.

## Ajuste de la suavidad de movimiento

¿Se mueve el mando de enfoque con dificultad/demasiado suavemente?  
¿Se baja el microscopio por sí solo?  
La suavidad de movimiento puede ajustarse en función del peso del equipo y de las necesidades individuales.

## Mando de enfoque

- ⇒ Agarre ambos mandos y gírelos en sentidos opuestos hasta que haya obtenido la suavidad de movimiento deseada.

## Mando de enfoque, aproximado/preciso

Gire el anillo negro del botón derecho, hasta que haya obtenido la suavidad de movimiento deseada.

## Use

### **Microscope carrier: Turn optics carrier sideways, stereoscopic/axial observation**

### **Microscope carrier for stereoscopic observation**

This microscope carrier permits only stereoscopic observation, using both beam paths.

- The optics carrier can be turned sideways in the microscope carrier if the user needs to work from the side:

- ⇒ Release the clamping screw
- ⇒ Turn the optics carrier sideways as required
- ⇒ Retighten the clamping screw.

The microscope carrier can be attached to the focusing drive in either of two positions:

- For short working distances and for flat objects, use Position 1. Use this position also in conjunction with the attachment for vertical and oblique observation (see detailed instructions).
- Use Position 2 for long working distances and for bulky objects.

For assembly, refer to page 32.

## Utilisation

### **Porte-microscope: pivoter le corps de microscope, observation stéréoscopique/ axiale**

### **Porte-microscope pour observation stéréoscopique**

Ce porte-microscope permet l'observation stéréoscopique à travers les deux trajets optiques.

- Le corps de microscope peut être pivoté dans le porte-microscope et permet ainsi à l'utilisateur de travailler dans une autre position

- ⇒ Desserrer la vis de fixation
- ⇒ Pivoter le corps de microscope
- ⇒ Resserrer la vis de fixation

Le porte-microscope peut être fixé au mouvement de mise au point, en deux positions:

- Pour des distances de travail courtes et des objets plats: position 1. Egalement avec le boîtier d'observation verticale/oblique (voir mode d'emploi correspondant)
- Pour de grandes distances de travail ou de grands objets: position 2

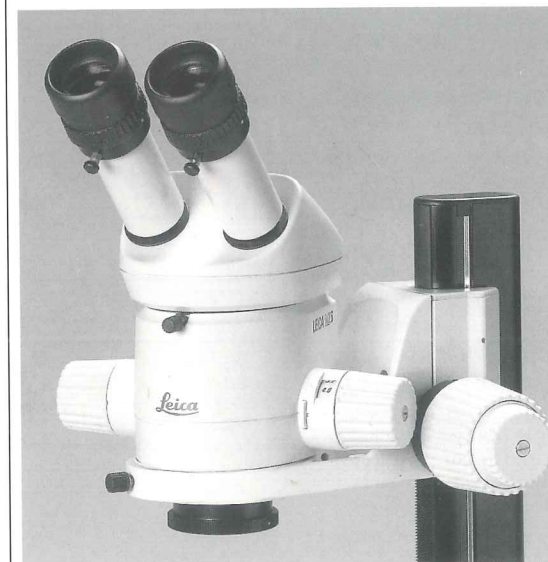
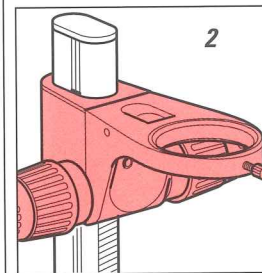
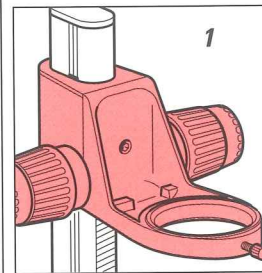
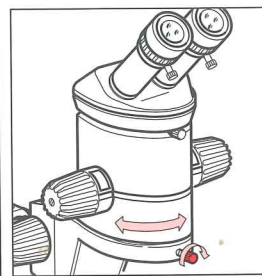
Montage, voir p. 32

*Optics carrier turned  
sideways in microscope  
carrier.*

*Corps de microscope pivoté  
dans le porte-microscope.*

*Optikträger im Mikroskop-  
träger seitlich gedreht.*

*Portaóptica girado en el  
portamicroscopio.*



## Bedienung

### **Mikroskopträger: Optikträger seitlich verdrehen, stereoskopische/ axiale Beobachtung**

### **Mikroskopträger für stereoskopische Beobachtung**

Dieser Mikroskopträger erlaubt ausschliesslich stereoskopische Beobachtung durch beide Strahlengänge.

- Der Optikträger kann im Mikroskopträger seitlich verdreht werden, falls der Benutzer eine seitliche Arbeitsposition einnehmen möchte:

- ⇒ Klemmschraube lösen.
- ⇒ Optikträger nach Wunsch seitlich verdrehen.
- ⇒ Klemmschraube festziehen.

Der Mikroskopträger kann in 2 Stellungen am Fokussiertrieb befestigt werden:

- Für kurze Arbeitsabstände und flache Objekte: Stellung 1. Ebenso bei Verwendung des Ansatzes für Auf-/Schrägsicht (siehe detaillierte Bedienungsanleitung).
- Für grosse Arbeitsabstände oder grosse Objekte: Stellung 2.

Montage siehe S.32.

## Empleo

### **Portamicroscopio: girar lateralmente el portaóptica, observación estereoscópica/ axial**

### **Portamicroscopio para observación estereoscópica**

Este portamicroscopio permite la observación estereoscópica a través de ambas trayectorias de rayos.

- Si desea trabajar en otra posición, puede girar el portaóptica hacia la izquierda o la derecha:

- ⇒ Afloje el tornillo de fijación.
- ⇒ Gire el portaóptica hacia el lado que desee.
- ⇒ Vuelva a apretar el tornillo.

El portamicroscopio puede ajustarse en el mando de enfoque en 2 posiciones:

- Para distancias de trabajo cortas y objetos planos: posición 1. También al emplear el dispositivo para observación vertical/oblicua (véase el correspondiente manual de empleo).
- Para distancias de trabajo y objetos grandes: posición 2.

Montaje véase pág. 32.

## Microscope carrier AX

### Only for MS5 and MZ6

The MS5 and MZ6 stereomicroscopes can be equipped with the microscope carrier AX for stereoscopic and axial observation instead of the standard microscope carrier.

- The optics carrier **cannot** be turned sideways when in the microscope carrier AX (see page 20).
- The microscope carrier AX can only be fitted **in one position** to the focusing drive (see page 20).

## Stereoscopic observation

A three-dimensional image is essential for studying and working on spatial objects.

- ⇒ Shift the stereomicroscope to the central position.

## Axial observation

The parallax-free imaging produces more precise results in photography, measuring and polarization.

- ⇒ Shift the stereomicroscope to the left or the right position. The object is now located directly beneath either the left or the right beam path.
- When photographing or measuring, select the beam path above which the phototube or measuring graticule is located.

## Porte-microscope AX

### Uniquement MS5 et MZ6:

A la place du porte-microscope standard pour observation stéréoscopique, il est possible d'utiliser les stéréomicroscopes MS5 et MZ6 avec le porte-microscope AX permettant une observation stéréoscopique/axiale.

- Le corps de microscope **ne peut pas** être pivoté dans le porte-microscope AX (voir p. 20).
- Le porte-microscope AX peut être fixé dans **une seule** position au mouvement de mise au point (voir p. 20).

## Observation stéréoscopique

Pour analyser des objets plastiques et réaliser des travaux, il est nécessaire de disposer d'une image tridimensionnelle.

- ⇒ Placer le stéréomicroscope en position médiane

## Observation axiale

Une image sans parallaxe permet d'obtenir des résultats plus précis en photographie, mesure et polarisation.

- ⇒ Régler le stéréomicroscope sur la position gauche ou droite. L'objectif se trouve maintenant sous le trajet gauche ou droit
- En cas de photographie ou de mesure, sélectionner le trajet au-dessus duquel se trouve la sortie photo ou le réticule de mesure

## Mikroskopträger AX

### Nur für MS5 und MZ6!

Anstelle des Standard-Mikroskopträgers für stereoskopische Beobachtung können die Stereomikroskope MS5 und MZ6 mit dem Mikroskopträger AX für stereoskopische/axiale Beobachtung ausgerüstet werden.

- Der Optikträger kann im Mikroskopträger AX **nicht** seitlich verdreht werden (siehe S.20).
- Der Mikroskopträger AX kann nur in **einer** Stellung am Fokussiertrieb befestigt werden (siehe S.20).

## Stereoskopische Beobachtung

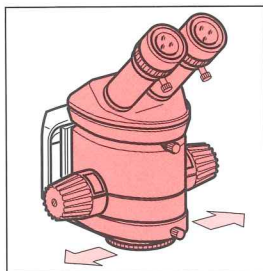
Für Untersuchungen plastischer Objekte und für Arbeiten ist ein dreidimensionales Bild notwendig.

- ⇒ Stereomikroskop in die mittlere Stellung schieben.

## Axiale Beobachtung

Die parallaxfreie Abbildung ergibt exaktere Resultate bei Fotografie, Messung und Polarisation.

- ⇒ Stereomikroskop in die linke oder rechte Stellung schieben. Das Objektiv befindet sich jetzt unter dem linken bzw. rechten Strahlengang.
- Beim Fotografieren und Messen den Strahlengang wählen, über dem sich der Photoausgang bzw. die Messstrichplatte befindet.



## Portamicroscopio AX

### ¡Sólo para MS5 y MZ6!

En vez de con el portamicroscopio estándar para observación estereoscópica, los modelos MS5 y MZ6 pueden equiparse con el portamicroscopio AX, que permite una observación estereoscópica/axial.

- El portaóptica **no** puede girarse lateralmente en el portamicroscopio AX (véase pág. 20).
- El portamicroscopio AX permite fijarse en **una** sola posición en el mando de enfoque (véase pág. 20).

## Observación estereoscópica

Para analizar y trabajar con objetos plásticos es necesaria una imagen tridimensional.

- ⇒ Lleve el microscopio a la posición media.

## Observación axial

Una imagen exenta de paralaje permite obtener mejores resultados en fotografía, medición y polarización.

- ⇒ Lleve el microscopio a la posición izquierda o derecha. El objetivo se encuentra ahora debajo de la trayectoria de rayos izquierda o derecha.
- Al fotografiar y medir seleccione la trayectoria de rayos que se encuentre sobre la salida para fotografía o el retículo de medición.



## Use

### Adjusting the dioptic settings

#### In this section

you will learn

- how to adjust the dioptic settings for each eye, and
- how to set up the stereomicroscope parfocally (refer also to page 17).

Each user needs to carry out these operations once.

#### A Preparations

- ⇒ Set up the illumination (pages 24–27).
- ⇒ Set the interpupillary distance and, if necessary, the viewing height (page 16).
- ⇒ Ensure that the diaphragms, including double-iris diaphragm are open (VIS and OPEN on phototube).
- ⇒ Adjust the eyecups (page 17).
- ⇒ Set both eyepieces to zero.
- ⇒ Set the microscope carrier AX for stereoscopic observation.

#### B Focus on the test object

##### 1. Flat test object

- ⇒ Place such an object beneath the objective.

##### 2. Lowest magnification

- ⇒ Engage the lowest magnification position (page 18).
- ⇒ Use the coarse focusing drive to set the working distance (page 19).

##### 3. Look into the eyepieces

- ⇒ Using the focusing drive, bring the test object into focus.

##### 4. Highest magnification

- ⇒ Engage the highest magnification position.

##### 5. Image sharpness

- ⇒ Using the focusing drive, bring the image into sharp focus.

## Utilisation

### Réglage des dioptries

#### Ce chapitre

montre comment régler

- les dioptries pour chaque oeil
- la parfocalité du stéréomicroscope (voir aussi p. 17).

Un seul réglage est requis par opérateur.

#### A Préparations

- ⇒ Mise en place de l'éclairage (pp. 24–27).
- ⇒ Régler l'écartement pupillaire et la hauteur d'observation: (p. 16).
- ⇒ Diaphragmes et double diaphragme iris: Réglage sur le tube photographique (VIS, OPEN).
- ⇒ Oeillères: Réglage (p. 17).
- ⇒ Dioptries "0": Réglage sur chaque oculaire.
- ⇒ Régler le porte-microscope AX sur observation stéréoscopique

#### B Mise au point sur l'objet-test

##### 1. Placer l'objet

- ⇒ sous l'objectif

##### 2. Plus faible grossissement

- ⇒ Sélectionner la position correspondante (page 18).
- ⇒ Régler à la distance adéquate avec le bouton de mise au point (mouvement rapide), page 19.

##### 3. Regarder dans les oculaires

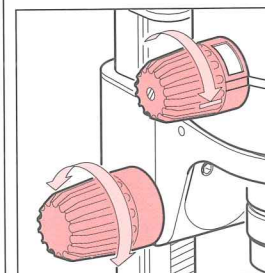
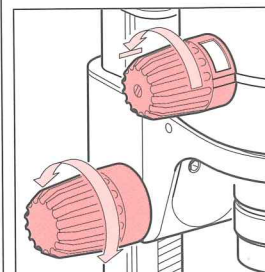
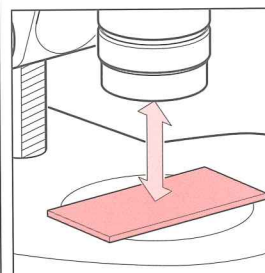
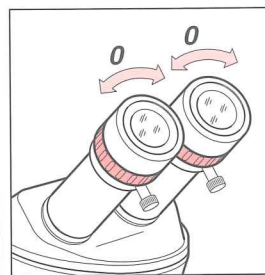
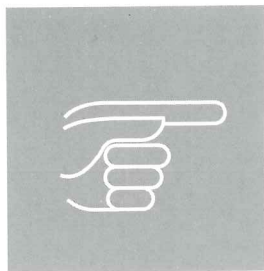
- ⇒ Régler la netteté avec le bouton de mise au point.

##### 4. Plus fort grossissement

- ⇒ Sélectionner la position correspondante.

##### 5. Netteté

- ⇒ L'optimiser avec le bouton de mise au point.



## Bedienung

### Dioptrien einstellen

#### In diesem Kapitel

lernen Sie,

- die Dioptrien für beide Augen zu regulieren und
- das Stereomikroskop parfokal einzustellen (siehe auch S.17).

Diese Einstellungen muss jeder Benutzer nur einmal durchführen.

#### A Vorbereitungen

- ⇒ Beleuchtung einrichten (S. 24–27).
- ⇒ Augenabstand und evtl. Einblickhöhe einstellen (S.16).
- ⇒ Blenden und Doppelirisblende am Phototubus öffnen (VIS, OPEN).
- ⇒ Augenmuscheln einstellen (S.17).
- ⇒ "0" Dioptrien an beiden Okularen einstellen.
- ⇒ Mikroskopträger AX auf stereoskopische Beobachtung stellen.

#### B Testobjekt fokussieren

##### 1. Flaches Testobjekt

- ⇒ unter dem Objektiv plazieren.

##### 2. Niedrigste Vergrößerung

- ⇒ wählen (S.18).
- ⇒ Arbeitsabstand mittels Fokussiertrieb (Grobtrieb) einstellen (S.19).

##### 3. In die Okulare schauen

- ⇒ Testobjekt mittels Fokussiertrieb scharfstellen.

##### 4. Höchste Vergrößerung

- ⇒ wählen.

##### 5. Schärfe

- ⇒ mittels Fokussiertrieb optimieren.

## Empleo

### Ajuste de las dioptrías

#### Este capítulo

le muestra cómo

- ajustar las dioptrías para cada ojo
- ajustar la parfocalidad del microscopio estereoscópico (véase también pág. 17).

Para cada usuario basta con un solo ajuste.

#### A Preparativos

- ⇒ Instale la iluminación (pág. 24–27).
- ⇒ Ajuste la distancia interpupilar y eventualmente la altura de observación (pág. 16).
- ⇒ Abra los diafragmas y el diafragma iris doble en el tubo fotográfico (VIS, OPEN).
- ⇒ Ajuste las anteojeras (pág.17)
- ⇒ Ajuste en ambos oculares "0" dioptrías.
- ⇒ Ajuste el portamicroscopio AX a observación estereoscópica.

#### B Enfoque del preparado

##### 1. Coloque un objeto plano

- ⇒ debajo del objetivo.

##### 2. Seleccione el aumento más bajo

- ⇒ (pág. 18).
- ⇒ Ajuste la distancia de trabajo con el mando de enfoque (mando aproximado), pág. 19.

##### 3. Mire a través de los oculares

- ⇒ Ajuste la nitidez con el mando de enfoque.

##### 4. Seleccione el aumento más alto

##### 5. Nitidez

- ⇒ Optimízela con el mando de enfoque.

### C Adjusting the dioptric settings

#### 6. Lowest magnification

- ⇒ Engage the lowest magnification position.

#### 7. Do not look into the eyepieces

- ⇒ Rotate the eyepieces anticlockwise in the "+" direction as far as the stop (+5 diopters).

#### 8. Look into the eyepieces

- ⇒ Slowly rotate each eyepiece individually in the "-" direction until each eye sees the object sharply imaged.
- ⇒ Record the dioptric setting for each eye.

#### 9. Eyepieces

- ⇒ Reset the eyepieces to "0".
- ⇒ Repeat steps 4 to 8 twice more and make a note of the dioptric settings.
- ⇒ Finally, set the median values on the eyepieces.

### D Inspecting the parfocality

#### 10. Highest magnification

- ⇒ Engage the highest magnification position.

#### 11. Refocus

- ⇒ if necessary.

#### 12. Magnification changer

- ⇒ Slowly move the magnification changer from the lowest magnification to the highest.
- The image sharpness must remain constant. Otherwise, repeat the procedure.

### E Graticule (reticle) in eyepiece?

The procedure for adjusting the dioptric settings and the parfocality is slightly different if a graticule is in position. Refer to the user manual for the MPS modular photographic systems or for measurement accessories.

### C Réglage des dioptries

#### 6. Plus faible grossissement

- ⇒ Sélectionner la position correspondante.

#### 7. Ne pas regarder dans les oculaires

- ⇒ Les tourner dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, en direction "+", jusqu'à la butée (+5 dioptries).

#### 8. Regarder dans les oculaires.

- ⇒ Tourner chaque oculaire dans le sens des aiguilles d'une montre en direction "-" jusqu'à ce que l'on voie l'objet de façon nette.
- ⇒ Noter les valeurs dioptriques pour chaque oeil.

#### 9. Oculaires

- ⇒ Les régler sur "0".
- ⇒ Réeffectuer les opérations (4-8) 2x et noter les valeurs dioptriques.
- ⇒ Régler les dioptries sur les valeurs moyennes obtenues.

### D Contrôle de la parfocalité

#### 10. Plus fort grossissement

- ⇒ Sélectionner la position correspondante.

#### 11. Mise au point

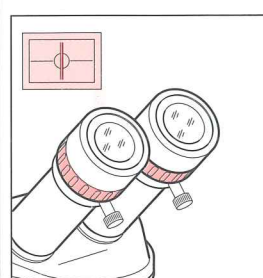
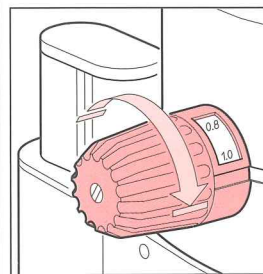
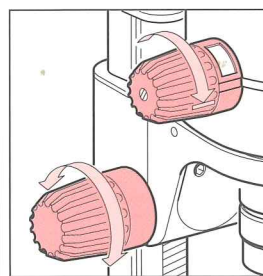
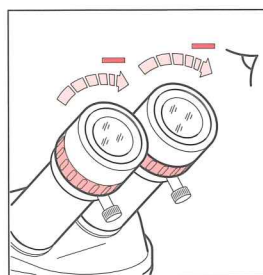
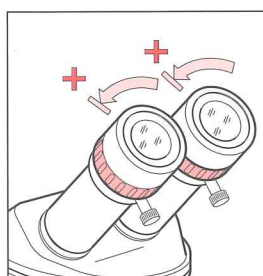
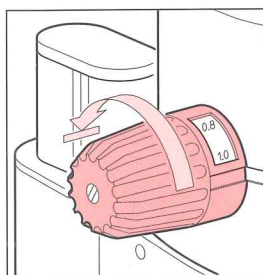
- ⇒ La refaire si nécessaire.

#### 12. Changeur de grossissement

- ⇒ Le régler du plus faible au plus fort grossissement.
- La netteté doit rester constante (parfocalité). Dans le cas contraire, répéter la procédure.

### E Ya-t-il un réticule dans l'oculaire ?

Le réglage des dioptries et de la parfocalité en cas d'utilisation d'un réticule est décrit dans les chapitres relatifs aux systèmes photographiques MPS et aux réticules (mesures).



### C Dioptrien regulieren

#### 6. Niedrigste Vergrößerung

- ⇒ wählen.

#### 7. Nicht in die Okulare schauen!

- ⇒ Okulare gegen den Uhrzeigersinn in Richtung "+" bis Anschlag drehen (+5 Dioptrien).

#### 8. In die Okulare schauen.

- ⇒ Jedes Okular einzeln langsam im Uhrzeigersinn in Richtung "-" drehen, bis jedes Auge das Objekt scharf sieht.
- ⇒ Werte für beide Augen notieren.

#### 9. Okulare

- ⇒ wieder auf "0" stellen.
- ⇒ Punkte (4-8) noch 2x wiederholen und Dioptriewerte notieren.
- ⇒ Abschliessend Mittelwerte an den Okularen einstellen.

### D Parfokalität kontrollieren

#### 10. Höchste Vergrößerung

- ⇒ wählen.

#### 11. Nachfokussieren.

- ⇒ falls notwendig.

#### 12. Vergrößerungswechsler

- ⇒ von der niedrigsten bis zur höchsten Vergrößerung betätigen.

- Dabei muss die Schärfe konstant (parfokal) bleiben. Andernfalls wiederholen Sie bitte den Vorgang.

### E Strichplatte im Okular?

Die etwas abweichende Einstellung der Dioptrien und der Parfokalität mit Strichplatte ist in den Bedienungsanleitungen zu den MPS-Photosystemen und zu den Strichplatten (Messen) beschrieben.

### C Ajuste de las dioptrías

#### 6. Seleccione el aumento más bajo

- ⇒ Gire los oculares en el sentido contrario a las agujas del reloj, en dirección "+", hasta el tope (+5 dioptrías).

#### 7. ¡No mire a través de los oculares!

- ⇒ Gire cada ocular por separado en el sentido de las agujas del reloj, en dirección "-", hasta que cada ojo vea el objeto enfocado.
- ⇒ Apunte los valores para ambos ojos.

#### 8. Mire a través de los oculares.

- ⇒ Gire cada ocular por separado en el sentido de las agujas del reloj, en dirección "-", hasta que cada ojo vea el objeto enfocado.
- ⇒ Apunte los valores para ambos ojos.

#### 9. Oculares

- ⇒ Ajústelos de nuevo a "0".
- ⇒ Repita dos veces las operaciones (4-8) y anote los valores dióptricos.
- ⇒ A continuación, ajuste los valores medios en los oculares.

### D Control de parfocalidad

#### 10. Seleccione el aumento más alto

- ⇒ si fuera necesario.

#### 12. Cambiador de aumentos

- ⇒ Ajuste del aumento más bajo al más alto.
- La nitidez debe permanecer constante (parfocal), de lo contrario, repita el proceso.

### E ¿Hay un retículo en el ocular?

El ajuste de las dioptrías y de la parfocalidad cuando se emplea un retículo es algo diferente. Consulte al respecto los manuales de empleo de los sistemas fotográficos MPS y de los retículos (medición).

## Use

### **Illumination: Transmitted light**

Leica transmitted-light stands are not to be used outdoors.

### **Transmitted-light stand for bright and dark field**

Switch on the illuminator at its source (see user manual for illuminator).

### **Transmitted light, bright field**

- ⇒ To obtain bright-field illumination, push the knob fully in.
- Bright field is suitable for examining translucent objects having contrasty structures. The object is directly illuminated from below and is seen in its natural colours against a bright background.

### **Transmitted light, dark field**

- ⇒ To obtain dark-field illumination, pull the knob fully out.
- In the dark-field technique, the light from the source meets the object very obliquely from below. Only rays which are reflected or refracted at interfaces reach the objective, so edges and structural elements appear bright on a dark background, even if the contrast of the original object was extremely poor.

## Utilisation

### **Eclairage: Diascopie**

Les statifs de diascope de Leica sont **uniquement conçus pour des travaux intérieurs**.

### **Statif de diascope fond-clair/fond-noir**

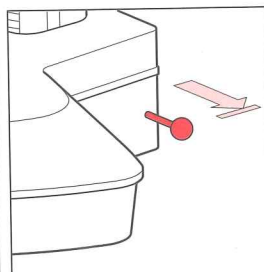
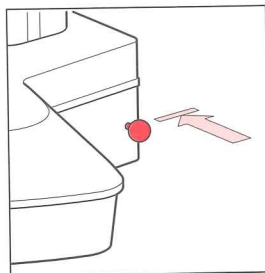
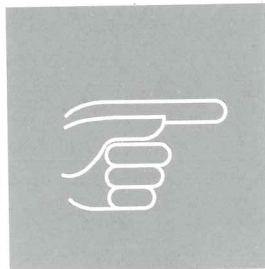
Pour connecter l'éclairage à la source de lumière, se référer au mode d'emploi correspondant.

### **Diascopie fond-clair**

- ⇒ Déplacer la poignée entièrement à gauche: fond-clair.
- Le fond-clair convient à des objets translucides ayant une structure contrastée. L'objet est éclairé par le bas et se détache sur le fond clair en couleurs naturelles.

### **Diascopie fond-noir**

- ⇒ Déplacer la poignée entièrement à droite: fond-noir.
- Le fond-noir permet de réaliser des observations détaillées d'objets faiblement contrastés ayant des structures peu marquées ou très fines. Les rayons tombent sur l'objet sous un angle presque horizontal. Les structures et contours de détail ressortent bien sur le fond noir.



## Bedienung

### **Beleuchtung: Durchlicht**

Die Durchlichtstative von Leica dürfen nicht im Freien verwendet werden!

### **Durchlichtstativ Hell-/Dunkelfeld**

Beleuchtung an der Lichtquelle einschalten siehe Bedienungsanleitung zur Glasfaser-Beleuchtung.

### **Durchlicht Hellfeld**

- ⇒ Griff nach links bis Anschlag schieben: Hellfeld.
- Hellfeld eignet sich für transparente Objekte mit kontrastreichen Strukturen. Dabei wird das Objekt von unten direkt durchleuchtet und auf hellem Untergrund gestochen scharf und in natürlicher Farbe sichtbar.

### **Durchlicht Dunkelfeld**

- ⇒ Griff nach rechts herausziehen: Dunkelfeld.
- Dunkelfeld bietet bei kontrastarmen Objekten mit eher schwach ausgeprägten oder sehr feinen Strukturen mehr Informationen. Dabei durchdringen die Lichtstrahlen das Objekt in einem flachen Winkel. Feine Detailstrukturen und -umrisse heben sich brillant und hell leuchtend auf dunklem Untergrund ab.

## Empleo

### **Iluminación: Diascopia**

Los estativos de diascope de Leica deben emplearse únicamente en interiores.

### **Estativo de diascope campo claro/campo oscuro**

Conecte la lámpara a la fuente de luz, véase correspondiente manual de empleo.

### **Diascopia campo claro**

- ⇒ Introduzca la palanca hasta el tope: campo claro.
- El campo claro se presta para observar preparados translúcidos de estructuras contrastadas. El preparado se ilumina directamente desde abajo y se hace visible sobre fondo claro en colores naturales.

### **Diascopia campo oscuro**

- ⇒ Tire de la palanca hacia afuera: campo oscuro.
- El campo oscuro ofrece mayor información de preparados poco contrastados de estructuras muy finas o poco pronunciadas. Los rayos penetran en el preparado en un ángulo plano. Los finos contornos y estructuras resaltan de forma brillante sobre fondo oscuro.

## Transmitted-light stand bright field, 20W

Follow the directions for using the built-in transformer (page 34).

- ⇒ Using the thumb wheel switch on the rear of the stand, switch on the transformer and adjust the brightness.

## Transmitted- or incident light

- You can also connect an incident lamp to the transmitted-light stand (page 33).
  - Either transmitted light or incident light can be engaged.
- ⇒ For transmitted light: Switch in position I.  
⇒ For incident light: Switch in position II.  
⇒ Use thumb wheel to adjust brightness.

## Transmitted light, bright field or inclined transmitted light

- ⇒ Switch on transmitted light (see above).

## Transmitted light, bright field

- ⇒ For transmitted light, bright field: Pull lever forwards.
- Bright field is suitable for examining translucent objects having contrasty structures. The object is directly illuminated from below and is seen in its natural colours against a bright background.

## Inclined transmitted light

- ⇒ Move the lever slowly towards the column of the stand until the desired effect is obtained.
- Inclined transmitted light which traverses the object obliquely will produce effects advantageous for observing small translucent objects such as foraminifera and fish eggs.

## Statif de diascope fond-clair 20W

Veillez respecter les consignes relatives au transformateur intégré, page 34.

- ⇒ Au dos du statif: allumer le transformateur et régler la luminosité avec le bouton rotatif.

## Diascopie ou épiscopie

- Il est possible de raccorder une lampe d'épiscopie au statif de diascope (p. 33).
  - Eclairage commutable entre diascope et épiscopie:
- ⇒ Diascopie: interrupteur en position I.  
⇒ Episcopie: interrupteur en position II.  
⇒ Régler la luminosité avec le disque.

## Diascopie fond-clair ou diascope oblique

- ⇒ Allumer l'éclairage diascopique (voir ci-dessus).

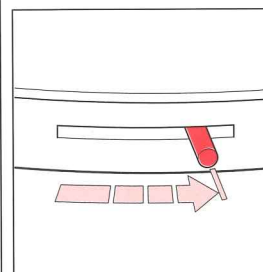
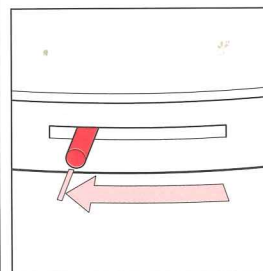
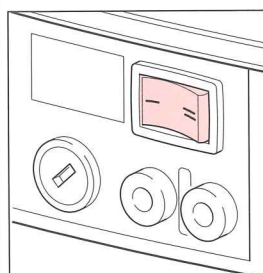
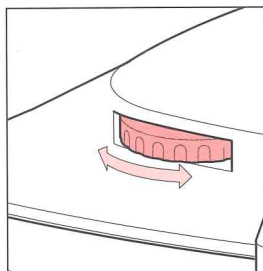
## Diascopie fond-clair

- ⇒ Tirer le levier: diascope fond-clair
- Le fond-clair convient à l'observation d'objets à structures contrastées. L'objet est directement éclairé par le bas et se détache sur le fond clair en couleurs naturelles.

## Diascopie oblique

- ⇒ Pousser le levier lentement en direction de la colonne du statif jusqu'à ce que l'effet requis soit obtenu.

- Une lumière diascopique dirigée de façon excentrée à travers l'objet permet d'optimiser la résolution et l'observation d'objets semi-transparents, opaques tels que les foraminifères et les oeufs de poissons.



## Durchlichtstativ Hellfeld 20W

Beachten Sie die Hinweise in bezug auf die Benutzung des eingebauten Transformators auf S.34.

- ⇒ Auf der Rückseite des Stativs: Mit der Drehscheibe Transformator einschalten und Helligkeit regulieren.

## Durchlicht oder Auflicht

- Am Durchlichtstativ kann zusätzlich eine Auflichtlampe angeschlossen werden (S. 33).
  - Es kann entweder Durchlicht oder Auflicht eingeschaltet werden.
- ⇒ Für Durchlicht: Schalter in Position I.  
⇒ Für Auflicht: Schalter in Position II.  
⇒ Helligkeit mit Drehscheibe regulieren.

## Durchlicht Hellfeld oder schiefes Durchlicht

- ⇒ Durchlicht einschalten (siehe oben).

## Durchlicht Hellfeld

- ⇒ Hebel nach vorn ziehen: Durchlicht Hellfeld.
- Hellfeld eignet sich für transparente Objekte mit kontrastreichen Strukturen. Dabei wird das Objekt von unten direkt durchleuchtet und auf hellem Untergrund gestochen scharf und in natürlicher Farbe sichtbar.

## Schiefes Durchlicht

- ⇒ Hebel langsam in Richtung Stativsäule schieben, bis der gewünschte Effekt erreicht ist.
- Durchlicht, das exzentrisch durch das Objekt gelenkt wird, erzielt Auflösungs- und Informationsgewinn bei halbtransparenten, opaken Objekten wie Foraminiferen und Fischeiern.

## Estativo de diascopea campo claro 20W

Aténgase a las instrucciones de la página 34, cuando vaya a emplear el transformador incorporado.

- ⇒ Parte trasera del estativo: conecte el transformador y ajuste la luminosidad con el disco giratorio.

## Diascopia o episcopia

- En el estativo de diascopea puede montarse también una lámpara de episcopia (pág. 33).
  - Para conmutar a diascopea o episcopia:
- ⇒ Diascopea: interruptor en posición I.  
⇒ Episcopia: interruptor en posición II.  
⇒ Ajuste la luminosidad con el disco giratorio.

## Diascopea campo claro o diascopea oblicua

- ⇒ Conecte la iluminación diascópica (véase arriba).

## Diascopea campo claro

- ⇒ Tire de la palanca hacia adelante: diascopea campo claro.
- El campo claro se presta para observar preparados transparentes de estructuras contrastadas. El preparado se ilumina directamente desde abajo y se hace visible sobre fondo claro en colores naturales.

## Diascopea oblicua

- ⇒ Lleve la palanca lentamente hacia la columna del estativo, hasta que se haya obtenido el efecto deseado.
- Con este método se dirige la luz excéntrica por el preparado, obteniéndose así un mayor grado de resolución e información en preparados semitransparentes opacos como foraminíferos y huevos de pez.

## Use

### **Illumination: Incident light**

#### **Incident lamp, 10W**

Follow the directions for using the transformer (page 46).

⇒ Switch on the transformer and use the rotary knob to adjust the brightness (page 46).

⇒ Hold the lamp housing and release the clamping screw.  
⇒ Position the light spot on the object.  
⇒ Tighten the clamping screw.

⇒ Swing in the heat-absorbing filter.

⇒ Enlarge or reduce the light spot by turning the socket of the bulb.

- The 6V/10W lamp is a source of oblique incident light for illuminating spatial objects.
- To reduce or eliminate shadows, use two lamps.
- The colour temperature at nominal voltage (6V) is 2700K.

## Utilisation

### **Eclairage: Episcopie**

#### **Lampe d'épiscopie 10W**

Veillez respecter les consignes relatives au transformateur, page 46.

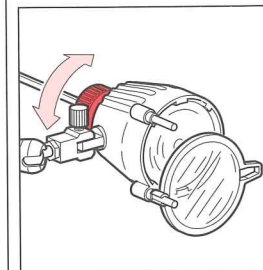
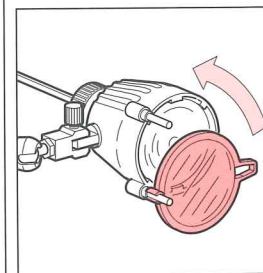
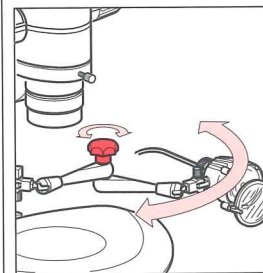
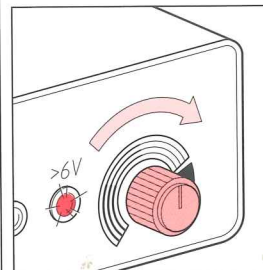
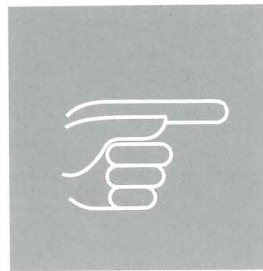
⇒ Allumer le transformateur et régler la luminosité avec le bouton (p. 46).

⇒ Tenir le boîtier de lampe et desserrer la vis.  
⇒ Diriger le spot lumineux sur l'objet.  
⇒ Resserrer la vis.

⇒ Basculer le filtre anticalorifique dans le trajet lumineux.

⇒ Agrandir ou réduire le diamètre du spot en tournant la douille de l'ampoule.

- La lampe 6V/10W est un éclairage épiscopique oblique pour objets tridimensionnels.
- Afin d'obtenir un éclairage sans ombre portée, il convient d'utiliser 2 lampes.
- La température de couleur est de 2700K à 6V.



## Bedienung

### **Beleuchtung: Auflicht**

#### **Auflichtlampe 10W**

Beachten Sie die Hinweise in bezug auf die Benutzung des Transformators auf S.46.

⇒ Transformator einschalten und Helligkeit mit Drehknopf regulieren (S.46).

⇒ Lampengehäuse festhalten und Klemmschraube lösen.  
⇒ Lichtfleck auf das Objekt richten.  
⇒ Klemmschraube festziehen.

⇒ Wärmeschutzfilter einschwenken.

⇒ Durch Drehen an der Lampenfassung Lichtfleck vergrößern oder verkleinern.

- Die Lampe 6V/10W ist eine schräge Auflichtbeleuchtung für dreidimensionale Objekte.
- Zur schattenfreien Ausleuchtung benutzen Sie mit Vorteil 2 Lampen.
- Die Farbtemperatur beträgt bei Sollspannung 6V 2700K.

## Empleo

### **Iluminación: Episcopia**

#### **Lámpara de episcopia 10W**

Aténgase a las instrucciones de la página 46, cuando vaya a emplear el transformador.

⇒ Conecte el transformador y ajuste la luminosidad con el botón giratorio (pág. 46).

⇒ Sujete la caja de lámpara y afloje el tornillo de fijación.  
⇒ Dirija el foco luminoso sobre el objeto.  
⇒ Apriete el tornillo.

⇒ Bascule el filtro calorífugo.

⇒ Gradúe el tamaño del foco, girando para ello la montura de bombilla.

- La lámpara 6V/10W es una iluminación episcópica oblicua para objetos tridimensionales.
- Para obtener una iluminación completa sin sombras, es recomendable utilizar dos lámparas.
- La temperatura de color es de 2700K con 6V.



## Incident lamp, 20W

Follow the directions for using the transformer (page 46).

- ⇒ Switch on the transformer and use the rotary knob to adjust the brightness.

## Illuminating the object

- ⇒ Push the condenser lens forwards or backwards until the slider engages.
- ⇒ Hold the lamp housing and release the clamping screw.
- ⇒ Position the light spot on the object.
- ⇒ Tighten the clamping screw.
- ⇒ Match the size of the lamp spot to requirements by pushing the condenser lens forwards or backwards.

- ⇒ Swing in a filter if required (page 42).
- The 6V/20W lamp is a source of oblique incident light for illuminating spatial objects.
- To reduce or eliminate shadows, use two lamps.
- The colour temperature of 3200K at nominal voltage (6V) is ideal for photography. Set the regulating transformer to nominal voltage (page 46).

## Lampe d'épiscopie 20W

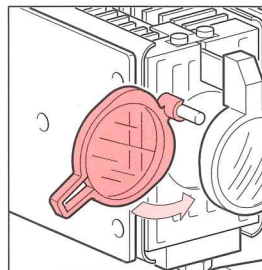
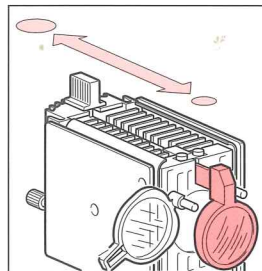
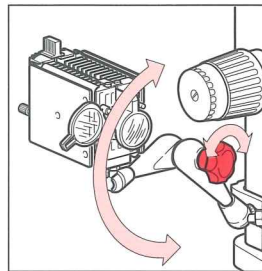
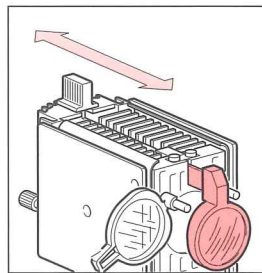
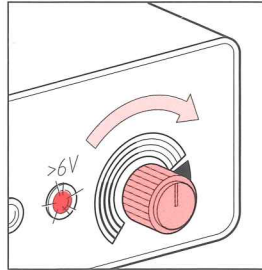
Veillez respecter les consignes relatives au transformateur, page 46.

- ⇒ Allumer le transformateur et régler la luminosité avec le bouton.

## Eclairer l'objet

- ⇒ Déplacer la lentille vers l'avant/l'arrière jusqu'à ce que le coulisseau s'enclenche.
- ⇒ Tenir le boîtier de lampe et desserrer la vis.
- ⇒ Diriger le spot lumineux sur l'objet.
- ⇒ Resserrer la vis.
- ⇒ Régler le diamètre du spot lumineux en fonction des besoins: déplacer la lentille vers l'avant/l'arrière.

- ⇒ Placer si nécessaire un filtre dans le trajet lumineux (p. 42).
- La lampe 6V/20W est un éclairage épiscopique oblique pour objets tridimensionnels.
- Pour obtenir un éclairage sans ombre portée, il est préférable d'utiliser deux lampes.
- A 6V, la température de couleur est de 3200K. Elle s'avère idéale pour la photographie. Régler le transformateur sur 6V (p. 46).



## Auflichtlampe 20W

Beachten Sie die Hinweise in bezug auf die Benutzung des Transformators auf S.46.

- ⇒ Transformator einschalten und Helligkeit mit Drehknopf regulieren.

## Objekt ausleuchten

- ⇒ Kondensornlinse vor/zurück schieben, bis der Schieber einrastet.
- ⇒ Lampenhaus festhalten und Klemmschraube lösen.
- ⇒ Lichtfleck auf das Objekt richten.
- ⇒ Klemmschraube festziehen.
- ⇒ Größe des Lichtflecks nach Bedarf anpassen: Kondensornlinse entsprechend vor/zurück schieben.

- ⇒ Bei Bedarf Filter einschwenken (S. 42).
- Die Lampe 6V/20W ist eine schräge Auflichtbeleuchtung für dreidimensionale Objekte.
- Zur schattenfreien Ausleuchtung benutzen Sie mit Vorteil 2 Lampen.
- Die Farbtemperatur beträgt bei Sollspannung 6V 3200K und ist ideal für Fotografie. Reguliertransformator auf Sollspannung 6V (S.46)!

## Lámpara de episcopia 20W

Aténgase a las instrucciones de la página 46, cuando vaya a emplear el transformador.

- ⇒ Conecte el transformador y regule la luminosidad con el botón giratorio.

## Alumbrado del preparado

- ⇒ Desplace la lente hacia adelante/atrás hasta que engrane la corredera.
- ⇒ Sujete la caja de lámpara y afloje el tornillo.
- ⇒ Dirija el foco luminoso sobre el preparado.
- ⇒ Apriete el tornillo.
- ⇒ Ajuste el diámetro del foco luminoso en función de las necesidades: desplace la lente hacia adelante/hacia atrás.

- ⇒ En caso necesario introduzca un filtro (pág. 42).
- La lámpara 6V/20W es una iluminación episcópica para objetos tridimensionales.
- Para obtener una iluminación completa sin sombras, es recomendable utilizar dos lámparas.
- La temperatura de color es de 3200K con 6V y resulta ideal para fotografía. Ajuste el transformador regulable a 6V (pág. 46).

## Use

### Working with the stereomicroscope

#### In this section

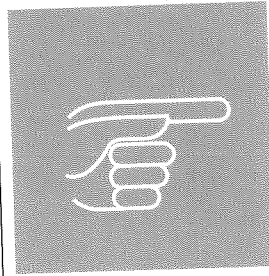
we will show you how to work smoothly with your stereomicroscope and how to study objects routinely.

## Utilisation

### Travailler avec le stéréomicroscope

#### Ce chapitre

montre comment bien travailler avec le stéréomicroscope et effectuer des observations routinières d'objets.



## Bedienung

### So arbeiten Sie mit Ihrem Stereomikroskop

#### In diesem Kapitel

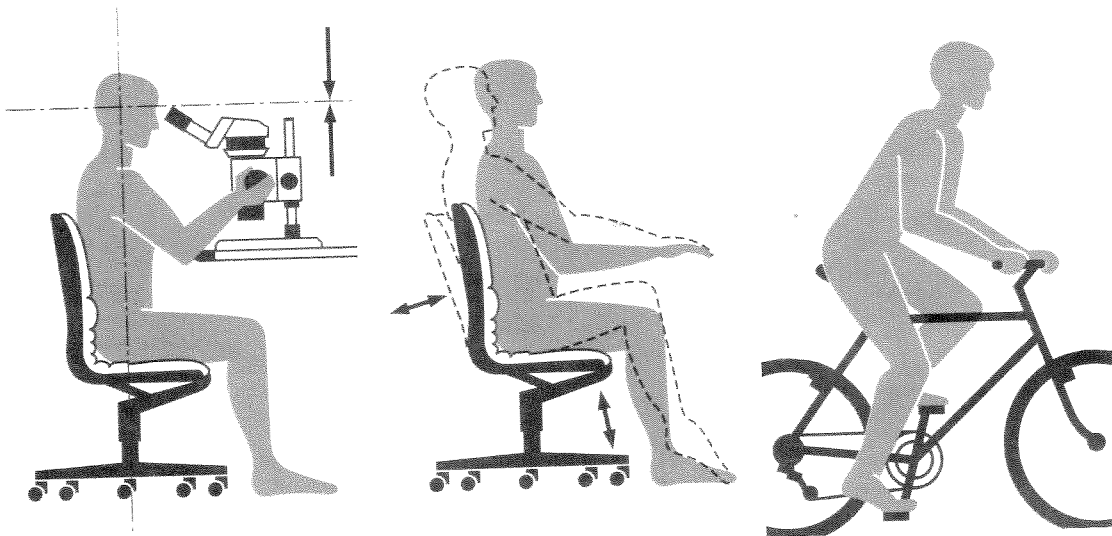
zeigen wir Ihnen, wie Sie mit Ihrem Stereomikroskop problemlos arbeiten und Objekte routiniert beobachten können.

## Empleo

### Trabajar con el microscopio estereoscópico

#### Este capítulo

le muestra cómo trabajar confortablemente con el microscopio estereoscópico y efectuar observaciones rutinarias de preparados.



### Preconditions for working comfortably

- Pay great attention when setting up your stereomicroscope. You will only benefit fully from the outstanding optical and environmental advantages of the instrument if you set it up precisely in accordance with the directions already given on pages 16 to 23.
- Arrange your workplace as well as possible, and pay attention to the heights of chair and table.
- When sitting, use the entire seat area and also the back support of the chair.
- Support your forearms.
- During work breaks, stand up and move around for exercise.

### Pour bien travailler

- Régler correctement le stéréomicroscope. Ce n'est qu'après avoir effectué tous les réglages conformément aux descriptions des chapitres précédents (p. 16 à 23) que l'on pourra profiter pleinement des avantages du système optique et de l'ergonomie de l'instrument.
- Veiller à bien aménager le poste de travail. Régler table et chaise à la hauteur adéquate.
- Utiliser toute la surface du siège et du dossier.
- Appuyer les avant-bras sur la table.
- Faire de temps à autre des exercices physiques pour se détendre.

### Voraussetzungen für angenehmes Arbeiten

- Richten Sie Ihr Stereomikroskop optimal ein. Nur wenn Sie alle Einstellungen, wie sie in den vorhergehenden Kapiteln (S.16-23) beschrieben sind, genau durchgeführt haben, kommen Sie in den vollen Nutzen seiner hervorragenden Optik- und Ergonomievorteile.
- Richten Sie Ihren Arbeitsplatz optimal ein. Tisch- und Stuhlhöhe beachten.
- Nutzen Sie die ganze Sitzfläche und die Rückenlehne.
- Stützen Sie die Unterarme auf.
- Sorgen Sie bei Nebenarbeiten für lockernde und entspannende Bewegungen.

### Condiciones para un trabajo confortable

- Instale correctamente su microscopio estereoscópico. Para sacar el máximo beneficio de las ventajas de su sistema óptico y de la ergonomía, debe efectuar todos los ajustes conforme a las descripciones de los capítulos precedentes (págs. 16 a 23).
- Instale su puesto de trabajo óptimamente. Ajuste la mesa y la silla a la altura requerida.
- Al sentarse, aproveche toda la superficie de la silla y apoye la espalda sobre el respaldo.
- Apoye los antebrazos en la mesa.
- Haga ejercicios de relajación siempre que se lo permita su trabajo.

### Tips for your work

The stereomicroscopes are parfocally matched. This means that, once you have focused on a feature in the manner described, taking account of dioptic settings (page 22), you can zoom the magnification up and down without refocusing. You only need to refocus if you want to look at higher or lower planes in the object.

- When focusing on a fresh object, always start with the lowest magnification, because the larger field of view makes the object easier to find. Afterwards, select the magnification you want.

- ⇒ Place the object beneath the objective.
- ⇒ Illuminate the object.
- ⇒ Select the lowest zoom position.
- ⇒ Using the focusing drive, set the working distance approximately (page 19).
- ⇒ Look into the eyepieces and use the focusing drive to bring the object precisely into focus.

- ⇒ Select the highest zoom position.
- ⇒ Use the focusing drive to refocus.

**Now the object should remain in focus at all zoom magnifications. Otherwise, check that your dioptic settings have been adjusted exactly as described on page 22.**

### Conseils

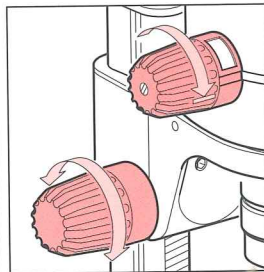
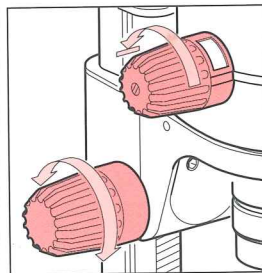
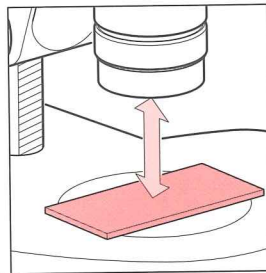
Les stéréomicroscopes sont réglés de façon parfocale. Une fois la mise au point effectuée, une partie d'objet pourra être observée du plus faible au plus fort grossissement sans qu'il soit nécessaire de refaire une mise au point. Cette opération est uniquement nécessaire si l'on souhaite examiner une partie de l'objet située plus haut ou plus bas. Pour bénéficier de la parfocalité, il faut avoir correctement réglé les dioptries (voir page 22).

- Lors de la première mise au point d'un objet, toujours régler l'instrument sur la position zoom la plus faible. Il est plus facile de localiser la partie à observer en disposant d'une vue d'ensemble. Régler ensuite le microscope sur le grossissement requis.

- ⇒ Placer l'objet sous l'objectif.
- ⇒ Eclairer l'objet.
- ⇒ Sélectionner le plus faible grossissement.
- ⇒ Régler la distance de travail approximative au moyen du mouvement de mise au point (p. 19).
- ⇒ Regarder dans les oculaires et faire la mise au point

- ⇒ Sélectionner le plus fort grossissement.
- ⇒ Refaire la mise au point.

**Maintenant, on devrait pouvoir observer l'objet de façon nette à n'importe quel grossissement. Dans le cas contraire, vérifier le réglage des dioptries (page 22).**



### Tips für Ihre Arbeit

Stereomikroskope sind parfokal abgestimmt, d.h. Sie können eine bestimmte fokussierte Objektstelle von der niedrigsten bis zur höchsten Vergrößerung beobachten, ohne nachfokussieren zu müssen. Sie müssen erst wieder fokussieren, wenn Sie eine höher oder tiefer liegende Objektstelle beobachten wollen. Voraussetzung ist die korrekte Einstellung der Dioptrien und der Parfokalität (siehe S.22).

- Stellen Sie ein neues Objekt immer erst bei der niedrigsten Vergrößerung scharf. Man kann es in dem entsprechend grossen Gesichtsfeld leichter finden. Wählen Sie erst dann die gewünschte Vergrößerung:

- ⇒ Objekt unter das Objektiv legen.
- ⇒ Objekt beleuchten.
- ⇒ Niedrigste Vergrößerung wählen.
- ⇒ Mit dem Fokussiertrieb den Arbeitsabstand ungefähr einstellen (S.19).
- ⇒ In die Okulare schauen und Objekt mit Fokussiertrieb genau fokussieren.

- ⇒ Höchste Vergrößerung wählen.
- ⇒ Objekt mit dem Fokussiertrieb nachfokussieren.

**Jetzt muss das Objekt bei jeder gewünschten Vergrößerung scharf bleiben. Andernfalls kontrollieren Sie, ob Ihre Dioptrien wie auf S.22 beschrieben exakt eingestellt sind.**

### Consejos para su trabajo

Los microscopios estereoscópicos disponen de una óptica parfocal. Esto significa que, una vez enfocada una determinada parte del preparado, podrá observarla desde el aumento mínimo hasta el máximo sin necesidad de reenfoque. No le será necesario enfocar hasta que no examine otra parte del preparado. Sin embargo, para garantizar una nitidez constante, es imprescindible que haya ajustado correctamente las dioptrías y la parfocalidad (véase pág. 22).

- Siempre que vaya a observar un preparado por primera vez, comience por el aumento más bajo, pues, al disponer de un campo visual más grande, le resulta más sencillo localizar la parte de interés. A continuación, ajuste el microscopio al aumento requerido:

- ⇒ Coloque el preparado debajo del objetivo.
- ⇒ Ilumine el preparado.
- ⇒ Seleccione el aumento más bajo.
- ⇒ Ajuste la distancia de trabajo de forma aproximada mediante el mando de enfoque (pág. 19).
- ⇒ Mire a través de los oculares y enfoque el preparado, girando para ello el correspondiente mando.

- ⇒ Seleccione el aumento más alto.
- ⇒ Reenfoque con el mando.

**Ahora, el preparado debe verse con una nitidez constante, independientemente del aumento elegido. De lo contrario, verifique el ajuste de las dioptrías (pág. 22).**