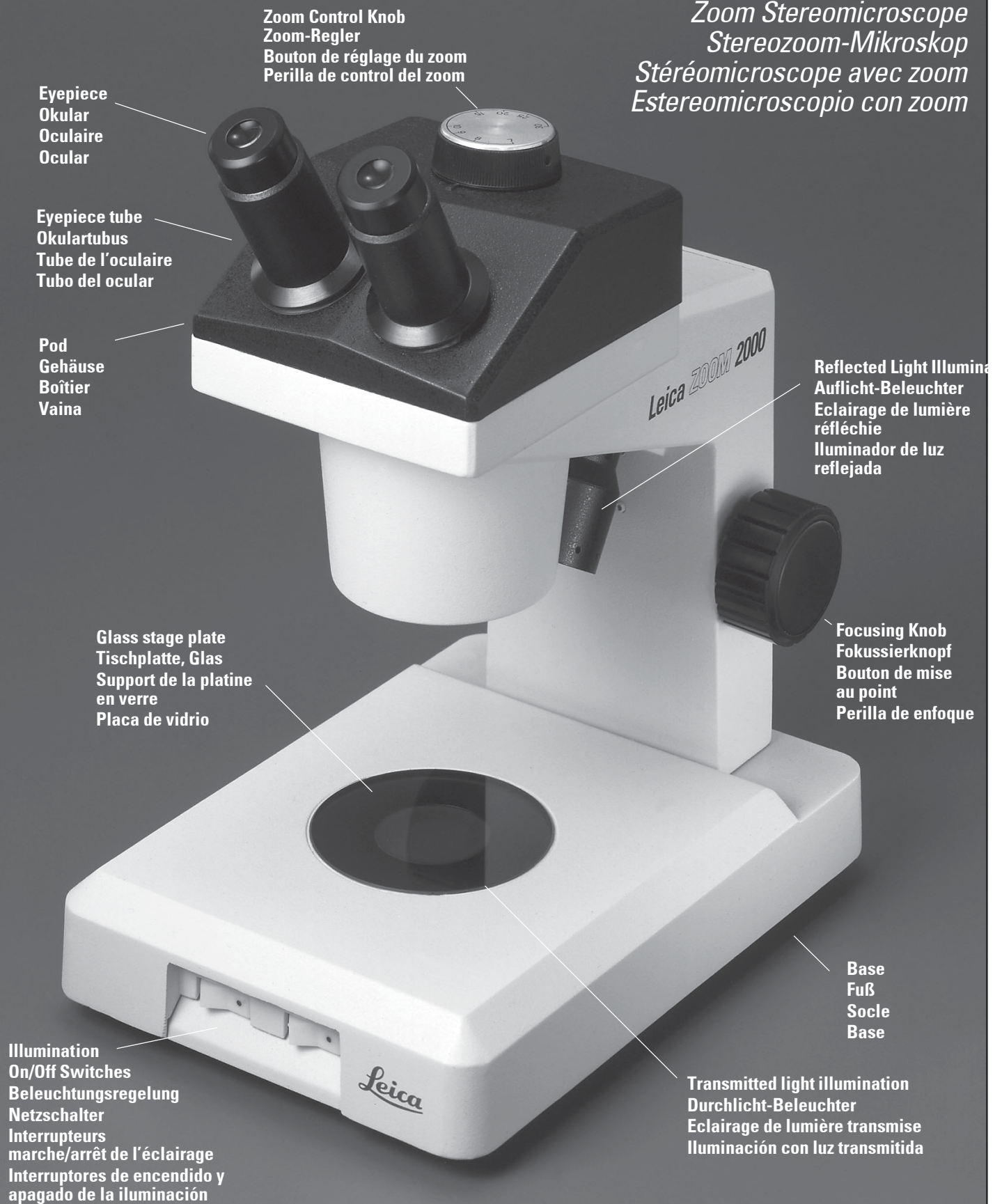


LEICA ZOOM™ 2000

*Zoom Stereomicroscope
Stereozoom-Mikroskop
Stéréomicroscope avec zoom
Estereomicroscopio con zoom*



*Instruction Manual/Gebrauchsanleitung
Manuel d'emploi/Manual de Instrucciones*

Leica

LEICA ZOOM™2000

Zoom Stereomicroscope

Instruction Manual

Table of Contents

Section	Page
1.0 Introduction	2
2.0 Important Features	2
3.0 Initial Set-Up	4
4.0 Magnification Systems	4
5.0 Illumination Systems	4
6.0 Electrical Considerations/Equipment Ratings	4
6.1 Supply Voltage and Range Supply Frequency	4
7.0 Range of Environmental Conditions	4
8.0 Operating Instructions	6
9.0 Cleaning of Exposed Optical Surfaces	6
10.0 Care of the Stereomicroscope	8
11.0 Lamp Replacement	8
11.1 For Transmitted Illumination	8
11.2 For Reflected Illumination	10
11.3 Fuse Replacement	10

Explanation of Warning Symbols



CAUTION: Risk of electric shock



CAUTION: (Refer to accompanying documents)

 230V Models only: 5 X 20 Typ T 250mA 250V

1.0 INTRODUCTION

The LEICA ZOOM™ 2000 Stereomicroscope from Leica is built to withstand years of heavy classroom use. From biology to botany, entomology to geology, ecology to electronics education, the LEICA ZOOM 2000 has applications wherever three dimensional viewing is needed.

2.0 IMPORTANT FEATURES

All LEICA ZOOM 2000 Stereomicroscopes have zoom magnification systems. This means the stereomicroscope can zoom through an entire magnification range of 7X - 30X or 10.5X - 45X depending on the widefield eyepiece magnification (10X or 15X). Total magnification power is the product of objective magnification multiplied by the eyepiece magnification:

Eyepieces	X	Objectives	=	Zoom Magnification
10X	X	0.7X to 3.0X	=	7X to 30X
15X	X	0.7X to 3.0X	=	10.5X to 45X

Interlocked inclined eyepiece tubes allow adjustment for interpupillary distances from 49mm to 73mm. All eyepieces are built-in to eliminate breakage and loss.

The LEICA ZOOM 2000 comes with a three-way illumination system which may be used to provide transmitted light, reflected light or a combination of both. The built-in, dual on/off switches control the type of illumination desired.

LEICA ZOOM™2000

Stereozoom-Mikroskop

Gebrauchsanleitung

Inhaltsverzeichnis

Abschnitt	Seite
1.0 Einleitung	2
2.0 Hauptmerkmale	2
3.0 Aufstellung	4
4.0 Vergrößerungssysteme	4
5.0 Beleuchtungsarten	4
6.0 Elektrische Anforderungen/Geräte - Nennwerte	4
6.1 Netzspannung und Bereich/Frequenz	4
7.0 Bereich der Umweltbedingungen	4
8.0 Bedienungsanleitung	6
9.0 Reinigung von offenen optischen Oberflächen	6
10.0 Pflege des Mikroskops	8
11.0 Auswechseln der Beleuchtungslampen	8
11.1 Beim Durchlicht-Beleuchter	8
11.2 Beim Auflicht-Beleuchter	10
11.3 Sicherungswechsel	10

Erläuterung für Warnungs Symbole



VORSICHT: Risiko von elektrischem Schock



VORSICHT: Bitte verweisen sie zu begleitenden Dokumente

 5 X 20 Typ T 250mA 250V

1.0 EINFÜHRUNG

Das LEICA ZOOM 2000™ Mikroskop von Leica ist konstruiert, um jahrelangen Belastungen im Unterricht standzuhalten. Von Biologie zu Botanik, Entomologie zu Geologie, Ökologie zu Elektronik kann das ZOOM 2000 überall dort eingesetzt werden, wo dreidimensionale Betrachtung erforderlich ist.

2.0 HAUPTMERKMALE

Alle LEICA ZOOM 2000 Stereomikroskope sind mit Zoomvergrößerungssystemen ausgestattet. Das heißt, daß das Mikroskop über einen ganzen Vergrößerungsbereich, von 7X - 30X oder 10,5X - 45X je nach Vergrößerungsfaktor des Großfeldokulars (10X oder 15X) verstellt werden kann. Die Gesamtvergrößerung ergibt sich aus dem Produkt der Objektivvergrößerung multipliziert mit der Okularvergrößerung.

Okulare	X	Objektive	=	Zoomvergrößerung
10X	X	0,7X to 3,0X	=	7X to 30X
15X	X	0,7X to 3,0X	=	10,5X to 45X

Die miteinander verbundenen, schrägen Okulartuben ermöglichen eine Einstellung des Pupillenabstands von 49 mm bis 73 mm. Um Verlust oder Beschädigung zu vermeiden, sind alle Okulare fest eingebaut.

Das LEICA ZOOM 2000 ist mit einem dreifachen Beleuchtungssystem versehen, das Durchlicht-, Auflicht- oder Mischlicht-Beleuchtung bietet. Die erwünschte Beleuchtungsart wird über die eingebauten zweifachen Ein/Ausschalter gewählt.

LEICA ZOOM™2000

Stéréomicroscope avec zoom

Manuel d'utilisation

Table des matières

Section	Page
1.0 Introduction	3
2.0 Caractéristiques importantes	3
3.0 Configuration initiale	5
4.0 Systèmes de grossissement	5
5.0 Systèmes d'éclairage	5
6.0 Mises en garde et caractéristiques du matériel	5
6.1 Tension d'alimentation et gamme de fréquence de l'alimentation	5
7.0 Conditions du milieu ambiant	5
8.0 Instructions d'utilisation	7
9.0 Nettoyage des surfaces optiques exposées	7
10.0 Entretien du stéréomicroscope	9
11.0 Remplacement de la lampe	9
11.1 Eclairage transmis	9
11.2 Eclairage réfléchi	11
11.3 Remplacement du fusible	11

Légende des symboles de mise en garde

	ATTENTION: danger de décharge électrique		ATTENTION: (réferez-vous aux documents en annexe)
 5 X 20 Typ T 250mA 250V			

1.0 INTRODUCTION

Le stéréomicroscope LEICA ZOOM™ 2000 de Leica est conçu pour résister à des années d'utilisation intensive. Le LEICA ZOOM™ 2000 est utilisé aussi bien dans le domaine de la biologie, de la botanique, de l'entomologie, de la géologie et de l'écologie que dans le domaine de l'électronique.

2.0 CARACTERISTIQUES IMPORTANTES

Tous les stéréomicroscopes LEICA ZOOM™ 2000 sont munis de systèmes de grossissement zoom qui permettent une gamme de grossissement de 7X à 30X ou de 10,5X à 45X en fonction du grossissement de l'oculaire à grand champ (10X ou 15X). Pour obtenir la puissance de grossissement totale, il suffit de multiplier le grossissement de l'objectif par le grossissement de l'oculaire :

Oculaires	X	Objectifs	=	Grossissement du zoom
10X	X	0,7X à 3,0X	=	7X à 30X
15X	X	0,7X à 3,0X	=	10,5X à 45X

Il est possible de régler les tubes inclinés et verrouillés de l'oculaire à des distances interpupillaires de 49mm à 73mm. Tous les oculaires sont incorporés pour éviter de les abîmer ou de les perdre.

Le LEICA ZOOM™ 2000 est équipé d'un système à trois types d'éclairages, permettant de fournir une lumière transmise, une lumière réfléchie ou une combinaison des deux. Les deux interrupteurs marche/arrêt permettent de contrôler le type d'éclairage souhaité.

LEICA ZOOM™2000

Estereomicroscopio con zoom

Manual de Instrucciones

Tabla de contenido

Sección	Página
1.0 Introducción	3
2.0 Características importantes	3
3.0 Configuración inicial	5
4.0 Sistemas de magnificación	5
5.0 Sistemas de iluminación	5
6.0 Consideraciones sobre la electricidad y clasificación del equipo	5
6.1 Voltaje de alimentación eléctrica y rango de frecuencia de la alimentación	5
7.0 Rango de condiciones ambientales	5
8.0 Instrucciones de operación	7
9.0 Limpieza de las superficies ópticas expuestas	7
10.0 Cuidado del estereomicroscopio	9
11.0 Reemplazo de lámparas	9
11.1 Para iluminación transmitida	9
11.2 Para iluminación reflejada	11
11.3 Reemplazo del fusible	11

Explicación de los símbolos de advertencia

	PRECAUCIÓN: Riesgo de choque eléctrico		PRECAUCIÓN: (Consulte los documentos adjuntos)
 5 X 20 Typ T 250mA 250V			

1.0 INTRODUCCIÓN

El Estereomicroscopio LEICA ZOOM™ 2000 de Leica está diseñado para soportar muchos años de uso en los salones de clase. Utilizado en la enseñanza de todas las ramas, desde biología hasta botánica, desde entomología hasta geología, desde ecología hasta electrónica, el LEICA ZOOM 2000 tiene aplicaciones dondequiera que se necesite una visualización tridimensional.

2.0 CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES

Todos los Estereomicroscopios LEICA ZOOM 2000 tienen sistemas de magnificación por zoom. Esto significa que el estereomicroscopio puede hacer magnificaciones en todo el rango de 7X - 30X o de 10,5X - 45X, según la magnificación del ocular de campo ancho (10X ó 15X). La potencia de magnificación total es el producto de la magnificación del objetivo por la magnificación del ocular:

Oculares	X	Objetivos	=	Magnificación del zoom
10X	X	0,7X a 3,0X	=	7X a 30X
15X	X	0,7X a 3,0X	=	10,5X a 45X

Los tubos inclinados e interbloqueados del ocular permiten modificar la distancia entre las pupilas desde 49 mm hasta 73 mm. Todos los oculares están incorporados para eliminar la posibilidad de ruptura y pérdida.

El Estereomicroscopio LEICA ZOOM 2000 viene con un sistema de iluminación de tres vías que se puede usar para suministrar la luz transmitida, la luz reflejada o una combinación de ambas. Los interruptores incorporados duales de encendido y apagado controlan el tipo de iluminación deseado.

The rugged, tamper-proof design will meet the challenges of today's varied applications. The glass stage plate is cemented in place to prevent leakage or damage to internal components. The ZOOM 2000's locked-in eyepieces and strong, enclosed telescoping pillars all contribute to the stereomicroscope's image stability and durability.

3.0 INITIAL SET-UP

The ZOOM 2000 comes completely assembled and ready for use. Just follow the step-by-step operating procedure for years of use from your stereomicroscope.

4.0 MAGNIFICATION SYSTEMS

There are two magnification ranges offered with the ZOOM 2000: 7X – 30X and 10.5X – 45X. The zoom control knob allows the user to view specimens through the entire magnification range while remaining in focus.

5.0 ILLUMINATION SYSTEMS

The LEICA ZOOM 2000 is equipped with a built-in, three-way illuminator system. The convenient on/off switches are located on the front of the instrument and control both reflected and transmitted illumination. The illumination system utilizes tungsten and halogen lamps which provide cool, white light for superior crisp image viewing.

6.0 ELECTRICAL CONSIDERATIONS/EQUIPMENT RATINGS



CAUTION: As a safety precaution, the power cord has been grounded to the microscope base. Never use a 2-prong adapter between the power cord and the power source; it will render the grounding feature ineffective.



CAUTION: Removal of the bottom cover of the microscope exposes hazardous voltages, which if contacted, could cause injury or death. Please refer servicing to qualified personnel.

6.1 SUPPLY VOLTAGE AND RANGE SUPPLY FREQUENCY

Supply Voltage	Frequency
120V ~ ±10%	60Hz
230V ~ ±10%	50Hz

7.0 RANGE OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS

- Indoor use only
- Temperatures 5°C to 40°C
- Maximum Relative Humidity - 80% for temperatures up to 31°C decreasing linearly to 50% relative humidity at 40°C.
- Installation Category II (Overvoltage Category)
- Pollution Degree 2

Die robuste, versiegelte Bauart erfüllt die Anforderungen der verschiedenen Anwendungsbedürfnisse von heute. Der Objektisch aus Glas ist fest in den Beleuchtungsfuß eingekittet, um eine Beschädigung der internen Bauteile oder das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. Die festeingebauten Okulare und die starken, geschützten Triebssäulen des LEICA ZOOM 2000 gewährleisten eine gleichbleibende Abbildungsqualität und eine einwandfreie Funktion über viele Jahre hinweg.

3.0 AUFSTELLUNG

Das LEICA ZOOM 2000 wird fertig montiert und gebrauchsfertig geliefert. Für den jahrelangen Gebrauch Ihres Mikroskops richten Sie sich einfach Schritt für Schritt nach der Bedienungsanleitung.

4.0 VERGRÖßERUNGSSYSTEME

Das LEICA ZOOM 2000 bietet zwei Vergrößerungsbereiche: 7X – 30X und 10,5X – 45X. Mit dem Zoom-Regler kann der Benutzer eine Probe über den ganzen Vergrößerungsbereich bei gleichbleibender Scharfeinstellung betrachten.

5.0 BELEUCHTUNGARTEN

Das LEICA ZOOM 2000 ist mit einem eingebauten Dreifach-Beleuchtungssystem ausgestattet. Die Ein/Ausschalter sind bequem an der Vorderseite des Fußes zu finden und steuern die Auflicht- sowie die Durchlicht-Beleuchtung. Die mit Wolfram- und Halogenlampen bestückten Beleuchtungssysteme erzeugen ein kaltes, weißes Licht für eine verbesserte, schärfere Abbildung.

6.0 ELEKTRISCHE ANFORDERUNGEN/GERÄTE - NENNWERTE



ACHTUNG!: Als Sicherheitsmaßnahme ist der Fuß des Mikroskops über ein dreipoliges Netzkabel mit einem Schutzleiter versehen. Verwenden Sie nie einen zweipoligen Adapter zwischen dem Netzkabel und der Steckdose; dies würde zum Verlust des Schutzeffektes führen.



ACHTUNG!: HOCHSPANNUNG! Das Entfernen der Mikroskop-Bodenplatte setzt gefährliche Spannungen frei, die bei Berührung zu Verletzungen, oder Tod führen könnten. Wartung darf nur durch Fachpersonal vorgenommen werden.

6.1 NETZSPANNUNG UND BEREICH/FREQUENZ

Netzspannung und Bereich	Frequenz
120V ~ ±10%	60Hz
240V ~ ±10%	50Hz

7.0 BEREICH DER UMWELTBEDINGUNGEN

- nicht für den Einsatz im Freien
- Temperaturen von 5°C bis 40°C
- maximale relative Feuchte - 80% bei Temperaturen bis zu 31°C linear absteigend bis 50% relative Feuchte bei 40°C
- Installationskategorie II (Kategorie Überspannung)
- Verschmutzungsgrad 2

Ce modèle de construction solide et inaltérable est à la hauteur des exigences des nombreuses applications actuelles. Le support de la platine en verre a été collé pour éviter les fuites et éviter d'endommager les composants internes. Les oculaires incorporés ainsi que les piliers de télescopage solides et enfermés reflètent la stabilité et la résistance à l'usure du stéréomicroscope.

3.0 CONFIGURATION INITIALE

Le ZOOM 2000 ne nécessite aucun montage supplémentaire, il est prêt à l'emploi. Il vous suffit de suivre correctement la procédure d'utilisation pour que votre stéréomicroscope fonctionne pendant de nombreuses années.

4.0 SYSTEMES DE GROSSISSEMENT

Le ZOOM 2000 est muni de deux gammes de grossissement, à savoir une gamme de 7X à 30X et une gamme de 10,5X à 45X. Grâce au bouton de réglage du zoom, l'utilisateur peut visualiser les spécimens durant toute la gamme de grossissement sans devoir refaire la mise au point.

5.0 SYSTEMES D'ECLAIRAGE

Le LEICA ZOOM 2000 est muni d'un système à trois types d'éclairage incorporé. Les interrupteurs marche/arrêt se trouvent sur le devant de l'instrument, vous permettant ainsi de contrôler très facilement l'éclairage réfléchi et l'éclairage transmis. Le système d'éclairage utilise des lampes au tungstène et à halogène qui produisent une lumière froide et blanche et donnent une définition de l'image d'une qualité supérieure.

6.0 MISES EN GARDE ET CARACTERISTIQUES DU MATERIEL



ATTENTION : par mesure de sécurité, le câble d'alimentation a été mis à la masse à partir du socle du microscope. N'utilisez jamais un adaptateur à deux fiches entre le câble d'alimentation et la source d'alimentation, ceci annulerait la mise à la masse.



ATTENTION : en enlevant le couvercle inférieur du microscope, vous exposez des fils dont la tension est dangereuse et qui, s'ils sont touchés peuvent entraîner des blessures ou la mort. L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié.

6.1 TENSION D'ALIMENTATION ET GAMME DE FREQUENCE DE L'ALIMENTATION

Tension d'alimentation	Fréquence
De 120V à $\pm 10\%$	De 60Hz
De 230V à $\pm 10\%$	De 50Hz

7.0 CONDITIONS DU MILIEU AMBIANT

- Utilisation intérieure uniquement
- Température comprise entre 5°C et 40°C
- Humidité relative maximum de 30% pour les températures jusqu'à 31°C avec une baisse linéaire à 50% d'humidité relative à 40°C.
- Installation de la catégorie II (catégorie de surtension)
- Degré de pollution 2

El diseño resistente a prueba de manipulaciones imprudentes satisficará los desafíos de las variadas aplicaciones modernas. La placa de vidrio del microscopio está adherida con cemento en su lugar para evitar las fugas y el daño a los componentes internos. Los oculares bloqueados y los fuertes pilares telescópicos acompañantes del ZOOM 2000 contribuyen a la estabilidad de la imagen y la durabilidad del aparato.

3.0 CONFIGURACIÓN INICIAL

El ZOOM 2000 viene completamente armado y listo para usar. Para obtener muchos años de uso de su estereomicroscopio, simplemente siga el procedimiento de operación paso a paso.

4.0 SISTEMAS DE MAGNIFICACIÓN

El ZOOM 2000 ofrece dos rangos de magnificación: 7X - 30X y 10,5X - 45X. La perilla de control del zoom le permite al usuario visualizar muestras en todo el rango de magnificación manteniendo el enfoque.

5.0 SISTEMAS DE ILUMINACIÓN

El LEICA ZOOM 2000 cuenta con un sistema de iluminador de tres vías incorporado. Los cómodos interruptores de encendido y apagado están ubicados en la parte delantera del instrumento y controlan la iluminación de la luz reflejada así como la de luz transmitida. El sistema de iluminación utiliza lámparas de tungsteno y halógeno que dan una luz blanca y fría, lo que produce una visualización nítida de calidad superior.

6.0 CONSIDERACIONES SOBRE LA ELECTRICIDAD Y CLASIFICACIÓN DEL EQUIPO



PRECAUCIÓN: Como medida de precaución, el cable eléctrico se ha conectado a tierra mediante la base del microscopio. No utilice nunca un adaptador de dos espigas entre el cable y la fuente de alimentación ya que esto haría que la conexión a tierra sea ineficaz.



PRECAUCIÓN: Quitar la cubierta inferior del microscopio deja al descubierto voltajes peligrosos, los cuales pueden producir lesiones serias o la muerte. Sólo el personal calificado debe hacer las reparaciones.

6.1 VOLTAJE DE ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA Y RANGO DE LA FRECUENCIA DE LA ALIMENTACIÓN

Voltaje de entrada	Frecuencia
120V $\sim \pm 10\%$	60Hz
230V $\sim \pm 10\%$	50Hz

7.0 RANGO DE CONDICIONES AMBIENTALES

- Para uso en interiores solamente
- Temperaturas de 5°C a 40°C
- Humedad relativa máxima - 30% para temperaturas de hasta 31°C, disminuyendo linealmente hasta una humedad relativa del 50% a 40°C.
- Categoría de instalación II (Categoría de sobretensión)
- Grado de contaminación 2

8.0 OPERATING INSTRUCTIONS

Follow these instructions to begin using the LEICA ZOOM 2000 Stereomicroscope.

1. Always use your stereomicroscope on a hard, stable surface.
2. Plug the stereomicroscope power cord into a suitable grounded electrical outlet. A grounded 3-wire cord is provided.
3. Select the appropriate light switch for the specimen. The ZOOM 2000 is equipped with three types of illumination:
 - Transmitted Light - to view translucent specimens;
 - Reflected Light - to view opaque specimens;
 - Combination of both - to develop contrasting conditions on any variety of specimens.
4. Place a specimen on the circular stage area directly below the center of the stereomicroscope body. While looking through the eyepieces with both eyes, slowly adjust the distance between the eyepiece tubes until you see a complete circle of light at the same time without moving your head. Eyepiece tubes are inclined at the proper angle for comfortable viewing and do not require individual focusing. They are factory adjusted for normal or corrected-to-normal vision.
5. Turn the zoom control knob until the lowest number on the knob is opposite the index mark on the body. Now, while looking through the eyepieces, bring the specimen into sharp focus by turning the focusing knobs. The distance is about four inches from the specimen to the bottom of the microscope body when focus is obtained.

In practice, it is always best to focus the zoom model microscopes at the highest power and then turn the zoom control knob to the lower powers. This will keep the specimen in close focus at any magnification. A slight turn of the focus knobs may be needed to sharpen the focus.

9.0 CLEANING OF EXPOSED OPTICAL SURFACES

Do not attempt to disassemble the inclined binocular body or focusing mechanisms. These have been factory aligned and sealed for protection against dirt, dust or other particles. Only exposed surfaces should require cleaning. To clean the stereomicroscope:

- Blow dust particles from the lens surface with an ear syringe.
- Brush the surface with a clean camel's hair brush.
- Clean the lenses and eyepieces with moist lens paper and cotton swabs. This technique also may be used to remove oily smears and fingerprints. Such smears detract from the image quality.

Clean glass surfaces very carefully and only when necessary.

8.0 BEDIENUNGSANLEITUNG

Folgen Sie diesen Richtlinien, um das LEICA ZOOM 2000 Stereozoom-Mikroskop zu benutzen.

1. Den Stecker in eine Schutzkontakt-Steckdose einstecken und die der Probe gemäß erwünschte Beleuchtung anschalten. Das LEICA ZOOM 2000 ist mit dreifacher Beleuchtungsart versehen:
 - Durchlicht-Beleuchtung - um lichtdurchlässige Proben zu betrachten
 - Auflicht-Beleuchtung - um lichtundurchlässige Proben zu betrachten
 - Mischlicht-Beleuchtung - um kontrastreiche Betrachtungsbedingungen für eine Vielfalt von Proben zu schaffen.
2. Eine Probe auf den Objekttisch gerade unter den Mittelpunkt des Mikroskopgehäuses legen. Mit beiden Augen durch die Okulare blicken, dabei den Abstand zwischen den Okulartuben langsam verstellen, bis ein einziger vollständiger Lichtkreis ohne Bewegung des Kopfes sichtbar wird. Die Okulartuben sind für bequemes Betrachten passend abgewinkelt, und benötigen keine Einzelfokussierung. Sie sind werkseitig der normalen oder auskorrigierten Sehkraft abgeglichen.
3. Den Zoom-Regler drehen, bis die niedrigste Zahl auf dem Reglerknopf der Ablesemarke auf dem Mikroskopfuß gegenüber steht. Dann durch die Okulare schauen und das Bild mit den Fokussierknöpfen scharf einstellen. Der Abstand zwischen der Probe und der Unterseite des Mikroskoptubus beträgt im scharf eingestellten Zustand ca. 10 cm.

In der Praxis wird immer empfohlen, Zoom-Mikroskope zuerst bei der höchsten Vergrößerungsstärke einzustellen, und dann erst den Zoom-Regler auf die niedrigeren Stufen zu drehen. Auf diese Weise bleibt die Abbildung bei jeder Vergrößerung scharf. Es könnte lediglich eines geringen Drehens der Fokussierknöpfe bedürfen, um das Bild noch schärfer einzustellen.

9.0 REINIGUNG VON OFFENEN OPTISCHEN OBERFLÄCHEN

Unter keinen Umständen darf der Binokulartubus oder der Fokussiermechanismus auseinandergenommen werden. Diese sind werkseitig ausgefluchtet und versiegelt, um vor Schmutz, Staub und anderen Teilchen zu schützen. Nur offene Oberflächen sollen nach Bedarf gereinigt werden. Um das Mikroskop zu reinigen:

- Staubteilchen von der Objektivoberfläche mit einer Ohrenspritze abblasen.
- Die Oberfläche mit einem sauberen Kamelhaarpinsel abstauben.
- Die Linsen und Okulare mit einem feuchten Linsenputztuch und Wattestäbchen säubern. Mit dieser Methode können auch Ölschmierungen und Fingerabdrücke entfernt werden, die die Abbildungsqualität sonst vermindern würden.

Glasflächen sollen sehr vorsichtig und nur wenn nötig gereinigt werden.

8.0 INSTRUCTIONS D'UTILISATION

Pour utiliser le stéréomicroscope LEICA ZOOM 2000, suivez les instructions ci-dessous :

1. Utilisez toujours le stéréomicroscope sur une surface dure et stable.
2. Branchez le câble d'alimentation dans une prise secteur correctement mise à la masse. Un câble triphasé est fourni avec le stéréomicroscope.
3. Sélectionnez l'interrupteur d'éclairage approprié pour le spécimen. Le LEICA ZOOM 2000 est muni de trois types d'éclairages.
 - Lumière transmise : pour visualiser les spécimens translucides
 - Lumière réfléchie : pour visualiser des spécimens opaques
 - Combinaison des deux lumières : pour créer des conditions de contraste sur toute sorte de spécimen.
4. Placez un spécimen sur la platine circulaire directement en-dessous du centre du corps du stéréomicroscope. Regardez à travers les oculaires avec les deux yeux et réglez la distance entre les tubes des oculaires jusqu'à ce que vous voyez un cercle complet de lumière sans avoir à bouger la tête. Les tubes des oculaires sont inclinés au bon angle pour permettre une visualisation confortable et n'ont pas besoin d'être mis au point. Ils sont réglés en usine pour une vision normale ou corrigée.
5. Tournez le bouton de réglage du zoom jusqu'à ce que le numéro le plus bas sur le bouton se trouve en face du repère du stéréomicroscope. Ensuite, tout en regardant à travers les oculaires, faites une mise au point sur le spécimen en tournant les boutons. Une fois la mise au point effectuée, la distance entre le spécimen et la partie inférieure du corps du microscope lors de la mise au point est environ de 10 cm.

Dans la pratique, il est préférable d'effectuer la mise au point des microscopes munis de zooms à la puissance la plus élevée, puis de tourner le bouton de contrôle du zoom vers des puissances plus faibles. Vous garderez ainsi la mise au point du spécimen à n'importe quel grossissement. Il vous faudra éventuellement régler les boutons de mise au point.

9.0 NETTOYAGE DES SURFACES OPTIQUES EXPOSEES

Ne démontez pas le corps binoculaire incliné ni les mécanismes de mise au point. Ils ont été alignés en usine et scellés pour les protéger contre toute saleté, poussière ou toutes autres particules. Nettoyez uniquement les surfaces exposées. Pour nettoyer le stéréomicroscope :

- Enlevez les particules de poussière de la surface des lentilles à l'aide d'une petite poire en caoutchouc.
- Nettoyez la surface à l'aide d'une brosse en poils de chameau propre.
- Nettoyez les lentilles et les oculaires à l'aide d'un papier pour lentilles et de coton-tiges humectés. Vous pouvez également utiliser cette méthode de nettoyage pour enlever des traces de graisse ou des empreintes de doigt qui risquent de diminuer la qualité de l'image.

Faites très attention lorsque vous nettoyez les surfaces en verre, et faites-le uniquement en cas de besoin.

8.0 INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN

Para comenzar a usar el Estereomicroscopio LEICA ZOOM 2000, siga estas instrucciones.

1. Siempre use el microscopio en una superficie firme y estable.
2. Enchufe el cable del estereomicroscopio en un tomacorriente adecuado conectado a tierra. Se suministra un cable trifilar de conexión a tierra.
3. Seleccione el interruptor de iluminación según la muestra. El ZOOM 2000 cuenta con tres tipos de iluminación:
 - Luz transmitida - para visualizar muestras traslúcidas;
 - Luz reflejada - para visualizar muestras opacas;
 - Combinación de ambas - para producir condiciones contrastantes en cualquier tipo de muestra.
4. Coloque una muestra en el área del disco redondo directamente debajo del cuerpo del estereomicroscopio. Mientras mira por los oculares con ambos ojos, ajuste lentamente la distancia entre los tubos de los oculares hasta que vea un círculo de luz completo al mismo tiempo sin mover la cabeza. Los tubos de los oculares están inclinados en el ángulo correcto para una visualización cómoda y no necesitan enfocarse individualmente. Vienen ajustados de fábrica para visión normal o corregida.
5. Gire la perilla de control del zoom hasta que el número más bajo de la perilla quede opuesto a la marca indicadora en el cuerpo. Ahora, mientras está mirando a través de los oculares, enfoque bien la muestra girando las perillas de enfoque. Cuando se obtiene un buen foco, la distancia es de aproximadamente cuatro pulgadas (diez cm) desde la muestra hasta la parte inferior del cuerpo del microscopio.

En la práctica, siempre es mejor enfocar los microscopios con zoom en su más alta potencia y luego girar la perilla de control de zoom a las potencias menores. Esto hará que las muestras queden bien enfocadas en cualquier magnificación. Es posible que se necesite un leve giro de las perillas de enfoque para mejorar el foco.

9.0 LIMPIEZA DE LAS SUPERFICIES ÓPTICAS EXPUESTAS

No intente desarmar el cuerpo binocular inclinado ni los mecanismos de enfoque. Estos componentes vienen alineados de fábrica y están sellados para proteger al instrumento de suciedad, polvo y otras partículas. Para limpiar el estereomicroscopio, haga lo siguiente:

- Elimine las partículas de polvo de la superficie de la lente con una jeringa para oídos.
- Limpie la superficie con un cepillo limpio de pelo de camello.
- Limpie las lentes y los oculares con papel para lentes humedecido y bastoncillos con punta de algodón. Esta técnica también se puede usar para eliminar manchas de aceite y huellas digitales. Dichas manchas pueden perjudicar la calidad de la imagen.

Limpie las superficies de vidrio con mucho cuidado y sólo cuando sea necesario.

10.0 CARE OF THE STEREOMICROSCOPE

The ZOOM 2000 stereomicroscope is a precision instrument and should be handled with care. Keep the following tips in mind while using your stereomicroscope.

1. Always carry the stereomicroscope with two hands.
2. Clean the lenses and eyepieces with moist lens paper or a cotton swab.
3. When finished using the stereomicroscope, return the body to the lowest position, turn off the illuminator and place the dust cover over the instrument.
4. The ZOOM 2000 has a durable finish. All non-optical parts of the instrument can be cleaned with methanol, naphtha or soap and water. Avoid the use of all other organic solvents when cleaning the instrument.

11.0 LAMP REPLACEMENT

If lamp replacement is necessary, follow these easy steps:



DANGER: The glass envelope of the lamp may be extremely hot. Do not attempt to change the lamp before it is completely cooled or without wearing adequate skin protection.

11.1 FOR TRANSMITTED ILLUMINATION



CAUTION: Lamp is not user serviceable, please refer service to qualified service person.

1. Unplug the electrical cord.
 2. Carefully lay the instrument on its back.
 3. Unscrew the base assembly.
 4. Unscrew the burned-out lamp, after it has cooled.
 5. Screw in the new lamp and reattach the base.
 6. Never operate the instrument unless the base is securely attached.
- Replacement lamps, Part Number 313125 (115V) or 313126 (230V) can be purchased from a Leica dealer.

10.0 PFLEGE DES MIKROSKOPS

Das LEICA ZOOM 2000 Mikroskop ist ein Präzisionsinstrument und sollte vorsichtig behandelt werden. Während des Gebrauchs sind die folgenden Hinweise zu beachten.

1. Das Mikroskop immer mit beiden Händen tragen.
2. Die Linsen und Okulare entweder mit einem feuchten Linsenputztuch oder mit Wattestäbchen säubern.
3. Nach Gebrauch das Gehäuse in die niedrigste Stellung bringen, die Beleuchtung ausschalten und das Instrument mit der Staubhaube überziehen.
4. Das LEICA ZOOM 2000 hat eine dauerhafte Oberfläche. Sämtliche nichtoptische Teile können mit Methanol, Reinigungsbenzin oder Seifenwasser gereinigt werden. Der Gebrauch aller anderen organischen Reinigungsmittel ist bei der Reinigung des Instruments zu vermeiden.

11.0 AUSWECHSELN DER BELEUCHTUNGSLAMPEN

Wenn es nötig ist, Lampen zu ersetzen, sind diese einfachen Schritte zu befolgen:



VORSICHT!: Während Gebrauch wird die Beleuchtungslampe sehr heiß. Unter keinen Umständen sollte eine Lampe ersetzt werden, ehe die Beleuchtungseinheit völlig abgekühlt ist.

11.1 BEIM DURCHLICHT-BELEUCHTER



ACHTUNG!: Muß die Lampe einmal gewechselt werden, so wenden Sie sich an einen qualifizierten Service-techniker oder an den Leica-Kundendienst.

1. Den Stecker aus der Steckdose ziehen.
2. Das Mikroskop sorgfältig auf die Rückseite legen.
3. Lockern Sie die Bodenplatte.
4. Nach Abkühlung der Lampe, die verbrauchte Lampe herausdrehen.
5. Die neue Lampe einschrauben und die Bodenplatte schließen.
6. Die Beleuchtungseinheit des Mikroskops darf nur mit fest geschlossener Bodenplatte benutzt werden.

Ersatzlampen, Artikelnummer 313125 (115V) oder 313126 (230V) sind durch Ihren Leica-Vertragshändler erhältlich.

10.0 ENTRETIEN DU STEREOMICROSCOPE

Le stéréomicroscope ZOOM 2000 est un instrument de précision et doit être manié avec soin. Souvenez-vous des conseils suivants lorsque vous utilisez le stéréomicroscope :

1. Utilisez toujours les deux mains lorsque vous portez le stéréomicroscope.
2. Nettoyez les lentilles et les oculaires avec un papier pour lentilles ou un coton-tige humectés
3. Lorsque vous avez terminé d'utiliser le stéréomicroscope, ramenez le corps à la position la plus basse, éteignez l'éclairage et couvrez l'instrument avec le cache-poussière
4. Le ZOOM 2000 est protégé par une finition résistante. Vous pouvez nettoyer toutes les pièces non optiques de l'instrument avec du méthanol, du naphte ou du savon et de l'eau. Evitez d'utiliser tout autre solvant organique pour le nettoyage de l'instrument

11.0 REMPLACEMENT DE LA LAMPE

S'il est nécessaire de remplacer la lampe, celle-ci est aisément remplacée en suivant les étapes ci-dessous :



DANGER : l'ampoule de la lampe risque d'être extrêmement chaude. Ne remplacez pas la lampe avant qu'elle soit complètement refroidie ou sans porter une protection adéquate.

11.1 ECLAIRAGE TRANSMIS



ATTENTION : l'entretien de la lampe ne doit pas être fait par l'utilisateur. L'entretien doit être effectué par du personnel qualifié.

1. Débranchez le câble électrique.
2. En faisant très attention, posez l'instrument sur le dos.
3. Dévissez le socle de l'unité.
4. Une fois que la lampe grillée n'est plus chaude, dévissez-la.
5. Vissez une nouvelle lampe et remontez le socle.
6. Ne faites jamais fonctionner l'instrument sans que le socle soit bien installé.

Vous trouverez les lampes de rechange, numéro de référence 313125 (115V) ou 313126 (230V) auprès des représentants des produits Leica.

10.0 CUIDADO DEL ESTEREOMICROSCOPIO

El Estereomicroscopio ZOOM 2000 es un instrumento de precisión y debe manipularse con cuidado. Recuerde los siguientes consejos cuando use el microscopio.

1. Siempre mueva el microscopio con las dos manos.
2. Limpie las lentes y los oculares con papel para lentes humedecido o con un bastoncillo con punta de algodón.
3. Al terminar de usar el estereomicroscopio, vuelva a poner el cuerpo en su posición inferior, apague el iluminador y cubra el instrumento con su cubierta para polvo.
4. El ZOOM 2000 tiene un acabado duradero. Todas las piezas no ópticas del instrumento se pueden limpiar con metanol, nafta o agua y jabón. No utilice otros disolventes orgánicos para limpiar el instrumento.

11.0 REEMPLAZO DE LAS LÁMPARAS

Si hay que reemplazar una lámpara, siga estos sencillos pasos:



PELIGRO: La envoltura de vidrio de la lámpara puede estar extremadamente caliente. No intente cambiar la lámpara antes de que se haya enfriado totalmente o sin usar la protección cutánea adecuada.

11.1 PARA ILUMINACIÓN TRANSMITIDA



PRECAUCIÓN: La lámpara no puede ser reparada por el usuario. Por favor, consulte con personal de servicio calificado.

1. Desenchufe el cable.
2. Apoye el instrumento sobre su "espalda".
3. Destornille la base.
4. Destornille la lámpara quemada una vez que se haya enfriado.
5. Atornille la nueva lámpara y vuelva a colocar la base.
6. Nunca encienda el instrumento a menos que la base esté bien acoplada.

Las lámparas de repuesto, Pieza Número 313125 (115V) ó 313126 (230V) pueden adquirirse mediante un concesionario Leica.

11.2 FOR REFLECTED ILLUMINATION

1. Unplug the electrical cord.
2. Raise the body to the highest position by turning the focusing mechanism.
3. Unscrew the lower portion of the illuminator housing being careful to keep the lower portion intact (Figure 1). Set aside.
4. Carefully disconnect the reflector lamp from the connector socket. Replace the burned out lamp with a new lamp making sure not to bend the pins when inserting it (Figure 2).
5. Reattach the lower portion of the illuminator housing by screwing it into the existing upper portion.
6. Rotate the chrome safety latch into the original position to secure the illuminator housing.
7. Never operate the stereomicroscope illuminator unless the lamp illuminator housing is securely in place.

Replacement lamp Part Number 630 (Phillips P/N 13528) can be purchased from a Leica dealer.

11.3 FUSE REPLACEMENT (230V MODELS ONLY)



CAUTION: FUSE REPLACEMENT - THE FUSE IS NOT USER SERVICEABLE. IT MUST BE REPLACED BY QUALIFIED SERVICE PERSONNEL. THE FUSE CAN BE REPLACED ONLY WITH THE SAME SIZE, TYPE AND RATING OF FUSE.



5X20 TYPE T 250mA 250V

11.2 BEIM AUFLICHT-BELEUCHTER

1. Den Stecker aus der Steckdose ziehen.
2. Das Gehäuse durch Drehen des Fokussierungsknopfes in die höchste Stellung bringen.
3. Den unteren Teil des Lampengehäuses abschrauben; dabei darauf achten, daß dieser Teil unversehrt bleibt (Bild 1). Auf die Seite legen.
4. Die Auflichtlampe vorsichtig aus der Lampenfassung nehmen. Die verbrauchte Lampe durch eine neue Lampe ersetzen. Dabei beachten, daß die Stifte beim Einstecken nicht verbiegen (Bild 2).
5. Den unteren Teil des Lampengehäuses wieder an den oberen Teil anbringen und mit den Schrauben befestigen.
6. Den Chromsicherheitsriegel in die ursprüngliche Stellung zurückdrehen, um das Lampengehäuses an seiner Stellung zu befestigen.
7. Die Beleuchtungseinheit des Stereomikroskops darf nur bei fest angeschlossenem Lampengehäuses benutzt werden.

Ersatzlampe Teilnummer 630 ist bei Ihrem Leica-Vertragshändler erhältlich.

11.3 SICHERUNGSWECHSEL



VORSICHT!: DIE SICHERUNG DARF NUR VON EINEM QUALIFIZIERTEN SERVICE-TECHNIKER GEWECHSELT WERDEN. DER NENNWERT DER SICHERUNG IST 5X20 TYP T 250MA 250V.



5X20 TYP T 250mA 250V



- Figure 1** Unscrew the lower portion of the illuminator housing
Abb. 1 Den unteren Teil des Lampengehäuses abschrauben
Figure 1 Dévissez la partie inférieure du boîtier de l'éclairage en prenant soin de garder intacte la partie inférieure
Figura 1 Destornille la porción inferior de la carcasa del iluminador

11.2 ECLAIRAGE RÉFLÉCHI

1. Débranchez le câble électrique.
2. Faites monter le corps dans sa position la plus élevée en tournant le mécanisme de mise au point.
3. Dévissez la partie inférieure du boîtier de l'éclairage en prenant soin de garder intacte la partie inférieure (figure 1). Mettez-la de côté.
4. Déconnectez avec précaution la lampe à miroir incorporé du connecteur. Remplacez la lampe grillée par une nouvelle lampe en veillant à ne pas plier les broches lorsque vous l'insérez (figure 2).
5. Remettez la partie inférieure du boîtier de l'éclairage en la vissant dans la partie supérieure.
6. Faites pivoter le loqueteau de sécurité en chrome dans la position d'origine pour être sûr que le boîtier de l'éclairage est bien en place.
7. N'utilisez l'éclairage du stéréomicroscope que si le boîtier de l'éclairage de la lampe est bien en place.

Vous trouverez la lampe de rechange, numéro de référence 630 (Phillips réf. 13528) auprès des représentants des produits Leica.

11.3 REMPLACEMENT DU FUSIBLE



ATTENTION: LE FUSIBLE NE DOIT PAS ETRE REMPLACÉ PAR L'UTILISATEUR MAIS PAR UN TECHNICIEN QUALIFIÉ. LE NOUVEAU FUSIBLE DOIT ETRE DE MEME TAILLE, DE MEME TYPE ET DE MEME CAPACITE QUE L'ANCIEN FUSIBLE.



5X20 TYPE T CAPACITE DE 250 mA 250V

11.2 PARA ILUMINACIÓN REFLEJADA

1. Desenchufe el cable.
2. Lleve el cuerpo a la posición más alta girando el mecanismo de enfoque.
3. Destornille la porción inferior de la carcasa del iluminador teniendo cuidado de mantener intacta la porción inferior (Figura 1). Deje a un lado.
4. Con cuidado desconecte la lámpara de reflexión del zócalo conector. Reemplace la lámpara quemada por una nueva asegurándose de no torcer las clavijas cuando la inserte (Figura 2).
5. Vuelva a acoplar la porción inferior de la carcasa del iluminador atornillándolo a la porción superior existente.
6. Rote el pestillo de seguridad de cromo a su posición original para afirmar la carcasa del iluminador.
7. Nunca haga funcionar el iluminador del estereomicroscopio a menos que la carcasa del iluminador esté firmemente en su lugar.

La lámpara de repuesto, Pieza Número 630 (Phillips P/N 13528) puede adquirirse mediante un concesionario Leica.

11.3 REEMPLAZO DEL FUSIBLE



PRECAUCIÓN. CAMBIO DEL FUSIBLE: EL USUARIO NO PUEDE CAMBIAR EL FUSIBLE. EL FUSIBLE DEBE SER CAMBIADO POR PERSONAL DE SERVICIO IDÓNEO. EL FUSIBLE SÓLO SE PUEDE REEMPLAZAR POR UNO DEL MISMO TAMAÑO, TIPO Y CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS.



TIPO T 5X20 250mA 250V

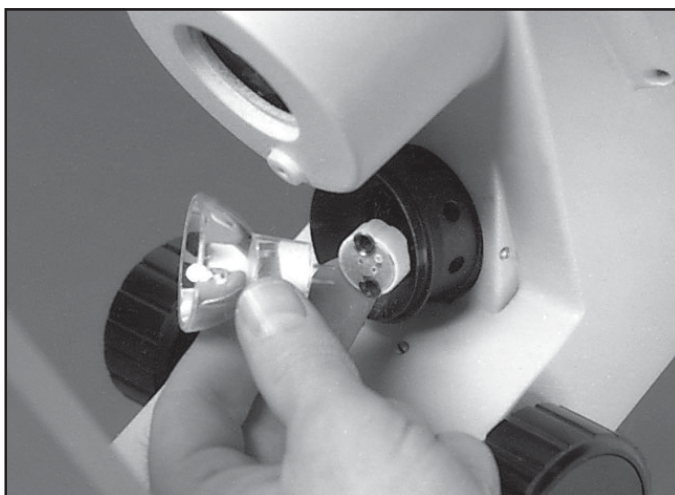


Figure 2 Carefully disconnect the reflector lamp from the connector socket

Abb. 2 Die Auflichtlampe vorsichtig aus der Lampenfassung nehmen

Figure 2 Déconnectez avec précaution la lampe à miroir incorporé du connecteur

Figure 2 Desconecte la lámpara de reflexión del zócalo conector



Leica Microsystems Inc.

Educational and
Analytical Division

PO Box 123
Buffalo, NY 14240-0123
Telephone 716-686-3000
Fax 716-686-3085
www.leica.com