



LEICA S4E

Čeština
Dansk
Deutsch
Eesti
Ελληνικά
English
Español
Français
Italiano
Latviski
Lietuviškai
Magyar
Nederlands
Norsk
Polski
Português
Slovenčina
Slovenski
Suomi
Svenska

Leica StereoZoom®

Mode d'emploi

ryf ag



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

www.ryfag.ch

Leica

MICROSYSTEMS

Sommaire

	Page
Consignes de sécurité	4
Symboles	7
Caractéristiques, système optique	8
Modèles	10
Montage	
Diagramme du système	12
Équipement d'épiscopie	14
Équipement de diascopie	14
Objectifs	16
Oculaire	16
Source de lumière froide Leica L2	17
Réticules	18
Eclairage de haute capacité	18
Montage de l'appareil photo sur le Leica S6 D et le S8 APO	20
Utilisation	
Éléments de commande	22
Distance oculaire, position de la pupille	23
Contact oculaire	23
Réglage de la distance de travail, mise au point	24
Changement de grossissement	25
Régler la butée sur le changeur de grossissement	26
Réglage dioptrique	28
Photographie avec le Leica S6 D et S8 APO	32
Remarques	
Que faire si	33
Entretien, maintenance	34
Calculer le grossissement total et diamètre du champ visuel	37
Caractéristiques optiques	38
Dimensions	41

Chers clients,

Nous vous remercions de votre confiance et vous souhaitons beaucoup de succès avec votre nouveau stéréomicroscope de Leica Microsystems.

Avec la nouvelle ligne StéréoZoom®, l'unité d'affaires de stéréomicroscopie en Suisse a conçu un programme complet de stéréomicroscopes à prix avantageux pour toutes les applications. La toute nouvelle source de lumière froide Leica L2 permet à chacun des six modèles d'avoir un équipement compact et complet, avec un design moderne. Le domaine d'applications va des examens, montage, OEM et formation jusqu'aux exigeants travaux de recherche et développement pour lesquels on dispose d'un instrument apochromatique de haute capacité. En matière de protection antistatique, cinq stéréomicroscopes (dont la source de lumière froide et le statif) se révèlent antistatiques et une version ultime existe pour les travaux d'électronique très difficiles.

Nous avons attachés une grande importance à sortir une ligne de stéréomicroscopes simple à utiliser, autodidacte. Veuillez par conséquent prendre le temps de lire le présent manuel d'utilisation, afin de connaître tous les avantages de votre stéréomicroscope et l'utiliser de façon optimale. Si vous avez un jour une question, n'hésitez pas à la poser à votre représentant Leica ou Leica Microsystems (Suisse) SA, Heerbrugg. Nous serons ravis de vous aider. Car le service clientèle fait partie de nos priorités et ce, avant et après l'achat (voir p. 47).

Leica Microsystems (Suisse) SA
Stereo & Macroscopie Systems
www.stereomicroscopy.com

Consignes de sécurité

Remarques générales	Lire le mode d'emploi et les consignes de sécurité avant de mettre l'instrument en œuvre.
Utilisation conforme	Les stéréomicroscopes Leica S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D et S8 APO 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, des éclairages et autres accessoires.
Utilisation non conforme	<ul style="list-style-type: none">• Si l'instrument est utilisé d'une autre façon que celle décrite dans le manuel, des dégâts corporels ou matériels peuvent être encourus.• Les stéréomicroscopes de la série Leica S ne doivent pas être utilisés pour des examens et opérations ophtalmologiques.• Il ne faut jamais monter une autre prise, dévisser le système optique et les pièces mécaniques si ceci n'est pas expressément demandé dans le manuel.
Lieu d'utilisation	<ul style="list-style-type: none">• Les stéréomicroscopes Leica S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D et S8 APO sont principalement conçus pour être utilisés dans des pièces fermées.• En l'utilisant hors d'une pièce, il faut protéger le stéréomicroscope de la poussière et l'humidité. Les éclairages et statifs de Leica Microsystems alimentés électriquement ne doivent pas être utilisés hors d'une pièce.
Montage dans des produits d'autres fabricants	Lors du montage de produits Leica dans des produits d'autres fabricants, il faut savoir que : le fabricant du système complet resp. celui qui le met en service est responsable du respect des consignes de sécurité, des lois et des directives en vigueur.
Utilisation dans des salles blanches	Les stéréomicroscopes de la série Leica S peuvent être utilisés sans problème dans des salles blanches et nettoyés conformément à la description de la page 35. Il convient alors d'observer les règles suivantes : <ul style="list-style-type: none">• Pour nettoyer les stéréomicroscopes Leica et les accessoires, suivre impérativement les instructions contenues dans ce mode d'emploi. N'utilisez pas des produits de nettoyage, des produits chimiques ou des techniques inappropriées. Nettoyez avec des objets caoutchoutés les surfaces en couleur et les accessoires tels que l'ErgoTube® 10° – 50° par exemple ; n'utilisez aucun produit chimique. Cela pourrait endommager les surfaces et les particules d'abrasion pourraient contaminer les préparations.• Si l'utilisateur nettoie des instruments Leica avec des produits chimiques sans notre accord écrit, il le fait à ses propres risques.• Dans la plupart des cas, nous pouvons sur demande proposer des solutions spéciales. Il est possible de modifier quelques produits et nous pouvons également proposer d'autres accessoires pour l'utilisation dans des salles blanches.

Consignes de sécurité

Travaux de réparation Les réparations ne peuvent être effectués uniquement par des techniciens de maintenance formés par Leica Microsystems. Seules les pièces de rechange originales de Leica Microsystems peuvent être utilisées.

Obligations du responsable

- S'assurer que le personnel utilisateur du matériel a lu et compris le manuel et surtout les consignes de sécurité.
- S'assurer que les stéréomicroscopes Leica S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D et S8 APO ne soient utilisés, entretenus et mis en place uniquement par un personnel agréé et formé.



Les postes de travail équipés de stéréomicroscopes facilitent et améliorent la visualisation mais fatiguent la vue et la musculature posturale de l'utilisateur. En fonction de la durée de l'activité ininterrompue, une asthénopie et des troubles musculo-squelettiques peuvent se produire. Aussi, il convient de prendre les mesures appropriées pour réduire la fatigue et les tensions :

- optimisation du poste de travail, des tâches et de l'emploi du temps (changement fréquent d'activité).
- information exhaustive du personnel avec prise en compte de l'ergonomie et de l'organisation du travail.

Le concept optique ergonomique et le principe de construction de la série Leica S ont pour but de réduire au maximum les contraintes subies par l'utilisateur.



Le contact direct avec les oculaires est un vecteur potentiel de transmission des infections oculaires d'origine bactérienne ou virale. Les utilisateurs doivent être informés du risque infectieux. L'utilisation d'oculaires individuels ou d'oculaires amovibles (voir p. 17) contribue à réduire le risque infectieux.

Instruments électriques

Liquides Prudence en manipulant des liquides. Tout liquide répandu sur l'appareil

- peut mettre sous tension le stéréomicroscope et d'autres dispositifs médicaux et blesser les personnes,
- endommager l'instrument.

Câble d'alimentation Contrôler régulièrement l'état du câble. Des câbles défectueux peuvent :

- provoquer des blessures,
- rendre conductibles l'appareil et les autres dispositifs et provoquer des blessures.

Disposition des câbles	Attention à bien disposer les câbles, afin qu'ils ne gênent les mouvements de quiconque. Sinon, l'instrument risque de basculer, tomber, être endommagé et des personnes peuvent être blessées.
Ouverture de l'instrument	Seul le personnel agréé Leica est autorisé à réparer les appareils électriques. Toujours débrancher le câble réseau avant d'ouvrir l'appareil. Le contact avec un appareil ouvert et sous tension peut conduire à des dégâts corporels ou matériels.
Tension de secteur	Veillez à régler l'équipement à la tension adéquate. Un mauvais réglage peut endommager l'instrument.
Connexions	Raccorder uniquement des instruments d'une puissance adéquate aux transformateurs. Les surcharges peuvent provoquer des endommagements.
Changement d'ampoule	<ul style="list-style-type: none"> • Retirer le câble du secteur avant de changer l'ampoule. • Ne jamais entrer en contact à l'intérieur du boîtier d'ampoules ou du statif de diascopie quand l'instrument est relié au secteur. • Changer uniquement les ampoules refroidies. Toucher une ampoule chaude peut conduire à une brûlure.
Réglementation en vigueur	Respecter les réglementations générales et nationales en matière de prévention des accidents et protection de l'environnement.
Élimination	Observer les réglementations locales en vigueur pour l'élimination des produits cités dans ce document.
Conformité CE	Les accessoires électriques utilisés pour les stéréomicroscopes Leica S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D et S8 APO sont construits selon le niveau actuel de la technique et livrés avec un certificat de conformité CE.

Symboles

Symboles utilisés dans le manuel d'utilisation



Sécurité

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

Ne pas les respecter peut se révéler dangereux pour les personnes!



Ne pas les respecter peut conduire à des dégâts matériels ou des dysfonctionnements.



Attention de ne pas toucher d'éléments chauds, par ex. les ampoules.

Risque de brûlure par inadvertance !



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.

Description

Système optique selon Greenough Le système optique de la ligne Leica StereoZoom® se compose de deux trajets optiques convergents de 12°. Comme les objectifs de la paire se trouvent très près l'un de l'autre, le stéréomicroscope peut être conçu de façon très fine vers le bas. L'avantage : il prend moins de place quand il est utilisé avec des appareillages et machines, on peut mieux travailler sur l'objet, il y a plus de place pour les outils, on dispose d'une vision libre sur le champ de l'objet.

Les aberrations comme la chromasie, la courbure des images et les distorsions se corrigent à peu de frais dans le système de Greenough. Dans la nouvelle ligne Leica StereoZoom® on utilise le milieu corrigé d'objectif pour la construction d'image.

La capacité qui en résulte permet d'obtenir un champ d'image sans distorsion, et des images corrigées et chromatiquement optimales, riches en contrastes.

Protection antistatique Les stéréomicroscopes Leica S4 E, S6 E, S6, S6 D et S8 APO ainsi que la source de lumière froide et le statif se composent d'un matériau conducteur présentant une résistance superficielle de 2×10^{11} Ohm/carré, temps de décharge <2 secondes, 1000V à 100V.

La version ultime (Terminator) Leica S6 T pour les domaines de travail plus difficiles et le statif d'épiscopie T se composent d'un matériau conducteur présentant une résistance superficielle de 10^2 - 10^6 Ohm /carré, temps de décharge <0.1 seconde de 1000V à zéro.

Photographie Les modèles Leica S6 D et S8 APO de StereoZoom® sont équipés d'un tube intégré vidéo/photo, qui permet le montage rapide et simple de caméra numérique, de caméscope et d'appareil photo.

Nouveauté mondiale Le Leica S8 APO de la ligne StereoZoom® est le premier stéréomicroscope du marché avec un système de Greenough corrigé entièrement apochromatiquement. L'optique apochromatique corrige parfaitement les aberrations chromatiques, élimine les franges colorées parasites et rend avec une netteté absolue les détails les plus fins. Le contraste, la brillance, la netteté, la résolution, le rendu des couleurs et la précision de construction sont inégalés. L'avantage de la correction apochromatique est mieux observé avec des objets qui présentent des structures fines et pauvres en contrastes comme des grandes cellules animales, des cils vibratiles ou des structures micro-électroniques métalliques.

Caractéristiques

StereoZoom®	Zoom	Grossissement	Angle d'observation	Extras
Leica S4 E	4.8:1	6.3×–30×	38°	ErgoObjectifs
Leica S6 E	6.3:1	6.3×–40×	38°	ErgoObjectifs
Leica S6	6.3:1	6.3×–40×	60°	ErgoObjectifs
Leica S6 T	6.3:1	6.3×–40×	38°	Version ultime (Terminator) ErgoObjectifs
Leica S6 D	6.3:1	6.3×–40×	38°	Tube vidéo/ photo ErgoObjectifs
Leica S8 APO	8:1	10×–80×	38°	Système de Greenough apochromatique Zoom apochromatique Objectifs apochromatiques Tube vidéo/photo

StereoZoom® est une marque déposée dans le registre principal auprès du bureau des brevets « US Patent and Trademark Office ».

**StereoZoom®
Leica S4 E**



**StereoZoom®
Leica S6 E**



**StereoZoom®
Leica S6**



Leica Design
by Christophe Apothéloz

**StereoZoom®
Leica S6 T**



**StereoZoom®
Leica S6 D**



**StereoZoom®
Leica S8 APO**



Montage

1 Corps de microscope StereoZoom®

2 Objectifs

3 Oculaires

4 Supports/bras de mise au point

5 Colonnes de mise au point

6 Socles d'épiscopie

7 Socles de diascopie

8 Platines

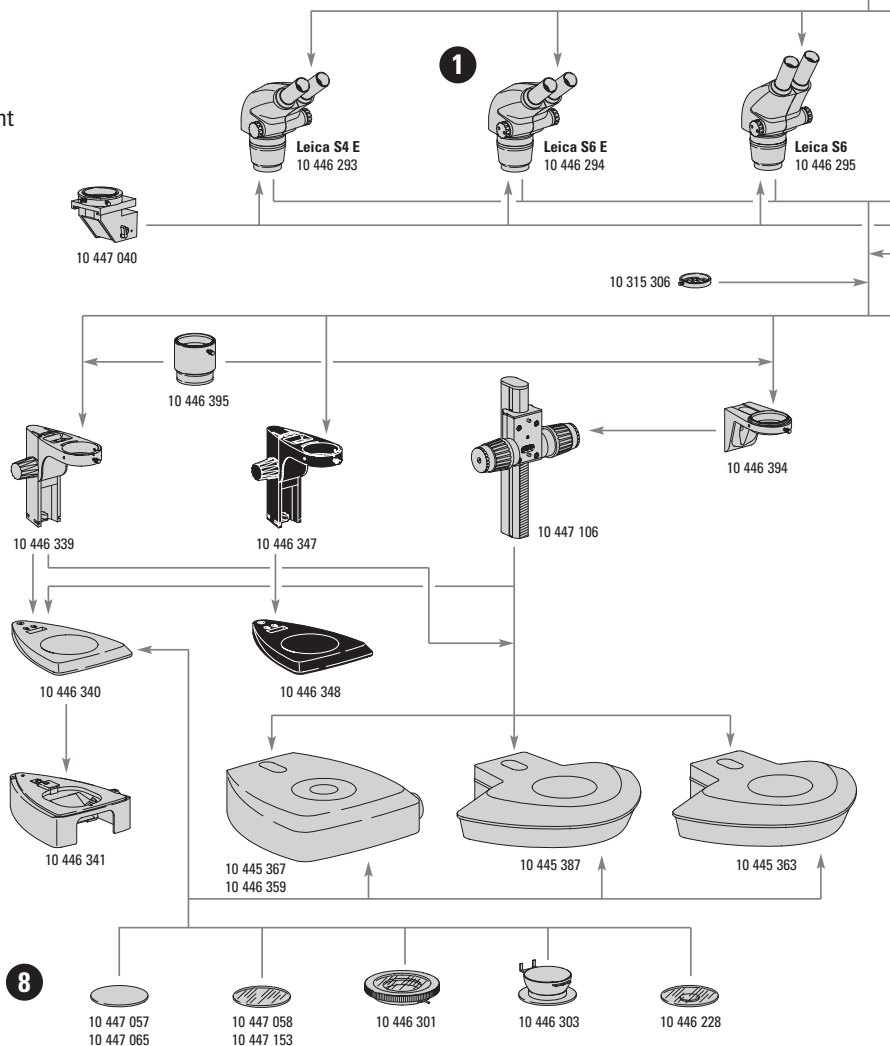
9 Statifs (bras mobile, bras flexible)

Caractéristiques détaillées dans la brochure M1-188-4fr.

3 Low Eyepoint Eyepieces		
Eyepieces, fixed	Eyepieces, adjustable*	
	Standard	ergonomic
10×/23		10 447 130
16×/16	10 446 354	10 447 132
20×/12	10 446 356	10 447 134


Eyepieces, adjustable*	Eyepieces, adjustable*	
	Standard	ergonomic
10×/23		10 447 131
16×/16	10 446 355	10 447 133
20×/12	10 446 357	10 447 135

* Adjustable eyepieces accept reticles




High Eyepoint Eyepieces


Eyepieces, fixed

	10×/23	10 447 136
	16×/15	10 447 138

ergonomic

Eyepieces, adjustable*

	10×/23	10 447 137
	16×/15	10 447 139

	25×/9.5B	10 445 302
	40×/6B	10 445 303

* Adjustable eyepieces accept reticles

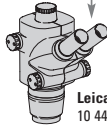
 10 447 036

Spacing Ring required with eyepieces
10 445 302, 10 445 303

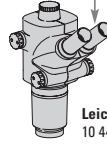
Photo / Video documentation Leica DC cameras



Leica S6 T
10 446 296




Leica S6 D
10 446 297



Leica S8 APO
10 446 298


2

Objectives for S8 APO

	0.32×	10 446 334
	APO 0.63×	10 446 335
	APO 1.6×	10 446 336
	APO 2×	10 446 337


Objectives

for S4 E, S6 E, S6, S6 T, S6 D


	0.32×	10 446 316
	0.5×	10 446 318
	0.63×	10 446 319
	0.75×	10 446 320
	1.6×	10 446 321
	2×	10 446 322

	Lens shield	10 446 324
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------

Adjustable Lens

	0.3×–0.4×	10 446 325
-----------------------------------------------------------------------------------	-----------	------------

Ergolenses

	0.6×–0.75×	10 446 323
	0.7×–1×	10 446 317



10 446 345



10 446 344

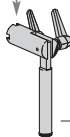


10 446 343

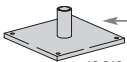


10 446 342

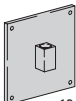
4



10 376 070



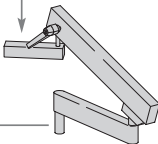
13 312 611



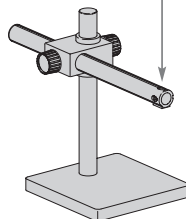
13 312 613



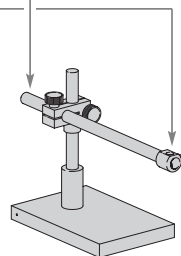
13 312 614



13 312 610



13 312 714



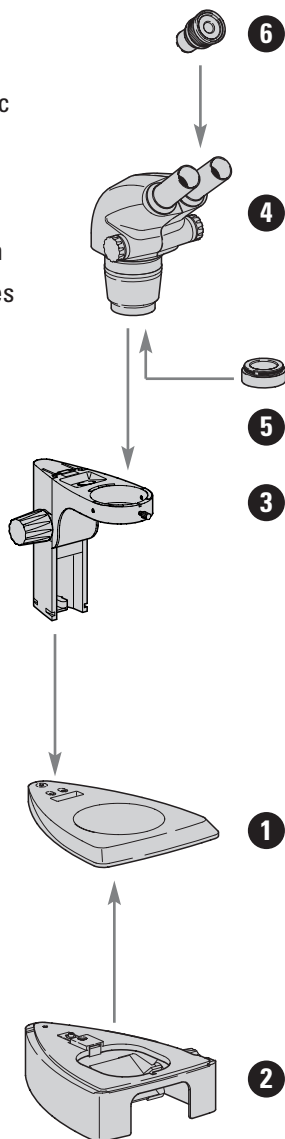
10 446 299

9

Équipement de base

Les composants

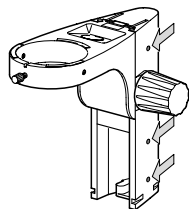
- 1 Socle d'épiscopie avec platine
- 2 Base de diascope avec plaque de verre
- 3 Colonne de mise au point avec porte-microscope
- 4 Corps de microscope StereoZoom®
- 5 Objectif additionnel, en option
- 6 Oculaires, fixes et/ou réglables



Montage

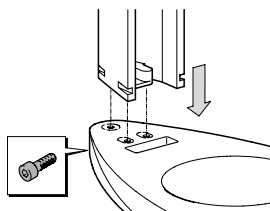


Ne jamais desserrer les 3 vis à la droite de la colonne de mise au point.



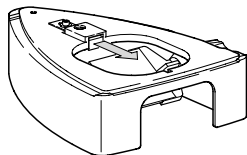
Colonnes de mise au point → Socle d'épiscopie

- ▶ Enlever la plaque amovible.
- ▶ Placer 3 vis à six pans creux par en-dessous dans la plaque de base et visser dans la colonne de mise au point.
- ▶ Mettre la plaque amovible en place.

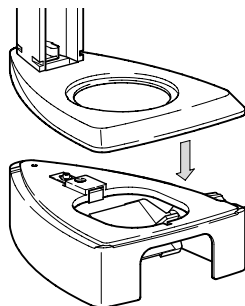


Base de diascopie → Socle d'épiscopie

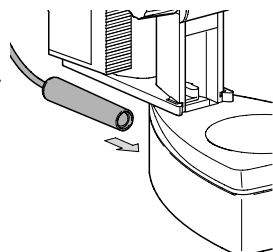
- ▶ Enlever la plaque amovible.
- ▶ Tirer le verrou d'obturation.



- ▶ Placer le statif d'épiscopie sur le base de diascopie et engager dans les vis de connexion.
- ▶ Fermer avec le verrou d'obturation.
- ▶ Réinsérer la plaque amovible.



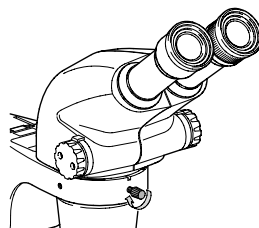
- ▶ Placer le guide-lumière universel derrière dans l'orifice (cf. manuel d'utilisation de la source de lumière froide Leica L2).



Montage

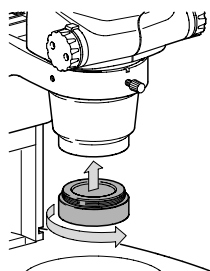
Corps de microscope → Statif

- ▶ Insérer doucement le corps de microscope dans le porte-microscope.
- ▶ Caler le corps de microscope dans la position requise avec la vis de fixation.



Objectif additionnel (en option) → Corps de microscope

- ▶ Visser l'objectif dans le sens contraire des aiguilles d'une montre.

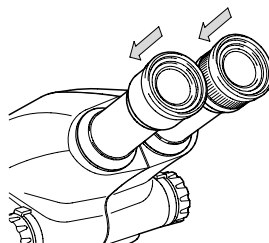


Verre protecteur de l'objectif (en option)

- ▶ Visser directement le verre protecteur de l'objectif sur le filetage du Stereozoom® ou sur l'objectif additionnel.

Oculaire → Tubes

- ▶ Pousser l'oculaire jusqu'à la butée dans le tube.
- ▶ Vérifier que l'oculaire soit bien inséré.

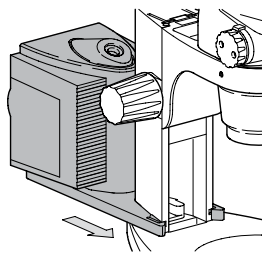


Il est possible de combiner le StereoZoom® avec un oculaire fixe et un oculaire réglable. Pour les modèles avec un réticule pour mesurer ou la photographie dans un oculaire, il faut deux oculaires réglables. Nous conseillons d'équiper aussi le Leica S8 APO StereoZoom® de haute capacité avec deux oculaires réglables.

- Ceillères souples** Les oculaires sont livrés avec des ceillères souples que vous pouvez fixer sur les oculaires afin
- de prévenir les infections oculaires si plusieurs utilisateurs travaillent sur le même instrument (voir la page 5).
 - de ne pas érafler les lunettes.

Source de lumière froide Leica L2 → Statif

La source de lumière froide Leica L2 composé de guide-lumières en fibre de verres est l'éclairage de choix pour les stéréomicroscopes Leica S4 E, S6 E, S6 et S6 T. Il existe des adaptateurs destinés à raccorder la source de lumière froide Leica L2 à plusieurs statifs de stéréomicroscopes ainsi que pour les statifs stand alone.



De plus amples informations sur le montage et l'utilisation sont disponibles dans le manuel d'utilisation de Leica L2.



Prendre garde à ce que le guide lumière universel soit utilisé sur le Leica S8 APO uniquement avec les bras de lampe à monter latéralement.

Eclairages de haute capacité

Dans les applications où les exigences sont sévères, par ex. en photographie ou lors d'une combinaison avec le Leica S8 APO, nous proposons divers statifs de diascope de haute capacité et des éclairages à basse tension. Se renseigner auprès du conseiller Leica.

Montage

Réticule → Oculaire réglable Les réticules et micromètre-objets suivants sont disponibles :

Réticule 10mm/0,1mm

Réticule 5mm/0,1mm

Réticule 5mm/0,05mm

Réticule 100 Div./0,002"

Réticule 100 Div./0,001"

Réticule 150 Div./0,0005"

Croisure

Micromètre-objet 50mm, division 0.1/ 0,01mm

Micromètre-objet, division 1", 0,001"

Un réticule 10× est disponible pour la photographie.

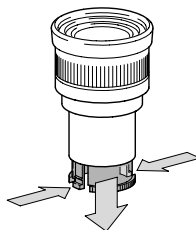


Pour les modèles avec un réticule pour mesurer ou la photographie dans un oculaire, il faut deux oculaires réglables.

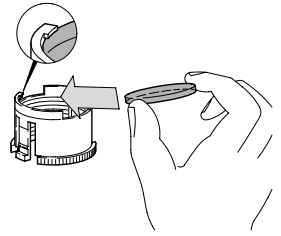
Les réticules peuvent être insérés dans des oculaires réglables et dans des oculaires pour porteur de lunettes:

► Constaté à l'aide du stéréomicroscope de quel côté l'échelle est floue. L'échelle doit être visible latéralement.

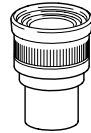
► Retirer la rallonge sous l'oculaire et placer le côté avec le rebord sur la platine.



- ▶ Saisir le réticule par le bord, afin de ne laisser aucune trace de doigt, et l'insérer latéralement dans son support.



- ▶ Remettre la rallonge dans l'oculaire et appuyer fermement.

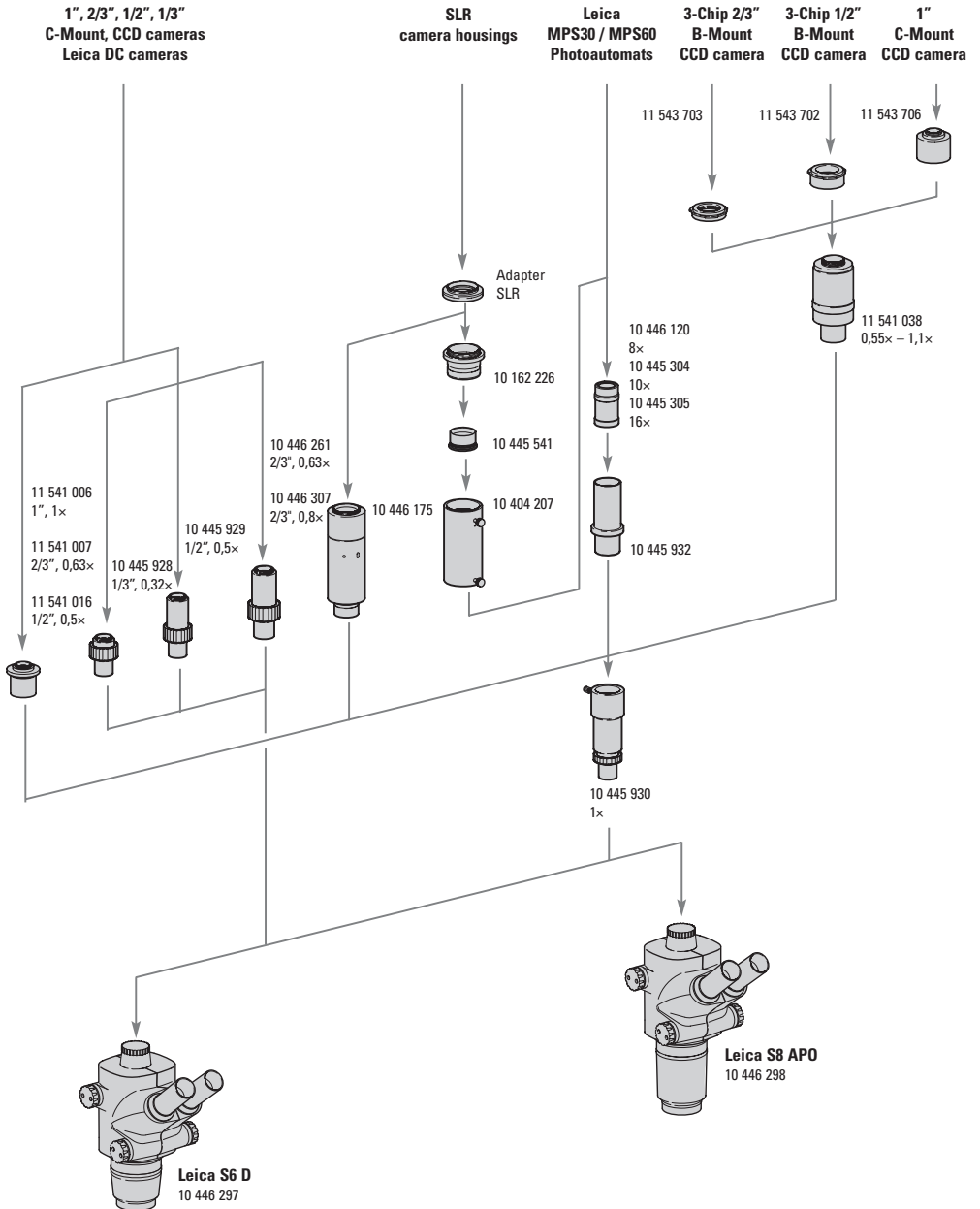


- ▶ Remettre l'oculaire dans le tube et diriger le réticule en tournant l'oculaire dans le tube.



Le processus de mesure est décrit dans le manuel d'utilisation « Mesure ».

Montage



Montage de la caméra sur le Leica S6 D et S8 APO

Leica S6 D et S8 APO de StereoZoom® sont équipés d'un tube intégré vidéo/photo, qui permet le montage rapide et simple de caméra numérique, de caméscope et d'appareil photo. Se renseigner auprès du conseiller Leica.

Des informations détaillées sur les systèmes de caméra, d'accessoires et sur le logiciel d'enregistrement d'image de Leica sont disponibles dans les manuels correspondants.

- ▶ Retirer le cache anti-poussière de la sortie vidéo/photo.
- ▶ Toujours fermer la sortie vidéo/photo avec le cache anti-poussière lorsque aucune caméra n'est installée.
- ▶ Selon le type de caméra ou d'appareil photo, fixer le bon objectif vidéo ou photo (voir schéma p. 20).

Réticule de cadrage

Le réticule sert à contrôler la netteté et la section d'image. Sur le réticule figurent des démarcations pour tous les formats de l'émulsion.

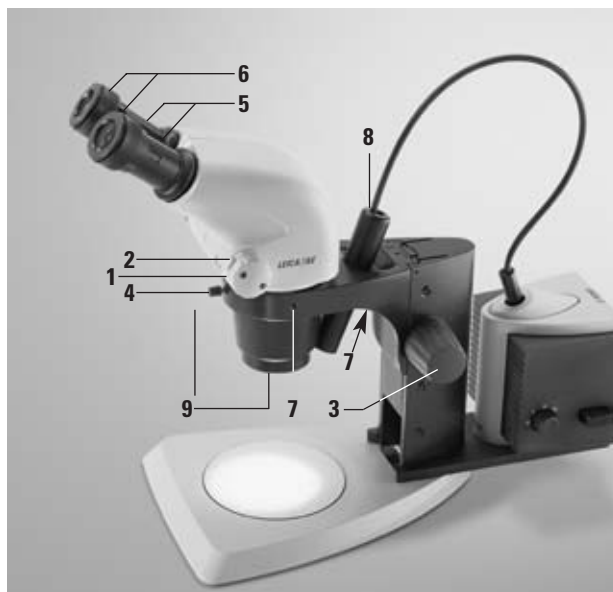


Le trajet optique gauche d'observation et la sortie photo sont ajustés l'un sur l'autre. C'est pourquoi il faut toujours observer la section d'image et la netteté dans l'oculaire gauche.

- ▶ Placer le réticule dans un oculaire réglable (voir p. 18).
- ▶ Placer l'oculaire réticulé dans le tube oculaire gauche.

Utilisation

Vue d'ensemble



Éléments de commande et fonctions de l'équipement standard

- 1 Changeur de grossissement, bouton de commande à droite avec échelle de grossissement
- 2 Modèle S6 : butée pour limite de zoom
- 3 Commande de mise au point
- 4 Vis de fixation
fixe le corps de microscope dans le porte-microscope
- 5 Tube réglable :
distance oculaire réglable allant de 55 à 75mm
- 6 Oculaire
- 7 Filetage pour fixer le bras de la lampe
(des deux côtés et derrière)
- 8 Orifice pour brancher le guide-lumière universel Leica L2 (pas pour Leica S8 APO)
- 9 Filetage pour objectif additionnel/verre protecteur d'objectif

Pour bien travailler

- Régler correctement le stéréomicroscope. Ce n'est qu'après avoir effectué avec précision tous les réglages décrits ici que l'on peut profiter pleinement du système optique et de l'ergonomie exceptionnels de l'instrument.
- Veiller à bien aménager le poste de travail. Régler table et chaise à la bonne hauteur.
- 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.

Tenir compte des remarques de la page 5.

Observation ergonomique

Les ErgoObjectifs du modèle Leica S4E et de tous les modèles S6 permettent de travailler sans fatigue. L'ErgoObjectif 0.6 – 0.75 \times avec distance de travail ajustable de 77 à 137mm et l'ErgoObjectif 0.7 – 1.0 \times avec distance de travail ajustable de 48 à 98mm permettent d'ajuster avec précision la distance de travail, le grossissement et la hauteur d'observation sans perdre de temps à changer les lentilles.

Le modèle Leica S6 dont l'angle d'observation est de 60° offre une hauteur d'observation optimale sur le stéréomicroscope incliné.

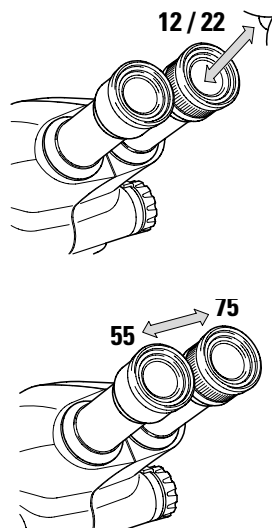
Distance oculaire et pupille d'émergence

Réglage possible de la **distance oculaire** de 55 – à 75mm.

La **pupille d'émergence** est la distance entre l'œil et l'oculaire. Elle est de :

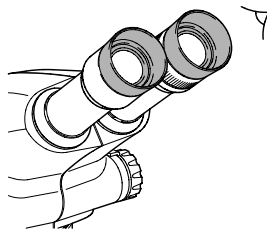
- 12mm pour les oculaires standard 10 \times /23, 16 \times /16 et 20 \times /12.
- 22mm pour l'oculaire pour porteur de lunettes 10 \times /23B, et pour les oculaires grand angle pour porteur de lunettes 16 \times /14B, 25 \times /9.5B et 40 \times /6B.

- Approcher lentement les yeux de l'oculaire et pousser les tubes avec les deux mains, jusqu'à voir avec les deux yeux un seul champ visuel circulaire sans zone d'ombre.



Utilisation

Œillères Les oculaires sont livrés avec des œillères rabattables (voir aussi la page 5).

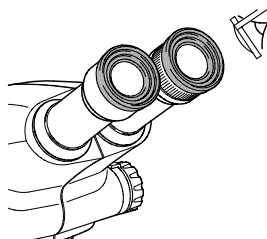


Vous ne portez pas de lunettes et souhaitez ne pas toucher les oculaires avec les yeux :

- ▶ Mettre les œillères sur les oculaires.

Vous portez des lunettes :

- ▶ Rabattre les œillères vers l'arrière.
- Les œillères protègent vos lunettes des rayures.

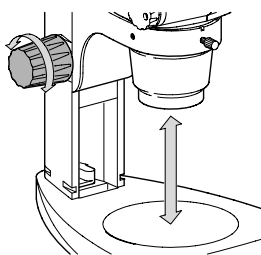


Régler la distance de travail, mettre au point = rendre net

Pour la mise au point de l'image, on abaisse/soulève le stéréomicroscope au moyen de la commande de mise au point, jusqu'à ce que la position souhaitée de l'objet se trouve dans le foyer = distance de travail de l'objectif. Pour les diverses distances de travail de l'objet, voir en les tableaux des pages 38–40.

On peut utiliser la commande de mise au point de la main gauche ou droite.

- ▶ Placer l'objet sous l'objectif.
- ▶ Régler le grossissement le plus faible.
- On choisit le grossissement le plus petit, car il est plus facile de trouver la position souhaitée de l'objet dans un grand champ de vision.
- ▶ Regardez dans les oculaires.
- ▶ Rendre l'objet net avec le bouton de commande.



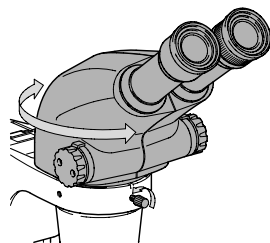
Régler la facilité de réglage de la commande de mise au point

La commande de mise au point tourne trop facilement ou trop difficilement ou l'équipement s'abaisse de lui-même? Selon le poids de l'équipement et les besoins de l'utilisateur, la dureté du mouvement est peut-être mal réglée.

- ▶ Saisir les boutons à deux mains et les tourner dans des sens contraires de façon à obtenir la dureté requise.

Tourner le corps de microscope latéralement

Le corps de microscope peut être tourné latéralement dans le porte-microscope, au cas où l'utilisateur souhaiterait adopter une position de travail latérale :



- ▶ Desserrer la vis de fixation.
- ▶ Pivoter le corps de microscope.
- ▶ Serrer la vis de fixation.

Changeur de grossissement zoom

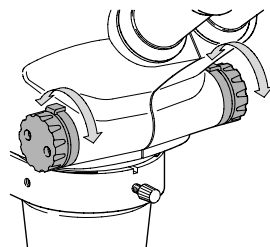
Tous les modèles StereoZoom® permettent de changer de grossissement en continu. On peut utiliser le changeur de grossissement de la main droite ou gauche. Sur le bouton de commande droit, on trouve une échelle de grossissement :

- pour S4 E de 0.63 à 3
- pour les modèles S6-Modelle de 0.63 à 4
- pour S8 APO de 1 à 8

Changer de grossissement

Les tableaux des pages 32 à 33 regroupent les grossissements et les diamètres de champ visuel en rapport avec la position du changeur de grossissement et la combinaison oculaire/objectif utilisée.

- ▶ Regardez dans les oculaires.
- ▶ Mettre au point sur l'objet (p. 24).
- ▶ Tourner le bouton de réglage jusqu'à obtenir le grossissement requis.



Utilisation

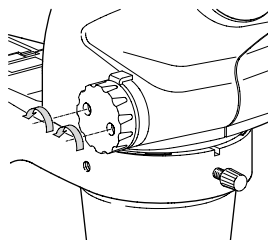
Régler la butée sur le changeur de grossissement

Pour les modèles S6 et pour le S8 APO, on peut limiter vers le bas et vers le haut la plage de zoom. De la même façon, on peut régler un palier fixe de grossissement.

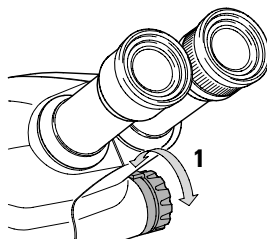
Exemple limite de « 1 à 3.2 »

1. Régler la **limite inférieure** « 1 » avec la butée sur le bouton de commande gauche :

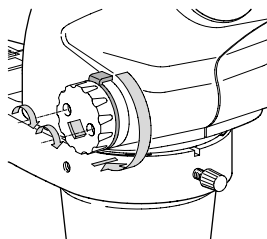
- Desserrer les vis à six pans creux du bouton de commande gauche avec la clé pour vis à six pans creux jointe.



- Tourner le bouton de commande en position « 1 ».

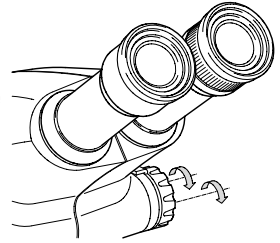


- Placer la butée du bouton de commande gauche vers l'avant, jusqu'à ce qu'elle touche la butée de zoom intégrée.
- Serrer les vis à six pans creux.

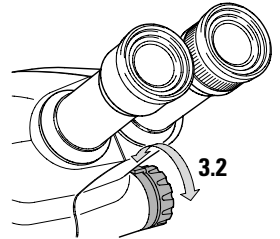


2. Régler la **limite supérieure** « 3.2 » avec la butée du bouton de commande droit :

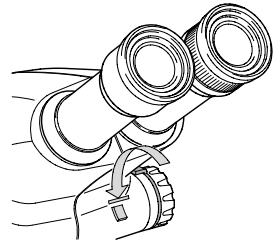
- ▶ Desserrer les vis à six pans creux du bouton de commande droit.



- ▶ Tourner le bouton de commande en position « 3.2 ».



- ▶ Placer la butée du bouton de commande droit vers l'arrière, jusqu'à ce qu'elle touche la butée de zoom automatique.



- ▶ Serrer les vis à six pans creux.

Utilisation

Régler les dioptries et la parfocalité

Si vous suivez la description pour régler les dioptries sur l'oculaire réglable, la netteté reste constante du plus petit au plus grand grossissement = parfocalité, c.à.d. qu'il n'est pas nécessaire de refaire la mise au point après un changement de grossissement. Cette opération est uniquement nécessaire si l'on souhaite examiner une partie de l'objet située plus haut ou plus bas. N'hésitez pas à vous servir de cette option que peu de stéréomicroscopes proposent.

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

L'utilisateur n'a à effectuer qu'une fois les réglages suivants.

Le réglage un peu différent des dioptries et de la parfocalité avec réticule est décrit dans le manuel d'utilisation du réticule (« Mesure »).

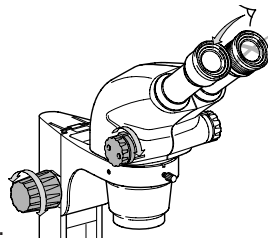
Régler les dioptries avec un oculaire réglable et un oculaire fixe

Préparatifs

- ▶ Ajuster l'éclairage
- ▶ Régler la distance oculaire (p. 23).
- ▶ Régler grossièrement la distance de travail au moyen de la commande de mise au point (distances de travail des divers objectifs, voir p. 38 – 40).

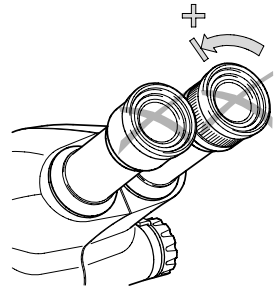
Mettre au point sur un objet test

- ▶ Placer un objet test plat sous l'objectif.
- ▶ Régler le grossissement le plus faible.
- ▶ Fermer l'œil sur l'oculaire réglable et regarder avec l'autre œil dans l'oculaire fixe.
- ▶ Observer l'objet test et mettre au point avec la commande de mise au point.

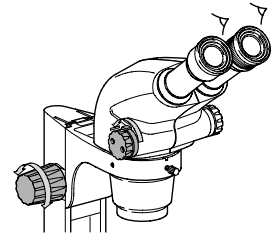
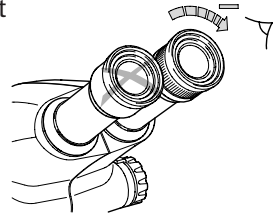


Régler la dioptrie sur l'oculaire réglable

- ▶ Sans regarder dans l'oculaire, tourner vers « + » la lentille oculaire dans l'oculaire réglable jusqu'à la butée.



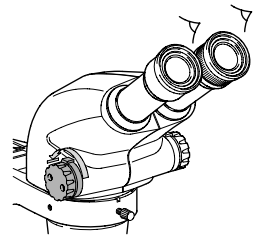
- ▶ Fermer l'œil de l'oculaire fixe et regarder avec l'autre œil dans l'oculaire réglable.
- ▶ Observer l'objet test et tourner lentement la lentille oculaire dans le sens des aiguilles d'une montre vers le « - », jusqu'à ce que l'objet soit net.
- ▶ Régler le plus fort grossissement.
- ▶ Observer l'objet test avec les deux yeux et optimiser la netteté avec la commande de mise au point.



Contrôler la parfocalité

Actionner le changeur de grossissement du plus petit au plus fort grossissement.

- La netteté doit rester constante (parfocale). Sinon, répéter toute l'opération.



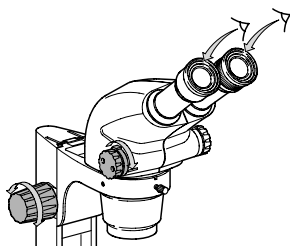
Utilisation

Régler les dioptries avec deux oculaires réglables

- Préparatifs**
- ▶ Pour le Leica S6 D et S8 APO, placer la molette en position « Vis ».
 - ▶ Régler grossièrement la distance de travail au moyen de la commande de mise au point (distances de travail des divers objectifs, voir p. 38 – 40).
 - ▶ Ajuster l'éclairage
 - ▶ Régler la distance oculaire (p. 23).
 - ▶ Régler « 0 » dioptrie sur les deux oculaires.

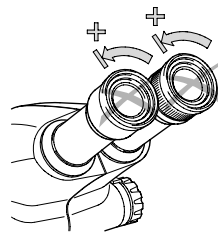
Mise au point sur l'objet test

- ▶ Placer un objet test plat sous l'objectif.
 - ▶ Régler le grossissement le plus faible.
 - ▶ Observer l'objet test via l'oculaire et mettre au point à l'aide de la commande de mise au point.
-
- ▶ Régler le plus fort grossissement.
 - ▶ Optimiser la netteté à l'aide de la commande de mise au point.

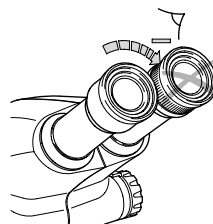


Réglage dioptrique

- ▶ Régler le grossissement le plus faible.
- ▶ Ne pas regarder dans les oculaires !
- ▶ Tourner les lentilles oculaires dans le sens contraire des aiguilles d'une montre vers le « + », jusqu'à la butée.

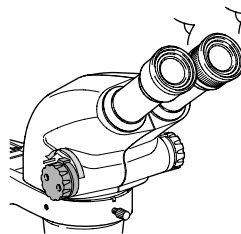


- ▶ Regarder maintenant dans les oculaires.
- ▶ Fermer un œil.
- ▶ Avec l'autre œil, observer l'objet test et tourner lentement la lentille oculaire dans le sens des aiguilles d'une montre vers le « - », jusqu'à ce que cet œil voit nettement l'objet.
- ▶ Régler de la même façon la dioptrie pour l'autre œil.



Contrôler la parfocalité

- ▶ Choisir le grossissement le plus fort.
- ▶ Observer l'objet et si nécessaire, effectuer une légère mise au point.
- ▶ Actionner le changeur de grossissement du plus petit au plus fort grossissement.



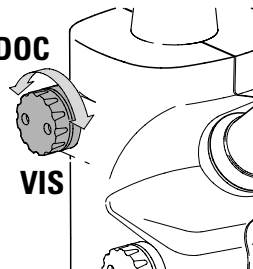
- La netteté doit rester constante (parfocale) sur toute la plage de zoom. Sinon, répéter toute l'opération.

Utilisation

Photographie avec Leica S6 D et S8 APO

Les trajets optiques d'observation et de photo sont commutables. Répartition de la lumière :

- en position « Vis » : 100% de la lumière dans les deux oculaires/pas de lumière dans le trajet optique vidéo/photo
- en position « Doc » : 100% de la lumière dans l'oculaire droit/pas de lumière dans l'oculaire gauche/100% de la lumière dans le trajet optique vidéo/photo



Mise au point et contrôle du cadrage dans l'oculaire gauche (trajet optique vidéo/photo).

- Lorsque la section d'image et la netteté sont réglées de façon satisfaisante, activer la position « Doc » et prendre la photo ou l'enregistrement.



Attention : la reproduction des préparations planes manque partiellement de netteté sur les bords gauche et droit de l'image.

Remarques spéciales

Que faire, si... Le champ visuel est assombri.

- Remède**
- Régler correctement la distance oculaire (p. 23).
 - Contrôler la position des pupilles (p. 23).

L'image ne reste pas nette.

- Remède**
- Placer correctement les oculaires (p. 16).
 - Exécuter correctement la correction dioptrique selon les indications (p. 28 – 31).

La commande de mise au point penche toute seule ou est difficile à tourner.

- Remède**
- Régler la facilité du pas de la commande (p. 24).

En cas de panne des appareils électriques, vérifier en premier :

- Le sélecteur de tension est-il réglé correctement ?
- L'interrupteur principal est-il allumé ?
- Le câble de secteur est-il correctement connecté ?
- Les câbles de connexion sont-ils correctement reliés ?
- Les fusibles sont-ils intacts ?

L'image est trop sombre.

- Remède**
- Régler le bouton de réglage suffisamment haut.

Les photographies sont floues.

- Remède**
- Faire la mise au point avec précision (p. 24).
 - Mettre au point le réticule et effectuer la correction dioptrique en suivant la méthode avec exactitude (p. 30).
 - Bien placer l'oculaire jusqu'à la butée (p. 16).
 - Vérifier que le réticule est bien inséré dans l'oculaire (p. 18).

Pas d'image sur le film.

- Remède**
- Mettre le répartiteur de lumière en position « Doc » (p. 32).

Entretien

Ce chapitre a pour but de vous familiariser avec l'entretien de votre instrument et de vous donner quelques conseils pour le nettoyer.

Protégez votre instrument

- De l'eau, de l'humidité, des vapeurs acides, substances alcalines et corrosives.

Ne conservez aucun produit chimique à proximité de l'instrument.

- D'une utilisation non conforme.

Il est interdit de monter un autre prise, de démonter le système optique et les pièces mécaniques, si ceci n'est pas expressément mentionné dans le manuel.

- De l'huile et la graisse.

Ne jamais lubrifier les surfaces de guidage ni les pièces mécaniques.

La poussière et saleté affectent la qualité de votre travail !

- Il faut protéger l'instrument pendant les pauses en le recouvrant de sa housse plastique.
- Il faut protéger les orifices des tubes, les tubes d'observation sans oculaire et les oculaires avec capuchons.
- Il faut enlever la poussière avec un soufflet et un pinceaux doux.
- Il faut nettoyer les oculaires avec un chiffon spécial pour l'optique et de l'alcool pur.
- Il faut conserver les accessoires non utilisés à l'abri de la poussière.

Nettoyage des éléments synthétiques

Divers composants de ce microscope sont en matière synthétique, ce qui rend sa manipulation agréable. L'utilisation de produits de nettoyage non appropriés peut détériorer ces éléments. Aussi convient-il de respecter les consignes suivantes :

Ne jamais nettoyer l'instrument :

- avec un dispositif à ultrasons. Le plastique peut se détériorer et casser.
- avec des substances corrosives et des produits à base d'acétone.
- avec des solvants autres que l'éthanol et l'isopropanol.

Nettoyer l'équipement :

- à l'eau savonneuse puis rincer à l'eau distillée.
- avec de l'éthanol et de l'isopropanol.



Respecter les normes de sécurité en cas d'utilisation d'éthanol ou isopropanol.

**Nous garantissons
la qualité**

**Vous travaillez avec un instrument de précision de grande
capacité.**

**Nous en garantissons la qualité. Cette garantie couvre les
vice de fabrication et matériaux, mais exclut tout dommage
dû à la négligence et à une manipulation impropre.**

Manipulez votre instrument optique avec le plus grand soin.
Il vous rendra alors service pendant des décennies avec la
même précision. Une qualité pour laquelle nos instruments
sont réputés.

Si malgré les soins apportés, votre instrument ne devait plus
fonctionner correctement, adressez-vous à votre représen-
tant local Leica ou directement à Leica Microsystems
(Suisse) SA, CH-9435 Heerbrugg.

Remarques spéciales

Calculer le grossissement total et diamètre du champ visuel	M_O	Grossissement de l'objectif additionnel
	M_E	Grossissement de l'oculaire
	z	Position du changeur de grossissement
	N_{FOV}	Indice de champ de l'oculaire. Les indices de champ sont imprimés sur les oculaires : 10×/23, 16×/16, 20×/12, 10×/23B, 16×/14B, 25×/9.5B, 40×/6B

Exemple:

M_O Objectif additionnel 1.6×

M_E Oculaire 20×/12

z Position de zoom 4.0

Grossissement dans le tube binoculaire :

$$M_{\text{TOT VIS}} = M_O \times M_E \times z \quad 1.6 \times 20 \times 4 = 128$$

Diamètre du champ visuel dans l'objet:

$$\varnothing_{\text{OF}} = \frac{N_{\text{FOV}}}{M_O \times z} = \frac{12}{1.6 \times 4} = 1,9\text{mm}$$

Caractéristiques optiques du StereoZoom® Leica S4 E, S6 E, S6, S6 T et S6 D

				avec objectifs additionnels									
				0.32x∅		0.5x		0.63∅		0.75x∅		1.6∅	
Distance de travail		110mm		300mm		200mm		155mm		130mm		55mm	
Oculaires	Changeur de grossissement * 4,0; S6	Grossissement total	∅ du champ vísuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ vísuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ vísuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ vísuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ vísuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ vísuel (mm)
10 446 332	0.63	6.3	36.5	2.0	115.0	3.2	71.9	4.0	4.0	57.5	4.7	48.9	10.1
10 446 333	0.8	8.0	28.8	2.6	88.5	4.0	57.5	5.0	46.0	6.0	38.3	12.8	18.0
	1.0	10.0	23.0	3.2	71.9	5.0	46.0	6.3	36.5	7.5	30.7	16.0	14.4
10x/23	1.25	12.5	18.4	4.0	57.5	6.3	36.5	7.9	29.1	9.4	24.5	20.0	11.5
10x/23B	1.6	16.0	14.4	5.1	45.1	8.0	28.8	10.1	22.8	12.0	19.2	25.6	9.0
	2.0	20.0	11.5	6.4	35.9	10.0	23.0	12.6	18.3	15.0	15.3	32.0	7.2
	2.5	25.0	9.2	8.0	28.8	12.5	18.4	15.8	14.6	18.8	12.2	40.0	5.8
10 446 326	3.2	32.0	7.2	10.2	22.5	16.0	14.4	20.2	11.4	24.0	9.6	51.2	4.5
10 446 329	4.0*	40.0	5.8	12.8	18.0	20.0	11.5	25.2	9.1	30.0	7.7	64.0	3.6
	0.63	10.1	25.3	3.2	80.0	5.0	51.2	6.4	40.0	7.6	33.7	16.1	15.9
	0.8	12.8	20.0	4.1	62.4	6.4	40.0	8.1	31.6	9.6	26.7	20.5	12.5
	1.0	16.0	16.0	5.1	50.2	8.0	32.0	10.1	25.3	12.0	21.3	25.6	10.0
	1.25	20.0	12.8	6.4	40.0	10.0	25.6	12.6	20.3	15.0	17.1	32.0	8.0
16x/16	1.6	25.6	10.0	8.2	31.2	12.8	20.0	16.1	15.9	19.2	13.3	41.0	6.2
	2.0	32.0	8.0	10.2	25.1	16.0	16.0	20.2	12.7	24.0	10.7	51.2	5.0
	2.5	40.0	6.4	12.8	20.0	20.0	12.8	25.2	10.2	30.0	8.5	64.0	4.0
10 446 354	3.2	51.2	5.0	16.4	15.6	25.6	10.0	32.3	7.9	38.4	6.7	81.9	3.1
10 446 355	4.0*	64.0	4.0	20.5	12.5	32.0	8.0	40.3	6.4	48.0	5.3	102.4	2.5
	0.63	12.6	19.0	4.0	60.0	6.3	38.1	7.9	30.4	9.5	25.3	20.2	11.9
	0.8	16.0	15.0	5.1	47.1	8.0	30.0	10.1	23.8	12.0	20.0	25.6	9.4
	1.0	20.0	12.0	6.4	37.5	10.0	24.0	12.6	19.0	15.0	16.0	32.0	7.5
	1.25	25.0	9.6	8.0	30.0	12.5	19.2	15.8	15.2	18.8	12.8	40.0	6.0
	1.6	32.0	7.5	10.2	23.5	16.0	15.0	20.2	11.9	24.0	10.0	51.2	4.7
	2.0	40.0	6.0	12.8	18.8	20.0	12.0	25.2	9.5	30.0	8.0	64.0	3.8
	2.5	50.0	4.8	16.0	15.0	25.0	9.6	31.5	7.6	37.5	6.4	80.0	3.0
10 446 356	3.2	64.0	3.8	20.5	11.7	32.0	7.5	40.3	6.0	48.0	5.0	102.4	2.3
10 446 357	4.0*	80.0	3.0	25.6	9.4	40.0	6.0	50.4	4.8	60.0	4.0	128.0	1.9
	0.63	10.1	22.2	3.2	70.0	5.0	44.8	6.4	35.0	7.6	29.5	16.1	13.9
	0.8	12.8	17.5	4.1	54.6	6.4	35.0	8.1	27.7	9.6	23.3	20.5	10.9
	1.0	16.0	14.0	5.1	43.9	8.0	28.0	10.1	22.2	12.0	18.7	25.6	8.8
	1.25	20.0	11.2	6.4	35.0	10.0	22.4	12.6	17.8	15.0	14.9	32.0	7.0
16x/14B	1.6	25.6	8.8	8.2	27.3	12.8	17.5	16.1	13.9	19.2	11.7	41.0	5.5
	2.0	32.0	7.0	10.2	22.0	16.0	14.0	20.2	11.1	24.0	9.3	51.2	4.4
	2.5	40.0	5.6	12.8	17.5	20.0	11.2	25.2	8.9	30.0	7.5	64.0	3.5
	3.2	51.2	4.4	16.4	13.7	25.6	8.8	32.3	6.9	38.4	5.8	81.9	2.7
10 445 301	4.0*	64.0	3.5	20.5	10.9	32.0	7.0	40.3	5.6	48.0	4.7	102.4	2.2
	0.63	15.8	15.0	5.0	47.5	7.9	30.1	9.9	24.0	11.8	20.1	25.2	9.4
	0.8	20.0	11.9	6.4	37.1	10.0	23.8	12.6	18.8	15.0	15.8	32.0	7.4
	1.0	25.0	9.5	8.0	29.7	12.5	19.0	15.8	15.0	18.8	12.6	40.0	5.9
	1.25	31.3	7.6	10.0	23.8	15.6	15.2	19.7	12.1	23.4	10.1	50.0	4.8
	1.6	40.0	5.9	12.8	18.6	20.0	11.9	25.2	9.4	30.0	7.9	64.0	3.7
	2.0	50.0	4.8	16.0	14.8	25.0	9.5	31.5	7.5	37.5	6.3	80.0	3.0
	2.5	62.5	3.8	20.0	11.9	31.3	7.6	39.4	6.0	46.9	5.1	100.0	2.4
10 445 302	3.2	80.0	3.0	25.6	9.3	40.0	5.9	50.4	4.7	60.0	4.0	128.0	1.9
	4.0*	100.0	2.4	32.0	7.4	50.0	4.8	63.0	3.8	75.0	3.2	160.0	1.5
	0.63	25.2	9.5	8.1	29.6	12.6	19.0	15.9	15.1	18.9	12.7	40.3	6.0
	0.8	32.0	7.5	10.2	23.5	16.0	15.0	20.2	11.9	24.0	10.0	51.2	4.7
	1.0	40.0	6.0	12.8	18.8	20.0	12.0	25.2	9.5	30.0	8.0	64.0	3.8
	1.25	50.0	4.8	16.0	15.0	25.0	9.6	31.5	7.6	37.5	6.4	80.0	3.0
	1.6	64.0	3.8	20.5	11.7	32.0	7.5	40.3	6.0	48.0	5.0	102.4	2.3
	2.0	80.0	3.0	25.6	9.4	40.0	6.0	50.4	4.8	60.0	4.0	128.0	1.9
	2.5	100.0	2.4	32.0	7.5	50.0	4.8	63.0	3.8	75.0	3.2	160.0	1.5
	3.2	128.0	1.9	41.0	5.9	64.0	3.8	80.6	3.0	96.0	2.5	204.8	1.2
10 445 303	4.0*	160.0	1.5	51.2	4.7	80.0	3.0	100.8	2.4	120.0	2.0	256.0	0.9

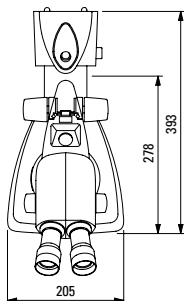
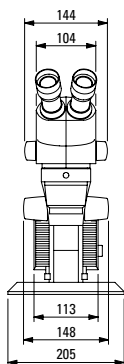
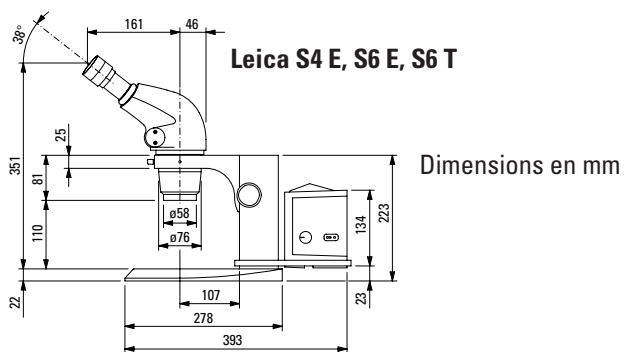
avec objectifs additionnels													
2.0x∅		0.3x∅0.4x∅		0.3x∅0.4∅		0.6x-0.75∅		0.6x∅0.75∅		0.7∅-1.0∅		0.7x∅1.0x∅	
35mm		200mm		350mm		77mm		137mm		48mm		98mm	
Grossissement total	∅ du champ visuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ visuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ visuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ visuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ visuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ visuel (mm)	Grossissement total	∅ du champ visuel (mm)
12.6	18.3	2.5	92.0	1.8	127.8	4.7	48.9	3.5	65.7	6.2	37.1	4.5	51.1
16.0	14.4	3.1	74.2	2.2	104.5	6.0	38.3	4.5	51.1	7.9	29.1	5.7	40.4
20.0	11.5	3.9	59.0	2.8	82.1	7.5	30.7	5.6	41.1	9.9	23.2	7.1	32.4
25.0	9.2	4.9	46.9	3.5	65.7	9.4	24.5	7.0	32.9	12.4	18.5	8.9	25.8
32.0	7.2	6.2	37.1	4.5	51.1	12.0	19.2	9.0	25.6	15.8	14.6	11.4	20.2
40.0	5.8	7.8	29.5	5.6	41.1	15.0	15.3	11.2	20.5	19.8	11.6	14.2	16.2
50.0	4.6	9.8	23.5	7.0	32.9	18.8	12.2	14.0	16.4	24.8	9.3	17.8	12.9
64.0	3.6	12.5	18.4	9.0	25.6	24.0	9.6	17.9	12.8	31.7	7.3	22.7	10.1
80.0	2.9	15.6	14.7	11.2	20.5	30.0	7.7	22.4	10.3	39.6	5.8	28.4	8.1
20.2	12.7	3.9	65.6	2.8	91.4	7.6	33.7	5.6	45.7	10.0	25.6	7.2	35.6
25.6	10.0	5.0	51.2	3.6	71.1	9.6	26.7	7.2	35.6	12.7	20.2	9.1	28.1
32.0	8.0	6.2	41.3	4.5	56.9	12.0	21.3	9.0	28.4	15.8	16.2	11.4	22.5
40.0	6.4	7.8	32.8	5.6	45.7	15.0	17.1	11.2	22.9	19.8	12.9	14.2	18.0
51.2	5.0	10.0	25.6	7.2	35.6	19.2	13.3	14.3	17.9	25.3	10.1	18.2	14.1
64.0	4.0	12.5	20.5	9.0	28.4	24.0	10.7	17.9	14.3	31.7	8.1	22.7	11.3
80.0	3.2	15.6	16.4	11.2	22.9	30.0	8.5	22.4	11.4	39.6	6.5	28.4	9.0
102.4	2.5	20.0	12.8	14.3	17.9	38.4	6.7	28.7	8.9	50.7	5.0	36.4	7.0
128.0	2.0	25.0	10.2	17.9	14.3	48.0	5.3	35.8	7.2	63.4	4.0	45.4	5.6
25.2	9.5	4.9	49.0	3.5	68.6	9.5	25.3	7.1	33.8	12.5	19.2	8.9	27.0
32.0	7.5	6.2	38.7	4.5	53.3	12.0	20.0	9.0	26.7	15.8	15.2	11.4	21.1
40.0	6.0	7.8	30.8	5.6	42.9	15.0	16.0	11.2	21.4	19.8	12.1	14.2	16.9
50.0	4.8	9.8	24.5	7.0	34.3	18.8	12.8	14.0	17.1	24.8	9.7	17.8	13.5
64.0	3.8	12.5	19.2	9.0	26.7	24.0	10.0	17.9	13.4	31.7	7.6	22.7	10.6
80.0	3.0	15.6	15.4	11.2	21.4	30.0	8.0	22.4	10.7	39.6	6.1	28.4	8.5
100.0	2.4	19.5	12.3	14.0	17.1	37.5	6.4	28.0	8.6	49.5	4.8	35.5	6.8
128.0	1.9	25.0	9.6	17.9	13.4	48.0	5.0	35.8	6.7	63.4	3.8	45.4	5.3
160.0	1.5	31.2	7.7	22.4	10.7	60.0	4.0	44.8	5.4	79.2	3.0	56.8	4.2
20.2	11.1	3.9	57.4	2.8	80.0	7.6	29.5	5.6	40.0	10.0	22.4	7.2	31.1
25.6	8.8	5.0	44.8	3.6	62.2	9.6	23.3	7.2	31.1	12.7	17.6	9.1	24.6
32.0	7.0	6.2	36.1	4.5	49.8	12.0	18.7	9.0	24.9	15.8	14.2	11.4	19.6
40.0	5.6	7.8	28.7	5.6	40.0	15.0	14.9	11.2	20.0	19.8	11.3	14.2	15.8
51.2	4.4	10.0	22.4	7.2	31.1	19.2	11.7	14.3	15.7	25.3	8.9	18.2	12.3
64.0	3.5	12.5	17.9	9.0	24.9	24.0	9.3	17.9	12.5	31.7	7.1	22.7	9.9
80.0	2.8	15.6	14.4	11.2	20.0	30.0	7.5	22.4	10.0	39.6	5.7	28.4	7.9
102.4	2.2	20.0	11.2	14.3	15.7	38.4	5.8	28.7	7.8	50.7	4.4	36.4	6.2
128.0	1.8	25.0	9.0	17.9	12.5	48.0	4.7	35.8	6.3	63.4	3.5	45.4	4.9
31.5	7.5	6.1	38.9	4.4	54.0	11.8	20.1	8.8	27.0	15.6	15.2	11.2	21.2
40.0	5.9	7.8	30.4	5.6	42.4	15.0	15.8	11.2	21.2	19.8	12.0	14.2	16.7
50.0	4.8	9.8	24.2	7.0	33.9	18.8	12.6	14.0	17.0	24.8	9.6	17.8	13.3
62.5	3.8	12.2	19.5	8.8	27.0	23.4	10.1	17.5	13.6	30.9	7.7	22.2	10.7
80.0	3.0	15.6	15.2	11.2	21.2	30.0	7.9	22.4	10.6	39.6	6.0	28.4	8.4
100.0	2.4	19.5	12.2	14.0	17.0	37.5	6.3	28.0	8.5	49.5	4.8	35.5	6.7
125.0	1.9	24.4	9.7	17.5	13.6	46.9	5.1	35.0	6.8	61.9	3.8	44.4	5.3
160.0	1.5	31.2	7.6	22.4	10.6	60.0	4.0	44.8	5.3	79.2	3.0	56.8	4.2
200.0	1.2	39.0	6.1	28.0	8.5	75.0	3.2	56.0	4.2	99.0	2.4	71.0	3.3
50.4	4.8	9.8	24.5	7.1	33.8	18.9	12.7	14.1	17.0	24.9	9.6	17.9	13.4
64.0	3.8	12.5	19.2	9.0	26.7	24.0	10.0	17.9	13.4	31.7	7.6	22.7	10.6
80.0	3.0	15.6	15.4	11.2	21.4	30.0	8.0	22.4	10.7	39.6	6.1	28.4	8.5
100.0	2.4	19.5	12.3	14.0	17.1	37.5	6.4	28.0	8.6	49.5	4.8	35.5	6.8
128.0	1.9	25.0	9.6	17.9	13.4	48.0	5.0	35.8	6.7	63.4	3.8	45.4	5.3
160.0	1.5	31.2	7.7	22.4	10.7	60.0	4.0	44.8	5.4	79.2	3.0	56.8	4.2
200.0	1.2	39.0	6.2	28.0	8.6	75.0	3.2	56.0	4.3	99.0	2.4	71.0	3.4
256.0	0.9	49.9	4.8	35.8	6.7	96.0	2.5	71.7	3.3	126.7	1.9	90.9	2.6
320.0	0.8	62.4	3.8	44.8	5.4	120.0	2.0	89.6	2.7	158.4	1.5	113.6	2.1

Caractéristiques optiques StereoZoom® S8 APO

				Apochromates						Achromates	
				0.63xØ		1.6xØ		2.0xØ		0.32xØ	
Distance de travail		75mm		101mm		37mm		25mm		200mm	
Oculaires	Changeur de grossissement	Grossissement total	Ø du champ visuel (mm)	Grossissement total	Ø du champ visuel (mm)	Grossissement total	Ø du champ visuel (mm)	Grossissement total	Ø du champ visuel (mm)	Grossissement total	Ø du champ visuel (mm)
10 446 332	1.0	10.0	23.0	6.3	36.5	16.0	14.4	20.0	11.5	3.2	71.9
10 446 333	1.25	12.5	18.4	7.9	29.1	20.0	11.5	25.0	9.2	4.0	57.5
	1.6	16.0	14.4	10.1	22.8	25.6	9.0	32.0	7.2	5.1	45.1
	2.0	20.0	11.5	12.6	18.3	32.0	7.2	40.0	5.8	6.4	35.9
10x/Ø23	2.5	25.0	9.2	15.8	14.6	40.0	5.8	50.0	4.6	8.0	28.8
10x/Ø3B	3.2	32.0	7.2	20.2	11.4	51.2	4.5	64.0	3.6	10.2	22.5
	4.0	40.0	5.8	25.2	9.1	64.0	3.6	80.0	2.9	12.8	18.0
	5.0	50.0	4.6	31.5	7.3	80.0	2.9	100.0	2.3	16.0	14.4
10 446 326	6.3	63.0	3.7	39.7	5.8	100.8	2.3	126.0	1.8	20.2	11.4
10 446 329	8.0	80.0	2.9	50.4	4.6	128.0	1.8	160.0	1.4	25.6	9.0
	1.0	16.0	16.0	10.1	25.3	25.6	10.0	32.0	8.0	5.1	43.9
	1.25	20.0	12.8	12.6	20.3	32.0	8.0	40.0	6.4	6.4	35.0
	1.6	25.6	10.0	16.1	15.9	41.0	6.2	51.2	5.0	8.2	27.3
	2.0	32.0	8.0	20.2	12.7	51.2	5.0	64.0	4.0	10.2	22.0
	2.5	40.0	6.4	25.2	10.2	64.0	4.0	80.0	3.2	12.8	17.5
16x/Ø6	3.2	51.2	5.0	32.3	7.9	81.9	3.1	102.4	2.5	16.4	13.7
	4.0	64.0	4.0	40.3	6.4	102.4	2.5	128.0	2.0	20.5	10.9
	5.0	80.0	3.2	50.4	5.1	128.0	2.0	160.0	1.6	25.6	8.8
10 446 354	6.3	100.8	2.5	63.5	4.0	161.3	1.6	201.6	1.3	32.3	6.9
10 446 355	8.0	128.0	2.0	80.6	3.2	204.8	1.3	256.0	1.0	41.0	5.5
	1.0	25.0	9.5	15.8	15.0	40.0	5.9	50.0	4.8	8.0	29.7
	1.25	31.3	7.6	19.7	12.1	50.0	4.8	62.5	3.8	10.0	23.8
	1.6	40.0	5.9	25.2	9.4	64.0	3.7	80.0	3.0	12.8	18.6
	2.0	50.0	4.8	31.5	7.5	80.0	3.0	100.0	2.4	16.0	14.8
	2.5	62.5	3.8	39.4	6.0	100.0	2.4	125.0	1.9	20.0	11.9
25x/Ø9.5B	3.2	80.0	3.0	50.4	4.7	128.0	1.9	160.0	1.5	25.6	9.3
	4.0	100.0	2.4	63.0	3.8	160.0	1.5	200.0	1.2	32.0	7.4
	5.0	125.0	1.9	78.8	3.0	200.0	1.2	250.0	1.0	40.0	5.9
	6.3	157.5	1.5	99.2	2.4	252.0	0.9	315.0	0.8	50.4	4.7
10 445 302	8.0	200.0	1.2	126.0	1.9	320.0	0.7	400.0	0.6	64.0	3.7
	1.0	40.0	6.0	25.2	9.5	64.0	3.8	80.0	3.0	12.8	18.8
	1.25	50.0	4.8	31.5	7.6	80.0	3.0	100.0	2.4	16.0	15.0
	1.6	64.0	3.8	40.3	6.0	102.4	2.3	128.0	1.9	20.5	11.7
	2.0	80.0	3.0	50.4	4.8	128.0	1.9	160.0	1.5	25.6	9.4
	2.5	100.0	2.4	63.0	3.8	160.0	1.5	200.0	1.2	32.0	7.5
40x/Ø8B	3.2	128.0	1.9	80.6	3.0	204.8	1.2	256.0	0.9	41.0	5.9
	4.0	160.0	1.5	100.8	2.4	256.0	0.9	320.0	0.8	51.2	4.7
	5.0	200.0	1.2	126.0	1.9	320.0	0.8	400.0	0.6	64.0	3.8
	6.3	252.0	1.0	158.8	1.5	403.2	0.6	504.0	0.5	80.6	3.0
10 445 303	8.0	320.0	0.8	201.6	1.2	512.0	0.5	640.0	0.4	102.4	2.3

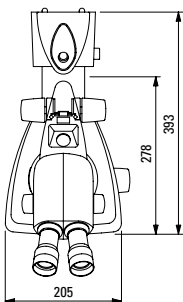
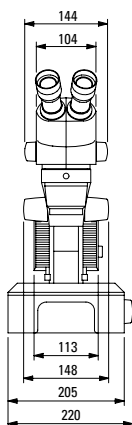
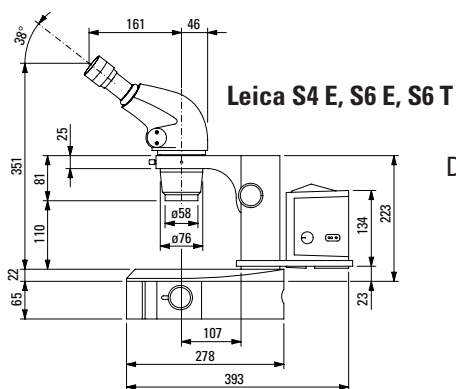
Dimensions Leica S4 E, S6 E, S6 T

avec statif d'épiscopie



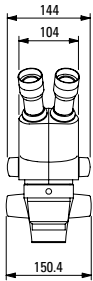
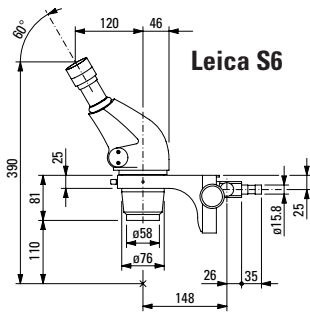
Dimensions Leica S4 E, S6 E, S6 T

avec statif de diascopie



Dimensions Leica S6

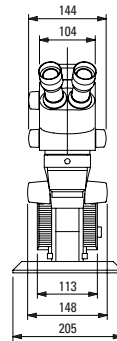
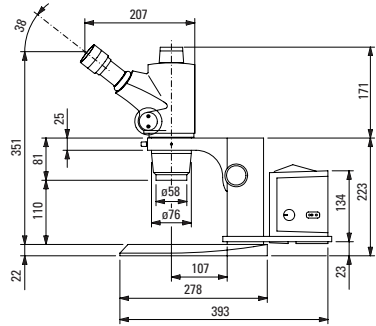
avec commande de mise au point, inclinable



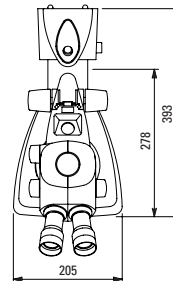
Dimensions en mm

Dimensions Leica S6 D

avec statif d'épiscopie Leica S6 D

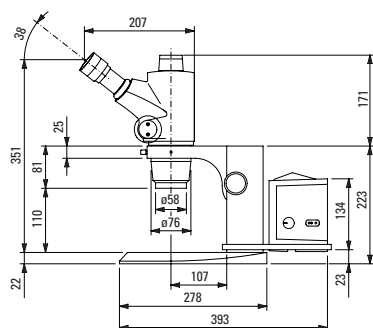


Dimensions en mm



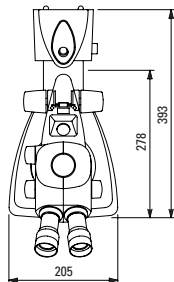
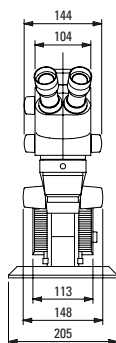
Dimensions Leica S6 D

avec statif d'épiscopie



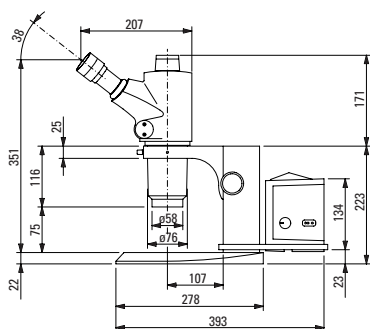
Leica S6 D

Dimensions en mm



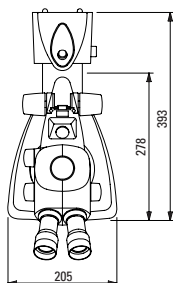
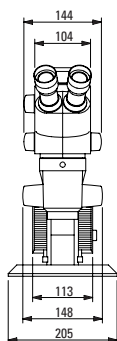
Dimensions Leica S8 APO

avec statif d'épiscopie



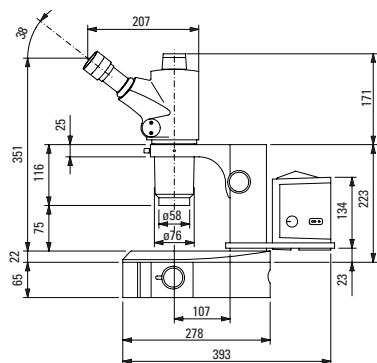
Leica S8 APO

Dimensions en mm



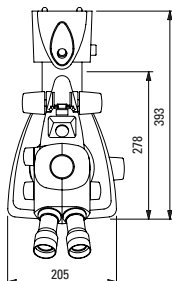
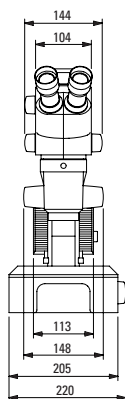
Dimensions Leica S8 APO

avec statif de diascopie



Leica S8 APO

Dimensions en mm



Leica Microsystems présent dans le monde entier

Leica Microsystems s'implique dans les domaines de la microscopie, du traitement des échantillons, de l'analyse d'image, de la technique de laser à foyer commun, la technique de médecine et les équipements pour l'industrie des circuits conducteurs. Le groupe de technologie international dont le siège se trouve à Wetzlar, Allemagne, réunit des noms synonymes de tradition comme Wild, Leitz, Reichert, Jung et Cambridge Instruments.

Made by Leica Leica Microsystems développe des solutions système à partir des exigences fortes des utilisateurs et des technologies de pointe de qualité répondant à la tendance internationale. Les critères extrêmes de qualité sont les mêmes dans les 11 ateliers de production situés dans sept pays. Leica est ainsi synonyme de qualité dans le monde entier.

Leica pour vous Si la technologie est l'une des clés du succès de Leica Microsystems, la proximité avec les clients en est une autre. Nos collaboratrices et collaborateurs proposent avec compétence des activités de conseil, réparation et représentation sur site et dans votre langue. Votre souhait est traité de façon fiable et sans lourdeur administrative, et la livraison s'effectue dans les meilleures conditions.

www.stereozoom.com Vous pouvez trouver sur Internet d'autres renseignements utiles, mais aussi les adresses de votre représentant le plus proche. En tapant www.stereozoom.com, vous trouverez des informations sur notre nouvelle ligne StereoZoom®.

Leica Microsystems – La marque synonyme de produits exceptionnels

La mission de Leica Microsystems est d'être le premier fournisseur mondial de solutions innovantes de premier choix dont nos clients ont besoin pour l'imagerie, la mesure, la lithographie et l'analyse de microstructures.

Leica, la marque leader pour les microscopes et les instruments scientifiques, s'est développée à partir de cinq marques jouissant d'une longue tradition: Wild, Leitz, Reichert, Jung et Cambridge Instruments. Leica est le symbole à la fois de la tradition et de l'innovation.

Les sociétés du Groupe Leica Microsystems opèrent à échelle internationale dans quatre secteurs d'activités différents, domaines dans lesquels nous nous situons parmi les leaders du marché.

• Systèmes de Microscopie

Notre expérience en matière de systèmes microscopiques est à la base de toutes les solutions que nous offrons pour l'imagerie, la mesure et l'analyse de microstructures dans les domaines des sciences naturelles et de l'industrie. Grâce à la technologie laser confocale et aux systèmes d'analyse d'images, nous fournissons des dispositifs de visualisation en trois dimensions et offrons de nouvelles solutions aux secteurs de la cytogénétique, de la pathologie et des sciences des matériaux.

• Préparation d'Echantillons

Nous sommes fournisseur complet pour l'histopathologie et la cytopathologie clinique, la recherche biomédicale et le contrôle de qualité industriel. Notre offre comprend des appareils, des systèmes et consommables d'inclusion et d'enrobage tissulaire, des microtomes et cryostats ainsi que des automates de coloration et de recouvrement par lamelle couvre-objet.

• Equipements Médicaux

Les technologies innovantes mises en application dans nos microscopes chirurgicaux offrent de nouvelles approches thérapeutiques en microchirurgie.

• Equipement de Semi-conducteurs

Nos systèmes de pointe de contrôle et de mesure automatisés et nos systèmes de lithographie par faisceaux électroniques font du groupe Leica le fournisseur de premier choix à travers le monde pour les fabricants de semi-conducteurs.

Comme l'atteste le certificat ISO 9001, l'unité commerciale Stereo & Macroscope Systems de Leica Microsystems (Suisse) SA dispose d'un système de gestion conforme aux exigences de la norme internationale de gestion de la qualité. La production satisfait en outre aux exigences de la norme internationale ISO 14001 pour la gestion de l'environnement.

ryf ag



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

www.ryfag.ch

Leica

MICROSYSTEMS