BioBlue.Lab



euromex
microscopes holland

manuel d'utilisation

v.631261

Introduction

1.0 Instructions générales de sécurité ____ 3

1.1 Risques liés à l'utilisation ____ 3

1.2 Sécurité photobiologique des LED – Consignes de sécurité importantes ____ 3

1.3 Prévention des risques biologiques et infectieux ____ 3

1.4 Désinfection et décontamination: ____ 4

1.5 Environnement, stockage et utilisation ____ 5

2.0 Introduction ____ 5

3.0 Construction du microscope ____ 6

4.0 Fonctions du microscope ____ 7

4.1 Tube oculaire ____ 7

4.2 Tête rotative à 360° ____ 7

4.3 Revolver porte-objectifs ____ 7

4.4 Caractéristiques optiques de la gamme BioBlue.Lab ____ 7

4.5 Platine ____ 7

4.6 Réglage macrométrique et micrométrique ____ 7

4.7 Condenseur d'Abbe avec diaphragme à iris ____ 8

4.8 Éclairage ____ 8

5.0 Préparation du microscope avant utilisation ____ 8

6.0 Utilisation du microscope ____ 8

6.1 Réglage de l'éclairage ____ 8

6.2 Éclairage de Köhler ____ 8

6.3 Réglage de la distance interpupillaire ____ 9

6.4 Réglage dioptrique ____ 9

6.5 Dispositif de sécurité – Butée de protection ____ 9

6.6 Réglage de la tension ____ 10

6.7 Utilisation de l'objectif S100x à immersion dans l'huile ____ 10

7.0 Caméras ____ 11

8.0 Entretien et nettoyage ____ 12

8.1 Nettoyage des composants optiques ____ 12

8.2 Entretien du statif ____ 12

**Toutes les spécifications techniques mentionnées correspondent à des valeurs nominales et sont fournies uniquement à titre de référence. Ces valeurs ne peuvent donner lieu à aucun droit ni à aucune revendication. Euromex Microscopen ne garantit ni l'exactitude de ces valeurs ni leur atteinte effective*

1.0 Instructions générales de sécurité

Utilisation prévue: dispositif non médical
Ce microscope est destiné à l'observation générale des cellules et des tissus. Il est aussi destiné à être utilisé avec un éclairage transmis/réfléchi et avec l'échantillon fixé sur une lame

1.1 Risques liés à l'utilisation

- Une utilisation incorrecte peut entraîner des blessures, un dysfonctionnement ou des dommages matériels. Il faut s'assurer que l'exploitant informe chaque utilisateur des dangers existants
- Risque d'électrocution. Débranchez l'alimentation de l'ensemble du système d'éclairage avant d'installer, d'ajouter ou de changer un composant
- Ne pas utiliser dans des environnements corrosifs ou explosifs
- Évitez l'exposition directe des yeux au faisceau lumineux collimaté ou à la lumière directe des guides de lumière ou des fibres
- Pour éviter tout danger pour les enfants, tenez compte de toutes les pièces et conservez tous les matériaux d'emballage dans un endroit sûr

Risque d'étouffement
L'emballage peut contenir des sacs en plastique de protection sans perforations, ainsi qu'une housse anti-poussière qui pourraient être enfilés sur la tête d'un enfant. Pour éviter tout risque d'étouffement :

- Gardez les sacs hors de portée des bébés et des enfants
- Faites un nœud dans les sacs en plastique avant de les jeter
- Les sacs en plastique doivent être rangés hors de portée des enfants
- L'installation et l'utilisation de ce produit doivent toujours être supervisées par un adulte qualifié

1.2 Sécurité photobiologique des LED – Consignes de sécurité importantes

- Évitez l'exposition directe des yeux vers une source de lumière LED lorsqu'elle est allumée
- Avant de regarder dans les oculaires du microscope, baissez l'intensité de l'éclairage LED à un niveau bas
- Évitez toute exposition prolongée ou à forte intensité à la lumière LED, car cela peut provoquer des lésions aiguës de la rétine.

1.3 Prévention des risques biologiques et infectieux

Les substances infectieuses, bactériennes ou virales sous observation peuvent constituer un risque pour la santé des êtres humains et d'autres organismes vivants.

- **Risques biologiques:** tenez un Livre de bord de toutes les substances biologiques ou micro-organismes pathogènes qui ont été observés au microscope et partagez-le avec tout le monde avant d'utiliser le microscope ou avant d'effectuer des travaux d'entretien sur le microscope! Les agents peuvent être des bactéries, des spores, des particules de virus enveloppées ou non enveloppées, des champignons ou des protozoaires
- **Risque de contamination:**
  - Un échantillon correctement fermé avec un couvre lame en verre n'entre jamais en contact direct avec les pièces du microscope. Dans ce cas, la prévention de la contamination réside dans la manipulation des lames, tant que les lames sont décontaminées avant utilisation et traitées normalement et ne sont pas endommagées, il n'y a pratiquement aucun risque de contamination
  - Un échantillon monté sur une lame sans couvre lame de protection peut entrer en contact avec des composants du microscope et constituer un danger pour l'homme et / ou l'environnement. Par conséquent, vérifiez le microscope et les accessoires sur d'éventuelles contaminations. Nettoyez les surfaces du microscope et ses composants aussi soigneusement que possible et si vous identifiez une possible contamination, informez-en le responsable local de votre organisation
  - Les utilisateurs de microscope pourraient être contaminés par d'autres activités et contaminer les composants du microscope. Par conséquent, vérifiez le microscope et les accessoires sur d'éventuelles contaminations. Nettoyez les surfaces du microscope et ses composants aussi soigneusement que possible et si vous identifiez une possible contamination, informez-en le responsable local de votre organisation.
    Il est recommandé de porter des gants stériles lors de la préparation des lames et de la manipulation du microscope afin de réduire la contamination par l'utilisateur

- **Risque d'infection**: le contact direct avec les boutons de mise au point, des réglages de la platine, la platine et les oculaires/tubes du microscope peut être une source potentielle d'infections bactériennes et/ou virales. Le risque peut être limité en utilisant des œilletons personnels ou des oculaires personnels. Vous pouvez également utiliser des protections personnelles telles que des gants chirurgicaux et/ou des lunettes de sécurité qui peuvent être changés fréquemment pour minimiser le risque
- **Risques des désinfectant**s: avant de nettoyer ou de désinfecter, vérifiez si la pièce est suffisamment ventilée. Si ce n'est pas le cas, portez un équipement de protection respiratoire. L'exposition aux produits chimiques et aux aérosols peut nuire aux yeux, à la peau et au système respiratoire humain. Ne pas inhaler les vapeurs. Pendant la désinfection, ne pas manger, boire ou fumer. Les désinfectants utilisés doivent être éliminés conformément aux réglementations locales ou nationales en matière de santé et de sécurité

1.4 Désinfection et décontamination:

- La carcasse extérieure et les surfaces mécaniques doivent être essuyées avec un chiffon propre humidifié avec un désinfectant
- Les pièces en plastique souple et les surfaces en caoutchouc peuvent être nettoyées en essuyant doucement avec un chiffon propre humidifié avec un désinfectant. Une décoloration peut se produire si de l'alcool est utilisé
- La lentille frontale des oculaires et des objectifs est sensible aux produits chimiques. Nous recommandons de ne pas utiliser de désinfectants agressifs, mais d'utiliser du papier pour lentilles ou un mouchoir doux sans fibres, humidifié avec un produit de nettoyage. Des cotons-tiges peuvent également être utilisés. Nous vous recommandons d'utiliser des oculaires personnels sans lunettes afin de minimiser les risques
- Ne jamais immerger ou plonger l'oculaire ou l'objectif dans un liquide désinfectant ! Cela endommagerait le composant
- Ne jamais utiliser de composés abrasifs ou de nettoyants qui peuvent endommager et rayer les surfaces de revêtement des optiques
- Nettoyez et désinfectez correctement toutes les surfaces du microscope ou des accessoires contaminées avant de les ranger pour un usage ultérieur. Les procédures de désinfection doivent être efficaces et appropriées.
- Laissez le désinfectant sur la surface durant le temps d'exposition requis, comme il est précisé par le fabricant. Si le désinfectant s'évapore avant la fin de la durée d'exposition, réappliquez le désinfectant sur la surface
- Pour la désinfection contre les bactéries, utilisez une solution aqueuse d'isopropanol (alcool isopropylique) à 70 % et appliquez pendant au moins 30 secondes. Contre les virus, nous recommandons de se référer aux produits de désinfection spécifiques à base d'alcool ou sans alcool pour les laboratoires

Avant de renvoyer un microscope pour la réparation ou entretien par un revendeur Euromex, il faut remplir un RMA (formulaire d'autorisation de retour) et une déclaration de décontamination! Ce document - disponible auprès d'Euromex pour tout revendeur - doit être expédié avec le microscope

Manipuler avec précaution

- Cet appareil est un instrument optique de haute qualité. Une manipulation délicate est nécessaire
- Éviter de le soumettre à des chocs et des impacts
- Les chocs, même légers, peuvent affecter la précision de l'instrument

Manipulation de la LED

Note: débranchez toujours le câble d'alimentation de votre microscope avant de manipuler l'ampoule LED et laisser le système refroidir pendant environ 35 minutes pour éviter les brûlures

- Ne jamais toucher la LED à mains nues
- La poussière ou les empreintes digitales réduisent la durée de vie et peuvent entraîner un éclairage inégal qui réduit les performances optiques
- Utilisez uniquement les LED de rechange d'Euromex
- L'utilisation d'autres produits pourrait provoquer des dysfonctionnements et annulera la garantie
- Pendant l'utilisation du microscope, le bloc d'alimentation devient chaud ; ne le touchez jamais en cours de fonctionnement et laissez le système refroidir pendant environ 35 minutes pour éviter les brûlures

La poussière sur les objectifs

- La poussière sur ou à l'intérieur des composants optiques, tels que les oculaires, les lentilles, etc., affecte négativement la qualité de l'image de votre système
- Essayez toujours d'éviter de salir votre microscope en utilisant la housse de protection, éviter de laisser des empreintes digitales sur les objectifs et nettoyer régulièrement la surface extérieure des objectifs
- Le nettoyage des composants optiques est une affaire délicate. Veuillez lire attentivement les instructions de nettoyage de ce manuel

1.5 Environnement, stockage et utilisation

- Ce produit est un instrument de précision et il doit être utilisé dans un environnement approprié pour une utilisation optimale
- Installez votre produit à l'intérieur sur une surface stable, exempte de vibrations et plane afin d'éviter que cet instrument ne tombe et ne nuise ainsi à l'opérateur
- N'exposez pas le produit directement à la lumière du soleil
- La température ambiante doit être entre 5 et +40 °C et l'humidité au maximum de 80 % à 31 degrés, diminuant linéairement jusqu'à 50 % à 40 degrés. Bien que le système soit traité contre la moisissure, l'installation de ce produit dans un endroit chaud et humide peut toujours entraîner la formation de moisissure ou de condensation sur les lentilles, ce qui nuit aux performances ou provoque des dysfonctionnements
- Ne jamais tourner les boutons de mise au point à droite et à gauche dans des directions opposées en même temps ou les tourner au-delà de leur point le plus éloigné, car cela endommagerait le produit
- Ne jamais utiliser une force excessive pour tourner les boutons
- Veiller à ce que le microscope puisse dissiper sa chaleur (risque d'incendie)
- Placez le microscope à 15 cm environ des murs et des obstructions
- Ne jamais allumer le microscope lorsque la housse de protection est en place ou lorsque des objets sont placés sur le microscope
- Gardez à l'écart les liquides inflammables, les tissus, etc

Débrancher le courant

- Débranchez toujours votre microscope avant de procéder à l'entretien, au nettoyage, à l'assemblage ou au remplacement des LED pour éviter les chocs électriques

Éviter tout contact avec l'eau et les autres liquides

Ne laissez jamais de l'eau ou d'autres liquides entrer en contact avec le microscope. Cela pourrait provoquer un court-circuit, un dysfonctionnement ou des dommages à l'appareil.

Déplacement et assemblage

- Ce microscope est un appareil relativement lourd. Tenez-en compte lors de son déplacement et de son installation
- Soulevez toujours le microscope en le tenant par le corps principal et en soutenant sa base.
- Ne soulevez et ne déplacez jamais le microscope en le tenant par les boutons de mise au point, la platine ou la tête
- Si nécessaire, faites appel à une deuxième personne pour déplacer le microscope

2.0 Introduction

Avec l'achat d'un microscope BioBlue.Lab, vous avez choisi un produit de qualité.
Les microscopes BioBlue.Lab ont été développés pour une utilisation dans les universités et les laboratoires.

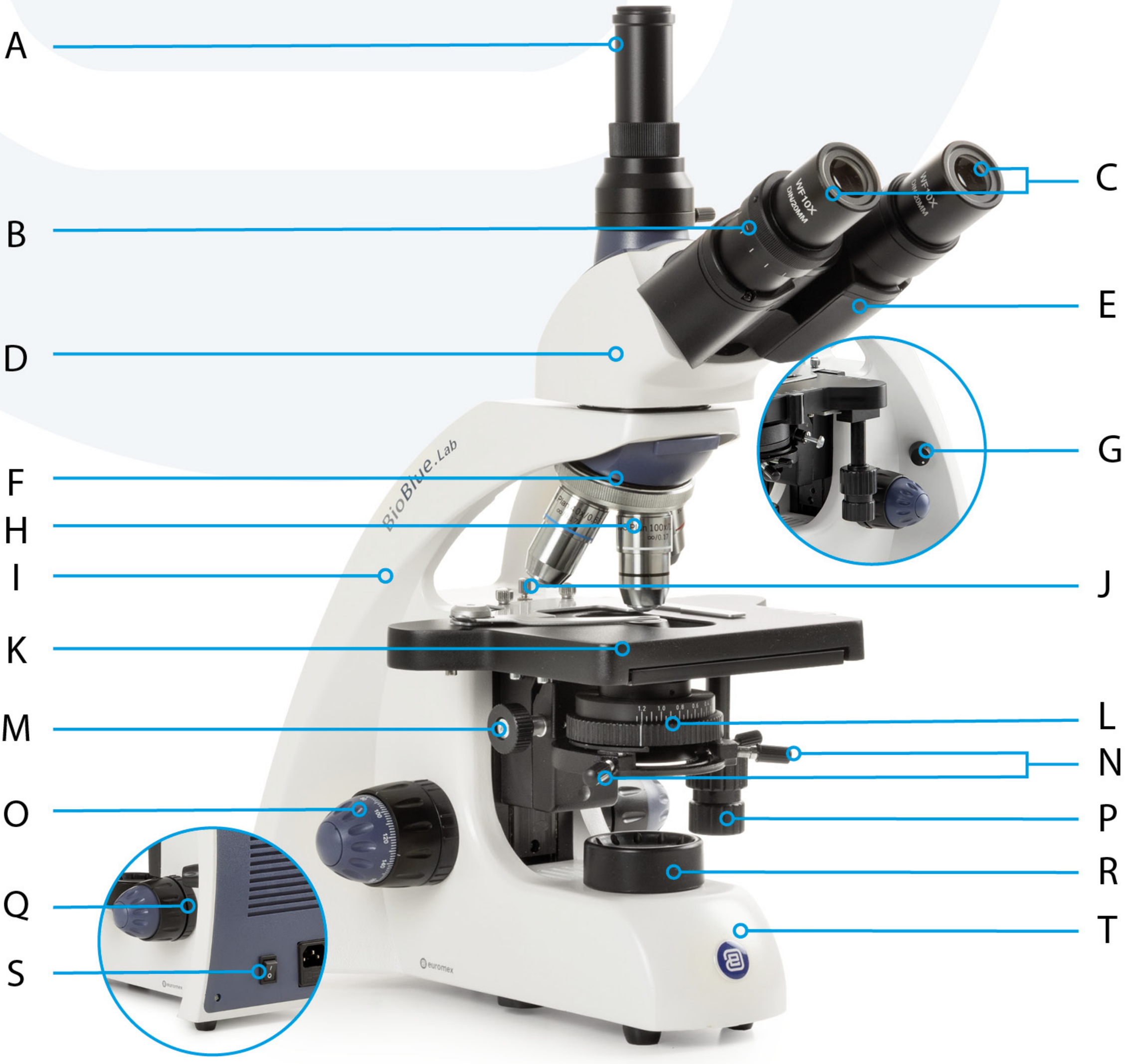
Les besoins en entretien sont limités lorsque le microscope est utilisé correctement.

Ce manuel décrit la construction du microscope, son utilisation et son entretien.

3.0 Construction du microscope

Les différentes parties du microscope sont énumérées ci-dessous et indiquées sur l'illustration du modèle BB.1153-PLI.

A. Tube photo	**K.** Platine avec surplatine mécanique
B. Réglage dioptrique	**L.** Condenseur avec diaphragme à iris
C. Oculaires	**M.** Réglage de la hauteur du condenseur
D. Tête (binoculaire/trinoculaire, rotative à 360°, voir section 4.2)	**N.** Vis de centrage du condenseur
E. Tube oculaire	**O.** Réglage coaxial de mise au point macrométrique et micrométrique
F. Revolver porte-objectifs à 4 positions	**P.** Commandes coaxiales de déplacement de la platine
G. Variateur d'intensité lumineuse (sur le côté droit du microscope)	**Q.** Réglage de la tension
H. Objectifs	**R.** Boîtier de la lampe avec porte-filtre
I. Bras du microscope	**S.** Interrupteur marche/arrêt
J. Dispositif de sécurité (butée de protection)	**T.** Base du microscope



4.0 Fonctions du microscope

Le statif se compose d'un bras (I), d'une base (T) et d'une platine (K).

Pour déplacer le microscope, tenez le haut du bras du microscope d'une main et soutenez la base de l'autre main.



4.1 Tube oculaire

Le tube oculaire (E), binoculaire ou trinoculaire, est équipé d'oculaires WF10x (C).

4.2 Tête rotative à 360°

Le microscope BioBlue.Lab est équipé d'un mécanisme spécial permettant une rotation de la tête à 360°. Ce système permet de faire pivoter librement la tête binoculaire ou trinoculaire sans la retirer du microscope.
Pour ajuster la position d'observation, faites pivoter doucement la tête jusqu'à la position souhaitée.

Attention : *Ne serrez pas la vis de fixation de la tête pour la bloquer en position. Un serrage excessif peut endommager le mécanisme de rotation interne.*

Important : *Si la tête semble desserrée ou ne tourne pas librement, contactez votre revendeur Euromex. N'essayez pas de régler vous-même le mécanisme interne.*



Tête rotative à 360°

4.3 Revolver porte-objectifs

Le revolver porte-objectifs (F) peut accueillir quatre objectifs (H).

4.4 Caractéristiques optiques de la gamme BioBlue.Lab

Les microscopes de la gamme BioBlue.Lab sont équipés de deux oculaires grand champ WF10x/20 mm (C) et, selon le modèle, d'objectifs Plan finis, Plan IOS corrigés à l'infini ou Plan Phase IOS corrigés à l'infini.

Les objectifs S40x et S100x sont équipés d'un système à ressort permettant de protéger la lentille frontale et la lame contre les dommages. Le grossissement total se calcule en multipliant le grossissement de l'oculaire par celui de l'objectif. Les grossissements sont indiqués dans le tableau ci-dessous.

Oculaire	Objectif	Grossissement
10x	4x	40x
10x	10x	100x
10x	40x	400x
10x	60x	600x
10x	100x	1000x

4.5 Platine

Le microscope est équipé d'une platine mécanique (K) qui peut être déplacée avec précision dans les directions X et Y. Le centrage de l'échantillon s'effectue à l'aide des commandes coaxiales de déplacement X et Y de la platine (P).

4.6 Réglage macrométrique et micrométrique

Les boutons de réglage macrométrique et micrométrique (O), permettant d'ajuster la hauteur de la platine, sont montés sur le même axe (coaxial). Les deux boutons de réglage micrométrique comportent une graduation avec des divisions de 0,002 mm. Cette graduation peut être utilisée pour mesurer la profondeur d'un échantillon.

4.7 Condenseur d'Abbe avec diaphragme à iris

- Un condenseur d'Abbe (L) d'ouverture numérique 1,25 est monté sous la platine. Sa hauteur peut être réglée à l'aide du bouton (M).
- Le condenseur recueille un maximum de lumière collimatée provenant de la source lumineuse et la concentre en un cône lumineux pour éclairer l'échantillon. Le diaphragme à iris du condenseur permet de régler le contraste de l'image. La hauteur du condenseur et l'ouverture du diaphragme à iris doivent être ajustées chaque fois qu'un objectif est sélectionné afin d'optimiser le contraste et le pouvoir de résolution optique.
- Les modèles à contraste de phase sont équipés d'un condenseur de Zernike avec des anneaux de phase pour les objectifs 10x, 20x, S40x et S100x, ainsi que d'une position avec condenseur d'Abbe pour l'observation en fond clair.

4.8 Éclairage

Le microscope BioBlue.Lab est équipé d'un éclairage NeoLED. Celui-ci offre une intensité lumineuse plus élevée et une répartition plus homogène de la lumière que les LED conventionnelles.
L'éclairage présente les caractéristiques suivantes :
LED : 3 W, NeoLED

5.0 Préparation du microscope avant utilisation

Retirez l'emballage et placez le microscope sur une surface plane. Les objectifs sont prémontés.
Branchez le microscope sur le secteur et mettez-le en marche.
Asseyez-vous confortablement devant le microscope et adoptez une position détendue lorsque vous regardez dans les oculaires.

6.0 Utilisation du microscope

Veuillez lire les instructions suivantes afin d'obtenir les meilleurs résultats d'observation avec votre microscope.

6.1 Réglage de l'éclairage

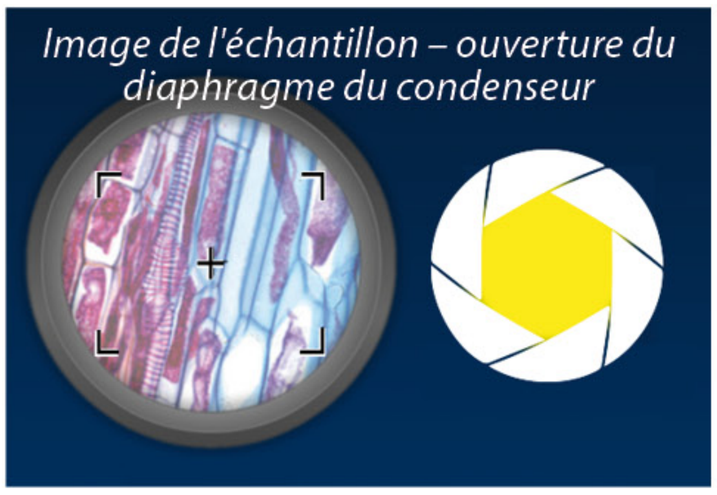
- Avant d'utiliser le microscope et de regarder dans les oculaires, réduisez l'intensité lumineuse (G) afin d'éviter toute exposition à une lumière de forte intensité susceptible d'endommager vos yeux !
- Commencez par le grossissement le plus faible disponible sur le microscope (par exemple, l'objectif 4x ou 10x).
- Regardez dans les oculaires et réglez l'intensité lumineuse à un niveau confortable.
- Ouvrez complètement le diaphragme à iris du condenseur.
- Effectuez la mise au point sur l'échantillon.
- Montez ou descendez le condenseur jusqu'à obtenir un éclairage aussi homogène que possible.
- Fermez progressivement le diaphragme du condenseur jusqu'à l'apparition d'ombres sombres sur les bords du champ de vision. Rouvrez-le légèrement jusqu'à ce que les ombres disparaissent. Cette opération peut être répétée pour chaque objectif sélectionné.

Attention :
L'intensité lumineuse maximale lors de l'utilisation des objectifs 4x et 10x peut endommager les yeux !

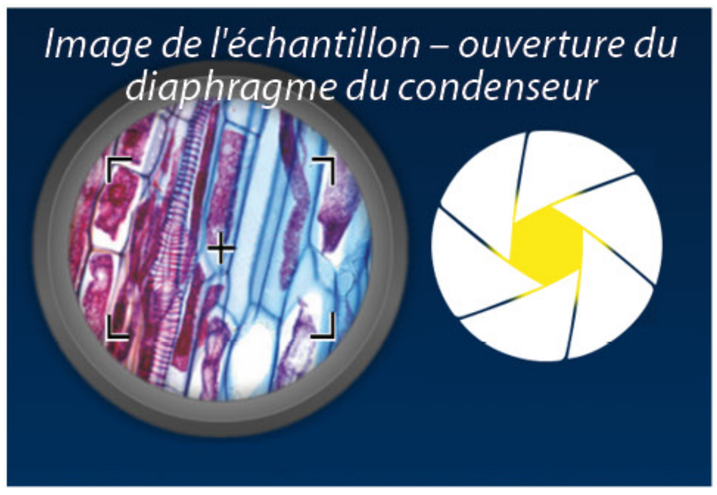
6.2 Éclairage de Köhler

(Uniquement pour les modèles équipés d'un diaphragme de champ)
Avant de procéder au réglage de l'éclairage de Köhler, assurez-vous que la source lumineuse est correctement centrée.

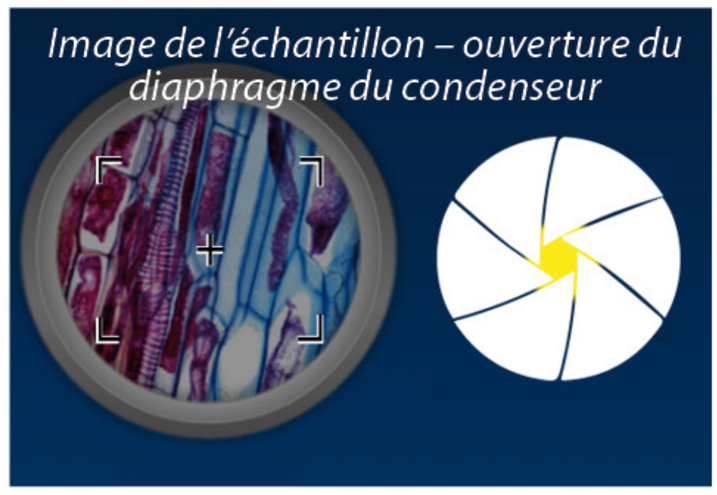
1. Placez l'échantillon sur la platine. Ouvrez complètement le diaphragme de champ, s'il est présent, ainsi que le diaphragme à iris du condenseur. Sélectionnez un objectif (H) et réglez l'intensité lumineuse à un niveau confortable à l'aide du variateur.
2. Effectuez la mise au point sur l'échantillon à l'aide des boutons de réglage macrométrique et micrométrique (O).
3. Afin d'optimiser le contraste et le pouvoir de résolution :
   - Réglez la hauteur du condenseur (M). Plus le grossissement est élevé, plus le condenseur doit être placé en position haute.



Ouverture du diaphragme du condenseur réglée à 80 %
Manque de contraste
Faible pouvoir de résolution



Ouverture du diaphragme du condenseur réglée à 60 %
Bon contraste et bonne résolution
Pouvoir de résolution optimal



Ouverture du diaphragme du condenseur réglée à 20 %
Image trop contrastée
Perte de pouvoir de résolution

- Réglez l'ouverture du diaphragme de champ. Plus le grossissement est élevé, plus l'ouverture doit être réduite afin d'optimiser le pouvoir de résolution en éliminant les rayons lumineux qui ne contribuent pas à la formation de l'image observée dans le champ de vision.
- Réglez l'ouverture du diaphragme à iris du condenseur afin de contrôler le contraste.

L'utilisateur doit trouver le meilleur équilibre entre le contraste de l'image et le pouvoir de résolution (le plus petit détail de l'échantillon pouvant être observé). La plupart du temps, c'est principalement le contraste qui détermine si l'image est acceptable à l'œil. Le réglage optimal varie d'un échantillon à l'autre.

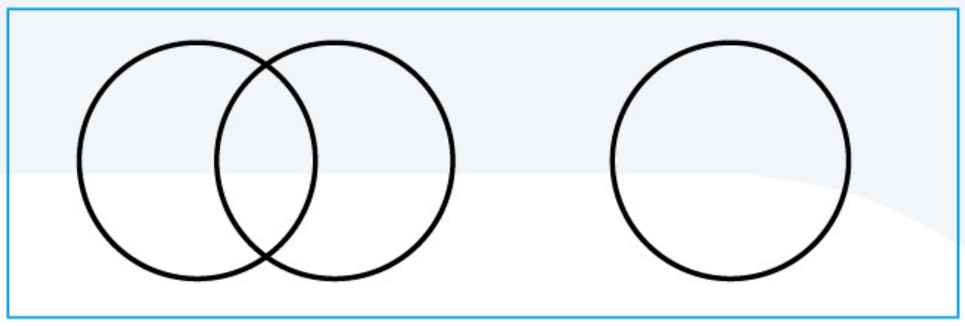
L'ouverture du diaphragme à iris et la hauteur du condenseur déterminent ensemble l'ouverture numérique et le pouvoir de résolution du système optique. L'ouverture numérique du condenseur doit correspondre à celle de l'objectif sélectionné afin d'obtenir le pouvoir de résolution le plus élevé possible.

4. Lorsqu'un autre objectif est sélectionné, répétez les étapes de réglage précédentes.

6.3 Réglage de la distance interpupillaire

L'utilisation d'une tête binoculaire ou trinoculaire est moins fatigante pour les yeux que celle d'une tête monoculaire.

- Réglez la distance interpupillaire de manière à obtenir un seul champ de vision. Pour cela, rapprochez ou écartez les tubes oculaires afin de diminuer ou d'augmenter la distance entre les oculaires.



Champ de vision avant réglage

Champ de vision après réglage

6.4 Réglage dioptrique

- Placez le repère dioptrique sur zéro (les porteurs de lunettes peuvent les conserver).
- Regardez dans les deux oculaires et effectuez la mise au point sur un échantillon à l'aide des réglages macrométrique et micrométrique, sans toucher au réglage dioptrique.
- Retirez les yeux des oculaires pendant une seconde afin de les laisser se détendre.
- Fermez l'œil droit et regardez dans l'oculaire gauche avec l'œil gauche. Effectuez à nouveau la mise au point sur l'échantillon en utilisant uniquement le réglage dioptrique.
- Retirez à nouveau l'œil de l'oculaire pendant une seconde.
- Regardez dans les deux oculaires et vérifiez que la mise au point est correcte. Si nécessaire, répétez l'opération.

Cette procédure doit être effectuée par chaque utilisateur.

6.5 Dispositif de sécurité – Butée de protection

La butée de protection (J), généralement réglée en usine, empêche d'abaisser excessivement les objectifs et d'endommager les lentilles des objectifs ou la lame du microscope.
Il est recommandé d'utiliser des lames d'une épaisseur de 1,2 mm (références PB.5150, PB.5155, PB.5160) avec des lamelles couvre-objet d'une épaisseur de 0,17 mm (références PB.5165, PB.5168).

6.6 Réglage de la tension

Une bague de réglage de la tension (Q) est située entre le bouton de réglage macrométrique droit et le statif du microscope. En tournant cette bague dans le sens horaire ou antihoraire, il est possible d'ajuster la tension des boutons de réglage macrométrique.

6.7 Utilisation de l'objectif S100x à immersion dans l'huile

Les microscopes sont équipés d'un objectif S100x à immersion dans l'huile, d'ouverture numérique 1,25.
Veuillez suivre les instructions suivantes pour utiliser cet objectif.

- Effectuez la mise au point de l'image avec l'objectif S40x.
- Tournez le revolver porte-objectifs jusqu'à ce que l'objectif S100x se trouve juste avant sa position d'enclenchement.
- Déposez une petite goutte d'huile à immersion au centre de la lame.
- Tournez ensuite l'objectif S100x jusqu'à sentir son enclenchement.
- La lentille frontale entre en contact avec l'huile à immersion.
- Regardez dans l'oculaire (C) et effectuez la mise au point à l'aide des boutons de réglage micrométrique (O).

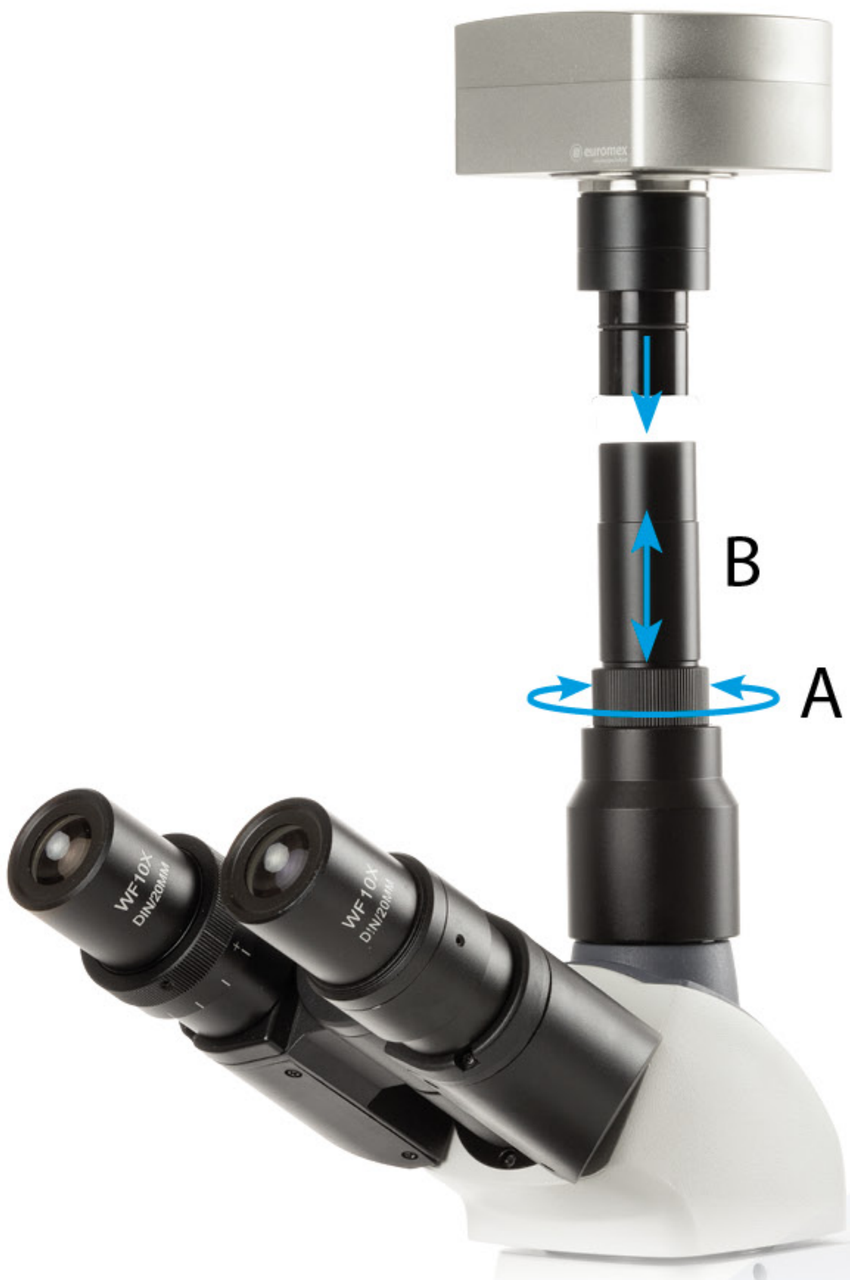
Remarque :
La distance entre la lentille de l'objectif et la lame est seulement de 0,14 mm !

- Si de petites bulles sont visibles, tournez légèrement l'objectif S100x plusieurs fois vers la gauche et vers la droite afin que sa lentille frontale se déplace dans l'huile et que les bulles disparaissent.
- Après utilisation de l'objectif S100x, abaissez la platine (K) à l'aide des boutons de mise au point (O) jusqu'à ce que la lentille frontale ne soit plus en contact avec l'huile.
- Nettoyez toujours la lentille frontale de l'objectif S100x avec du papier optique légèrement humidifié avec une goutte de xylol ou d'alcool.
- Nettoyez également la lame après utilisation.

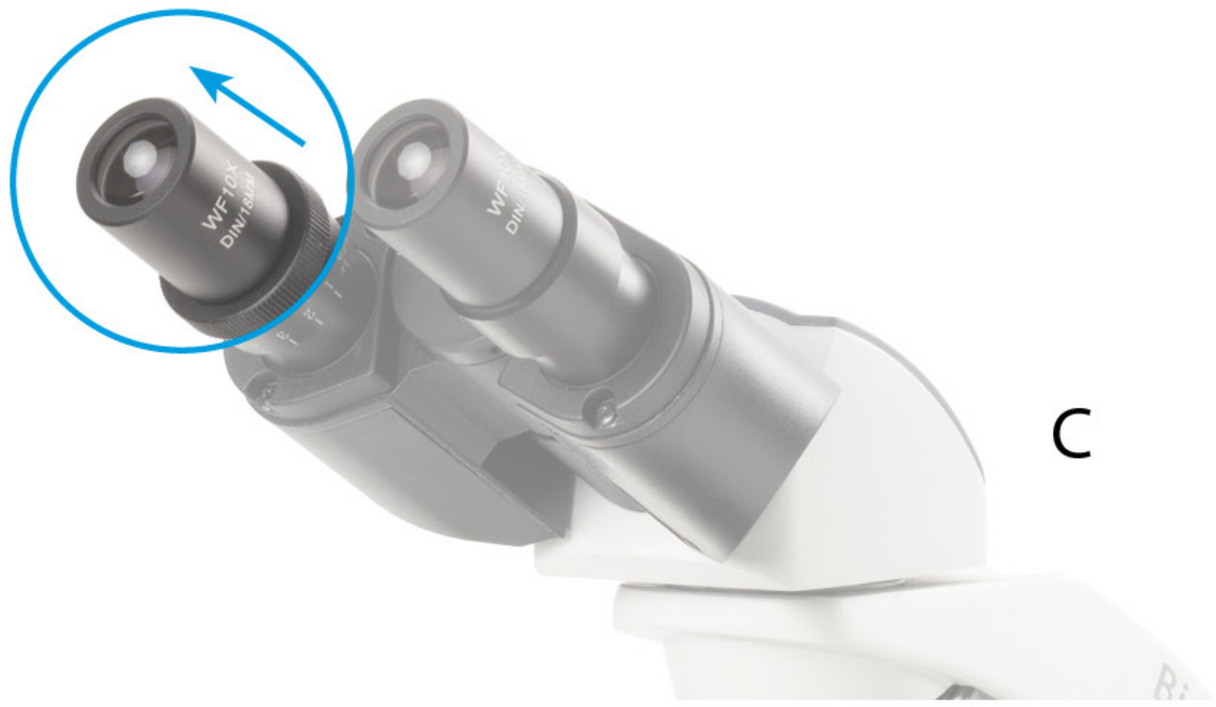
Attention :
Ne déposez jamais de xylol ou d'alcool directement sur la lentille de l'objectif. Le liquide pourrait pénétrer dans l'objectif et dissoudre la colle maintenant les lentilles en place ! Évitez tout contact de l'huile avec les autres objectifs.

Remarques

7.0 Caméras



Tête trinoculaire avec caméra dans le tube photo





Tête binoculaire avec caméra remplaçant l'oculaire d'origine

- Pour les modèles trinoculaires, insérez la caméra équipée de son adaptateur C-mount dans le tube photo de 23,2 mm. Placez un échantillon facile à observer et effectuez la mise au point à travers les oculaires du microscope. Pour effectuer la mise au point de la caméra, desserrez la bague (A) et tournez le tube (B) afin de l'allonger ou de le raccourcir, tout en observant l'image à l'écran jusqu'à ce qu'elle soit nette. Resserrez ensuite la bague pour éviter tout mouvement involontaire du tube.
- Les caméras numériques sont conçues pour être utilisées avec le tube photo du microscope. Il est également possible d'utiliser une caméra numérique avec une tête binoculaire, monoculaire ou de discussion. Pour cela, retirez simplement l'oculaire (C), puis insérez la caméra équipée de son adaptateur C-mount dans le tube oculaire (E). Effectuez la mise au point de l'image numérique à l'aide des réglages macrométrique et micrométrique du microscope.

Pour l'utilisation de la caméra, veuillez consulter le manuel fourni avec celle-ci.

8.0 Entretien et nettoyage

Après chaque utilisation, placez toujours la housse de protection sur le microscope. Laissez les oculaires et les objectifs montés sur le microscope afin d'éviter que la poussière ne pénètre à l'intérieur de l'instrument.

8.1 Nettoyage des composants optiques

- Lorsque la lentille de l'oculaire ou la lentille frontale de l'objectif 10x ou S40x est sale, nettoyez-la en effectuant des mouvements circulaires avec du papier optique.
- Si cela ne suffit pas, déposez une goutte de xylol ou d'alcool sur le papier optique.
- Ne déposez jamais de xylol ou d'alcool directement sur la lentille !
- Si des saletés sont clairement visibles dans le champ de vision, elles peuvent se trouver sur la lentille inférieure de l'oculaire. À l'aide d'une clé Allen, retirez l'oculaire du tube et nettoyez la surface extérieure de la lentille.
- Si de la poussière est toujours visible, vérifiez si elle se trouve dans l'oculaire en faisant tourner celui-ci. Si c'est le cas, retirez délicatement la lentille inférieure de l'oculaire et nettoyez-la.

N'ouvrez jamais un objectif et ne retirez jamais ses lentilles internes pour les nettoyer. Cela rendrait définitivement l'objectif inutilisable. Dans certains cas, la poussière peut être éliminée à l'aide d'air comprimé. La poussière ne peut normalement pas pénétrer dans les objectifs tant que ceux-ci restent montés sur le revolver porte-objectifs.

Attention :
Utilisez uniquement du papier optique ou un chiffon doux non pelucheux.

8.2 Entretien du statif

- La poussière peut être éliminée à l'aide d'un pinceau.
- Si le statif ou la platine est très sale, nettoyez la surface avec un produit de nettoyage non agressif.
- Toutes les pièces mobiles, telles que le mécanisme de réglage de la hauteur et les réglages coaxiaux macrométrique et micrométrique, comportent des roulements à billes peu sensibles à la poussière. Ces roulements peuvent être lubrifiés avec une goutte d'huile pour machine à coudre.



Euromex Microscopen BV • Typograaf 8 • 6921 VB Duiven • The Netherlands
T +31 (0) 26 323 22 11 • info@euromex.com • www.euromex.com