

**MANUEL D'UTILISATION
EUROMEX
MICROSCOPES
POUR LA SÉRIE MICROBLUE**



EUROMEX Microscopen B.V.
HOLLAND

www.euromex.com

1.0 Introduction

Félicitation pour l'acquisition d'un microscope EUROMEX MicroBlue Vous avez choisi un produit de qualité. Les microscopes EUROMEX de type MicroBlue ont été développés pour être utilisés dans les écoles mais aussi à la maison.

L'entretien du microscope est réduit au strict minimum, si celui-ci est utilisé correctement.

Ce manuel décrit les différentes parties du microscope ainsi que son utilisation et son entretien.

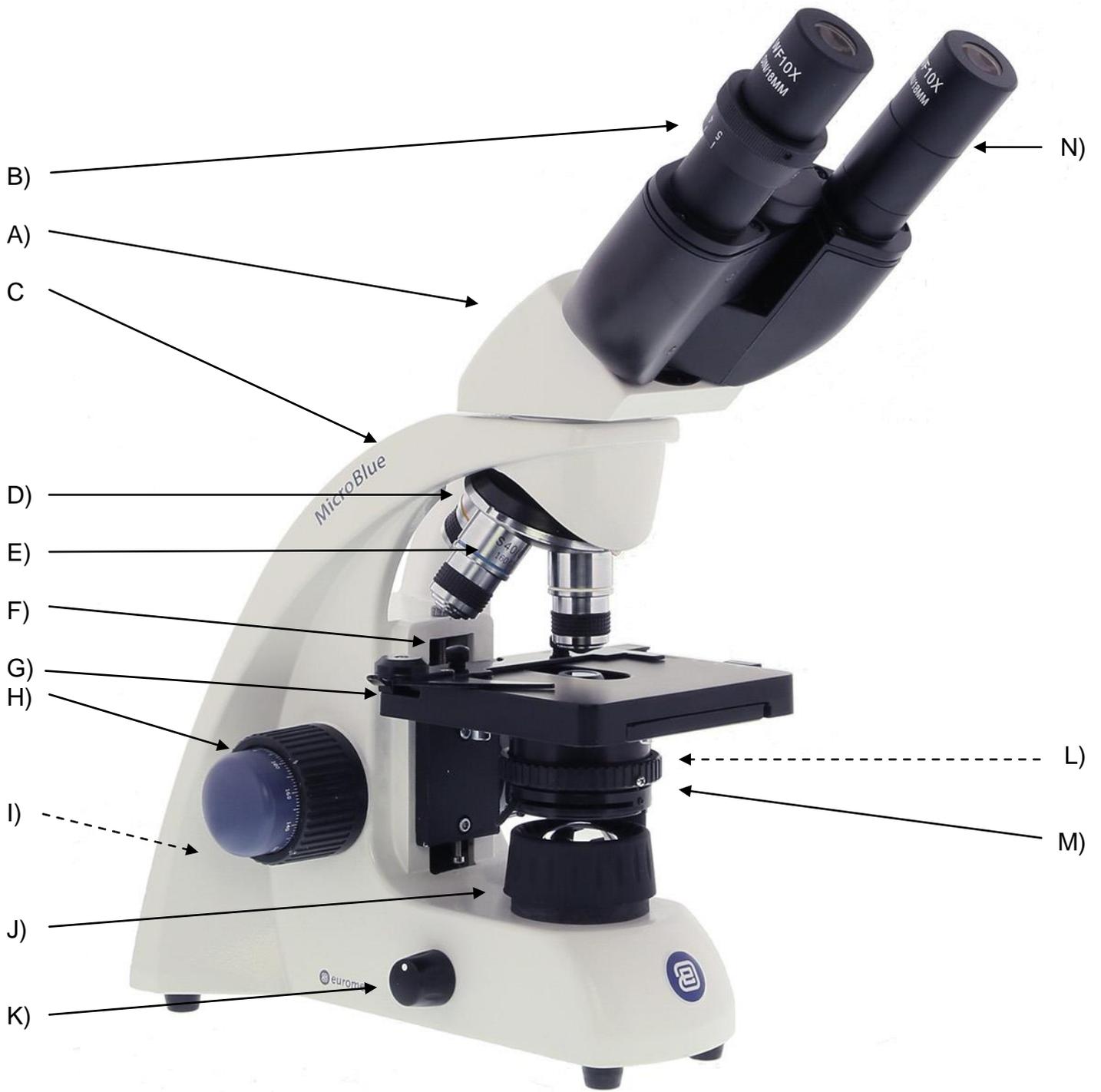
2.0 Sommaire

- 1.0 Introduction
- 2.0 Sommaire
- 3.0 Les différentes parties du microscope
- 4.0 Composition du microscope
- 5.0 Mise en service du microscope
- 6.0 Utilisation du microscope
- 7.0 Entretien et nettoyage

3.0 Les différentes parties du microscope

Ci-dessous vous trouverez les dénominations des différentes parties du microscope qui sont reprises sur l'illustration du modèle MB.1152 :

- | | |
|---|--|
| A) Tête (mono/bino rotative sur 360°) | I) Interrupteur Marche/Arrêt (non visible) |
| B) Réglage de la dioptrie (modèle bino) | J) Collecteur de lampe |
| C) Potence | K) Bouton de réglage de l'intensité lumineuse |
| D) Révolver pour 4 objectifs | L) Commandes de déplacement de la platine X-Y |
| E) Objectifs | M) Condenseur, diaphragme à iris et porte filtre |
| F) Butée de protection | N) Oculaire(s) |
| G) Platine porte objets (avec surplatine ou valets) | |
| H) Mise au point macro-et micrométriques coaxiale | |



MB.1152

4.0 Composition du microscope

Le statif est composé d'une potence (C), d'un socle et d'une platine (G).



Pour déplacer le microscope, veuillez toujours le prendre par le haut de la potence.



4.1 Tête (A)

La tête (monoculaire ou binoculaire) est rotative sur 360° et est équipée d'oculaire(s) WF10x (N). L'oculaire est sécurisé au niveau du tube avec une petite vis. Si vous souhaitez l'oculaire, il faut au préalable dévisser la vis à l'aide de la clé livrée avec le microscope.

4.2 Tourelle porte-objectifs (D)

La tourelle porte-objectif rotative peut être équipée de 4 objectifs DIN (E).

4.3 Caractéristiques techniques de la série MicroBlue

Les microscopes EUROMEX de la série MicroBlue sont équipés en standard d'un ou de deux oculaires grand champ WF10x (N) et d'objectifs achromatiques (E), comme repris dans le tableau 1 ci-dessous

Modèles	Mono	Bino	Objectifs maximum	Objectifs 4x,10x,S40x	Objectif S60x	Objectif S100x	Platine X-Y	LED 1 W	NeoLED
MB.1001	•		3	•				•	
MB.1051	•		4	•			•	•	
MB.1651	•		4	•	•		•	•	
MB.1151	•		4	•		•	•	•	
MB.1052		•	4	•			•		•
MB.1652		•	4	•	•		•		•
MB.1152		•	4	•		•	•		•

Tableau 1

Les objectifs S40x, S60x et S100x sont équipés d'un ressort, afin d'éviter d'endommager la lentille frontale et les préparations.

Le total du grossissement peut être calculé en multipliant le grossissement de l'oculaire avec celui de l'objectif. Les grossissements obtenus sont affichés dans le tableau ci-dessous :

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

4.4 Platine porte-objet (G)

Pour le modèle MB.1001 la préparation se place sur la platine à l'aide des valets de fixation. Pour les autres modèles la préparation doit se placer dans la pince de la surplatine mécanique (G). La préparation peut être déplacée avec précision en positions X et Y grâce aux commandes de déplacement de la platine (L). La mise au point de la préparation s'obtient à l'aide des commandes de réglages de mise au point coaxiales (H).

4.5 Mise au point macrométrique et micrométrique coaxiale (H)

Les commandes de mise au point macrométrique et micrométrique sont toutes les deux montées sur un seul et même axe (coaxial). La commande de mise au point micrométrique est dotée d'une échelle graduée de 0.002 mm par division qui permet de mesurer l'épaisseur d'un échantillon.

4.6 Condenseur d'Abbe avec diaphragme à iris (M)

Tous les modèles, à l'exception du MB.1001, sont dotés d'un condenseur d'Abbe O.N 1.25 qui se trouve sous la platine porte-objet. Le condenseur d'Abbe peut être réglé en hauteur. Il permet de concentrer la lumière du collecteur sur l'échantillon et règle ainsi le pouvoir de résolution du microscope. Le modèle MB.1001 est équipé d'un condenseur fixe O.N 0.65. Le condenseur est aussi équipé d'un diaphragme à iris pour régler la profondeur de champ (recommandé avec l'objectif 40x) et d'un support de filtre.

4.7 Eclairage la série MicroBlue

L'éclairage de la série MicroBlue s'effectue par une LED et il est équipé de batteries rechargeables.

La durée d'utilisation après la charge des batteries est d'environ 60 heures. Pour la première utilisation du microscope, les batteries doivent être complètement chargées. La charge complète est obtenue en branchant le microscope sur une prise de courant durant 10 heures.

Caractéristiques techniques de l'éclairage:

- LED : 1W, 300 mA.
- Chargeur externe : Primary AC 85 - 265 Volt-50Hz.
- Batteries : 3 NiMh, AA type, 1.2 Volt 1600 - 2000 mA.

5.0 Mise en service du microscope

Déballez le microscope et posez-le sur une surface plate et stable. Les objectifs sont déjà montés sur la tourelle du microscope. Branchez la prise de courant, puis allumez le microscope.. Asseyez-vous confortablement face au microscope et prenez une position détendue tout en regardant à travers les oculaires (N).

6.0 Utilisation du microscope

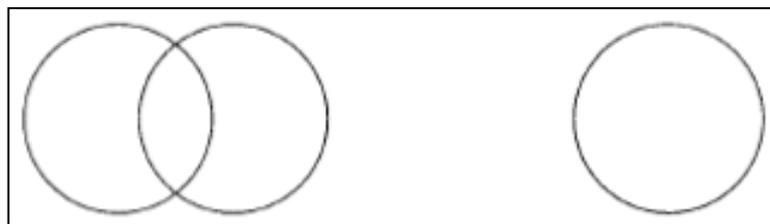
Veuillez suivre les indications suivantes pour un résultat optimal du microscope MicroBlue.

6.1 Réglage de la distance interpupillaire et de la dioptrie (pour les modèles binoculaires)

L'utilisation d'un tube binoculaire est moins fatigante pour les yeux que l'utilisation d'un tube monoculaire.

Afin d'obtenir une image correcte veuillez suivre les indications suivantes :

La distance interpupillaire correcte est obtenue lorsqu'une seule image ronde est observée dans le champ de vision (voir image ci-dessous). Cette distance peut être réglée en rapprochant ou en séparant les deux tubes portes-oculaires. Cette distance est différente pour chaque observateur et par conséquent elle doit être réglée individuellement. Si le microscope est utilisé par plusieurs utilisateurs, nous recommandons que chacun se rappelle de sa distance interpupillaire afin de minimiser le temps de réglage de l'appareil.



Champ de vision
avant le réglage

Champ de vision
après le réglage

- Réglez la distance interpupillaire en rapprochant ou en éloignant les oculaires jusqu'à ce que le champ de vision complet soit obtenu (comme sur l'image de droite ci-dessus)
- Fermez l'œil gauche et faites la mise au point de la préparation en utilisant les boutons de réglage de mise au point (H)
- Maintenant fermez l'œil droit, si vous n'observez pas la préparation d'une façon nette, réglez les dioptries en tournant la bague de réglage de dioptrie qui se trouve sur le tube porte oculaire gauche (B) jusqu'à observer une image nette.

6.2 Réglage de l'éclairage

Afin d'obtenir le meilleur contraste possible et une résolution maximale, suivez les instructions suivantes :

Placez une préparation sur la platine porte-objet et faites la mise au point avec l'objectif 4x, et le diaphragme à iris complètement ouvert.

- Faites tourner le condenseur vers sa position la plus haute (sauf pour le modèle MB.1001).
- Fermez le diaphragme à iris jusqu'à voir son ombre sur la partie externe du champ de vision.

Le microscope est correctement configuré pour une utilisation avec l'objectif 4x. Pour tous les autres grossissements cette procédure doit être répétée afin d'assurer le meilleur équilibre entre le contraste et la résolution.

Lorsque vous changez de préparation, répétez l'opération, toujours avec l'objectif 4x.

Avertissement:

Lors de l'observation avec les objectifs 4x et 10x, l'intensité lumineuse en position maximale peut être nuisible pour les yeux!

6.3 Butée de protection

Afin d'éviter d'endommager la lentille frontale d'un objectif à fort grossissement (S640x, S06x et S100x), ou pour éviter de casser un couvre-objet, le microscope est doté d'une butée permettant de stopper la course de la platine vers le haut (F)

Il est conseillé d'utiliser des lames d'une épaisseur entre 1.1 et 1.2 mm (références : PB.5150, PB.5155, PB.5160) et des couvre-objets d'une épaisseur entre 0.13-0.17 mm (références PB.5165, PB.5168)

6.4 Utilisation de l'objectif 100x à immersion d'huile

Pour les microscopes ayant un objectif S100x O.N. 1.25 à immersion à huile. Veuillez suivre les instructions suivantes pour utiliser correctement cet objectif :

- Faites la mise au point avec l'objectif S40x.
- Faites tourner la tourelle vers l'objectif S100x, mais arrêtez-vous juste avant le "click " afin que la préparation soit accessible.
- Mettez une goutte d'huile à immersion au centre de la préparation.
- Positionnez l'objectif S100x correctement au-dessus de la préparation
- La lentille frontale de l'objectif est maintenant en contact avec l'huile à immersion.
- Regardez dans l'oculaire (N) et faites la mise au point avec le réglage micrométrique (H).
- La distance entre l'objectif et la préparation est de seulement 0.14 mm !
- Si vous observez des bulles d'air, essayez de bouger légèrement la préparation ou baissez la platine avec le bouton de mise au point micrométrique jusqu'à ce que les bulles disparaissent.
- Après l'utilisation de l'objectif S100x, positionnez la platine (G) vers le bas - uniquement à l'aide du réglage micrométrique (H)- jusqu'à ce que l'objectif ne soit plus dans l'huile.
- Une fois terminée l'observation avec l'objectif 100x, n'oubliez pas de nettoyer l'objectif 100x. Tournez la tourelle à objectifs jusqu'à ce que la lentille frontale de l'objectif 100x soit accessible. Nettoyez la lentille frontale avec du papier optique et une goutte de Xylol ou d'alcool. Assurez-vous bien qu'aucune particule solide ne soit resté attachée à l'objectif et faites des mouvements circulaires avec le papier de nettoyage optique.
- Nettoyez aussi la préparation après utilisation
- Etant donné qu'il est probable que l'objectif 40x soit rentré en contact avec l'huile à immersion, nous vous recommandons de nettoyer cet objectif comme vous l'avez fait pour l'objectif 100x mais sans utiliser de xylol ou d'alcool

L'objectif 100x peut aussi être utilisé sans huile à immersion mais vous n'obtiendrez pas une image avec une bonne résolution car son pouvoir séparateur (et donc sa résolution) sera diminué

Avertissement

- Ne jamais mettre de xylol ou d'alcool directement sur la lentille de l'objectif. Le liquide pourrait rentrer à l'intérieur de l'objectif et détériorer la colle qui unie les lentilles entre elles !
- Ne jamais mettre en contact de l'huile avec les autres objectifs !

7.0 Entretien et nettoyage

Après avoir utilisé le microscope, protégez-le de la poussière en le couvrant avec la housse de protection. Laissez toujours les objectifs montés sur le microscope afin d'éviter que de la poussière ne rentre dans le système optique.



7.1 Nettoyage des parties optiques

Si l'une des lentilles est très sale, déposez une goutte de xylol ou d'alcool sur du papier spécial lentille et nettoyez la lentille par des mouvements circulaires. **Ne jamais mettre de xylol ou d'alcool directement sur une lentille.**

Si de la poussière est clairement visible, il est possible qu'elle se trouve sur les parties extérieures de l'oculaire.

Si la poussière reste visible, vérifiez si la poussière se trouve à l'intérieur de l'oculaire en tournant l'oculaire dans le tube. Si la poussière se trouve dans l'oculaire, démontez la lentille inférieure de l'oculaire et nettoyez-la avec de l'air comprimé (sans huile).

Si vous ne démontez pas les oculaires des tubes portes oculaires et les objectifs

Il n'est pas nécessaire - et il est fortement déconseillé - d'essayer de nettoyer les autres lentilles qui se trouvent dans l'oculaire. Les particules de poussières peuvent être enlevées à l'aide d'air comprimé (sans huile). Évitez de démonter les objectifs, y compris pour les nettoyer, cela empêchera la poussière de rentrer.

Euromex dispose d'un kit spécial pour le nettoyage des microscopes: PB.5275

Avertissement



L'utilisation de chiffons non adéquates ou d'autres liquides de nettoyages, pourrait endommager d'une manière irréversible les traitements antireflets des lentilles et provoquer une perte de qualité d'image de la série

7.2 Nettoyage du statif du microscope

Enlevez la poussière à l'aide d'un pinceau. La surface peut également être nettoyée avec un produit de nettoyage non agressif et un chiffon doux.

Toutes les parties mobiles – comme les réglages macro- et micrométriques, le réglage en hauteur de la platine et la mécanique de la tourelle – sont montés sur des roulements à billes et ne sont pas sensibles à la poussière

7.3 Changement de batteries sur le MicroBlue



Avertissement:

- Débranchez toujours l'appareil de la prise de courant ! Retirez le couvercle situé sous le microscope. Placez correctement les batteries dans leur emplacement puis refermez le couvercle. **N'utilisez pas d'autre type de batteries que celles qui sont livrées d'origine avec le microscope.**

