

MZ.4500

microscope monoculaire à zoom



Introduction

Ce manuel d'utilisation est fait pour guider l'utilisation, le dépannage et la maintenance du microscope monoculaire à zoom MZ.4500. Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser cet appareil et conservez-le avec l'appareil

Sommaire

Instructions générales de sécurité	2
Dangers associés à l'opération l'utilisation	2
Prévention des risques biologiques et infectieux	3
Désinfection et décontamination:	3
Composants	5
Assemblage	6
Utilisation	6
Réglage de la tension de mise au point	6
Réglage de la hauteur du bras de mise au point	6
Placer l'échantillon	6
Assembler la camera	6
Ajustez la plaque 1/4 d'onde	6
Ajuster la mise au point	8
Correction du grossissement	8
Calcul du grossissement	8
Dépannage	8

Instructions générales de sécurité

Utilisation prévue - comme 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

Dangers associés à l'opération 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

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. Des précautions particulières doivent être prises lors des procédures médicales in vitro:

- **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 lunettes de protection 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 désinfectants :**

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

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 nettoyeurs qui peuvent endommager et rayer les surfaces de revêtement des optiques
- Nettoyez et désinfectez correctement toutes les surfaces du microscope ou des accessoires contaminés 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

Documents de référence :

Organisation mondiale de la santé

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

L'Institut Robert Koch :

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

Centre américain de contrôle et de prévention des maladies

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

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 incidences, même minimes, peuvent affecter la précision de l'objectif

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

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'exposer 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

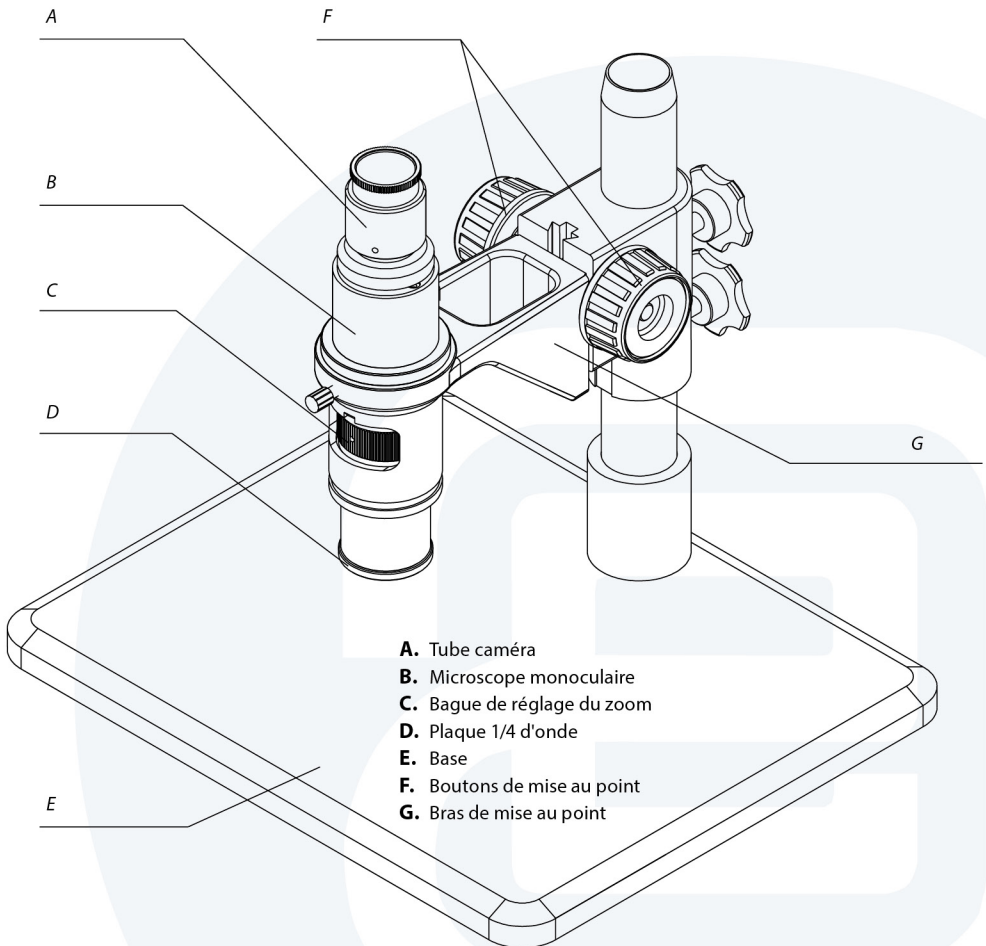
Débrancher le courant

- 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 le contact avec l'eau et d'autres Liquides
- Ne laissez jamais de l'eau ou d'autres liquides entrer en contact avec votre microscope, cela pourrait provoquer un court-circuit, un dysfonctionnement et un endommagement de votre système

Déplacement et assemblage

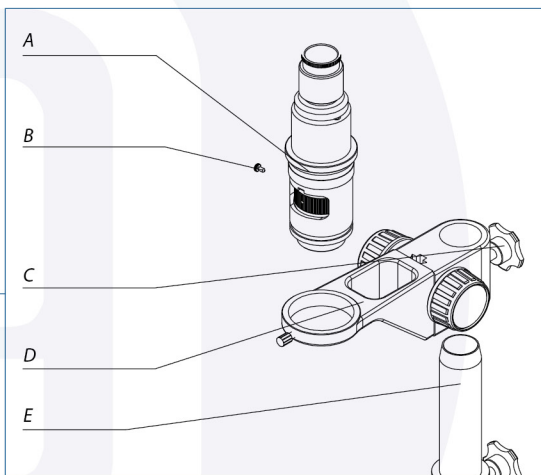
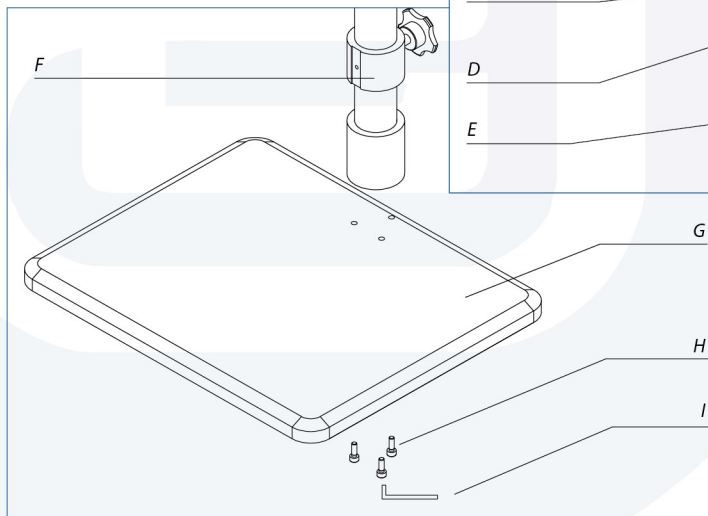
- Ce microscope est un système relativement lourd, il faut en tenir compte lors du déplacement et l'installation du système
- Soulever toujours le microscope en tenant le corps principal et la base.
- Ne jamais soulever ou déplacer le microscope par ses boutons de focalisation, sa platine ou sa tête. Si nécessaire, déplacez le microscope avec deux personnes au lieu d'une

Composants



Assemblage

- H.** Microscope monoculaire
- I.** Vis de verrouillage de grossissement
- J.** Vis de fixation
- K.** Bras de mise au point
- L.** Colonne



- M.** Dispositif de sécurité
- N.** Base
- O.** Vis
- P.** Clé Allen

Utilisation

Réglage de la tension de mise au point

- Pour régler la tension de mise au point, saisissez un bouton et tournez l'autre bouton. La tension dépend du sens de rotation du bouton: serré dans le sens des aiguilles d'une montre, desserré dans le sens inverse des aiguilles d'une montre. (voir fig.1)

Réglage de la hauteur du bras de mise au point

- Pour régler la hauteur du bras de mise au point, desserrez la vis de fixation et faites glisser le bras de mise au point sur la colonne
- Si nécessaire, ajustez la position du dispositif de sécurité. Cela empêchera au bras de mise au point de glisser le long de la colonne par accident

Placer l'échantillon

Placer l'échantillon sur la base, directement sous le microscope

Assembler la camera

Connectez la caméra à la monture C du microscope (voir fig.2)

Ajustez la plaque 1/4 d'onde

Pour l'opération suivante, faites tourner 1/4 de la plaque d'onde pour obtenir le meilleur contraste (voir fig.4)

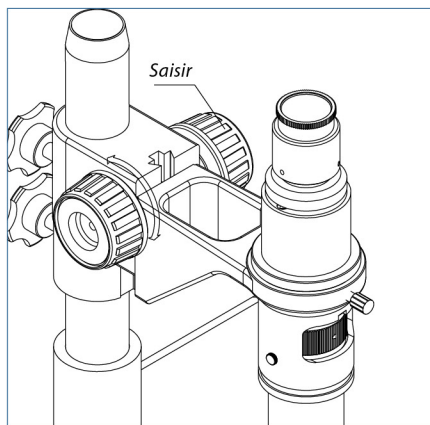


Fig. 1

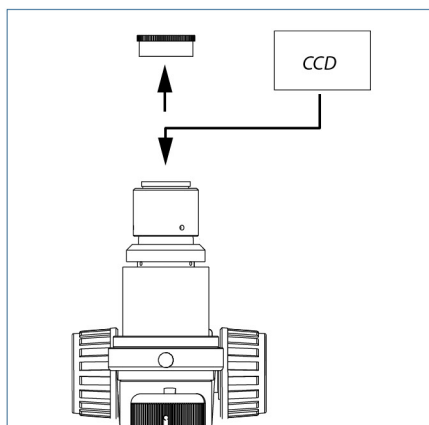


Fig. 2

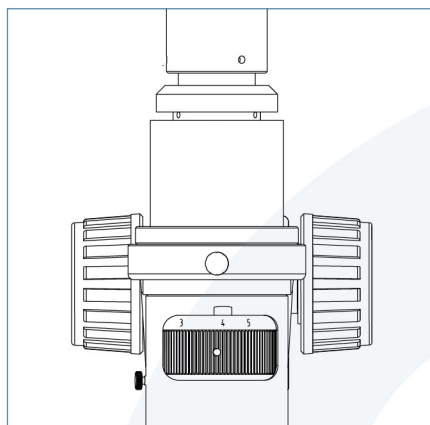


Fig. 3

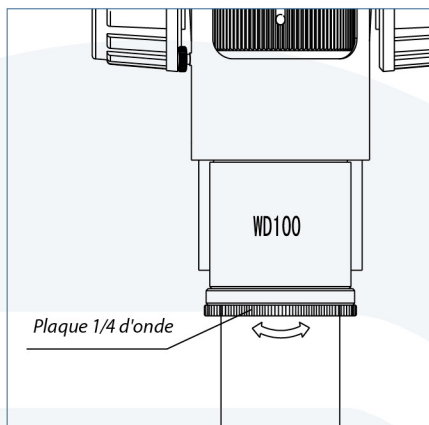


Fig. 4

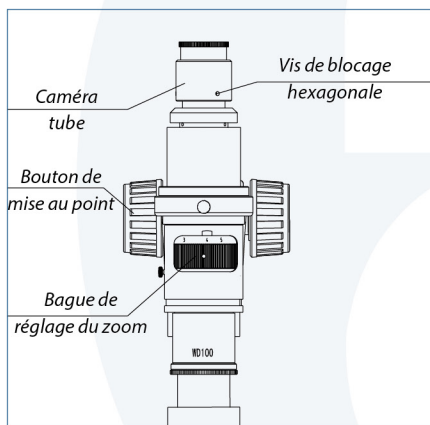


Fig. 5

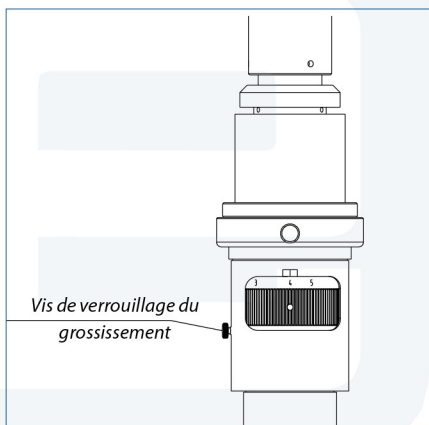


Fig. 6

Ajuster la mise au point

1. Tournez la bague de réglage du zoom jusqu'au grossissement maximum (voir fig.5)
2. Observez l'image, si elle n'est pas nette, tournez le bouton de mise au point jusqu'à ce que l'image soit nette
3. Tournez la bague de réglage du zoom sur le grossissement le plus faible, l'image doit être nette. Sinon, observez l'image (toujours avec le plus faible grossissement), desserrez la vis de blocage hexagonale avec la clé et faites la mise au point de l'image en ajustant la hauteur du tube de la caméra.
4. Tournez la bague de réglage du zoom jusqu'au grossissement maximum et observez l'image de sortie. Si ce n'est pas clair, répétez l'étape 2 ci-dessus. Verrouillez la vis de blocage hexagonale une fois que vous obtenez la meilleure parfocalité possible à grossissement élevé / faible

Correction du grossissement

Le grossissement peut être fixé en serrant la vis de blocage du grossissement (voir fig.6)

Calcul du grossissement

- Grossissement de la sortie vidéo = Grossissement électronique x Grossissement optique
- Agrandissement électronique = taille de la diagonale de l'écran / taille de la diagonale de la surface du CCD L
- Grossissement optique β = Grossissement objectif x Grossissement CTV (x Grossissement objectif auxiliaire)
- Champ de vision (mm) = L / β

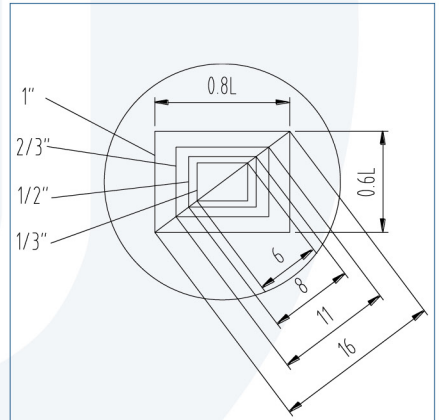


Diagramme dimensionnel CCD

Dépannage

Problème	Cause	Solution
1. Des taches ou de la poussière sont observées dans le champ de vision	Des taches se sont accumulées sur l'échantillon	<i>Nettoyez l'échantillon</i>
	Des taches se sont accumulées sur la surface de la caméra	<i>Nettoyez la surface de la caméra</i>
2. Image floue	Saleté sur la lentille	<i>Nettoyez-le</i>
	La mise au point n'est pas correcte	<i>Ajuster la mise au point</i>
	Réglage inapproprié du tube de la caméra	<i>Réajustez-le</i>
	La plaque 1/4 d'onde n'est pas correcte	<i>Faire pivoter la plaque 1/4 d'onde</i>
3. Le bouton de mise au point n'est pas doux	Le bouton de mise au point est trop serré	<i>Desserrez-le dans une position appropriée</i>
4. The image n'est pas claire car le corps du microscope descend automatiquement	Le bouton de mise au point est trop lâche	<i>Serrez-le</i>
5. Le bouton de mise au point ne peut pas être tourné pendant l'observation	La vis de blocage est verrouillée	<i>Desserrez la vis de blocage</i>