

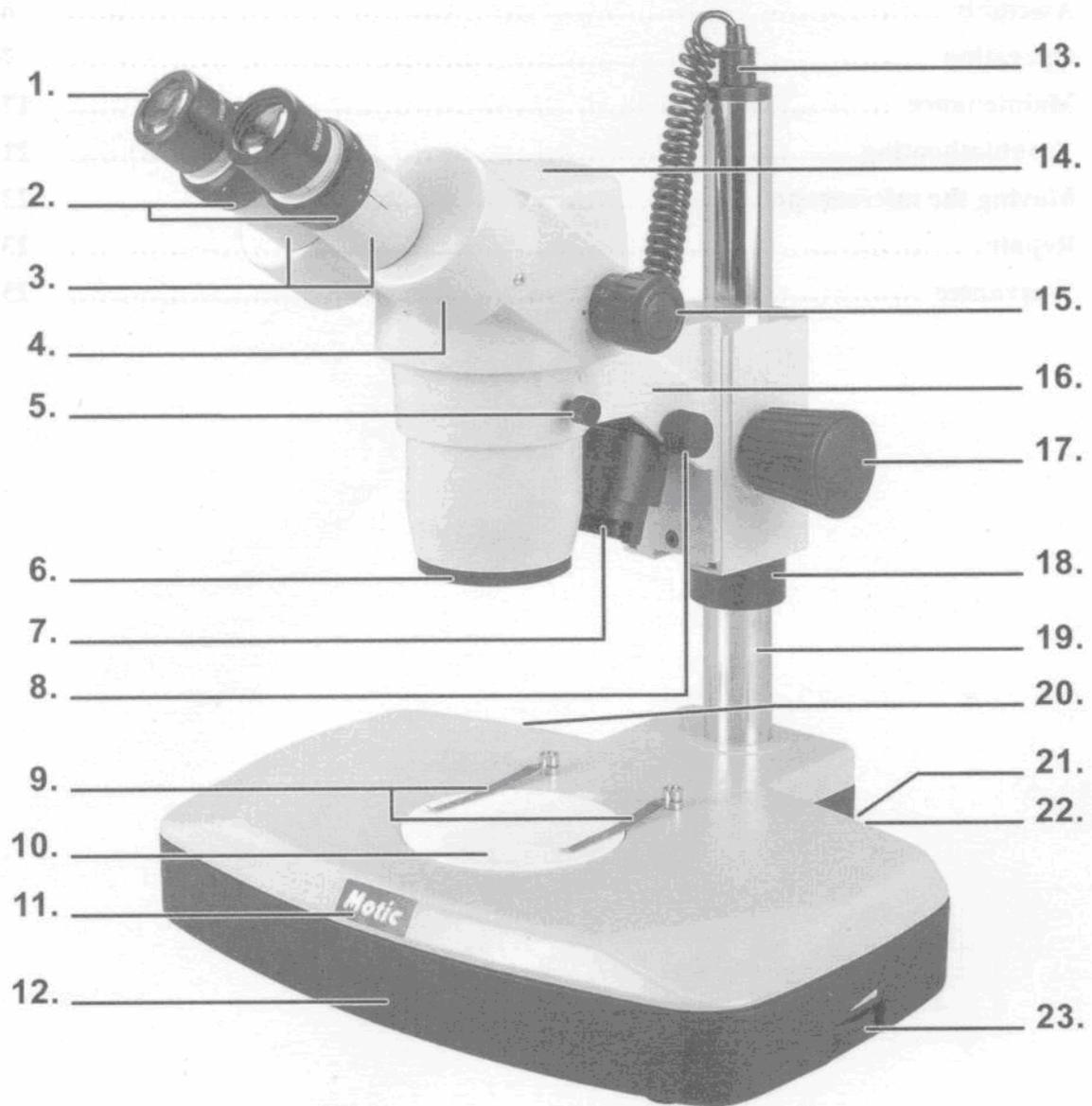
Motic[®] Microscopes

Guide d'Utilisation

Série SMZ

Modèle SMZ-168

1. Nom des composants



SMZ-168-BL

1. Oculaire	13. Branchement éclairage incident
2. Ajustement dioptrique	14. Corps optique
3. Tubes oculaire	15. Commande du zoom
4. Prisme	16. Support de mise au point
5. Vis de blocage du support de tête	17. Commande de mise au point
6. Objectifs	18. Collier de sécurité
7. Eclairage incident	19. Colonne
8. Ajustement de l'éclairage incident	20. Interrupteur marche/arrêt
9. Valets de fixation	21. Interrupteur lumière incidente I
10. Porte objet	22. Interrupteur lumière Transmise II
11. Base	23. Réglage de l'intensité lumineuse
12. Embase lumineuse	

2. Introduction

Merci de votre acquisition d'un stéréomicroscope Motic.

Les stéréomicroscopes Motic sont des instruments de précision, destinés à des examens minutieux dans d'excellentes conditions. Leur design combine une utilisation aisée et un fonctionnement optimal avec un minimum de maintenance.

Les informations contenues dans ce guide vont très au-delà de ce que peut en attendre un utilisateur ; cependant, elles vous sont fournies pour répondre à toutes vos questions.

Les stéréomicroscopes sont utilisés pour l'étude d'objet en trois dimensions, l'examen de petits éléments ou des dissections biologiques. Ils permettent également l'observation de préparations microscopiques.

Ces conseils doivent être lus avec attention : ils vous permettront d'utiliser votre nouveau stéréomicroscope au mieux de ses possibilités. La terminologie utilisée pour la description des différents éléments se trouve sur le schéma de la page 2.

Ces conseils correspondent au montage et à l'utilisation du modèle SMZ-168 avec des notes additionnelles correspondant aux autres modèles de la série.

3. Déballage

Tous les éléments du stéréomicroscope ont été emballés avec soin pour que vous soyez assuré de les recevoir en parfait état. Nous vous recommandons de ne pas jeter les emballages au cas où vous devriez retourner l'appareil ou le ranger pour une longue période, ou encore s'il devenait nécessaire de le faire parvenir au service technique pour maintenance ou réparation.

La boîte doit contenir les éléments suivants:

- SMZ-168 (binoculaire): une base éclairante munie d'une colonne pour tête mobile également éclairante, une tête binoculaire avec ses oculaires, un porte objet noir et blanc, un porte objet en verre dépoli, deux œillets protecteurs, une housse et une clé hexagonale 1,5mm.
- SMZ-168 (trinoculaire) : une base éclairante munie d'une colonne pour tête mobile également éclairante, une tête binoculaire avec ses oculaires, un porte objet noir et blanc, un porte objet en verre dépoli, deux œillets protecteurs, une housse et une clé hexagonale 1,5mm.

Déballer tous les éléments du microscope avec beaucoup de soin.

Eviter de toucher les lentilles du système optique et les maintenir à l'écart de la poussière, de l'eau ou autres agents contaminants, car cela pourrait tacher ou endommager leur surface et affecter la qualité des images.

4. Montage

Toutes les étapes décrites pour le montage du stéréomicroscope doivent être entreprises avec soin, sans jamais forcer le positionnement des différentes parties.

- la base du stéréomicroscope (12) verticalement sur une surface plate, propre et stable.
- Desserrer la vis de blocage du support de tête (5) et placer le corps optique (14) dans le support de mise au point (16) avec précaution.
- Resserrer cette vis (5).
- Brancher le câble de branchement de l'éclairage incident (13) situé sur la partie supérieure de la colonne (19).

ATTENTION : avant le branchement électrique du stéréomicroscope, s'assurer que le voltage est le bon.

5. Utilisation

5.1. Démarrage.

Le stéréomicroscope est livré avec deux porte objets : un dépoli pour l'observation de préparations microscopiques ou d'échantillons fins et transparents comme des feuilles ou ailes d'insecte ; un noir et blanc pour l'étude d'objets opaques ou pour la dissection. Le meilleur contraste de l'échantillon dépendra de la couleur du porte objet

Attention : L'éclairage transmis ne doit être utilisé qu'avec le porte objet en verre dépoli car la chaleur dégagée par cet éclairage peut fondre ou endommager la porte objet plastique, ce qui ne serait pas compris dans la garantie.

5.1.1. Changement du porte objet.

- Une encoche dans la base permet de retirer facilement le porte objet
- Si le porte objet en verre est utilisé, placer la partie dépolie en dessous.
- Avant de brancher le stéréomicroscope, régler l'intensité au minimum (23), ce qui doit être fait chaque fois que l'appareil est allumé ou éteint, de façon à prolonger la durée de vie de l'ampoule.

5.1.2. Utilisation des éclairages

- Trois types d'interrupteurs sont situés sur la base:
 - **MAIN**: le général qui met en marche l'ensemble de l'éclairage.
 - **I** : qui ouvre ou ferme la lumière incidente (éclairage par le dessus)
 - **II** : qui ouvre ou ferme la lumière transmise (éclairage par dessous)
- Mettre d'abord l'interrupteur général (20) sur " I ".
- Mettre l'interrupteur (21) sur **I** pour allumer l'éclairage incident ou l'interrupteur (22) sur **II** pour allumer l'éclairage transmis. Selon le besoin il est possible d'allumer les 2 éclairages.
- L'intensité de la lumière se règle en fonction de l'objectif utilisé ou du type d'objet observé.
- L'orientation de l'éclairage incident est réglable à l'aide de la vis (8).

5.2. Réglage interpupillaire.

- tout en regardant dans les oculaires(1), déplacer les tubes oculaire (3) en tournant les logements de prismes (4).
- La distance interpupillaire est correcte quand les deux champs de vision n'en forment plus qu'un.
- La distance interpupillaire doit être ajustée par chaque utilisateur.

5.3. Mise au point.

- Tourner le bouton zoom (15) jusqu'au plus petit grossissement 0,75X.
- Placer un objet plat ou une préparation au centre du porte objet (10).
- Tourner le bouton de mise au point (17) en milieu de course.
- Le support de tête (16) est monté sur une colonne (19) et peut être monté ou descendu en fonction de la taille de l'échantillon.
- Maintenir le support de tête (16) d'une main sans toucher les lentilles
- Desserrer la vis du collier de sécurité (18).
- Tout en maintenant la tête, desserrer la vis de blocage du support de tête.
- Tout en regardant dans les oculaires (1), déplacer le support de tête vers le haut ou le bas jusqu'à ce que l'objet soit au point.
- Serrer la vis du support de tête sans relâcher le maintien de la tête.
- Glisser le collier de sécurité contre le support de tête et serrer la vis du collier de sécurité.
- Ce réglage n'est pas nécessaire pour chaque utilisation du stéréomicroscope, mais seulement quand la mise au point n'est pas possible.
- Ajuster la mise au point avec la commande de mise au point (17).

5.4. Réglage dioptrique.

Les colliers de réglage dioptrique sont situés sur les tubes oculaires. Leur position normale est quand la partie basse du collier coïncide avec la marque sur le tube oculaire.

En cas de vision différente entre les deux yeux :

- Regarder avec l'œil droit dans l'oculaire droit (1) et faire la mise au point.
- Regarder ensuite avec l'œil gauche dans l'oculaire gauche et parfaire la mise au point en tournant la bague de réglage dioptrique située sur le tube gauche jusqu'à ce que l'image apparaisse nette. Ne pas régler avec le bouton de mise au point (17).

5.5. Changement de grossissement.

- Tourner le bouton zoom jusqu'au grossissement 4X.
- Bien que le stéréomicroscope soit pré-réglé, la mise au point doit être ajustée étant donné la plus grande profondeur de champ offerte par les objectifs de plus faible grossissement.
- Une fois l'image au point avec les objectifs de fort grossissement, il n'est pas nécessaire de remettre au point avec un objectif plus faible.

6. Adaptation d'un appareil photo ou une caméra (modèle SMZ-168 TL ou TP seulement)

Le modèle SMZ-168 est équipé d'une sortie verticale sur le dessus de la tête, permettant la fixation d'un appareil photo, d'une caméra vidéo ou d'une caméra numérique à l'aide d'adaptateurs spécifiques.

A l'arrière de la tête se trouve un séparateur de faisceau qui transmet les images à la sortie verticale. Avec le levier tiré, l'image est transmise à la sortie verticale mais ne peut être observée par l'oculaire droit.

6.1. Adaptation d'un appareil photographique 24x36 reflex

Pour utiliser un appareil photo, un tube adaptateur est nécessaire. Ce dernier inclut un oculaire photo 2X qui assure la concordance d'image entre sortie binoculaire et sortie verticale. Cette concordance doit être réglée comme décrit au point 4.5 « changement de grossissement ».

L'adaptateur nécessite aussi une bague T permettant d'adapter tous les appareils photo du marché.

La bague T n'est pas comprise car elle est différente pour chaque marque d'appareil.

Pour installer l'appareil sur le microscope,

- ôter l'objectif de l'appareil photo et le remplacer par le montage T, puis visser le tube adaptateur sur l'appareil photo.
- Desserrer la vis moletée située sur le côté de l'orifice vertical jusqu'à ce que le bouchon de protection puisse être enlevé.
- Insérer le tube adaptateur dans l'orifice vertical. Si la connexion est malaisée, desserrer la vis moletée jusqu'à ce que le tube adaptateur descende dans l'orifice et soit correctement en place.
- Serrer la vis moletée fermement pour que l'appareil photo ne bouge pas.
- Utiliser l'appareil photo comme prévu par le fabricant.

6.2. Adaptation d'une caméra vidéo ou d'une caméra numérique

Pour utiliser une caméra vidéo ou une caméra numérique, un tube adaptateur à monture C est nécessaire. Cet adaptateur sera choisi en fonction de la taille du capteur, 0,35X pour un capteur 1/3", 0,65X pour un capteur 1/2". La bague CS également fournie sera peut-être nécessaire.

Pour installer la caméra sur le microscope,

- visser le tube adaptateur sur la caméra.
- Desserrer la vis moletée située sur le côté de la sortie verticale jusqu'à ce que le bouchon protecteur puisse être enlevé.
- Insérer le tube adaptateur muni de la caméra dans l'orifice vertical. Si la connexion est malaisée, desserrer la vis moletée jusqu'à ce que le tube adaptateur descende dans l'orifice et soit correctement en place.
- Resserrer la vis correctement pour fixer la caméra en toute sécurité.
- Utiliser la caméra comme prévu par le fabricant.

Si l'image du moniteur télé ne reste pas au point quand on change de grossissement, cela peut provenir de la bague CS qu'il peut être nécessaire de mettre ou d'enlever.

7. Adaptation d'accessoires

7.1. Adaptation d'objectif additionnel

- Retirer tout d'abord l'anneau métallique vissé à la base du tube optique
- Visser à la place l'objectif additionnel. Il n'est pas nécessaire de replacer l'anneau métallique de protection
- Ajuster la distance de travail en fonction de l'objectif additionnel utilisé: voir le tableau ic-dessous

Objectif standard	Objectifs additionnels				
	0,3X	0,5X	0,75X	1,5X	2X
113 mm	343 mm	200 mm	130 mm	54 mm	34,5 mm

7.2. Adaptation de l'éclairage fluorescent annulaire K2401

- Pour fixer cet éclairage sur la SMZ-168, une bague de fixation est nécessaire.
- Retirer tout d'abord l'anneau avec les 3 vis fourni automatiquement avec le K2401.
- Retirer l'anneau métallique vissé à la base du corps optique.
- Fixer à la place l'éclairage fluorescent avec la bague de fixation..
- Le fixer de façon à éviter toute gêne en manipulant la vis de mise au point.
- Connecter le câble à la prise secteur.
- Mettre l'interrupteur sur "**on**"

8. Maintenance

ATTENTION

Pour votre propre sécurité éteignez et débranchez le stéréomicroscope avant une maintenance quelconque de façon à éviter les risques d'électrocution.

Consultez votre distributeur pour toute réparation ou maintenance qui ne figure pas dans ce guide.

8.1. Maintenance optique.

N'essayez pas de démonter un élément optique. Pour toute réparation qui ne figure pas dans ce guide, consultez le service technique responsable.

Avant de nettoyer les lentilles, otez la poussière à l'aide d'une brosse spéciale ou à l'aide d'une bombe à air de faible pression que l'on peut se procurer chez les photographes.

8.1.1. Nettoyage des oculaires

- Ne sortez pas l'oculaire(1) de son tube(3).
- Embuez la lentille en soufflant dessus.
- Séchez à l'aide d'un papier optique par mouvements circulaires du centre vers l'extérieur. N'essuyez pas la lentille à sec car vous risqueriez de la rayer.

8.1.2. Nettoyage des objectifs.

- Ne démontez pas les objectifs.
- Nettoyez seulement en surface avec un tissu de coton imprégné de xylène et séchez ensuite avec le même tissu.

8.2. Maintenance électrique.

8.2.1. Changement de lampe

- Changer l'ampoule de l'éclairage transmis.
 - Coucher le stéréomicroscope sur le côté avec précaution notamment en ce qui concerne oculaires et platine.
 - Desserrer les 6 vis et ouvrir la trappe.
 - Enlever l'ampoule avec précaution en la tirant hors de sa douille.
 - Placer l'ampoule de rechange dans la douille.
 - Si l'ampoule a été touchée par les doigts, la nettoyer aussitôt car cela pourrait affecter la transmission de la lumière et la durée de vie de l'ampoule.
 - Refermer la trappe et serrer les vis.

- Changer l'ampoule de l'éclairage incident.
 - Devisser le tube protecteur de l'éclairage en tournant dans le sens contraire des aiguilles d'une montre et l'enlever.
 - Tirer sur l'ampoule à l'aide d'un tissu et la déconnecter de sa douille.
 - Insérer une ampoule de rechange.
 - Si l'ampoule a été touchée par les doigts, la nettoyer aussitôt car cela pourrait affecter la transmission de la lumière et la durée de vie de l'ampoule.
 - Replacer le tube protecteur en le vissant dans le sens des aiguilles d'une montre.

8.2.2. Changer le fusible.

- A l'aide d'un tournevis plat, pressez doucement sur la fente au-dessus du protège-fusible et tournez d'un quart de tour.
- Relâchez la pression sur le protège-fusible et l'extraire.
- Otez le fusible en tirant et en insérer un neuf, en vérifiant qu'il s'agit bien d'un 0,5 ampère.
- Remettez en place l'ensemble.
- Faire comme en a. ci-dessus mais en tournant d'un quart en sens opposé de façon à bien fermer le protège-fusible.

8.3. Maintenance mécanique.

Réglage de la tension de mise au point.

- La tension de mise au point est ajustée par le fabricant. La tension optimale est celle qui autorise une course aussi douce que possible du bouton de mise au point, sans que la tête descende toute seule.
- Le collier de réglage est situé entre le bouton de mise au point (17) et le support de mise au point (16).
- Desserrer la vis du collier à l'aide de la clé hexagonale 2mm.
- Pour augmenter la tension, tourner le collier dans le sens contraire des aiguilles d'une montre ; pour la diminuer tourner en sens opposé.
- Resserrer la vis.

9. Dépannage

9.1. Problèmes électriques

Problème	Cause	Solution
L'ampoule ne fonctionne pas.	Prise défectueuse. Câble non connecté. Ampoule grillée. Fusible grillé. Type d'ampoule erroné.	Réparation par technicien spécialisé. Câble à connecter. Remplacer l'ampoule. Remplacer le fusible. Remplacer par ampoule appropriée.
Durée de vie de l'ampoule courte	Voltage élevé	Réduire l'intensité au minimum avant d'allumer ou d'éteindre
L'ampoule grille à la première utilisation.	Type d'ampoule erroné.	Remplacer par ampoule appropriée.
L'ampoule clignote.	L'ampoule est mal insérée dans la douille. Ampoule prête à griller. Protège-fusible mal refermé. Mauvais branchement électrique.	Insérer l'ampoule correctement. Remplacer l'ampoule. Refermer correctement. Consulter technicien spécialisé.
Fusible grille rapidement.	Erreur de fusible	Mettre fusible correct
Fusible grillé brusquement.	Court-circuit.	Consulter technicien spécialisé.

9.2. Qualité de l'image

Problème	Cause	Solution
Manque de netteté.	Oculaires sales. Objectifs sales.	Nettoyer les oculaires. Nettoyer les objectifs.
Taches ou salissures dans le champ de vision.	Oculaires sales.	Nettoyer les oculaires.
* Les salissures du champ de vision peuvent provenir de l'intérieur de l'oculaire. Il est alors recommandé de s'adresser au service technique agréé.		

9.3. Problèmes mécaniques

Problème	Cause	Solution
La mise au point se dérègle	La tête descend	Régler la tension du bouton de mise au point

10. Changement de place du microscope.

- Eviter, autant que possible, de changer le stéréomicroscope de place.
- Transporter le stéréomicroscope à deux mains, l'une tenant la colonne (15) et l'autre le tenant par sa base (18).
- Maintenir le stéréomicroscope dans une position verticale.

11. Réparation

Si le stéréomicroscope nécessite une réparation ou une révision par un personnel agréé, nous vous recommandons de le retourner dans sa boîte en polystyrène. Joignez-y une note décrivant le problème ou les détails de la révision demandée.

12. Garantie

Tous les microscopes MOTIC sont garantis 5 ans contre tout défaut de fabrication. Les dommages résultant d'une réparation réalisée par une personne non agréée ou résultant d'une mauvaise utilisation ou d'une modification du microscope ne sont pas compris dans la garantie, de même que les ampoules et fusibles.

Le service sous garantie est fourni par MOTIC ou ses distributeurs agréés. Les appareils défectueux seront réparés sans frais s'ils sont retournés à MOTIC ou à l'un de ses distributeurs. Les frais de transport seront à la charge de l'acheteur.

EN RAISON DE MODIFICATIONS OU AMELIORATIONS POSSIBLES DANS LEUR FABRICATION, DES CHANGEMENTS PEUVENT SE PRODUIRE DANS NOS STEREO-MICROSCOPES SANS AVERTISSEMENT PREALABLE.

Table des matières

1.	Nom des composants.....	2
2.	Introduction.....	4
3.	Déballage.....	5
4.	Montage.....	6
5.	Utilisation.....	7
5.1.	Démarrage.....	7
5.1.1.	Changement du porte objet.....	7
5.1.2.	Utilisation des éclairages.....	7
5.2.	Réglage interpupillaire.....	8
5.3.	Mise au point.....	8
5.4.	Réglage dioptrique.....	9
5.5.	Changement de grossissement.....	9
6.	Adaptation d'un appareil photo ou une caméra.....	10
(modèle SMZ-168 TL ou TP seulement)	10
6.1.	Adaptation d'un appareil photographique 24x36 reflex.....	10
6.2.	Adaptation d'une caméra vidéo ou d'une caméra numérique.....	11
7.	Adaptation d'accessoires.....	12
7.1.	Adaptation d'objectif additionnel.....	12
7.2.	Adaptation de l'éclairage fluorescent annulaire K2401.....	12
8.	Maintenance.....	13
8.1.	Maintenance optique.....	13
8.1.1.	Nettoyage des oculaires.....	13
8.1.2.	Nettoyage des objectifs.....	13
8.2.	Maintenance électrique.....	14
8.2.1.	Changement de lampe.....	14
8.2.2.	Changer le fusible.....	14
8.3.	Maintenance mécanique.....	15
9.	Dépannage.....	16
9.1.	Problèmes électriques.....	16
9.2.	Qualité de l'image.....	16
9.3.	Problèmes mécaniques.....	17
10.	Changement de place du microscope.....	17
11.	Réparation.....	17
12.	Garantie.....	17