

Omegon Microstar

Mode d'emploi





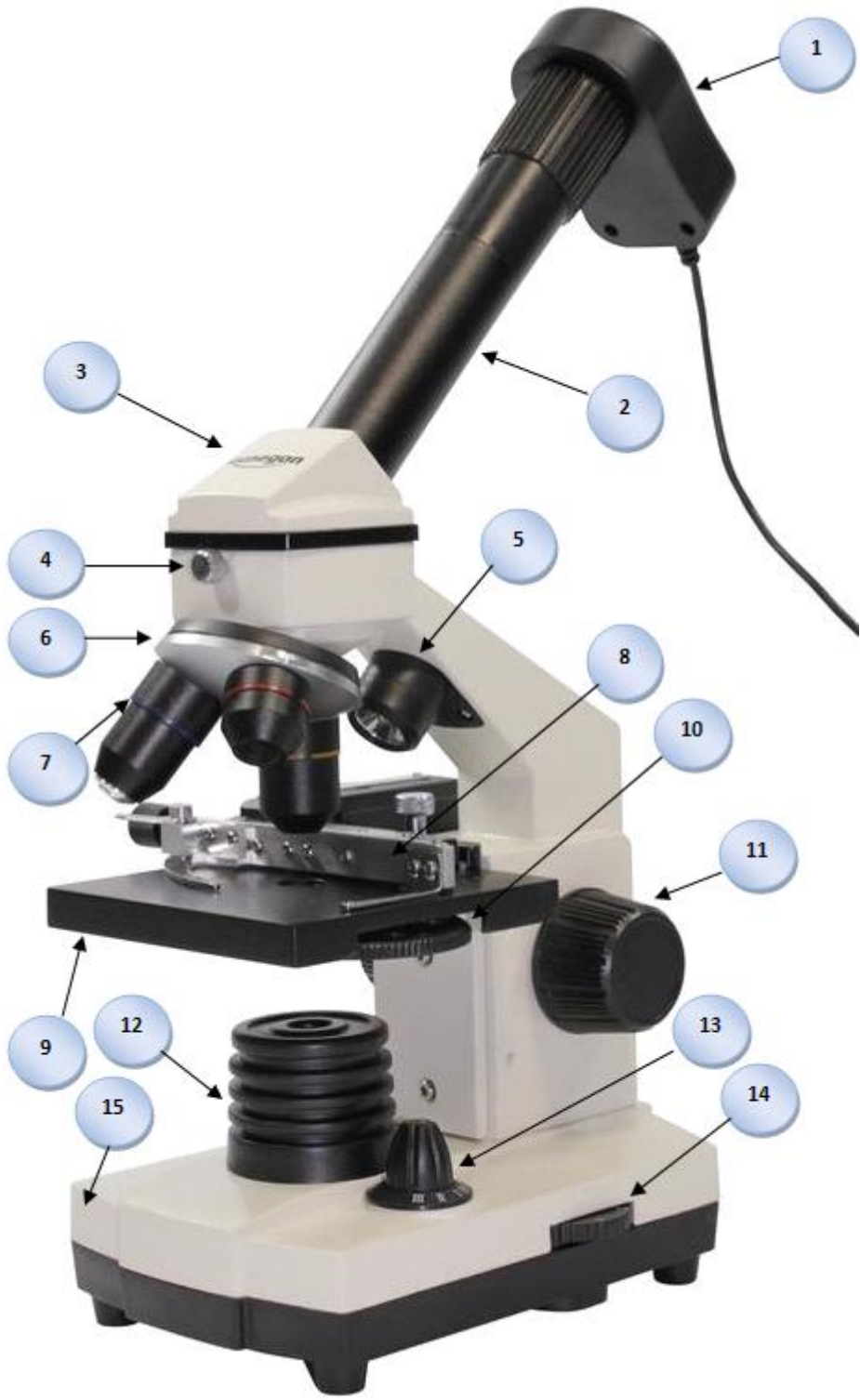
L'Omegon Microstar avec ses nombreux accessoires



La platine porte-objet et la platine à chariot croisé



La tourelle revolver avec les objectifs





Nomenclature des différentes pièces de l'Omegon Microstar :

| | |
|---|--|
| 1 Oculaire PC | a CD du logiciel |
| 2 Tube d'oculaire 45° | b Boîte avec 5 préparations à recette fixée et 10 lamelles porte-objet et couvre-objet |
| 3 Tête de microscope rotative | c Sel |
| 4 Vis de fixation | d Caoutchouc |
| 5 Eclairage par lumière incidente | e Levure |
| 6 Tourelle revolver | f Œufs de crevettes |
| 7 Objectifs 4x/10x/40x | g Lentille de Barlow |
| 8 Platine à chariot croisé | h Oculaire WF5x |
| 9 Platine porte-objet | i Oculaire WF16x |
| 10 Molette à filtres de couleur | j Lentille rapportée pour la lumière transmise |
| 11 Molette de mise au point | k Incubateur |
| 12 Eclairage par lumière transmise | l Aiguille à bout rond |
| 13 Sélecteur à 3 niveaux pour l'éclairage | m Aiguille pointue |
| 14 Variateur | n Pipette |
| 15 Pied du microscope | o Brucelles |
| | p Ciseaux de laboratoire |

Introduction

Le microscope Omegon Microstar est un appareil fascinant permettant d'étudier le microcosme. Cet appareil rend l'accès à ce loisir particulièrement facile car l'ensemble d'accessoires fourni offre la possibilité de se lancer directement.

Mais avant de vous lancer dans le monde du petit, prenez le temps tout d'abord de vous familiariser avec l'appareil et ses accessoires.

Posez le microscope sur une surface stable. Organisez votre poste de travail de façon à pouvoir observer à travers le microscope confortablement depuis un siège. Plus la position d'observation est détendue, plus le plaisir d'utilisation du microscope sera grand.

Pour le fonctionnement, l'appareil requiert une alimentation électrique 220-230 V ; c'est pourquoi une prise électrique devra se trouver à proximité.

Faites connaissance avec les pièces de votre microscope !

La valise de transport - toujours tout avoir sur soi

L'Omegon Microstar a été livré dans une valise de transport stable. Celle-ci accueille le microscope et la totalité des accessoires. Naturellement, vous avez certainement envie de commencer immédiatement, mais il convient tout d'abord d'observer toutes les différentes pièces.

Ouvrez la valise et installez le microscope sur une table. Le mieux est de sortir les accessoires qui sont fixés sur une plaque en tissu noir.

Oculaire, objectif et platine porte-objet

Le microscope Omegon Microstar est composé de différents éléments, comme tous les microscopes. Les éléments les plus importants de l'instrument sont l'oculaire (h/i), l'objectif (7) et la platine porte-objet (9). Le principe est tout simple : l'objectif est positionné centré sur la platine porte-objet sur laquelle un objet a été déposé. L'objectif fonctionne comme une loupe, il génère une image à une focale précise. L'oculaire est l'élément à travers lequel on regarde avec l'œil. Il s'agit le plus souvent d'une construction composée de plusieurs lentilles qui agrandit l'image générée par l'objectif. De cette manière, il est possible de rendre visible les objets les plus petits, comme les cellules d'un oignon ou la moelle d'un cheveu humain.

L'oculaire (h/i) et l'objectif (7) forment une unité et sont indissociables l'un de l'autre comme les roues pour une voiture.

Le tube d'oculaire du Microstar

La partie supérieure du microscope est composée d'un tube d'oculaire incliné à 45° (2) dans lequel l'oculaire est ultérieurement mis en place. En dessous se trouve la tête (3) qui contient un prisme pour pouvoir observer confortablement. Une petite vis à molette (4) se trouve sur la partie avant de la tête. L'ouvrir un peu permet d'observer un peu plus vers la droite ou vers la gauche.

La tourelle revolver

Juste en dessous de la tête du microscope (3) se trouve la tourelle revolver (6). Elle est dotée de trois ouvertures dans lesquelles les trois objectifs (7) sont vissés. Ceux-ci ont des longueurs variées. Afin de mieux les différencier, chaque objectif est repéré par un code couleur.

Tournez une fois pour essayer la tourelle revolver (6), on ressent bien qu'elle s'enclenche à un endroit prévu. Cela est toujours le cas lorsqu'un objectif se trouve dans la position d'observation.



La platine porte-objet

Les préparations à examiner seront ultérieurement déposées sur la platine porte-objet (9). Une platine à chariot croisé de microscope possédant un clip avec ressort du côté droit a été rajoutée (8). Si vous installez des lamelles porte-objets (b), celles-ci sont maintenues avec précision et stabilisées. La platine à chariot croisé (8) est en outre équipée une échelle de vernier et de molettes de déplacement fin pour l'axe X et l'axe Y. Tournez les deux molettes de déplacement fin de droite et observez comment la platine à chariot croisé change de réglage.

La platine porte-objet (9) elle-même se trouve toujours dans une position déterminée mais son réglage peut être modifié. Vous trouverez deux grosses molettes noires de mise au point (11) à droite et à gauche de l'Omegon Microstar. Tournez-les pour voir comment la platine est déplacée vers le haut ou vers le bas.

Important : ces molettes de mise au point sont destinées au réglage de la netteté. Le mouvement de la platine permet d'atteindre la netteté optimale.

Attention : les objectifs, les préparations et la platine ne doivent pas entrer en collision.

Molette à filtres de couleur

Une molette à filtres (10) dans laquelle se trouvent cinq filtres de couleur différente est située sur le côté de la platine porte-objet. Elle permet d'améliorer le contraste en particulier pour des objets incolores. Testez tout simplement quel filtre offre le meilleur effet sur votre objet.

L'éclairage de l'Omegon Microstar

Dans la zone inférieure se trouve l'éclairage à LED (5/12) de l'instrument. Une LED très lumineuse blanche assure un éclairage optimal de votre préparation. Votre microscope Omegon Microstar possède un système d'éclairage à trois niveaux :

1. Eclairage par lumière transmise (12)
2. Eclairage par lumière incidente (5)
3. Eclairage par lumière transmise et incidente

Un sélecteur rotatif (13) permet d'effectuer la sélection entre les positions :

- ARRET
- I pour éclairage par lumière transmise
- II pour éclairage par lumière incidente
- III pour éclairage par lumière transmise et incidente

L'ensemble de l'éclairage peut être réglé en continu au moyen d'un variateur (14) se trouvant sur le côté gauche. Une échelle de 1 à 8 fournit une idée du degré de variation.

Le corps du microscope Omegon Microstar est en métal, ce qui en fait un appareil stable qui vous garantit de nombreuses années de plaisir d'observation.

C'est parti - Le fonctionnement de l'Omegon Microstar

Recherchez un poste d'observation confortable pour faire de votre observation au microscope une vraie expérience. Un bloc d'alimentation à brancher dans une prise électrique normale est fourni. Branchez tout simplement le connecteur creux dans la fiche prévue à cet effet sur le microscope.

Astuce : Veillez avant le fonctionnement à ce que l'interrupteur de lumière (13) soit en position OFF (ARRET). Allumez seulement après avoir mis le bloc d'alimentation en place.

L'observation pratique

Avant de démarrer réellement, veillez toujours à ce que la platine porte-objet (9) soit amenée dans la position la plus basse. Cela est extrêmement important pour éviter d'éventuels dommages.

Oculaires et grossissement

Deux oculaires (h/i) portant les désignations WF16x et WF5x ainsi qu'une lentille de Barlow sont fournis. Pour l'observation, commencez par insérer la lentille de Barlow dans le tube d'oculaire (2) avec la surface de la lentille orientée vers le bas.

Placez ensuite un des oculaires dans la lentille de Barlow. Le grossissement est toujours calculé en fonction des objectifs de la tourelle revolver. Les objectifs ont les valeurs 4x, 10x et 40x.

Méthode de calcul du grossissement total du microscope :
grossissement de l'oculaire x grossissement de l'objectif

Pour savoir quel grossissement est atteint avec l'oculaire WF5x et avec l'objectif 10x, le calcul est le suivant :

grossissement = 5 fois X 10 fois = 50 fois

Il en ressort un grossissement de 50 fois.

Commencez toujours avec le plus petit grossissement : la plage de netteté est alors grande et le microscope est en plus protégé contre tout dommage. La netteté parfaite est obtenue en tournant lentement la grande molette de mise au point (11) à droite et à gauche du microscope.

Augmentez lentement le grossissement, toujours petit à petit. Dans ce cas, il suffit de réaliser de faibles corrections avec la molette de mise au point.

Vous pouvez augmenter le grossissement aussi bien en tournant la tourelle revolver (autrement dit en changeant d'objectif) qu'en changeant d'oculaire.

Attention : veillez toujours lors du changement de grossissement à ce qu'il y ait suffisamment d'espace entre l'objectif et la préparation.

Grossissements avec la lentille de Barlow 2x

| Grossissement | Oculaire | Objectif |
|----------------------|-----------------|-----------------|
| 40 fois | 5x | 4x |
| 100 fois | 5x | 10x |
| 128 fois | 16x | 4x |
| 320 fois | 16x | 10x |
| 400 fois | 5x | 40x |
| 1280 fois | 16x | 40x |

Première observation test

L'Omegon Microstar est fourni avec une boîte contenant 5 préparations à recette fixée (b), ainsi que 10 lamelles porte-objet et couvre-objet. Il vous est maintenant possible de vous lancer dans la microscopie.

Prenez pour la première observation une préparation à recette fixée, par ex. avec l'inscription Housefly Leg (patte d'une mouche).

Saisissez la lamelle porte-objet, de préférence fermement entre le pouce et l'index. N'oubliez pas que la lamelle porte-objet est en verre, elle peut donc casser si la pression est trop forte.

- Installez-vous confortablement (le mieux est la position assise) devant le microscope et insérez avec précaution la lamelle porte-objet sur la platine porte-objet. Actionnez auparavant le levier à ressort de la platine à chariot croisé (8) qui bloque la

préparation. Laissez revenir le levier avec précaution jusqu'à ce qu'il se trouve directement sur le verre de la lamelle porte-objet.

- Le microscope est en mesure d'éclairer des objets aussi bien par le bas que par le haut. Un éclairage par le haut est judicieux pour des objets non transparents (opaques). Pour l'observation actuelle, l'éclairage par lumière transmise, autrement dit par le bas, est toutefois suffisant. Passez pour cela l'interrupteur (13) de la position OFF (ARRET) à la position I. L'éclairage à LED par le bas s'allume instantanément.
- Veillez à ce que le disque de la molette à filtres (10) soit positionné de telle manière que la lumière puisse pénétrer par une ouverture. Le mieux est dans un premier temps de ne pas utiliser de filtre de couleur.
- Déplacez maintenant la table porte-objet (9) tout en bas jusqu'à ce qu'elle soit légèrement en butée. Mettez en place de préférence l'oculaire WF5x (h) dans le tube d'oculaire et tournez la tourelle revolver jusqu'à ce que l'objectif 4x s'enclenche.
- La patte de mouche est visible à l'œil nu. Utilisez maintenant le réglage fin de la platine à chariot croisé jusqu'à ce que la patte de mouche se trouve au centre de l'ouverture de la table.
- Regardez avec un œil dans l'oculaire. Si la lumière est trop importante, utilisez le variateur pour assombrir un peu (14). Approchez tranquillement votre œil tout près de l'oculaire. Vos cils peuvent légèrement toucher l'oculaire.
- Tournez la molette de mise au point en regardant dans l'oculaire jusqu'à atteindre le point de netteté. Au début, l'image peut être toute floue et blanche, puis une ombre semble se former dans le blanc. Cette ombre peut rapidement être identifiée comme étant la patte de mouche. Lorsque l'image est totalement nette, une patte marron avec d'innombrables poils est visible.
- Utilisez maintenant de nouveau la platine à chariot croisé qui permet de déplacer l'objet. Maintenant vous pouvez augmenter le grossissement : tournez tout simplement l'objectif 10x en position. La patte apparaît de nouveau floue, mais elle redevient nette avec une douce rotation de la molette de mise au point. Vous serez étonné par le nombre de détails que l'on peut voir avec ce grossissement.

Astuce : ne pas exagérer avec le grossissement ! Le plus fort grossissement n'est pas nécessairement celui offrant la meilleure vue. Il faut trouver quel grossissement donne les meilleurs résultats.

Les accessoires incluent en outre des ustensiles de laboratoire et quatre boîtes avec des contenus variés (caoutchouc, levure, sel et œufs de crevettes), ainsi entre autres qu'un simple microtome permettant de réaliser des coupes fines.

Remarque importante : si le microscope est destiné à un enfant, nous recommandons d'enlever le microtome (noir avec lame de rasoir) et les aiguilles à préparation ou de ne les utiliser que sous la surveillance d'un adulte.

C'est votre voyage dans le microcosme, continuez de le découvrir, car des choses fascinantes attendent d'être découvertes.

Préparations

Il est maintenant possible de réaliser ses propres préparations avec le microscope et de les examiner précisément. La méthode la plus simple est une préparation fraîche :

La fabrication d'une préparation fraîche

- Prenez une lamelle porte-objet propre dans la main
- Déposez avec la pipette une goutte d'eau au centre de la lamelle (idéalement de l'eau distillée)
- Déposez l'objet dans la goutte d'eau avec les brucelles
- Placez la lamelle couvre-objet à côté de la goutte d'eau et laissez-la s'abaisser avec précaution sur la goutte d'eau

Les préparations fraîches ne sont que de courte durée, mais « Gum Media » permet de réaliser une préparation à recette fixée (permanente). Au lieu de mettre de l'eau, mettez un peu de Gum Media sur la lamelle porte-objet, déposez l'objet et recouvrez avec la lamelle couvre-objet. Après la durée de durcissement, une préparation permanente a été créée.

Installation du logiciel pilote

Attention : ne raccordez pas encore l'appareil photo au PC, installez le logiciel sans l'appareil photo.

1. Insérez le CD du logiciel dans le lecteur de CD
2. Attendez le démarrage automatique du CD
3. Un menu permettant d'installer le pilote et d'autres logiciels est affiché.
4. Sélectionnez « Install MicrOcular » et cliquez sur « Suivant »
5. Les fichiers du pilote sont maintenant installés ; cette opération peut durer quelques minutes
6. L'information indiquant que l'« Install Shield Wizard » est terminé est ensuite affichée
7. Cliquez maintenant sur « Terminer ». Vous pouvez quitter le menu.

8. Redémarrez l'ordinateur et branchez ensuite l'appareil photo à un port USB. Le pilote est alors automatiquement affecté à l'appareil photo. L'appareil photo peut maintenant être utilisé.

Installation du logiciel PhotoImpression

1. Insérez le CD du logiciel dans le lecteur de CD. Le menu de sélection démarre automatiquement et une fenêtre de menu s'affiche.
2. Dans le menu, sélectionnez « Install PhotoImpression ».
3. Sélectionnez maintenant la langue désirée, par ex. français et cliquez sur « ok ».
4. Une fenêtre de bienvenue apparaît, confirmez en cliquant sur « Suivant ».
5. La clé de licence qui se trouve sur le boîtier du CD est demandée. Saisissez cette clé et cliquez sur Suivant.
6. Le logiciel est maintenant installé.
7. Achevez l'installation après quelques minutes avec « Terminer ».

Vous pouvez maintenant utiliser le logiciel Photoimpression et prendre des photos avec l'appareil photo.

Observation avec l'oculaire PC

- Rendez en premier lieu l'objet bien net, normalement avec l'oculaire.
Enlevez ensuite l'oculaire et la lentille de Barlow et placez l'oculaire PC dans le tube d'oculaire.
- Démarrez le logiciel PhotoImpression et sélectionnez « Camera / scanner ».
- Sélectionnez « Soc PC-Camera ». Vous voyez alors une image en direct de l'appareil photo placé sur le microscope.
- Tournez la molette de mise au point jusqu'à ce que l'image soit nette.
- Prenez une photo avec « Snap » et enregistrez-la avec « Save ».

Nettoyage et entretien

Avec l'Omegon Microstar, vous avez acheté un instrument de grande qualité. Manipulé avec soin, il vous servira pendant de nombreuses années. Il est particulièrement important de protéger le microscope de la poussière. Après l'observation, rangez-le dans la valise de transport ou utilisez la coque de protection qui se trouve dans les accessoires.

Pensez toujours à recouvrir le tube d'oculaire avec le cache de protection lorsque les oculaires sont retirés.

Les objectifs ne doivent pas être dévissés ; cela permet d'éviter toute pénétration de poussière à l'intérieur.

Si la lentille est recouverte de poussière, essuyez-la avec précaution avec un pinceau à poussières optique. Pour les salissures récalcitrantes, il est possible d'utiliser un détergent optique ou de l'essence achetée en pharmacie. Veillez à utiliser des lingettes de nettoyage optique ou quelque chose de comparable.

Parfois, la platine porte-objet est salie par un liquide ; le mieux est de la nettoyer immédiatement avec un chiffon de cuisine en crêpe.

© Nimax GmbH 2011