

# Instructions d'utilisation Stéréomicroscope

**KERN**      **OSE 409**

Version 1.0  
01/2016





# KERN OSE 409

Version 1.0 01/2016

## Instructions d'utilisation Stéréomicroscope

---

---

### Table des matières

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Avant l'utilisation .....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1       | Notes générales.....  | 3         |
| 1.2       | Remarques sur le système électrique.....                                | 3         |
| 1.3       | Stockage.....   | 4         |
| 1.4       | Entretien et nettoyage.....   | 5         |
| <b>2</b>  | <b>Nomenclature .....</b>   | <b>6</b>  |
| <b>3</b>  | <b>Données de base.....</b>   | <b>7</b>  |
| <b>4</b>  | <b>Montage .....</b>  | <b>8</b>  |
| <b>5</b>  | <b>Opération et fonction.....</b>                                       | <b>9</b>  |
| 5.1       | Premières étapes.....   | 9         |
| 5.2       | Réglage de la distance interpupillaire.....                             | 9         |
| 5.3       | Réglage du grossissement.....   | 9         |
| 5.4       | Compensation dioptrique et mise au point .....                          | 10        |
| 5.5       | Réglage du support.....   | 11        |
| 5.6       | Utilisation des œilletons / oculaires à point d'observation élevé ..... | 12        |
| 5.7       | Contrôle de l'éclairage .....   | 13        |
| 5.8       | Remplacement de la lampe .....  | 13        |
| <b>6</b>  | <b>Données optiques .....</b>   | <b>14</b> |
| <b>7</b>  | <b>Équipement.....</b>  | <b>14</b> |
| <b>8</b>  | <b>Dépannage.....</b>   | <b>15</b> |
| <b>9</b>  | <b>Service .....</b>  | <b>16</b> |
| <b>10</b> | <b>Élimination des déchets .....</b>                                    | <b>16</b> |
| <b>11</b> | <b>Plus d'informations.....</b>   | <b>16</b> |

# **1 Avant l'utilisation**

## **1.1 Informations générales**

L'emballage doit être ouvert avec précaution pour éviter que les accessoires qu'il contient ne tombent sur le sol et ne se cassent.

En général, un microscope doit toujours être manipulé avec beaucoup de précautions, car il s'agit d'un instrument de précision sensible. Il est donc particulièrement important d'éviter les mouvements brusques pendant le fonctionnement ou le transport, notamment pour ne pas mettre en danger les composants optiques.

De même, vous devez éviter de laisser des saletés ou des traces de doigts sur la surface des lentilles, car cela réduit la clarté de l'image dans la plupart des cas.

Si l'on veut maintenir les performances du microscope, il ne faut jamais le démonter. Les composants tels que les lentilles d'objectif et les autres éléments optiques doivent donc être laissés dans l'état où ils se trouvent au début de l'opération. La partie électrique située au bas de l'instrument ne doit pas non plus être manipulée, car il existe un risque supplémentaire de choc électrique.

## **1.2 Remarques sur le système électrique**

Avant de se brancher sur le secteur, il est essentiel de s'assurer que la tension d'entrée utilisée est correcte. Les cordons d'alimentation fournis, ont une alimentation externe, sur laquelle sont fixées les valeurs nécessaires. Le non-respect de ces spécifications peut entraîner un incendie ou d'autres dommages à l'appareil.

De plus, l'interrupteur principal doit être éteint avant de brancher le cordon d'alimentation. Cela permet d'éviter tout risque de choc électrique.

Si vous utilisez une rallonge, le cordon d'alimentation que vous utilisez doit être mis à la terre.

Toutes les manipulations de l'équipement qui impliquent un contact avec le système électrique, comme le changement des lampes, ne peuvent être effectuées que lorsque l'alimentation électrique est déconnectée.

### 1.3 Stockage

Évitez d'exposer l'appareil à la lumière directe du soleil, à des températures élevées ou basses, à des chocs, à la poussière et à une forte humidité.

La plage de température appropriée est de 0 à 40° C et une humidité relative de 85 % ne doit pas être dépassée.

L'appareil doit toujours être placé sur une surface ferme, lisse et horizontale.

Pour les instruments dotés d'un pied à colonne, ne faites pas basculer le corps du microscope trop loin en arrière. Cela peut faire tomber le microscope.

Lorsque le microscope n'est pas utilisé, il est préférable de fixer le capuchon de l'objectif et de le couvrir avec la housse anti-poussière fournie.

Lorsque les oculaires sont rangés séparément, il est essentiel de fixer les capuchons de protection aux douilles des tubes. La poussière ou la saleté à l'intérieur de l'optique d'un microscope peut dans de nombreux cas provoquer des dysfonctionnements ou des dommages irréversibles.

Les accessoires constitués d'éléments optiques, tels que les oculaires et les objectifs, sont de préférence stockés dans une boîte de séchage avec déshydratant.

## 1.4 Entretien et nettoyage

Dans tous les cas, l'appareil doit être maintenu propre et régulièrement dépoussiéré. Avant d'essuyer l'appareil lorsqu'il est mouillé, assurez-vous que l'appareil est hors tension.

Les composants en verre doivent de préférence être légèrement essuyés avec un chiffon non pelucheux lorsqu'ils sont contaminés.

Pour éliminer les taches d'huile ou les traces de doigts sur les surfaces des lentilles, le chiffon non pelucheux est humidifié avec un mélange d'éther et d'alcool (rapport 70 / 30), puis utilisé pour le nettoyage.

L'éther et l'alcool doivent toujours être manipulés avec précaution car ce sont des substances hautement inflammables. Il est donc essentiel de les tenir éloignés des flammes nues et des appareils électriques, qui sont allumés et éteints, et de les utiliser uniquement dans des pièces bien ventilées.

Cependant, les solutions organiques de ce type ne doivent pas être utilisées pour nettoyer les autres composants de l'appareil. Cela pourrait entraîner des modifications de la peinture. Il suffit d'utiliser un produit de nettoyage neutre à cet effet.

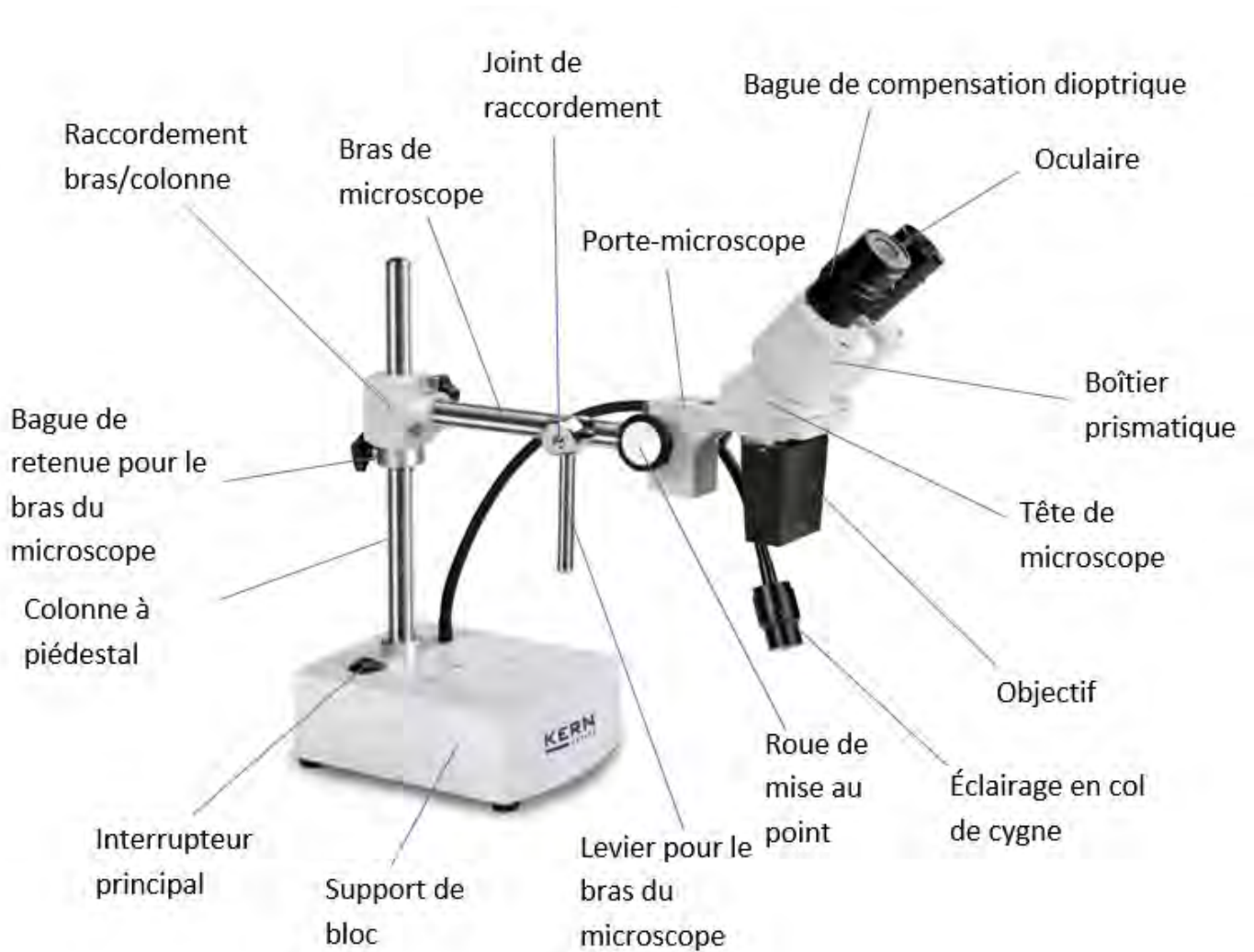
D'autres agents de nettoyage pour les composants optiques comprennent :

- Nettoyant spécial pour les lentilles optiques
- Chiffons spéciaux de nettoyage optique
- Soufflets
- Brosse

Avec une manipulation appropriée et une inspection régulière, le microscope fonctionnera sans problème pendant de nombreuses années.

Toutefois, si une réparation est nécessaire, contactez votre revendeur KERN ou notre service technique.

## 2 Nomenclature



### 3 Données de base

|                                 |                     |
|---------------------------------|---------------------|
| Système optique                 | Greenough           |
| Éclairage à gradation           | Non                 |
| Tube                            | Inclinaison de 45°. |
| Distance interpupillaire        | 55 - 75 mm          |
| Compensation dioptrique         | unilatéral (gauche) |
| Dimensions de l'emballage WxDxH | 435x410x200 mm      |

#### Configuration standard

| Modèle         | Tube     | Oculaire       | Champ de vision | Objectif | Stand   | Éclairage                               |
|----------------|----------|----------------|-----------------|----------|---------|---|
| <b>KERN</b>    |          |                | mm              |          |         |   |
| <b>OSE 409</b> | Jumelles | WF 10x Ø 20 mm | Ø 20            | 1x       | Colonne | Col de cygne LED 3W (lumière incidente) |

## 4 Montage

Le **pied** et le **support du microscope** doivent être assemblés comme suit :

### 1. Base pour pied de microscope

Placez le pied du microscope et la colonne attachée sur une surface de table plate et stable.

### 2. Bras de microscope

Rapprochez le bras de la colonne par l'intermédiaire de l'articulation qui y est fixée. Serrez les vis de fixation appropriées pour le bras, l'articulation et l'anneau de support.

### 3. Bras de l'articulation de connexion - support

À l'extrémité du porte-microscope, qui est déjà fermement relié à la tête du microscope, se trouve le point de connexion qui est réuni avec l'extrémité du bras du microscope. Cela se fait à l'aide de la vis fournie et du levier.

Le levier se compose d'un anneau et d'une tige, qui doivent d'abord être vissés ensemble.

## 5 Fonctionnement et fonctionnalité

### 5.1 Premières étapes

Lorsque le microscope est prêt à être utilisé après avoir été assemblé, la première étape consiste à le connecter à l'**alimentation électrique à l'aide** du câble fourni. *Vous trouverez plus de détails sur le réglage de l'éclairage à la section 5.7.*

N'oubliez pas d'**enlever le capuchon au bas de l'objectif** (s'il est présent) pour pouvoir voir plus tard une image de l'objet d'observation dans l'oculaire.

Toutes les fonctions importantes qui jouent un rôle dans l'utilisation des appareils dont il est question ici sont décrites dans les sections suivantes.

### 5.2 Réglage de la distance interpupillaire

Les utilisateurs ont des distances oculaires différentes. Par conséquent, la distance entre les deux oculaires doit être réajustée après chaque changement d'utilisateur. Tout en regardant dans les oculaires, tenez les boîtiers de prisme gauche et droit d'une main chacun.

La distance interpupillaire peut être augmentée ou diminuée en faisant tourner la lentille vers l'extérieur ou l'intérieur.

Dès que les champs de vision gauche et droit se recouvrent exactement, la distance interpupillaire correcte a été réglée.

### 5.3 Réglage du grossissement

Seul un certain facteur de grossissement peut être utilisé avec l'OSE 409. Le grossissement total standard résulte des facteurs des oculaires (10x) et de celui de l'objectif (1x). Il est donc toujours de 10x.

*Le chapitre 6 "Données optiques" fournit des informations sur les grossissements totaux possibles que le microscope peut produire, y compris l'utilisation optionnelle de divers oculaires.*

## 5.4 Compensation dioptrique et mise au point

Une propriété particulière des stéréomicroscopes est que l'optique est dotée d'une profondeur de champ relativement importante. Afin de pouvoir exploiter cette propriété de manière optimale, chaque utilisateur doit coordonner correctement les mécanismes de mise au point pour lui-même.

Les étapes nécessaires à cet effet sont décrites ci-dessous.

1. Placez l'objet d'observation sur la surface sous l'objectif.
2. Utilisez l'objectif pour régler le grossissement le plus faible possible.
3. Regardez dans l'oculaire droit (sans bague de compensation dioptrique) avec l'œil droit et faites la mise au point sur l'objet en actionnant les molettes de mise au point.
4. Réglez maintenant le grossissement le plus élevé possible.
5. De nouveau, toujours en regardant uniquement par l'oculaire droit, faites la mise au point sur l'objet.
6. Réglez à nouveau le plus petit facteur de zoom possible.
7. Regardez maintenant avec l'œil gauche dans l'oculaire gauche (avec bague de compensation dioptrique) et mettez au point l'objet en tournant la bague de compensation dioptrique vers la gauche ou vers la droite jusqu'à la position correcte.
8. Pour obtenir la plus grande précision possible des réglages de mise au point, les étapes 4 à 7 doivent être répétées.
9. De cette façon, l'objet observé est mis au point à chaque réglage de grossissement.

## 5.5 Réglage du support

### Couple des roues de focalisation

Le couple des roues de mise au point est réglé en tournant la bague fixée autour de l'axe de la roue de mise au point gauche.

Pour cela, vous avez besoin d'une clé spéciale, qui est incluse dans la livraison. L'anneau comporte des trous dans lesquels la clé peut être accrochée afin de pouvoir la tourner dans le sens souhaité.

L'augmentation ou la diminution du couple dépend du sens de rotation.

Cette fonction peut être utilisée pour faciliter le réglage de la mise au point d'une part et pour empêcher la tête du microscope de glisser vers le bas de manière non intentionnelle d'autre part. Les dommages éventuels qui résulteraient d'une collision entre l'objectif et l'objet d'observation peuvent ainsi être évités.

### Réglage de la hauteur



### Fixation du support de microscope

La tête de microscope d'un stéréomicroscope avec support à colonne n'est pas seulement réglable en hauteur via les roues de mise au point, car le support de microscope peut être fixé à n'importe quelle position sur la colonne, en fonction des exigences de l'application.

Une vis de blocage (*voir illustration*) directement sur le support et une bague de retenue supplémentaire sur la colonne sous le support servent à la fixation.

## 5.6 Utilisation des œillets / oculaires à point d'observation élevé

Les œillets inclus dans la livraison peuvent en principe toujours être utilisés, car ils protègent l'oculaire de la lumière parasite réfléchiée par les sources lumineuses environnantes, ce qui permet d'obtenir une meilleure qualité d'image.

Mais surtout, si l'on utilise des oculaires avec un point de vue élevé (particulièrement adapté aux porteurs de lunettes), il peut être utile pour les utilisateurs sans lunettes de fixer les œillères aux oculaires.

Ces oculaires spéciaux sont également appelés oculaires High Eye Point et sont reconnaissables par un symbole de lunettes sur le côté. Ils sont également identifiés par un "H" supplémentaire dans la description de l'article (exemple : HSWF 10x Ø 23 mm).

Lors de la fixation des œillets, il faut veiller à ne pas modifier le réglage de la dioptrie. Il est donc recommandé de tenir la bague de réglage dioptrique d'un oculaire d'une main tout en fixant l'œilleton de l'autre.

Les porteurs de lunettes doivent retirer les œillères avant d'observer s'il y en a sur les oculaires High Eye Point.

Les œillets étant en caoutchouc, il est important de noter qu'ils peuvent facilement être contaminés par des résidus de graisse pendant l'utilisation. Pour maintenir l'hygiène à tout moment, il est donc recommandé de nettoyer régulièrement les œillères (par exemple avec un chiffon humide).



Oreillettes



Oculaire à point d'observation élevé  
(reconnaisable au symbole des lunettes)

## **5.7 Contrôle de l'éclairage**

Pour allumer l'éclairage du col de cygne, il faut actionner l'interrupteur principal.

L'unité LED est située à l'extrémité du col de cygne.

Cette échelle est pliable et offre donc de nombreuses possibilités de positionnement pour éclairer parfaitement un objet d'observation.

L'intensité lumineuse ne peut pas être réglée.

## **5.8 Remplacement de la lampe**

### LED

L'OSE 409 est équipé d'une lampe LED.

En raison de la longue durée de vie de l'éclairage LED, il ne sera pas nécessaire de remplacer les lampes de ces microscopes.

Les problèmes d'éclairage sont donc, dans la plupart des cas, dus à des défauts du système électrique. Dans ce cas, notre service technique peut vous aider.

## 6 Données optiques

| Oculaire            | Caractéristiques - objectifs |        |
|---------------------|------------------------------|--------|
|                     | Grossissement                | 1×     |
| WF 5×               | Grossissement total          | 5×     |
|                     | Champ visuel mm              | ∅ 20   |
| WF 10×              | Grossissement total          | 10×    |
|                     | Champ visuel mm              | ∅ 20   |
| WF 15×              | Grossissement total          | 15×    |
|                     | Champ visuel mm              | ∅ 15   |
| WF 20×              | Grossissement total          | 20×    |
|                     | Champ visuel mm              | ∅ 10   |
| Distance de travail |                              | 230 mm |

## 7 Équipement

| Modèle d'équipement |  | Modèle CORE | Numéro de commande |
|---------------------|--|-------------|--------------------|
|                     |  | OSE 409     |                    |
| Oculaires           | WF 5x / ∅ 16,2 mm  | ○○          | OZB-A4101          |
|                     | WF 10x / ∅ 20 mm   | ●●          | OZB-A4102          |
|                     | WF 15x / ∅ 15 mm   | ○○          | OZB-A4103          |
|                     | WF 20x / ∅ 10 mm   | ○○          | OZB-A4104          |
| Externe Éclairage   | Vous trouverez des informations sur les unités d'éclairage externe dans le catalogue principal de Kern Optics et sur notre site Web <a href="http://www.kern-sohn.com">www.kern-sohn.com</a> . |             |                    |

● = Configuration standard

○ = Option

## 8 Dépannage

### Électricité

| Problème                                       | Causes possibles   |
|--|--|
| L'éclairage (si présent) ne peut être allumé   | Le câble d'alimentation n'est pas connecté ou n'est pas connecté correctement. |
|  | La lampe n'est pas installée   |
|  | La lampe est grillée   |
|  | Le fusible a sauté   |
|  | Le contrôle de la luminosité est réglé sur le niveau le plus bas.              |
| La lampe est grillée                           | Une lampe incorrecte a été utilisée  |
|  | La tension d'entrée était trop élevée  |
| La lampe vacille                               | La lampe n'est pas insérée correctement  |
|  | La lampe est usée  |
| La luminosité de la lampe n'est pas suffisante | Une lampe incorrecte a été utilisée  |
|  | La tension d'entrée est trop faible  |

### Optique

| Problème   | Causes possibles   |
|--|--|
| Deux images sont visibles                                      | La distance interpupillaire n'est pas réglée correctement. |
|  | Les grossissements des oculaires ne correspondent pas.     |
| Des saletés apparaissent dans le champ de vision               | La saleté est sur l'objet d'observation                    |
|  | Des saletés sont présentes sur la surface de l'oculaire.   |
| Le tableau n'est pas clair                                     | Des saletés sont présentes sur la surface de l'objectif    |
| Les roues de mise au point se verrouillent                     | Le couple des roues de mise au point est trop élevé.       |
| La tête du microscope glisse vers le bas pendant l'observation | Le couple des roues de mise au point est réglé trop bas.   |
| Les yeux se fatiguent facilement                               | La compensation dioptrique n'est pas correcte              |
|  | Le réglage de la luminosité n'est pas correct              |

## 9 Service

Si, malgré l'étude de ce mode d'emploi, vous avez encore des questions concernant la mise en service ou l'utilisation, ou si, contre toute attente, un problème survient, veuillez contacter votre revendeur spécialisé. L'appareil ne doit être ouvert que par des techniciens de service formés et autorisés par KERN.

## 10 Élimination

L'emballage est composé de matériaux respectueux de l'environnement que vous pouvez jeter dans les points de recyclage locaux. La mise au rebut du boîtier de rangement et de l'appareil doit être effectuée par l'exploitant conformément à la législation nationale ou régionale en vigueur sur le lieu d'utilisation.

## 11 Plus d'informations

Les illustrations peuvent différer légèrement du produit.

Les descriptions et illustrations de ce manuel sont susceptibles d'être modifiées sans préavis. Les développements ultérieurs du dispositif peuvent entraîner de telles modifications.



Toutes les versions linguistiques comprennent une traduction non contraignante. Le document original allemand est relié.