KERN & Sohn GmbH
Ziegelei 1
D-72336 Balingen
Courriel : info@kern-sohn.com
Tél : +49-[0]7433- 9933-0
Fax : +49-[0]7433-9933-149
Internet : www.kern-sohn.com

Instructions d'utilisation Stéréomicroscope

KERN OSE-42

OSE 421, OSE 422

Version 1.0
11/2018



F

KERN OSE-42

Version 1.0 11/2018

Instructions d'utilisation
Stéréomicroscope

Table des matières

1 Avant l'utilisation 3
1.1 Notes générales 3
1.2 Remarques sur le système électrique 3
1.3 Stockage 3
1.4 Entretien et nettoyage 5
2 Nomenclature 6
3 Données de base 7
4 Montage 8
5 Opération et fonctionnalité 10
5.1 Premières étapes 10
5.2 Réglage de la distance interpupillaire 10
5.3 Réglage du grossissement 10
5.4 Compensation dioptrique et mise au point 11
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 Utilisation d'unités d'éclairage extérieures 13
5.9 Remplacement de la lampe 14
6 Données optiques 14
7 Équipement 14
8 Dépannage 15
9 Service 16
10 L'élimination des déchets 16
11 Plus d'informations 16

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 les surfaces 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 même, les interrupteurs d'éclairage doivent être éteints 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.



Les piles rechargeables internes ne doivent être changées que par des électriciens qualifiés.

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	Oui
Tube	Inclinaison de 45°.
Distance interpupillaire	55 - 75 mm
Compensation dioptrique	Les deux côtés
Dimensions de l'emballage WxDxH	340x310x225 mm

Configuration standard

Modèle KERN	Tube	Oculaire	Champ de vision mm	Objectif	Stand	Éclairage
OSE 421	Jumelles	WF 10x Ø 20 mm	Ø 20	2x / 4x	mécanique	LED 1W (lumière incidente) ; LED 1W (lumière transmise)
OSE 422	Jumelles	WF 10x Ø 20 mm	Ø 20	2x / 4x	mécanique	LED 1W (lumière incidente) ; LED 1W (lumière transmise) (piles incluses, rechargeables)

4 Montage

La première étape consiste à placer le **pied du microscope sur une surface ferme et plane.**

Le **support** est fermement fixé à la colonne du statif et la **tête du microscope** est à son tour **fixée au** support de manière à ne pas pouvoir tourner.
Pour plus de détails sur le réglage de la béquille, voir 5.5.

Les **deux oculaires sont déjà fixés au tube**. Seuls les films de protection doivent être retirés.
Il faut veiller à **ne pas toucher les lentilles optiques avec les doigts**.
En général, l'utilisation de deux oculaires avec des grossissements différents doit être évitée.

En ce qui concerne l'utilisation de l'**éclairage par lumière transmise, il est** important de noter que l'**insert du support en verre dépoli** fourni **est inséré au centre de la base du support** afin que la lumière transmise puisse être utilisée correctement.

La figure de la page 9 montre une vue latérale du microscope prêt à l'emploi.

Accessoires supplémentaires en option :

- Les œilletons fournis peuvent être fixés aux oculaires *(voir 5.6).*



Stéréomicroscope prêt à être assemblé

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 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

La série KERN OSE-42 étant des microscopes stéréo (sans zoom), le réglage du grossissement est garanti par l'objectif intégré et rotatif.

Trois facteurs de grossissement différents peuvent être sélectionnés pour chacun des appareils de cette série.

Le chapitre 6 "Données optiques" fournit des informations sur les grossissements totaux possibles que les microscopes peuvent produire. L'utilisation facultative de différents oculaires est également incluse.

5.4 Compensation dioptrique et mise au point

Une propriété particulière des stéréomicroscopes est que l'optique est équipée 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 de travail sous l'objectif.
2. Déplacez les deux bagues de réglage dioptrique jusqu'à la position de départ de 0.
3. Utilisez l'objectif rotatif pour régler le plus petit grossissement possible.
4. Regardez dans l'oculaire droit avec l'œil droit et faites la mise au point sur l'objet en actionnant les molettes de mise au point.
5. Réglez maintenant le niveau de grossissement le plus élevé possible.
6. De nouveau, toujours en regardant uniquement par l'oculaire droit, faites la mise au point sur l'objet.
7. Réglez à nouveau le niveau de grossissement le plus faible possible.
8. Si l'objet n'apparaît plus net, réglez la mise au point sur la bague de compensation dioptrique de l'oculaire droit.
9. Pour obtenir la plus grande précision possible des réglages de mise au point, les étapes 5 à 8 doivent être répétées.
10. Ensuite, réglez à nouveau le niveau de grossissement le plus faible.
11. Regardez maintenant dans l'oculaire gauche avec l'œil gauche et réglez également la netteté optimale de l'objet ici à l'aide de la bague de compensation dioptrique gauche.
12. 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.

5.6 Utilisation des œilletons / oculaires à point d'observation élevé

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

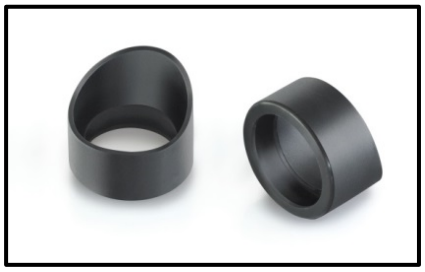
Mais surtout, si l'on utilise des oculaires avec un point de vue élevé (particulièrement adapté aux porteurs de lunettes), il peut être utile pour les utilisateurs sans lunettes de fixer les œillères aux oculaires.

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 œilletons, 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.

Comme les œilletons sont 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
(reconnaissable au symbole des lunettes)

5.7 Contrôle de l'éclairage

Pour le fonctionnement de la lumière incidente et transmise, un interrupteur principal est disponible ici dans le coin arrière droit de la surface de base du stand.

Cet interrupteur a trois positions possibles :

Position O	L'éclairage est éteint
Poste I	La lumière transmise est allumée
Poste II	La lumière incidente est allumée

La lumière incidente et la lumière transmise ne peuvent pas être utilisées simultanément.
L'intensité lumineuse peut être réglée à l'aide du variateur situé sur le côté droit de la base du support.

5.8 Utilisation d'unités d'éclairage extérieures

Si l'éclairage d'un microscope dans sa configuration standard n'est pas conçu de manière optimale pour l'application, il est souvent judicieux d'ajouter une unité d'éclairage externe pour résoudre ce problème.

Les unités d'éclairage adaptées à la série OSE-42 sont des unités d'éclairage à col de cygne *(voir illustration)*. Ils peuvent être de type LED ou halogène et disposent également d'interrupteurs marche/arrêt ou de diverses commandes.



Éclairage typique d'un col de cygne

Utilisation d'un système d'éclairage à col de cygne

En fonction des besoins, une unité d'éclairage à col de cygne est placée à côté, devant ou derrière le microscope. Dans le cas d'un éclairage halogène, la source lumineuse est située dans le boîtier de l'appareil et sort à l'extérieur par une ou plusieurs fibres optiques. Dans les unités LED, en revanche, il est généralement situé à l'extrémité du cou.

Ces cols sont pliables et offrent donc de nombreuses possibilités de positionnement pour éclairer parfaitement un objet d'observation.

5.9 Remplacement de la lampe

LED

Les appareils de la série OSE-42 sont tous équipés de lampes 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	**2×**	**4×**
WF 5×	Grossissement total	10×	20×
	Champ visuel mm	ø 10	ø 5
WF 10×	Grossissement total	20×	40×
	Champ visuel mm	ø 10	ø 5
WF 15×	Grossissement total	30×	60×
	Champ visuel mm	ø 7,5	ø 3,7
WF 20×	Grossissement total	40×	80×
	Champ visuel mm	ø 6,5	ø 3,2
Distance de travail		57 mm	57 mm

7 Équipement

Modèle équipement		**Modèle KERN**		**Numéro de commande**
		OSF 421	**OSF 422**	
Oculaires (30,5 mm)	WF 5×/ø 16,2 mm	○○	○○	OZB-A4101
	WF 10×/ø 20 mm	✓✓	✓✓	OZB-A4102
	WF 15×/ø 15 mm	○○	○○	OZB-A4103
	WF 20×/ø 10 mm	○○	○○	OZB-A4104
Support	mécanique, avec éclairage à 1W LED (lumière transmise + lumière incidente)	✓	✓	
Insert de support	verre dépoli/ø 59,5 mm	✓	✓	OZB-A4815
	noir-blanc/ø 59,5 mm	✓	✓	OZB-A4816
Éclairage externe	Les informations sur les systèmes d'éclairage externes sont présentes dans le catalogue à partir de la page 88 et sur notre site web www.kern-sohn.com			

○ – option ✓ – fournis de série

8 Dépannage

Électricité

Problème	**Causes possibles**
L'éclairage ne peut pas 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.
La saleté apparaît 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.