

 **Delphi-X**  
inverso



## Introduction

Merci d'avoir acheté un Euromex Delphi-X Inverso. Les microscopes Euromex Delphi-X Inverso ont été développés pour une utilisation dans le secteur des sciences de la vie. Une attention particulière aux méthodes de production s'est traduite par un excellent rapport qualité / prix

Veuillez lire attentivement ce manuel avant d'utiliser ce produit pour garantir une utilisation correcte en toute sécurité

- Le contenu de ce manuel peut être sujet à des changements sans préavis
- L'apparence du produit réel peut différer des modèles décrits dans ce manuel
- Tous les équipements mentionnés dans ce manuel ne font pas forcément partie de l'appareil que vous avez acheté
- Toutes les optiques sont traitées antifongique et traitées antireflet pour un débit lumineux maximal

## Sommaire

<b>Instructions générales de sécurité</b>	<b>3</b>
Dangers associés à l'opération l'utilisation	3
LED de sécurité photobiologique, consignes de sécurité importantes	3
Prévention des risques biologiques et infectieux	3
Désinfection et décontamination:	4
<b>Modèles</b>	<b>6</b>
<b>Composants du microscope</b>	<b>7</b>
<b>Préparation du microscope Delphi-X Inverso pour son utilisation</b>	<b>8</b>
Etapas d'assemblage	8
<b>Mise en marche</b>	<b>11</b>
1. Boutons de mise au point macrométrique et micrométriques	11
2. Sélecteur de chemin lumineux	11
3. Condenseur (lumière transmise)	11
4. Diaphragme de champ de lumière transmise	12
5. Changeur de grossissement	12
6. Modules multifonctionnels	13
7. Diaphragme d'ouverture de l'unité de lumière réfléchie	13
8. Tête trinoculaire	14
<b>Observation de base</b>	<b>14</b>
Précautions à l'observation	14
2. Tête trinoculaire	14
Eclairage transmis	15
Eclairage réfléchi	16
<b>Imagerie microscopique</b>	<b>17</b>
Imagerie des ports latéraux	17
Imagerie de la tête trinoculaire	17
<b>Nettoyage des optiques</b>	<b>18</b>
<b>Spécifications techniques</b>	<b>19</b>
<b>Dépannage</b>	<b>19</b>

## 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

### LED de sécurité photobiologique, consignes de sécurité importantes

- Évitez l'exposition directe des yeux vers une source de lumière LED lorsqu'elle est allumée
- Avant de regarder dans les oculaires du microscope, baissez l'intensité de l'éclairage LED à un niveau bas
- Évitez les expositions à haute intensité et les longues expositions à la lumière LED, car cela peut endommager gravement la rétine de l'œil

### 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

### Manipuler le LED

**Note:** débranchez toujours le câble d'alimentation de votre microscope avant de manipuler l'ampoule LED et laissez le système refroidir pendant environ 35 minutes pour éviter les brûlures

- Ne jamais toucher la LED à mains nues
- La poussière ou les empreintes digitales réduisent la durée de vie et peuvent entraîner un éclairage inégal qui réduit les performances optique
- Utilisez uniquement les LED de rechange d'Euromex
- L'utilisation d'autres produits pourrait provoquer des dysfonctionnements et annulera la garantie
- Pendant l'utilisation du microscope, le bloc d'alimentation devient chaud ; ne le touchez jamais en cours de fonctionnement et laissez le système refroidir pendant environ 35 minutes pour éviter les brûlures

### **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

## Modèles

Les microscopes Delphi-X Inverso sont livrés avec deux oculaires grand champ HWF10x et des objectifs semi-apochromatiques, comme indiqué dans le tableau ci-dessous

**Remarque:**

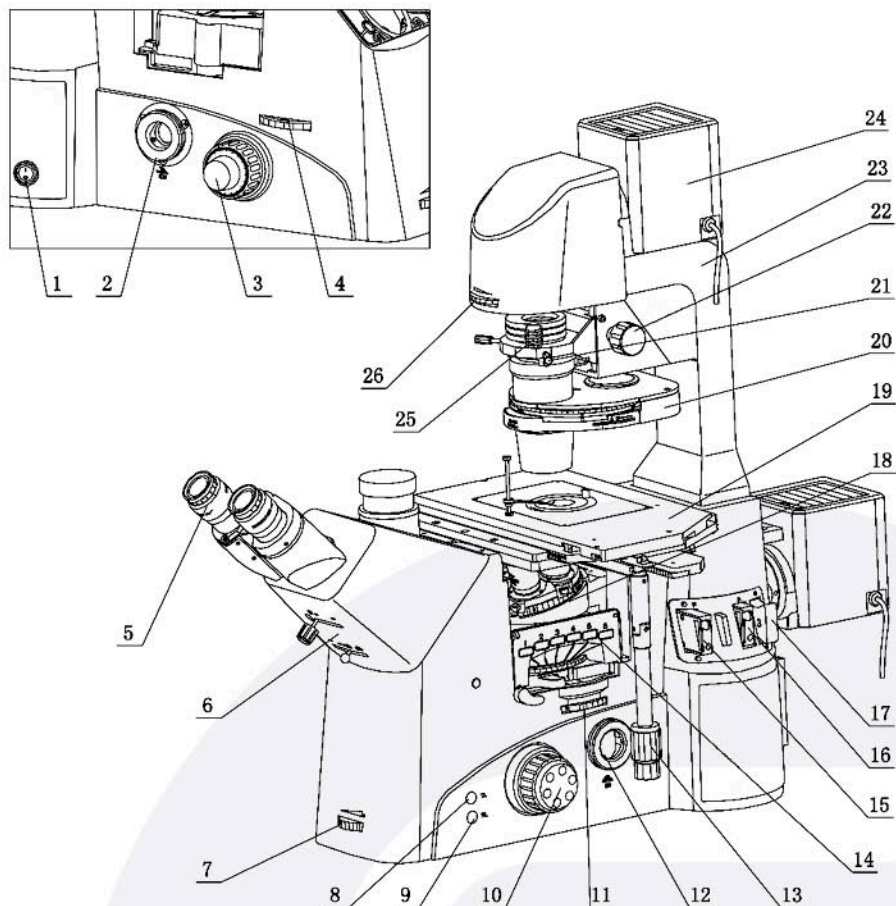
Sur [www.euromex.com](http://www.euromex.com), vous trouverez les dernières mises à jour des modèles et accessoires Delphi-X Inverso

MODÈLES	Objectifs LWD Plan phase 10x/20x/540x	Eclairage Halogène 100 W	Eclairage à LED de 10 W
DI.1053-PLPHFi	•		•
DI.2053-PLPHFi	•	•	

Oculaire	Objectif	Changeur de grossissement	Grossissement
10x	4x	1x	40x
10x	10x	1x	100x
10x	40x	1x	400x
10x	60x	1x	600x

Oculaire	Objectif	Changeur de grossissement	Grossissement
10x	4x	1,5x	60x
10x	10x	1,5x	150x
10x	40x	1,5x	600x
10x	60x	1,5x	900x

## Composants du microscope



1.	Interrupteur	2.	Port de caméra gauche
3.	Roue gauche de mise au point macro/ micrométrique	4.	Molette de sélection du port latéral
5.	Oculaire	6.	Tête trinoculaire
7.	Bouton de réglage de la luminosité	8.	Obturbateur de l'éclairage transmis
9.	Obturbateur de l'éclairage réfléchi	10.	Roue droite de mise au point macro/micrométrique
11.	Révolver de changeur de grossissement	12.	Port droit de caméra
13.	Roue de l'axe X / Y de la platine porte objet	14.	Module multifonction rotatif
15.	Diaphragme de champ de la lumière réfléchi	16.	Diaphragme d'ouverture de la lumière réfléchi
17.	Lame de filtre à 3 trous	18.	Révolver porte objectifs
19.	Platine porte objet	20.	Condenseur rotatif
21.	Vis de centrage du condenseur	22.	Molette d'élévation du condenseur
23.	Support de l'éclairage transmis	24.	Boîtier lampe 12V 100W
25.	Support des filtres	26.	Diaphragme de champ de lumière transmise



# Préparation du microscope Delphi-X Inverso pour son utilisation

Retirez soigneusement les articles de leur emballage et placez-les sur une surface plane et ferme. Veuillez ne pas exposer le microscope à la lumière directe du soleil, à des températures élevées, à l'humidité, à la poussière ou à des secousses aiguës. Assurez-vous que la table ou la surface est plate et horizontale

## Étapes d'assemblage

Euromex Microscopen BV tente toujours de maintenir le nombre d'étapes d'assemblage au plus bas pour ses clients, mais dans certains cas, certaines mesures doivent être prises. Les étapes mentionnées ci-dessous ne sont pas toujours nécessaires mais décrites pour votre commodité

## Préparation

- Retirez l'emballage du statif et des accessoires. L'emballage comprend : le statif, les oculaires, les objectifs, le support de condenseur, le boîtier de la lampe et d'autres accessoires, tels que des filtres, des blocs DIC, une housse de protection, des outils et un manuel d'utilisation. Certains des éléments mentionnés sont des accessoires en option
- Retirez tous les emballages, vérifiez les marchandises et confirmez si elles sont conformes aux produits que vous avez achetés
- Mettez le statif sur une table plate, puis démontez la poignée avec un tournevis hexagonal de 4 mm

**Remarque:** rangez la poignée

## Assemblage

### 1. Tête trinoculaire

- Utilisez un tournevis hexagonal de 2 mm pour desserrer le boulon et retirer la housse de protection
- Placer la tête trinoculaire dans le support, fixez-la avec le tournevis hexagonal de 2 mm

**Remarque:** Veillez à ne pas faire tomber le tube

### 2. Oculaire et télescope de centrage

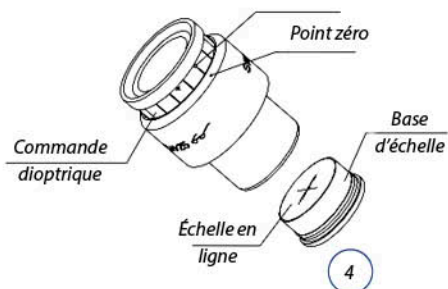
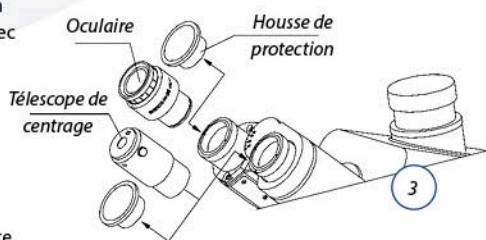
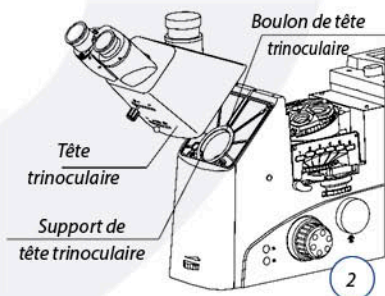
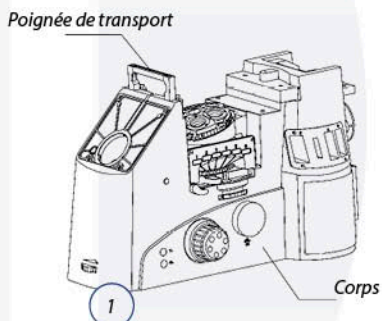
- Retirez le couvercle anti-poussière, insérez les deux oculaires dans le tube (l'oculaire doit être poussé à fond, en touchant le tube)
- Lors de l'observation avec le télescope pour contraste de phase, remplacez un oculaire par le télescope de centrage

**Remarque:** Le télescope de centrage peut être focalisé

### 3. Oculaire micrométrique ou réticule

Tournez la commande dioptrique pour faire la mise au point de l'échelle de l'oculaire

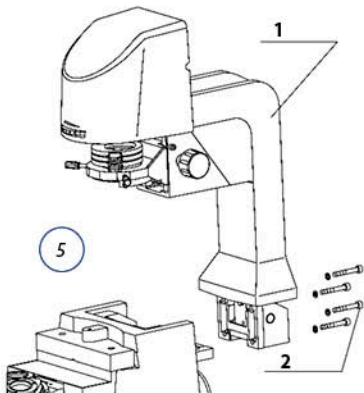
Les échelles peuvent être changées. Il est recommandé que cela soit fait par un revendeur ou un technicien Euromex





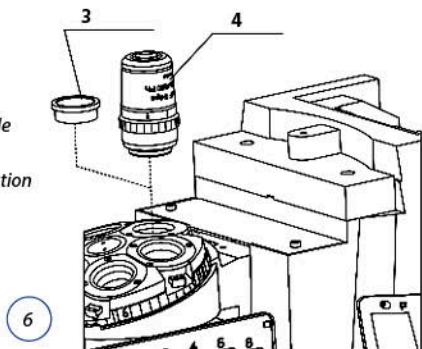
#### 4. Bras d'éclairage transmis (iii.5)

Fixez le bras à l'arrière du corps et serrez-le avec les boulons M5 X 35 et les rondelles élastiques. Le support transmis ne nécessite aucun ajustement après l'installation



#### iii. 5 - 6

1. Bras d'éclairage transmis
2. Boulon et rondelle élastique
3. Housse de protection
4. Objectif



#### 5. Objectifs (iii. 6)

Dévissez les caches anti-poussières du révoluer, vissez les objectifs dans les trous du révoluer. Les objectifs doivent correspondre au marquage du révoluer par leur grossissement. Les trous non utilisés doivent être recouverts d'un cache-poussière

#### 6. Platine porte objet (iii. 7a)

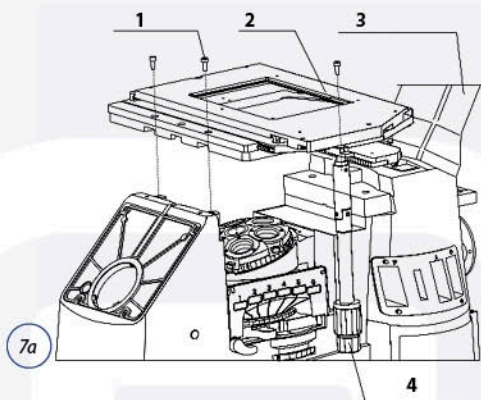
Assemblez la platine sur le corps à l'aide de trois boulons M4 X 10

- La platine peut être assemblée à droite ou à gauche. Les commandes X / Y peuvent être placées de chaque côté
- Le bras d'éclairage transmis peut être légèrement incliné pour faciliter l'assemblage de la platine

Placer l'insert de platine près du ressort sur le bord de la platine et enfoncez le à niveau dans la platine (iii. 7b)

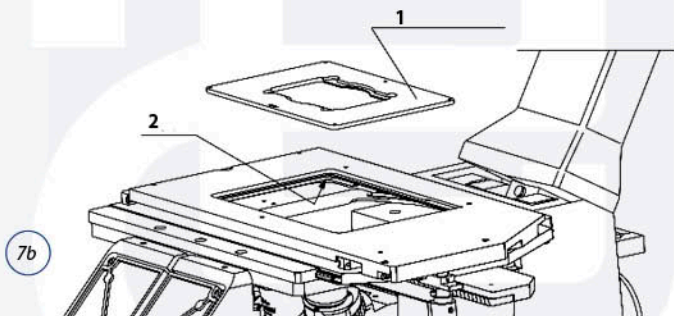
#### iii. 7a

1. Installer le boulon
2. Platine
3. Bras d'éclairage transmis
4. Réglages X/Y



#### iii. 7b

1. Insert de platine
2. Ressort

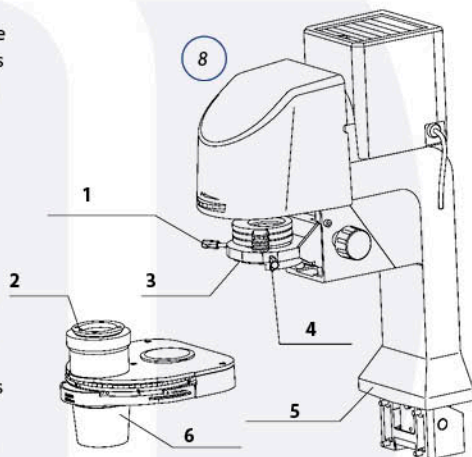


## 7. Condenseur réglable

Alignez la cheville de guidage du condenseur sur la rainure de guidage du bras et fixez le condenseur avec les boulons après l'avoir inséré dans le bras de l'éclairage transmis

### III. 8

1. Boulon de centrage du condenseur
2. Cheville de guidage
3. Rainure de guidage
4. Boulon de fixation
5. Bras d'éclairage
6. Condenseur



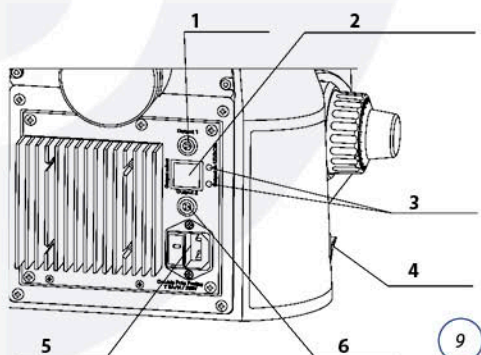
## 8. Connecteur d'alimentation du microscope

Veillez éteindre l'alimentation avant d'installer des pièces et accessoires ou de faire de la maintenance

- La lumière transmise peut être contrôlée sans éteindre l'appareil
- La lumière réfléchissante peut être contrôlée sans éteindre l'appareil

### III. 9

1. Port transmis
2. Commutateur transmis / réfléchi
3. Voyant
4. Interrupteur
5. Port d'alimentation
6. Port réfléchi

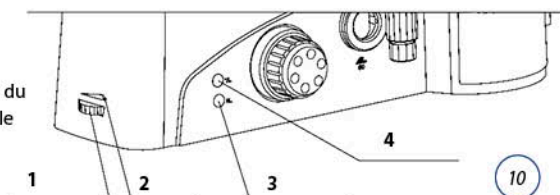


### III. 10

1. Bouton de réglage de la luminosité
2. Voyant d'alimentation
3. Interrupteur d'éclairage réfléchi
4. Interrupteur du boîtier de la lampe

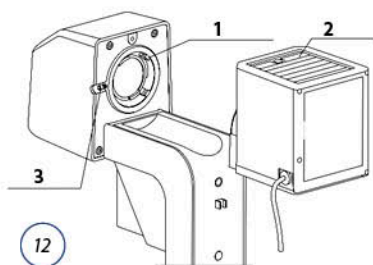
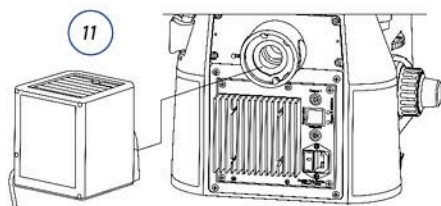
## 9. Boîtier de la lampe (éclairage halogène)

Placez les deux supports de la lampe dans la douille du support et fixez-le avec le boulon. Connectez le câble d'alimentation au port d'alimentation (illustré sur l'illustration 9)



### III. 12

1. Prise de support
2. Boîtier de la lampe
3. Boulon de fixation



## 10. Assemblage du diffuseur

Alignez les deux rainures rondes du diffuseur sur les deux renflements de la douille du support et vissez le diffuseur dans la rainure de la douille.  
Dévisser pour retirer le diffuseur

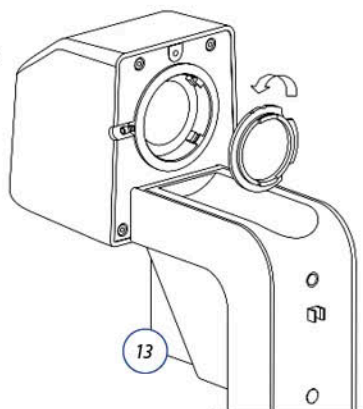
## Mise en marche

### 1. Boutons de mise au point macrométrique et micrométriques

- Plage de déplacement: 10 mm
- Boutons de mise au point macrométrique: 2 mm/rotation
- Boutons de mise au point micrométrique: 0.2 mm/rotation

Des boutons de mise au point sont placés des deux côtés du corps.

Le bouton gauche a des incréments, le bouton droit n'a pas d'incrémentations






### III. 14 - 15 - 16

1. Boutons de mise au point micrométrique (incrémentations)
2. Pas de vis gauche
3. Sélecteur de fractionnement
4. Filetage du port droit

### 2. Sélecteur de chemin lumineux

Les ports latéraux ont des rapports de division différents (III. 15 - 16)

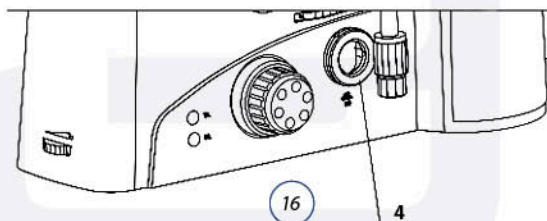
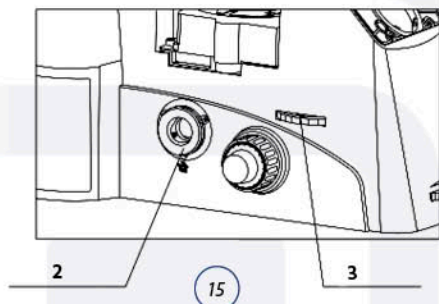
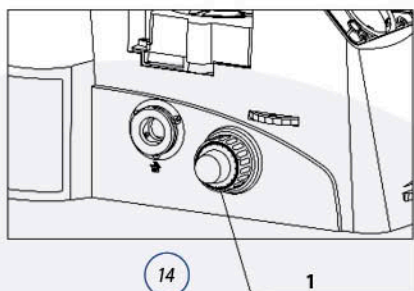
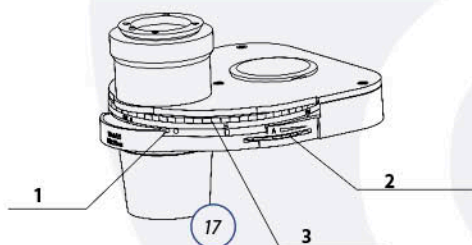
	100 % œil: 0 % caméra
	20% œil: 80% caméra droite
	0 % œil: 100 % caméra gauche

### 3. Condenseur (lumière transmise)

**O.N.:** 0.55  
**WD:** 26 mm  
**Condenseur rotatif:** 6 positions  
**Fond clair:** H  
**Contraste de phase:** PH1, PH2, PH3  
**DIC:** DIC, DIC II

### III. 17

1. Boulon de centrage
2. Plaque de diaphragme d'ouverture
3. Condenseur rotatif



### Montage du prisme DIC

Sortez le condenseur et posez-le sur une table. Retirez le cache anti-poussière, dévissez le nettoyeur haute pression avec les outils appropriés et retournez le condenseur pour laisser glisser le prisme DIC. Placer le nouveau prisme DIC dans la fente du condenseur, revisser le nettoyeur haute pression et remettre le cache anti-poussière en place, comme indiqué sur l'ill. 18

#### attention:

- Attention à l'orientation du prisme DIC
- Manipulez le prisme avec précaution

#### ill. 18

1. Cache anti-poussière
2. Nettoyeur haute pression
3. Nettoyeur haute pression

### 4. Diaphragme de champ de lumière transmise

- Lors de l'utilisation de l'éclairage transmis, la roue du diaphragme peut être tournée pour ouvrir ou fermer le diaphragme
- La hauteur du condenseur peut être ajustée selon les préférences de l'utilisateur
- Le boulon de centrage du condenseur peut être utilisé pour centrer le condenseur
- Le support de filtre peut contenir différents filtres

#### ill. 19

1. Roue à diaphragme de champ
2. Boulon de centrage du condenseur
3. Support de filtre
4. Boulon de fixation
5. Réglage de la hauteur du condenseur

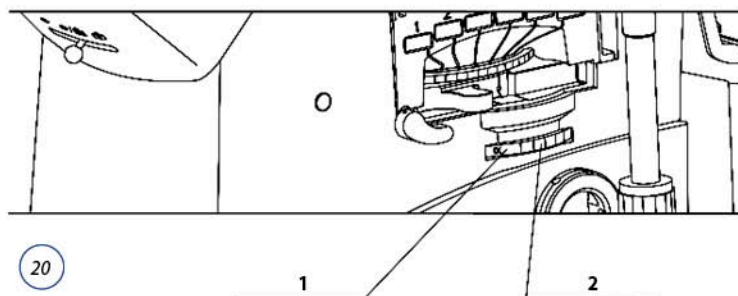
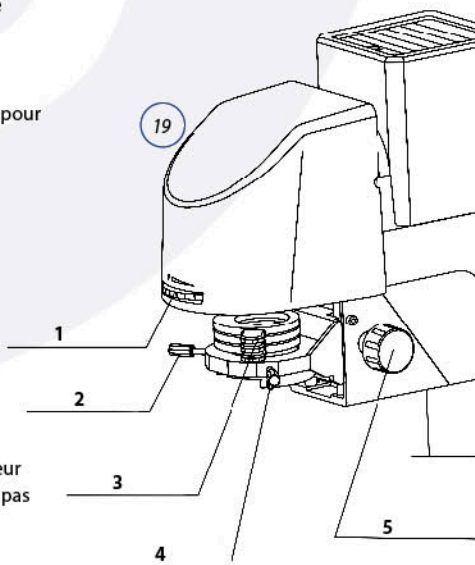
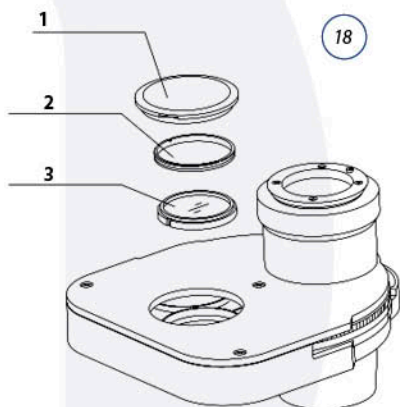
### 5. Changeur de grossissement

Le changeur de grossissement est marqué : 1X/1,5X

On peut convertir directement le grossissement avec un facteur 1,5 par la roue de changeur de grossissement rotative. Il n'est pas nécessaire de changer d'objectif

#### ill. 20

1. Marque de grossissement
2. Roue de changeur de grossissement





## 6. Modules multifonctionnels

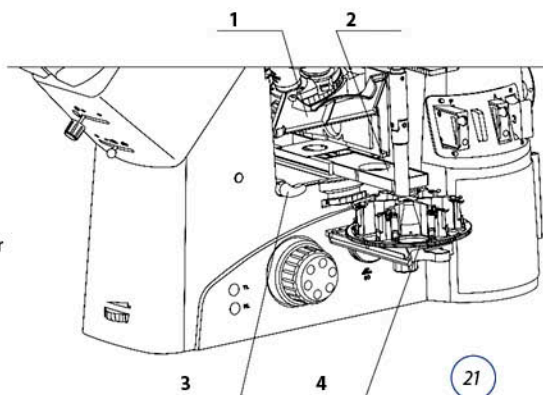
La roue multifonctionnelle accepte des éléments optionnels. Les éléments achetés sont pré-montés en usine. Pour ajouter des éléments, retirez le couvercle, baissez la poignée de verrouillage et insérez ou extrayez une unité dans ou hors de la roue tournante

### iii. 21

1. Couverture d'échelle
2. Couvercle de polarisation
3. Poignée de verrouillage
4. Roue multifonction

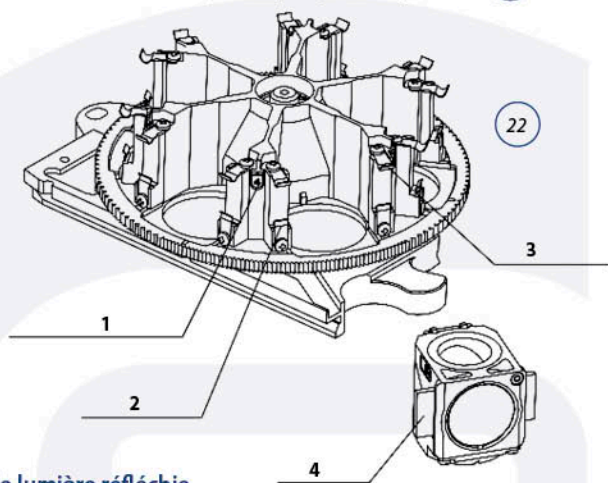
Installez le module multifonctionnel. Faites glisser le module le long du ressort inférieur pour l'insérer dans le plateau tournant et appuyez sur le module jusqu'à ce qu'il soit verrouillé par le ressort supérieur

**Notez** que la marque du module doit correspondre à la marque numérique sur la roue



### iii. 22

1. Marque de numéro de roue
2. Bas-ressort
3. Haut-ressort
4. Modules



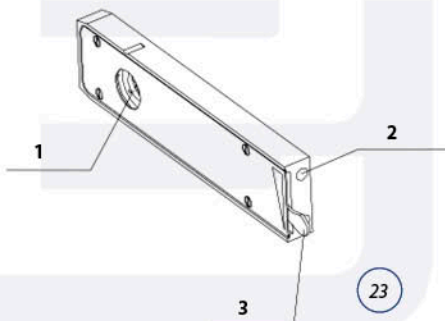
## 7. Diaphragme d'ouverture de l'unité de lumière réfléchie

Ajustez le diaphragme en déplaçant le levier

Si nécessaire, centrez le diaphragme au centre du chemin optique en ajustant les deux boulons de centrage à l'aide d'un tournevis hexagonal de 3 mm

### iii. 23

1. Diaphragme
2. Boulon de centrage
3. Levier



## 8. Tête trinoculaire

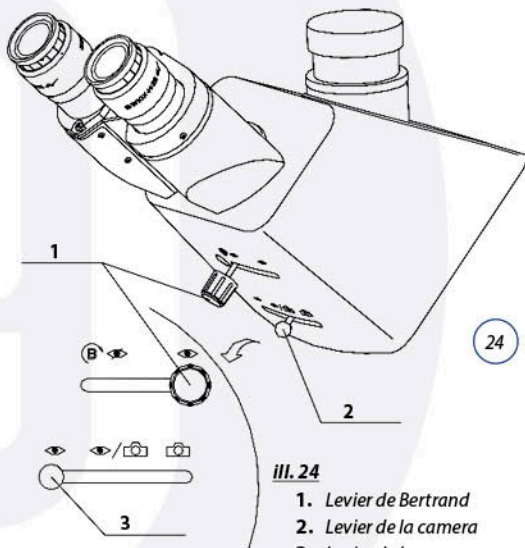
La tête est équipée de deux interrupteurs

Le premier est utilisé pour sélectionner le chemin lumineux de la caméra

	0 % yeux / 100 % cam
	50 % yeux / 50 % cam
	100 % yeux / 0 % cam

Le second sert à focaliser la lentille de Bertrand

	100 % de visibilité
	0
	Lentille de Bertrand



ill. 24

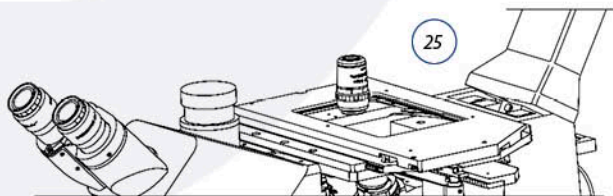
1. Levier de Bertrand
2. Levier de la camera
3. Levier de la camera

## Observation de base

### Précautions à l'observation

#### 1. Objectif

1. Lors de la rotation de la tourelle pour changer d'objectif, un clic peut être entendu lorsque l'objectif se trouve juste au centre du trajet lumineux
2. Faites d'abord la mise au point de l'échantillon avec un objectif à faible grossissement (4X ou 10X) puis passez à un objectif à fort grossissement pour observer selon vos besoins
3. Les objectifs peuvent également être changés en les plaçant dans la tourelle à travers l'ouverture de la platine



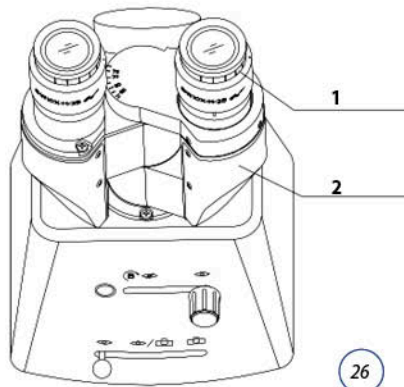
**Notez** que le grossissement doit correspondre à l'échelle sur le révolver. Dans les cas normaux, lorsque vous faites pivoter le révolver dans le sens des aiguilles d'une montre, le grossissement sera augmenté

#### 2. Tête trinoculaire

##### • Ajustement de la visibilité

Observez avec un œil dans un oculaire et tournez les boutons de mise au point macrométrique pour faire la mise au point sur l'échantillon, puis observez dans l'autre oculaire avec l'autre œil. Si l'image n'est pas nette, utilisez le réglage dioptrique pour qu'elle soit nette avec les deux yeux

**Note:** Il y a  $\pm 5$  dioptries sur le contrôle dioptrique de l'oculaire, la valeur qui s'aligne avec les points sur le porte-oculaire est la visibilité des yeux



ill. 26

1. Contrôle dioptrique
2. Tubes

- **réglage de la distance interpupillaire**

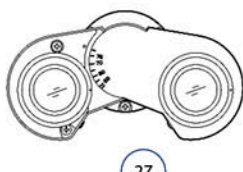
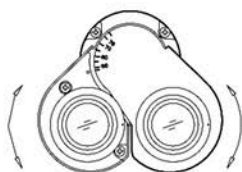
Tournez la charnière des tubes pour régler la distance interpupillaire et unissez le champ des deux yeux, réglez également la hauteur de la pupille de sortie (ill. 27)

Plage de distance pupillaire : 55 - 75 mm

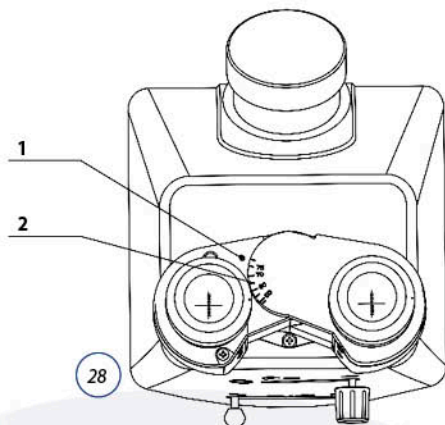
Le point marque la valeur de la distance interpupillaire

**ill. 28**

1. Indicateur de distance interpupillaire
2. Échelle de distance interpupillaire



27



28

**Eclairage transmis**

**1. Observation en fond clair**

**Paramètres de base**

Tube trinoculaire:	interrupteur supérieur , interrupteur inférieur
Condenseur:	H/fond clair
Convertisseur de grossissement moyen :	1X
Modules multifonctionnels :	module transmis (numéro 3 sur le module)
Convertisseur de port latéral :	

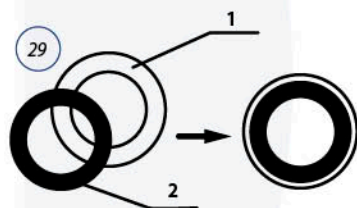
**2. Observation en contraste de phase**

**Paramètres de base**

Tube trinoculaire :	nterrupteur supérieur , interrupteur inférieur
Condenseur:	H1/PH2/PH3
Convertisseur de grossissement moyen :	1X
Modules multifonctionnels :	module transmis (numéro 3)
Convertisseur de port latéral :	




- Le grossissement d'un objectif à contraste de phase doit correspondre à la marque de contraste de phase du condenseur. PH1/10X-20, PH2/40X, PH3/60X
- Bague de centrage à contraste de phase illustrée sur l'ill. 29. Si la bague de contraste de phase n'est pas centrée, utilisez un tournevis hexagonal de 1,5 mm pour ajuster, en suivant les étapes ci-dessous:
  - » Mettez un échantillon sur la platine et faites la mise au point
  - » Retirez l'oculaire et insérez le télescope de centrage dans le tube de l'oculaire
  - » Assurez-vous que la bague de contraste de phase 2 (dans l'objectif) et la bague de contraste de phase 1 (dans le condenseur) ont été placées dans le trajet lumineux
  - » Observer à travers le télescope de centrage en ajustant la bague de contraste de phase avec un tournevis hexagonal de 1,5 mm jusqu'à ce que les deux centres se chevauchent
  - » La méthode ci-dessus s'applique aux objectifs de grossissement différent

- Si la bague de contraste de phase n'est pas correctement centrée, l'effet de phase optimal ne peut pas être obtenu
- Si après avoir retiré ou placé un échantillon épais la qualité de l'image diminue, répétez les étapes ci-dessus jusqu'à ce que les deux centres se chevauchent
- Si la lame de verre ou le récipient n'est pas plat, pour un contraste plus élevé, répétez les étapes ci-dessus pour ajuster le chevauchement des deux centres



### 3. Observation du contraste interférentiel différentiel (DIC)

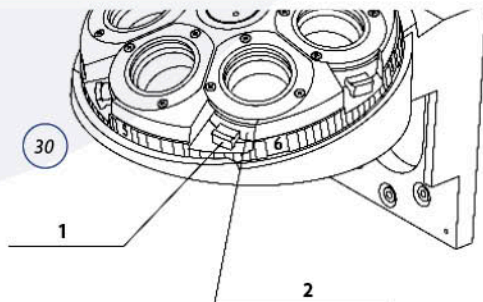
#### Paramètres de base

Tube trinoculaire :	interrupteur supérieur  , interrupteur inférieur 
Condenseur:	DIC, DICII
Convertisseur de grossissement moyen :	1X
Modules multifonctionnels :	module transmis (numéro 3)
Convertisseur de port latéral :	

La marque DIC du condenseur doit correspondre au prisme DIC dans la douille du convertisseur de l'objectif

#### iii. 30




1. Cache de protection
2. Prise de prisme DIC



### Éclairage réfléchi




#### 1. Observation en fond clair

##### Paramètres de base

Tube trinoculaire :	interrupteur supérieur  , interrupteur inférieur 
Convertisseur de grossissement moyen :	1X
Modules multifonctionnels :	module de fond clair (numéro1)
Convertisseur de port latéral :	

#### 2. Observation en fond noir

##### Paramètres de base

Tube trinoculaire :	interrupteur supérieur  , interrupteur inférieur 
Convertisseur de grossissement moyen :	1X
Modules multifonctionnels :	module de fond noir (numéro2)
Convertisseur de port latéral :	



### 3. Observation en polarisation réfléchie et lumière conique

#### Paramètres de base

Tête trinoculaire :	interrupteur supérieur (B) interrupteur inférieur
Embout changeur de grossissement :	1X
Modules multifonctionnels :	Numéro de module de lumière de polarisation 4/simple polarisé, 5/polarisé, 6/lumière de polarisation circulaire
Convertisseur de port latéral	

#### 4. Fluorescence verticale

Tête trinoculaire :	interrupteur supérieur interrupteur inférieur
Embout changeur de grossissement :	1X
Modules multifonctionnels :	module de fluorescence (B, G, U, V)
Convertisseur de port latéral :	

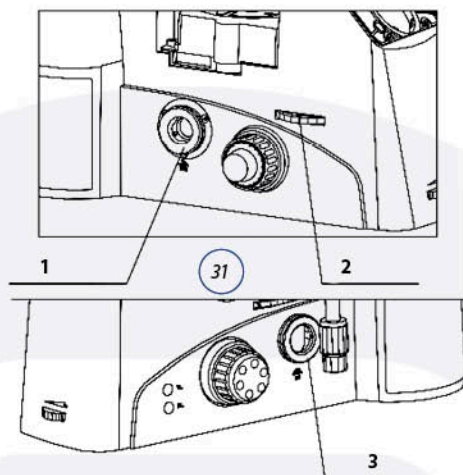
## Imagerie microscopique

### Imagerie des ports latéraux

#### III. 31

1. Port côté gauche
2. Sélecteur de fractionnement
3. Port côté droit

 80	20% œil: 80% caméra droite
 100	0% œil : 100 % caméra gauche




#### III. 32a



1. Port de tube trinoculaire

### Imagerie de la tête trinoculaire

#### Interrupteur supérieur:

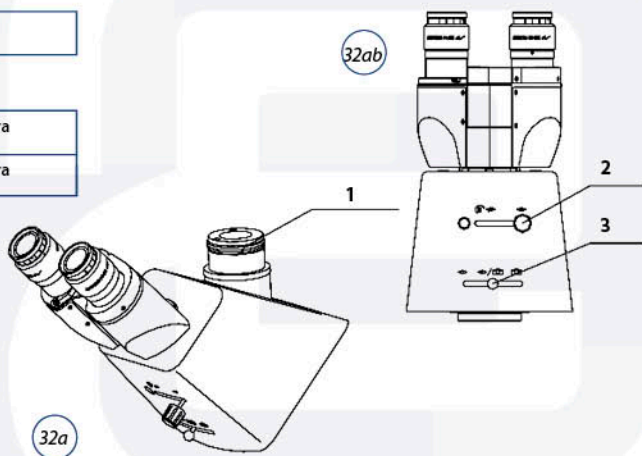
	100 % œil
--	-----------

#### Interrupteur inférieur

	50 % œil / 50 % caméra
	100 % œil / 0 % caméra

#### III. 32b

2. Interrupteur supérieur
3. Interrupteur inférieur



## Nettoyage des optiques

### Comment garder l'optique propre?

Les particules de poussière et de saleté ont un effet négatif sur la qualité de l'image. Garder le système optique de votre microscope propre est essentiel pour la meilleure qualité d'image et la durée de vie globale de votre microscope. La poussière et la saleté sur les éléments optiques, tels que les lentilles, les prismes et les filtres qui sont laissés sans surveillance peuvent être difficiles - voire impossibles - à éliminer et peuvent provoquer des moisissures

#### Figure a |

- Gardez vos objectifs ou oculaires dans un endroit sûr
- Les objectifs peuvent être vissés dans le couvercle des étuis à objectifs
- Les oculaires peuvent être placés dans la boîte du microscope
- Les condenseurs et les lentilles collectrices peuvent rester en place dans le microscope

#### Figure b |

- Pour éviter les rayures sur les revêtements et le verre optique, tentez d'abord d'éliminer la saleté et la poussière qui adhèrent à la surface optique avec un souffleur d'air ou avec de l'air sec sous pression (version sans huile et sous pression modérée uniquement)

#### Figure c |

- Utilisez un papier absorbant pour lentilles ou un coton-tige
- Humidifiez un chiffon ou une serviette avec une petite quantité de liquide de nettoyage de lentille ou de mélange de nettoyage (soit de l'isopropanol pur ou un mélange de 7 parties d'éther et 3 parties d'alcool)

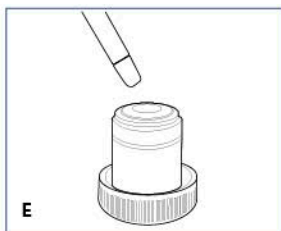
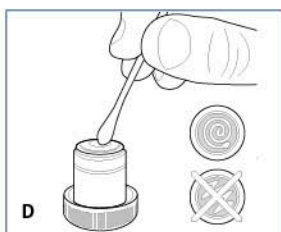
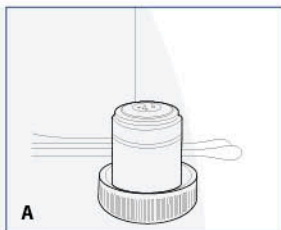
#### Figure d |

- Nettoyez l'objectif en utilisant la pointe du coton ou du papier pour objectif. Utilisez suffisamment de papier pour lentilles pour que les solvants ne dissolvent pas les huiles de vos mains qui peuvent se frayer un chemin à travers le papier sur la surface enduite
- Lors du nettoyage d'une grande surface de lentille, essayez avec une légère pression du centre vers la périphérie en mouvements circulaires. **Ne pas utiliser le mouvement en zigzag**
- Jetez les papiers à objectif ou cotons après chaque utilisation

#### Figure e |

- Attendez que le liquide de nettoyage se soit évaporé ou accélérez ce processus en utilisant de l'air sec sous pression
- Vérifiez si la surface est propre à l'aide d'une loupe
- Remettez l'article nettoyé sur le microscope

**Veillez noter** que le nettoyage des surfaces optiques indiqué dans ce manuel s'applique uniquement aux surfaces externes des objectifs, oculaires, filtres et condenseurs. Les surfaces intérieures doivent toujours être réalisées par votre Euromex



## Spécifications techniques

### Spécification technique principale

Système optique	Système infini
Tube d'observation	tube pivotant, incliné à 45°
Oculaire	Oculaire grand champ 10X avec un champ de vision de 25 mm
Révolver porte objectifs	Révolver à six positions
Objectif	selon modèle
Mise au point	Mise au point coaxiale macrométrique et micrométrique Mise au point macrométrique 2 mm/rotation Mise au point micrométrique 0.2 mm/rotation (Course à partir du point focal simple : vers le haut de 2,5 mm, vers le bas de 7,5 mm)
Platine	Plage de déplacement : 135 (longueur) X 80 (largeur) mm
Eclairage	Lampe halogène au tungstène 12V 100W avec préréglage central et réglage continu de la luminosité ON. 0.55
Condenseur	Distance de travail 26 mm, O.N. 0,55
Operating environment	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliser à l'intérieur</li> <li>• Altitude max. : 2000 m</li> <li>• Température ambiante 5°C~40°C (41°F-109°F)</li> <li>• Max. humidité relative : 80 % à température de 31°C (88°F) décroissant linéairement avec la température</li> <li>• 70 % à une température de 34°C (9°F)</li> <li>• 60 % à une température de 37°C (99°F)</li> <li>• 50 % à température de 40°C (104°F)</li> <li>• Niveau de pollution : niveau 2</li> <li>• Alimentation : ~220 V ± 10 % 50/60 Hz</li> <li>• Puissance de consommation : 100 W</li> <li>• Fusible : T5 A/250 V 5 X 20 mm</li> <li>• Pression atmosphérique 80 kPa ~ 106 kPa</li> </ul>

## Dépannage

En cas de problème, vérifiez la solution appropriée indiquée dans le tableau suivant. Si le problème persiste, veuillez contacter le service commercial de notre société

1 partie optique		
Problème	Cause	Solution
<b>Bien que l'éclairage soit allumé, le champ de vision est toujours sombre</b>	La broche du support de lampe n'est pas connectée au dispositif d'éclairage	<i>Connectez-les correctement</i>
	L'ampoule est grillée	<i>Changez l'ampoule</i>
	Luminosité réglée trop faible	<i>Régalez correctement la luminosité</i>
	Trop de filtres utilisés	<i>Minimisez les filtres en fonction des besoins réels</i>
<b>Le bord du champ de vision a de l'ombre ou n'est pas uniformément éclairé</b>	Le revolver à objectifs n'est pas dans la bonne position	<i>Assurez-vous que le revolver soit dans la bonne position</i>
	Le filtre s'arrête à mi-chemin	<i>Enfoncez-le complètement</i>
	La plaque de contraste de phase n'est pas dans la bonne position	<i>Pousser la plaque de contraste de phase dans la position localisée</i>
<b>Poussières ou pollution dans le champ de vision</b>	Il y a de la poussière ou de la pollution sur l'échantillon	<i>Utilisez un échantillon propre</i>
	Il y a de la poussière ou de la pollution sur l'oculaire	<i>Essuyez l'oculaire</i>
<b>Il y a une image fantôme</b>	Le diaphragme d'ouverture est trop petit	<i>Augmentez le diaphragme d'ouverture</i>



<b>Problèmes de résolution: L'image n'est pas évidente; Le contraste n'est pas bon ;</b>	Le révoluer porte-objectif n'est pas dans la bonne position	<i>Assurez-vous que le révoluer est dans la bonne position</i>
	Le diaphragme d'ouverture est trop petit ou trop grand en observation en fond clair	<i>Ajustez correctement l'ouverture</i>
	Les lentilles (condenseur, objectif, oculaire ou boîte de culture) sont souillées	<i>Nettoyez les lentilles correctement</i>
	L'épaisseur du fond de la boîte de culture est supérieure à 1,2 mm en observation en contraste de phase	<i>Utilisez une boîte de culture avec une épaisseur de fond inférieure à 1,2 mm</i>
	L'objectif fond clair est utilisé	<i>Utilisez un objectif à contraste de phase</i>
	La bague du condenseur ne correspond pas à la bague de l'objectif	<i>Ajustez la bague du condenseur correspondante à la bague de l'objectif</i>
	L'anneau lumineux n'est pas centré avec le contraste de phase	<i>Ajustez les boulons de centrage</i>
	L'objectif n'est pas compatible avec l'observation en contraste de phase	<i>Utilisez un objectif compatible avec l'observation en contraste de phase</i>
<b>L'image est floue d'un côté</b>	Durant l'observation du bord de la boîte de culture, l'anneau de contraste de phase s'écarte de l'anneau lumineux	<i>Déplacez la boîte de culture pour obtenir l'effet de contraste de phase</i>
	Le révoluer porte-objectif n'est pas dans la bonne position	<i>Assurez-vous que le révoluer est dans la bonne position</i>
	L'échantillon n'est pas correctement positionné sur la platine	<i>Positionnez correctement l'échantillon</i>
	Les performances optiques (comme le profil) du fond de la boîte de culture sont inférieures à la norme	<i>Utilisez une boîte de culture bien profilée</i>
<b>2 Partie électrique</b>		
<b>L'ampoule n'émet pas de lumière</b>	Pas d'alimentation	<i>Vérifiez et connectez le fil d'alimentation</i>
	L'ampoule n'est pas installée correctement	<i>Installez correctement l'ampoule</i>
	L'ampoule est grillée	<i>Remplacez l'ampoule</i>
<b>L'ampoule grille fréquemment</b>	Les ampoules utilisées ne sont pas correctes	<i>Utilisez les ampoules correctes</i>
<b>La luminosité ne suffit pas</b>	Les ampoules utilisées ne sont pas correctes	<i>Utilisez les ampoules correctes</i>
	Le bouton de réglage de la luminosité n'est pas utilisé correctement	<i>Utilisez-le correctement</i>
<b>La lumière scintille</b>	L'ampoule est presque grillée	<i>Changez l'ampoule</i>
	Le fil d'alimentation est mal connecté	<i>Branchez correctement le fil d'alimentation</i>
<b>3 Observation dans le tube</b>		
<b>Le champ de vision d'un œil ne coïncide pas avec le champ de l'autre œil</b>	La distance interpupillaire est erronée	<i>Ajustez la distance pupillaire</i>
	La dioptrie n'est pas correctement réglée	<i>Ajustez la dioptrie</i>
	L'œil de l'utilisateur ne s'est pas encore adapté à l'observation au microscope	<i>Lors de l'observation à travers de l'oculaire, observez tout le champ de vision avant de vous concentrer sur l'échantillon, il peut être avantageux de regarder vers le haut ou au loin avant d'observer l'échantillon</i>
<b>4 Imagerie microscopique</b>		
<b>Image défocalisée</b>	Mise au point incorrecte	<i>Ajustez la distance focale pour rendre la double ligne croisée et l'échantillon clairement visibles</i>
<b>Bord de l'image flou</b>	L'objectif achromatique utilisé ne peut pas focaliser le bord	<i>Le flou est inévitable</i>
<b>L'image de la fenêtre ou de la lumière apparaît</b>	La lumière ambiante pénètre dans l'oculaire ou le viseur et est réfléchi	<i>Couvrez l'oculaire et le port photo du système</i>