

Manuel d' exploitation
Axio Examiner
Microscope de recherche

La connaissance de ce manuel est nécessaire au fonctionnement du dispositif. Il convient donc de se familiariser avec son contenu, en prêtant une attention particulière aux instructions relatives à la manipulation de l'appareil en toute sécurité.

Dans l'intérêt des progrès technologiques, nous nous réservons le droit d'y apporter des modifications ; le manuel d'instructions ne fera ni l'objet d'une mise à jour ni d'une révision.

© Sauf autorisation expresse, la diffusion et la reproduction de ce document, de même que son utilisation commerciale ou la communication de son contenu ne sont pas autorisées. Les personnes qui contreviendraient à ce droit d'auteur seront passibles de dommages-intérêts.

Tous droits réservés en cas d'octroi d'un brevet ou d'enregistrement d'un brevet d'utilité publique.

Tous les noms de sociétés et de produits mentionnés dans ce manuel peuvent être des marques commerciales ou des marques déposées. Les produits tiers sont cités qu'à titre d'information. Le fait de les mentionner ne constitue pas une approbation ou une recommandation de ces produits.

Carl Zeiss Microscopy AG décline toute responsabilité quant aux performances ou à l'utilisation de ces produits.

Publié par : Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Allemagne

microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy



Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Allemagne

Importateur pour le RU

Carl Zeiss Ltd
Zeiss House
1030 Cambourne Business
Park Cambourne
Cambridge CB23 6DW
Royaume-Uni

Titre du document : Manuel d'instructions Axio Examiner
Numéro du document : 430031-7144-102
Date de publication : Révision 12 – 11/2022



TABLE DES MATIERES

	Page
1	INTRODUCTION.....8
1.1	Remarques concernant la sécurité de l'appareil..... 8
1.2	Signaux d'avertissement et d'information sur l'appareil 11
1.3	Informations concernant la garantie 14
1.4	Liste des interfaces..... 14
1.5	Commandes et éléments fonctionnels pour l'Axio Examiner man..... 16
1.6	Commandes et éléments fonctionnels pour l'Axio Examiner mot. 18
1.7	Autres manuels d'instructions applicables..... 20
2	DESCRIPTION DE L'APPAREIL.....21
2.1	Désignation, usage prévu et applications types 21
2.2	Présentation de l'appareil..... 22
2.3	Données techniques 26
3	DEMARRAGE.....30
3.1	Installation des composants standard 30
3.1.1	Déballage et installation du microscope..... 30
3.1.2	Fixation du microscope sur un dessus de table..... 31
3.1.3	Fixation d'un (photo)tube binoculaire..... 31
3.1.4	Insertion d'oculaires ou d'un microscope auxiliaire..... 32
3.1.5	Installation et retrait des modules « Push&Click » 33
3.1.6	Installation d'un insert pour réflecteur 35
3.1.7	Installation d'une monture d'objectif ou d'un porte-objectifs..... 35
3.1.8	Vissage des objectifs 36
3.1.9	Fixation et retrait du porte-condenseur 37
3.1.10	Installation du condenseur..... 37
3.1.11	Installation de la platine mécanique sur le support de platine..... 38
3.1.12	Fixation, retrait et réglage de la hauteur d'un support de platine 40
3.1.13	Lampe halogène HAL 100 41
3.1.14	Dispositif d'éclairage HBO 50..... 44
3.1.15	Dispositif d'éclairage HBO 100..... 47
3.1.16	Système d'éclairage Colibri, source lumineuse Xylis et appareil d'éclairage externe HXP 120..... 49
3.2	Établissement d'une connexion au réseau, allumage ou extinction des blocs d'alimentation..... 50
3.2.1	Connexion de l'Axio Examiner mot..... 50
3.2.2	Branchement et allumage ou extinction de la lampe halogène HAL 100 51
3.2.3	Connexion et allumage ou extinction du dispositif d'éclairage HBO 100 52

3.2.4	Connexion et allumage ou extinction du dispositif d'éclairage HBO 50.....	52
3.3	Installation des composants en option.....	53
3.3.1	Remplacement de la partie supérieure du statif et insertion d'un adaptateur pour étendre la surface de l'échantillon	53
3.3.2	Insertion de l'aide au réglage dans la partie supérieure du microscope Axio Examiner.A1	54
3.3.3	Installation d'un adaptateur pour les objectifs de 45 mm	54
3.3.4	Fixation du changeur de grossissement.....	55
3.3.5	Remplacement du jeu de filtres dans le module réflecteur FL P&C.....	55
3.3.6	Remplacement du séparateur de faisceau dans le module réflecteur FL P&C.....	56
3.3.7	Installation du polariseur Sénarmont.....	57
3.3.8	Remplacement du prisme DIC dans le condenseur	57
3.3.9	Remplacement du filtre dans le disque porte-filtre de lumière transmise.....	58
3.3.10	Installation de l'Aqua Stop pour le condenseur	59
3.3.11	Fixation d'un porte-condenseur comportant une mise au point motorisée.....	59
3.4	Paramètres de base du microscope	60
3.4.1	Réglage de la distance oculaire (distance interpupillaire) sur le tube binoculaire	60
3.4.2	Réglage de la hauteur d'observation.....	60
3.4.3	Compenser les déficiences visuelles lors de l'utilisation de réticules d'oculaires	60
3.4.4	Réglage de la résistance de verrouillage de la tourelle porte-réflecteurs 5x	61
3.4.5	Réglage de la tige d'actionnement.....	61
4	FONCTIONNEMENT.....	62
4.1	Procédures d'éclairage et de contraste	62
4.1.1	Champ clair en Lumière transmise selon le principe de KÖHLER.....	62
4.1.2	Contraste interférentiel différentiel en lumière transmise (DIC).....	65
4.1.3	Éclairage oblique par condenseur	69
4.1.4	Éclairage oblique selon DODT.....	70
4.1.5	Fluorescence en lumière réfléchie	71
4.2	Documentation	73
4.3	Station d'accueil avec écran TFT.....	74
4.3.1	Configuration de l'écran	74
4.3.2	Structure des menus	76
4.3.3	Page d'accueil.....	77
4.3.4	Microscope	77
4.3.5	XYZ	78
4.3.6	Settings	79
4.3.7	Display.....	82
4.4	Commandes et éléments fonctionnels pour les composants en option	83
4.4.1	Tourelle porte-réflecteurs 4x ou 6x	83
4.4.2	Partie supérieure du microscope Axio Examiner.Z1 avec port latéral.....	83
4.4.3	Zoom du phototube binoculaire 0,5 - 4x avec un support de module P&C.....	84

5	PRESERVATION, MAINTENANCE, DEPANNAGE ET ENTRETIEN	86
5.1	Préservation de l'appareil.....	86
5.2	Maintenance de l'appareil	86
5.2.1	Contrôles à effectuer.....	86
5.2.2	Remplacement des fusibles.....	87
5.3	Dépannage	88
5.4	Pièces détachées, pièces d'usure et outils	91
5.5	Entretien.....	92
6	ANNEXE	93
6.1	Liste des abréviations.....	93
6.2	Index des sujets	95
6.3	Droits de propriété industrielle	99

LISTE DES ILLUSTRATIONS

	Page
Figure 1-1	Signaux d'avertissement et d'information sur l'appareil..... 11
Figure 1-2	Signaux d'avertissement et d'information sur le contrôleur 11
Figure 1-3	Étiquettes d'avertissement sur la lampe accessoire VIS-LED 12
Figure 1-4	Étiquettes d'avertissement sur la microLED 12
Figure 1-5	Étiquettes d'avertissement sur le Colibri 7 12
Figure 1-6	Étiquettes d'avertissement sur le HBO 100 13
Figure 1-7	Liste des interfaces 15
Figure 1-8	Commandes et éléments fonctionnels pour l'Axio Examiner man. 17
Figure 1-9	Commandes et éléments fonctionnels pour l'Axio Examiner mot. 19
Figure 3-1	Installation du microscope 30
Figure 3-2	Fixation du statif sur un dessus de table..... 31
Figure 3-3	Fixation du (photo)tube binoculaire 31
Figure 3-4	Insertion des oculaires 32
Figure 3-5	Insertion d'un réticule d'oculaire 32
Figure 3-6	Remplacement du module réflecteur - tourelle porte-réflecteurs 5x 33
Figure 3-7	Remplacement d'un module de réflecteur dans l'insert pour réflecteur 34
Figure 3-8	Installation d'un insert pour réflecteur 35
Figure 3-9	Installation d'une monture d'objectif ou d'un porte-objectifs 35
Figure 3-10	Connexion de la monture d'objectif ou du porte-objectifs cod. 36
Figure 3-11	Vissage des objectifs 36
Figure 3-12	Fixation et retrait du porte-condenseur..... 37
Figure 3-13	Mise en place du condenseur 37
Figure 3-14	Installation de la platine mécanique sur le support de platine 38
Figure 3-15	Réglage de l'entraînement ergonomique 38
Figure 3-16	Remplacement du cadre de montage universel 39
Figure 3-17	Fixation du support de platine (platine non représentée sur le dessin) 40
Figure 3-18	Fixation de la lampe halogène HAL 100..... 41
Figure 3-19	Réglage de la lampe halogène HAL 100..... 42
Figure 3-20	Remplacement d'une lampe halogène 43
Figure 3-21	Ouverture du HBO 50..... 44
Figure 3-22	Remplacement du dispositif d'allumage..... 44
Figure 3-23	Fixation du HBO 50 45
Figure 3-24	Réglage du HBO 50..... 46
Figure 3-25	Fixation du dispositif d'éclairage HBO 100 47
Figure 3-26	Bloc d'alimentation HBO 100 W..... 47
Figure 3-27	Aide au réglage..... 48
Figure 3-28	Réglage du HBO 100..... 48
Figure 3-29	Connexion de l'Axio Examiner mot. 50
Figure 3-30	Bloc d'alimentation externe pour HAL 100 (face avant et face arrière) 51
Figure 3-31	Bloc d'alimentation HBO 100 W (faces avant et arrière) 52
Figure 3-32	Remplacement de la partie supérieure du statif, insertion d'un adaptateur 53
Figure 3-33	Insertion de l'aide au réglage 54

Figure 3-34	Installation d'un adaptateur pour les objectifs de 45 mm	54
Figure 3-35	Mise en place du changeur de grossissement	55
Figure 3-36	Remplacement du jeu de filtres dans le module réflecteur FL P&C	55
Figure 3-37	Ouverture d'un séparateur de faisceau	56
Figure 3-38	Remplacement d'un séparateur de faisceau.....	56
Figure 3-39	Installation du polariseur SÉNARMONT	57
Figure 3-40	Remplacement du prisme DIC.....	57
Figure 3-41	Remplacement du filtre dans le disque porte-filtre de lumière transmise.....	58
Figure 3-42	Installation de l'Aqua Stop	59
Figure 3-43	Connexion d'un porte-condenseur mot.....	59
Figure 3-44	Réglage de la distance interpupillaire sur le tube binoculaire.....	60
Figure 3-45	Réglage de la hauteur d'observation au niveau du tube binoculaire	60
Figure 3-46	Réglage de la résistance de verrouillage	61
Figure 3-47	Réglage de la tige d'actionnement.....	61
Figure 4-1	Bloc d'alimentation externe HAL 100	63
Figure 4-2	Réglages du microscope sur l'Axio Examiner en champ clair en lumière transmise.....	63
Figure 4-3	Insertion d'un curseur DIC dans un adaptateur d'objectif	66
Figure 4-4	Insertion d'un curseur DIC dans une monture d'objectif ou un porte-objectifs	66
Figure 4-5	Axio Examiner.D1 avec équipement DIC.....	67
Figure 4-6	Réglage de l'éclairage oblique	69
Figure 4-7	Insertion d'un curseur de diaphragme segmenté.....	70
Figure 4-8	Composants pour la fluorescence en lumière réfléchie (Axio Examiner.A1)	72
Figure 4-9	Principales zones de l'écran TFT.....	74
Figure 4-10	Zone de commande de l'opérateur sur l'écran TFT	74
Figure 4-11	Structure des menus	76
Figure 4-12	Page d'accueil	77
Figure 4-13	Page Microscope -> Control -> Reflector	77
Figure 4-14	Page Microscope -> Control -> Cond. focus.....	78
Figure 4-15	Page Microscope -> XYZ -> Position.....	78
Figure 4-16	Page Settings -> Components -> Reflector page	79
Figure 4-17	Page Settings -> Components -> Focus	80
Figure 4-18	Page Settings -> Components -> Misc.....	80
Figure 4-19	Tourelle porte-réflecteurs 6x.....	83
Figure 4-20	Partie supérieure du microscope D/A Axio Examiner.Z1	83
Figure 4-21	Zoom du phototube binoculaire 0,5 - 4x avec un support de module P&C.....	84
Figure 4-22	Réglage d'un appareil photo	84
Figure 4-23	Transport de l'Axio Examiner.....	85
Figure 5-1	Remplacement des fusibles, p. ex. au niveau du bloc d'alimentation externe de 12 Vcc 100 W.....	87
Figure 5-2	Remplacement des fusibles au niveau de la commande de l'Examiner	87

1 INTRODUCTION

1.1 Remarques concernant la sécurité de l'appareil










Les microscopes Axio Examiner ont été conçus, fabriqués et testés conformément à la norme DIN EN 61010-1 (CEI 61010-1) et CEI 61010-2-101 « Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire ».

Les dispositifs répondent aux exigences de la directive européenne 2014/35/UE (Directive basse tension), de la directive RoHS 2011/65/CE, de la directive déléguée 2015/863 et portent la marque **CE**.

Les appareils doivent être mis au rebut conformément à la directive DEEE 2012/19/CE.

Le présent manuel d'instructions comprend des informations et des avertissements qui doivent être respectés par le propriétaire/le personnel affecté à sa manipulation.

Les symboles d'avertissement et d'information suivants sont utilisés dans ce manuel d'instructions :

Symbole	Explication
	REMARQUE <i>Ce symbole indique une instruction qui nécessite une attention particulière.</i>
	ATTENTION <i>Ce symbole indique un danger potentiel pour l'appareil ou le système.</i>
	ATTENTION <i>Ce symbole indique un danger potentiel pour l'utilisateur.</i>
	ATTENTION <i>Surface chaude ! Défense de toucher.</i>
	ATTENTION <i>Émission de rayons UV !</i>
	ATTENTION <i>Rayonnement LED ! Ne pas regarder la lampe en fonctionnement.</i>
	ATTENTION <i>Débrancher l'appareil de l'alimentation électrique avant de l'ouvrir !</i>
	RISQUE D'ECRASEMENT <i>Risque de pincement.</i>
	ATTENTION <i>Rayonnement LED entre 400 et 700 nm ! Groupe de risque LED 2 selon la norme DIN EN 62471:2009. Ne pas regarder la lumière LED !</i>

Les microscopes Axio Examiner et les accessoires d'origine ne doivent être utilisés que pour les techniques de microscopie décrites dans ce manuel d'instructions.

Il convient en particulier de respecter les instructions suivantes :



Le fabricant n'assumera aucune responsabilité pour toute autre utilisation, même si celle-ci ne concerne que des ensembles ou des pièces uniques. Ceci s'applique également à tout travail d'entretien ou de réparation non effectué par le personnel d'entretien agréé. Toute garantie ou réclamation sous garantie sera en outre nulle et non avenue.



Il est interdit de faire fonctionner cet appareil dans un environnement potentiellement explosif.



Ne pas faire fonctionner cet appareil s'il n'est pas placé sur une base dure et non-inflammable.



Ne pas insérer la fiche d'alimentation dans une prise de courant qui n'est pas équipée d'un contact de mise à la terre. La capacité de protection ne doit pas être rendue inefficace par l'utilisation de rallonges sans conducteur de mise à la terre.



Éteindre l'appareil et l'empêcher d'être utilisé involontairement lorsqu'une mesure de protection s'avère ne plus être efficace. Pour redémarrer l'appareil, appeler le service clientèle de Zeiss ou l'équipe microscopie de Carl Zeiss.



Le bloc d'alimentation externe 12 Vcc 100 W pour le HAL 100 est conçu pour utiliser des valeurs de tension secteur dans une plage comprise entre 100 et 240 V ± 10 %, 50 / 60 Hz. Il n'est pas nécessaire de passer d'une valeur de tension à une autre.

L'unité d'alimentation pour le HBO 103 (ebq 100 cc) est conçue pour une plage de tension comprise entre 100 et 240 Vca, 50 à 60 Hz. Ce dispositif s'adapte automatiquement à la tension secteur appliquée. En conséquence, la tension ne doit pas non plus être basculée pour ce dispositif.



Avant d'allumer l'appareil, vérifier qu'il est adapté à la tension secteur présente.



Débrancher la prise avant d'ouvrir l'appareil et avant de remplacer un fusible. Ne pas utiliser de fusible s'il n'est pas adapté au courant nominal fourni. Ne pas utiliser de fusible de fortune et ne pas mettre en court-circuit les porte-fusibles.



Les microscopes Axio Examiner ne sont équipés d'aucun dispositif spécial les protégeant des échantillons corrosifs, potentiellement infectieux, toxiques, radioactifs ou autres pouvant présenter un danger pour la santé. Prière de respecter toutes les exigences légales, en particulier les réglementations nationales en matière de prévention des accidents, lors de la manipulation de tels échantillons.



Sur les statifs équipés de commandes de mise au point motorisées, un risque d'écrasement des doigts existe dans la zone de travail lorsque la mise au point du microscope est abaissée.



Ne pas mettre les mains ou les doigts dans la trajectoire des composants motorisés (p. ex. les tables de balayage X,Y). Ne pas passer la main sous la partie mobile.



Ne pas remplacer les câbles d'alimentation amovibles par des câbles d'alimentation de conception inadéquate.



Seuls les câbles d'alimentation spécifiés doivent être utilisés.



L'environnement électromagnétique devra être évalué avant de procéder à son utilisation. Ne pas utiliser cet appareil à proximité de sources de radiations électromagnétiques fortes (p. ex. des sources de radiofréquence volontairement non blindées), car celles-ci peuvent perturber le bon fonctionnement de l'appareil.



Les lampes à décharge gazeuse comme la HBO 100 émettent des rayons ultraviolets qui peuvent provoquer des brûlures oculaires et cutanées. Par conséquent, ne pas regarder directement dans la source lumineuse et éviter toute incidence directe de la lumière sur la peau. Lors de chaque utilisation du microscope, toujours utiliser ses dispositifs de protection (p. ex. les filtres d'atténuation spéciaux ou l'écran de protection contre la fluorescence). Lorsqu'elles sont chaudes, la pression interne des lampes à décharge de gaz est élevée. Par conséquent, elles ne doivent être remplacées que lorsqu'elles ont refroidi, en utilisant des gants et un masque de protection.



Ne pas retirer le filtre de protection thermique contre le rayonnement thermique émis par la lampe du microscope lorsqu'un filtre fluorescent est utilisé, car les filtres fluorescents sont sensibles à la chaleur et celle-ci peut nuire à leur bon fonctionnement.



Éviter tout contact avec le boîtier du dispositif d'éclairage lorsqu'il est chaud. Avant de remplacer la lampe, débrancher la prise du bloc d'alimentation correspondant et la laisser refroidir pendant environ 15 minutes.



La poussière et la pollution peuvent nuire à la fiabilité opérationnelle de l'appareil. L'appareil doit donc être protégé autant que possible de telles influences. Couvrir l'appareil avec sa housse lorsqu'il n'est pas utilisé. Avant de recouvrir l'appareil, toujours vérifier que tous les dispositifs d'éclairage sont éteints.



L'obstruction ou le recouvrement des volets d'aération peut entraîner une accumulation de chaleur qui peut endommager l'appareil, voire dans des cas extrêmes, provoquer un incendie. Les volets d'aération doivent toujours rester libres et ouverts et aucun objet ne doit y être inséré ou y tomber.



Cet appareil ne doit être utilisé que par un personnel dûment formé. Ce personnel doit être instruit des dangers possibles liés à la microscopie et au domaine d'application correspondant.



Les microscopes Axio Examiner sont des instruments de précision et leur fonctionnement peut être altéré, ou l'appareil peut être détruit par tout traitement ou intervention inadapté.



Veiller à lire les fiches de données de sécurité concernant l'Immersol 518 N® et 518 F®.



Les huiles à immersion Immersol 518 N® et 518 F® provoquent des irritations cutanées. Éviter tout contact avec la peau, les yeux et les vêtements.

En cas de contact avec la peau, se laver abondamment à l'eau et au savon.

En cas de contact avec les yeux, les rincer immédiatement et abondamment à l'eau pendant au moins 5 minutes. Si l'irritation persiste, consulter un spécialiste.



Mise au rebut appropriée (Immersol 518 N® et 518 F®) :

S'assurer qu'elle ne pénètre pas dans les eaux de surface ou dans les égouts.



Les microscopes défectueux ne doivent pas être jetés dans les ordures ménagères ; ils doivent être éliminés conformément aux dispositions légales.



Les échantillons doivent également être éliminés conformément aux bonnes pratiques professionnelles, en respectant à la fois les dispositions légales en vigueur et les instructions de travail internes.



L'Axio Examiner est déconnecté du secteur en toute sécurité en débranchant le câble d'alimentation.

L'Axio Examiner doit être installé et utilisé de manière à pouvoir facilement débrancher la prise.



Les appareils supplémentaires ne doivent pas être reliés à l'alimentation électrique avec l'Axio Examiner via une prise multiple.

1.2 Signaux d'avertissement et d'information sur l'appareil

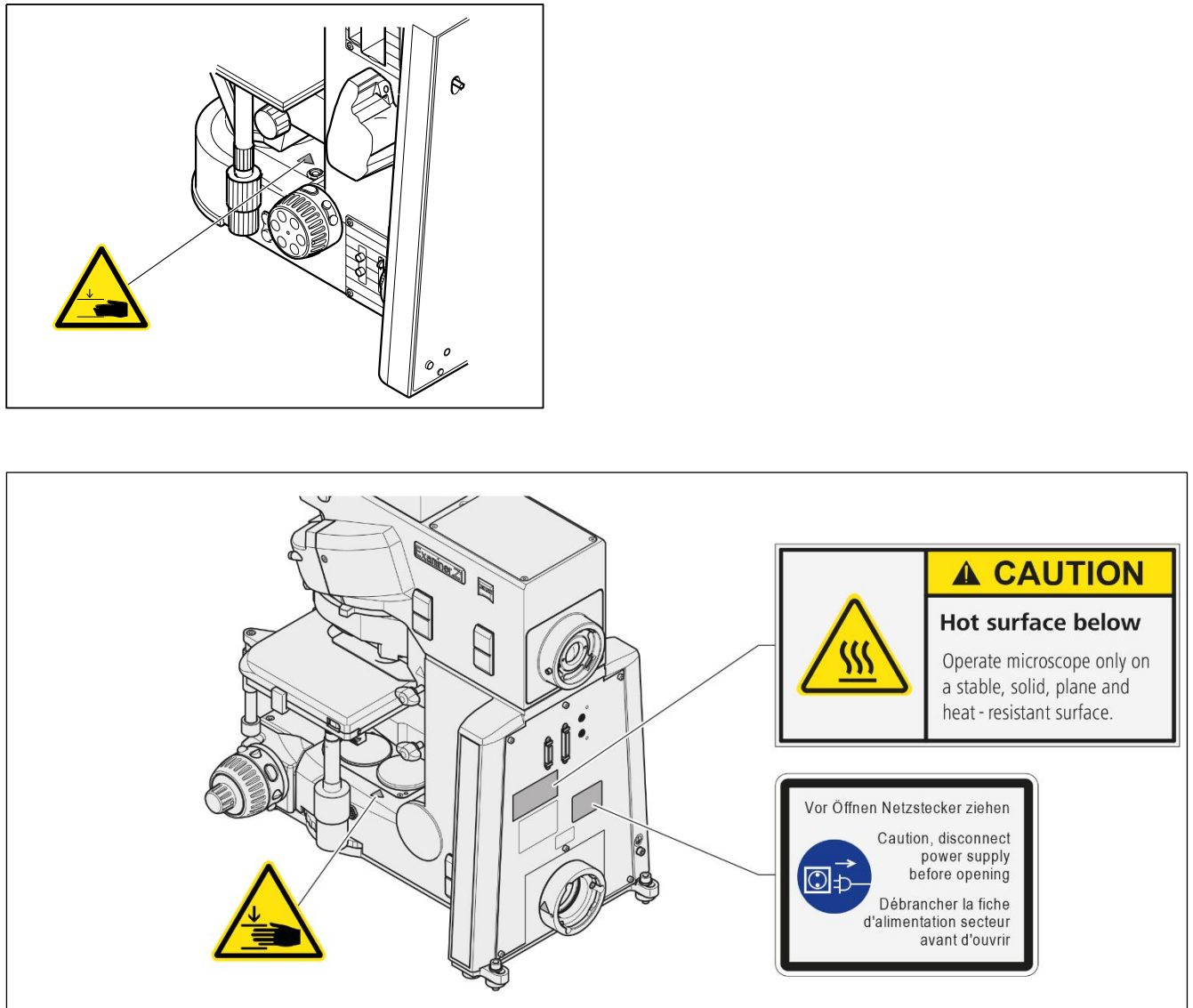


Figure 1-1 Signaux d'avertissement et d'information sur l'appareil

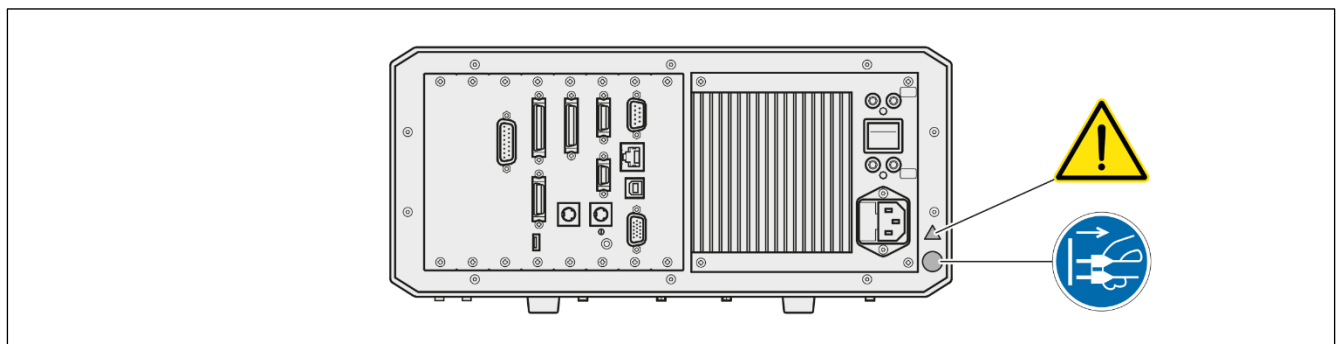


Figure 1-2 Signaux d'avertissement et d'information sur le contrôleur

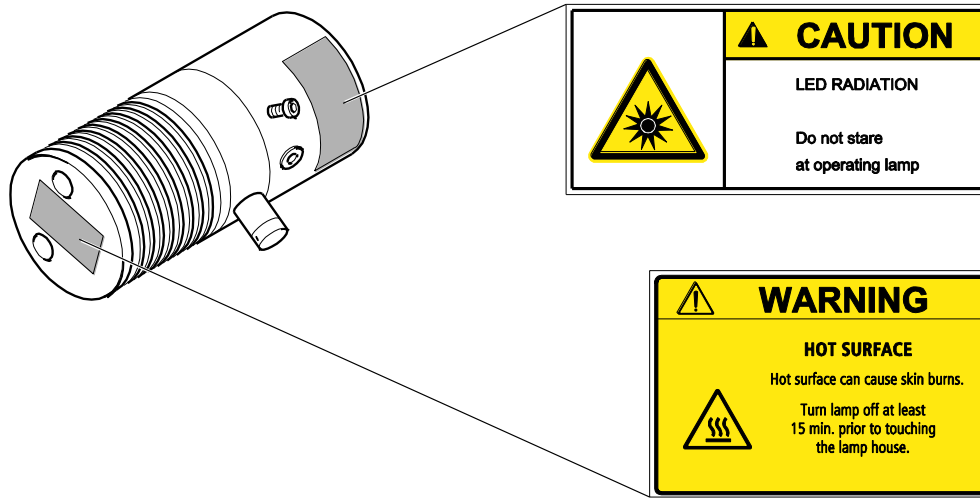


Figure 1-3 Étiquettes d'avertissement sur la lampe accessoire VIS-LED

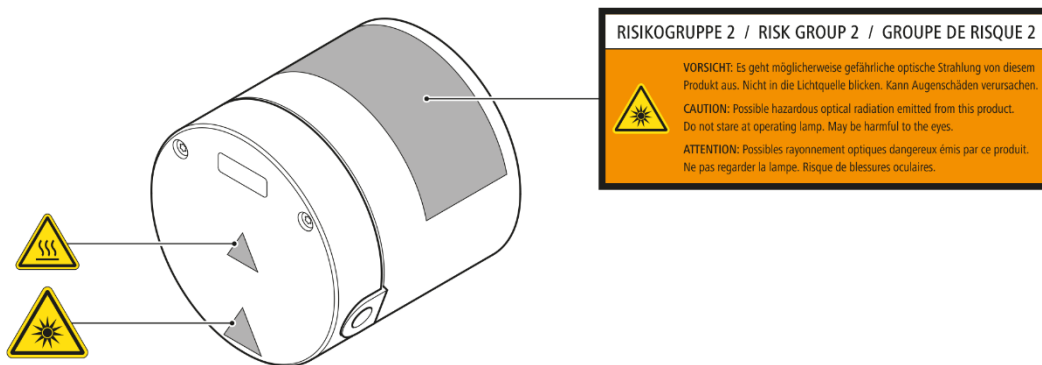


Figure 1-4 Étiquettes d'avertissement sur la microLED

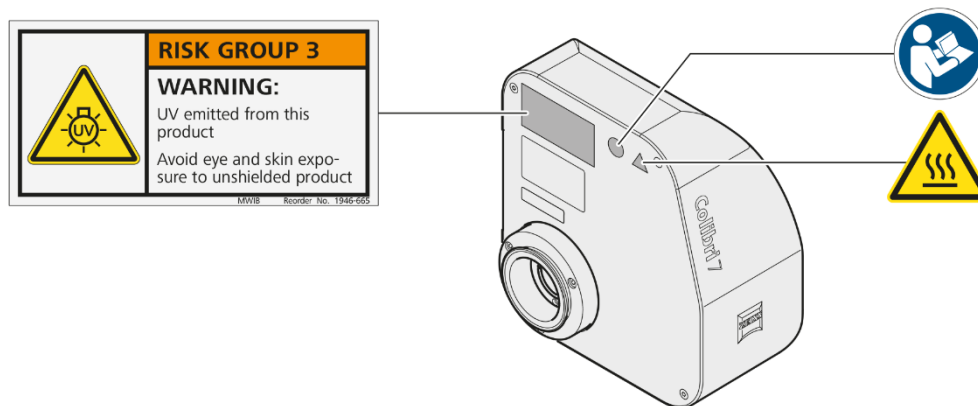


Figure 1-5 Étiquettes d'avertissement sur le Colibri 7

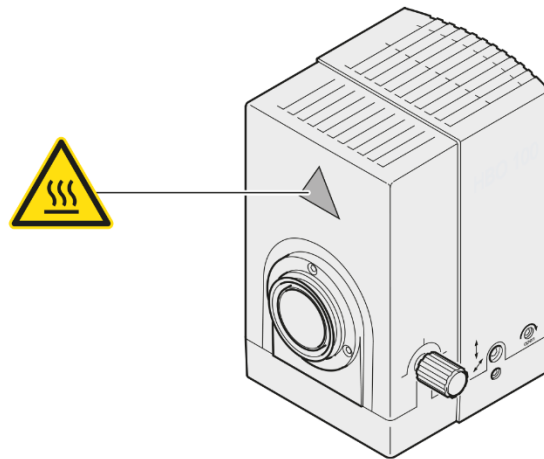


Figure 1-6 **Étiquettes d'avertissement sur le HBO 100**

1.3 Informations concernant la garantie

Le fabricant garantit l'absence de tout défaut matériel ou de fabrication au moment de la livraison de l'appareil. Tout défaut doit être immédiatement signalé et des mesures doivent être prises pour réduire les dommages. Si un défaut de ce type est signalé, le fabricant de l'appareil est tenu de le corriger, soit en réparant l'appareil, soit en le remplaçant par un nouveau, et ce à la discrétion du fabricant. Aucune garantie n'est fournie pour les défauts causés par l'usure naturelle (en particulier les pièces d'usure) et l'utilisation incorrecte de l'appareil.

Le fabricant de l'appareil ne saurait être tenu responsable des dommages provoqués par une mauvaise utilisation, des négligences ou toute autre altération de l'appareil, tels que le retrait ou le remplacement de composants ou l'emploi d'accessoires provenant d'autres fabricants. De telles actions rendront toutes les demandes de garantie invalides.

À l'exception des travaux décrits dans ce manuel d'instructions, aucun travail de maintenance ou de réparation n'est à effectuer sur le microscope Axio Examiner. Les réparations ne peuvent être effectuées que par le service maintenance de ZEISS ou par des personnes spécialement agréées par celui-ci. En cas de problème avec l'appareil, contacter votre représentant local ZEISS.

1.4 Liste des interfaces

L'illustration suivante donne un aperçu des interfaces pouvant être installées sur le statif du microscope. Les interfaces varient en fonction de la combinaison de la partie supérieure ou inférieure du statif choisi.

Légende pour la Figure 1-7 :

- 1 Caméra de microscope
- 2 Changeur de grossissement
- 3 Tube
- 4 Partie supérieure du microscope
- 5 Curseur de butée A 14 x 40 mm
- 6 Curseur de butée A 14 x 40 mm ou atténuateur FL
- 7 Adaptateur d'éclairage achromatique
- 8 Adaptateur
- 9 Curseur de butée segmenté
- 10 Partie inférieure du microscope
- 11 Filtre dans le porte-filtres pour lumière transmise
- 12 Support du condenseur
- 13 Condenseur
- 14 Curseur DIC
- 15 Monture d'objectif
- 16 Support de platine
- 17 Platine

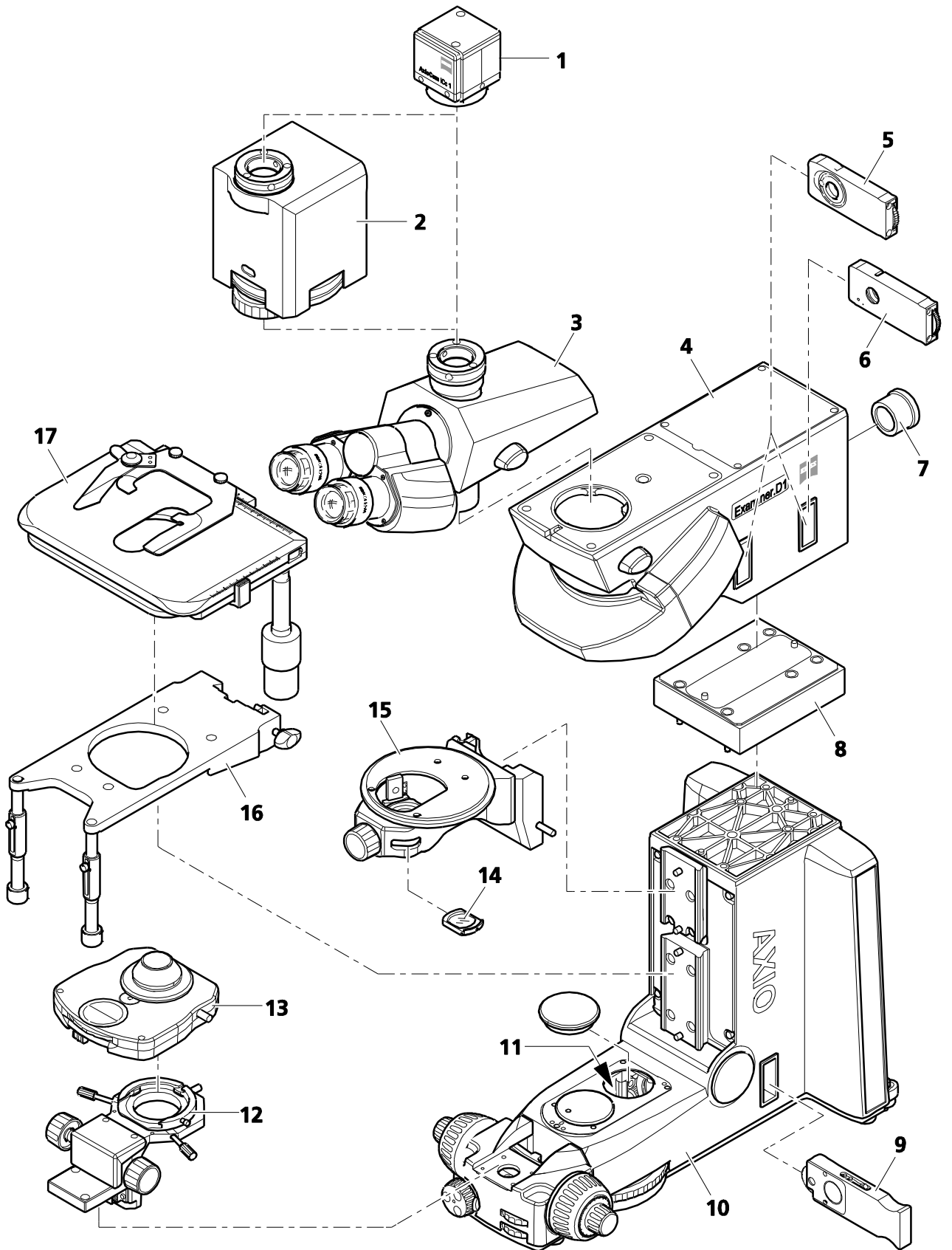


Figure 1-7 Liste des interfaces

1.5 Commandes et éléments fonctionnels pour l'Axio Examiner man.

Légende pour la Figure 1-8 :

- 1 Oculaires
- 2 Bouton de commutation de l'obturateur RL
- 3 Bouton de commutation pour examen visuel / microphotographie
- 4 Partie du tube binoculaire
- 5 Curseur de butée ou atténuateur FL
- 6 Dispositif d'éclairage en lumière réfléchie
- 7 Dispositif d'éclairage en lumière transmise
- 8 Curseur de butée segmentée
- 9 Tige pivotante pour le positionnement mécanique de la platine le long de l'axe Y
- 10 Tige pivotante pour le positionnement mécanique de la platine le long de l'axe X
- 11 Vis de centrage du condenseur (des deux côtés)
- 12 Porte-filtres, 6x (utilisable des deux côtés)
- 13 Tige pivotante pour régler la hauteur du condenseur
- 14 Roue de mise au point - réglage de précision (des deux côtés)
- 15 Roue de mise au point - mouvement rapide (des deux côtés)
- 16 Molette de réglage du niveau d'éclairage en lumière transmise
- 17 Commutateur VIS / infrarouge
- 18 Levier de réglage du diaphragme de fond clair
- 19 Molette de butée segmentée, radial
- 20 Condenseur
- 21 Molette de commutation de la position de l'objectif
- 22 Tourelle porte-réflexeur

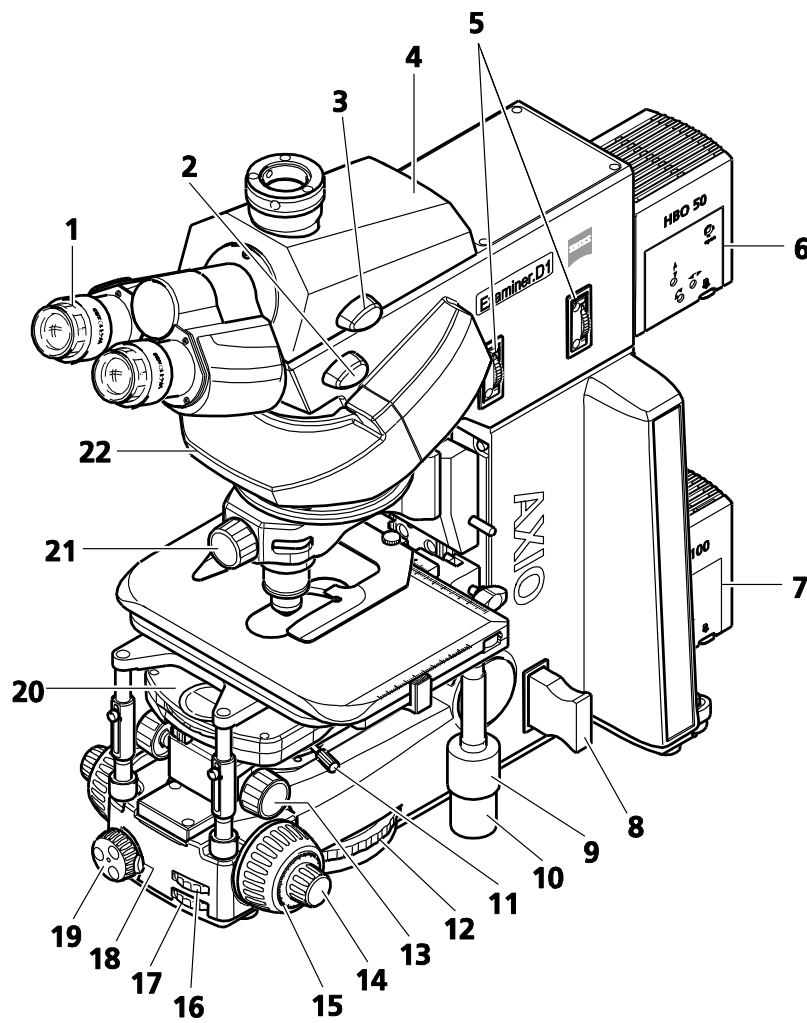


Figure 1-8 Commandes et éléments fonctionnels pour l'Axio Examiner man.

1.6 Commandes et éléments fonctionnels pour l'Axio Examiner mot.

Légende pour la Figure 1-9 :

- 1 Oculaires
- 2 Bouton de commutation de l'obturateur RL
- 3 Bouton de commutation pour examen visuel / microphotographie
- 4 Partie du tube binoculaire
- 5 Curseur de butée ou atténuateur FL
- 6 Dispositif d'éclairage en lumière réfléchie
- 7 Dispositif d'éclairage en lumière transmise
- 8 Station d'accueil avec écran TFT
- 9 Curseur de butée segmentée
- 10 Tige pivotante pour le positionnement mécanique de la platine le long de l'axe Y
- 11 Tige pivotante pour le positionnement mécanique de la platine le long de l'axe X
- 12 Vis de centrage du condenseur (des deux côtés)
- 13 Porte-filtres, 6x (utilisable des deux côtés)
- 14 Roue de mise au point - réglage de précision (des deux côtés)
- 15 Roue de mise au point - mouvement rapide (des deux côtés)
- 16 Anneau, droite
- 17 Molette de réglage du niveau d'éclairage en lumière transmise
- 18 Commutateur VIS / infrarouge
- 19 Voyant LED moteur
- 20 Levier de réglage du diaphragme de fond clair
- 21 Molette de butée segmentée, radial
- 22 Tige de réglage en hauteur du condenseur
- 23 Condenser
- 24 Molette de commutation de la position de l'objectif
- 25 Tourelle porte-réfecteur

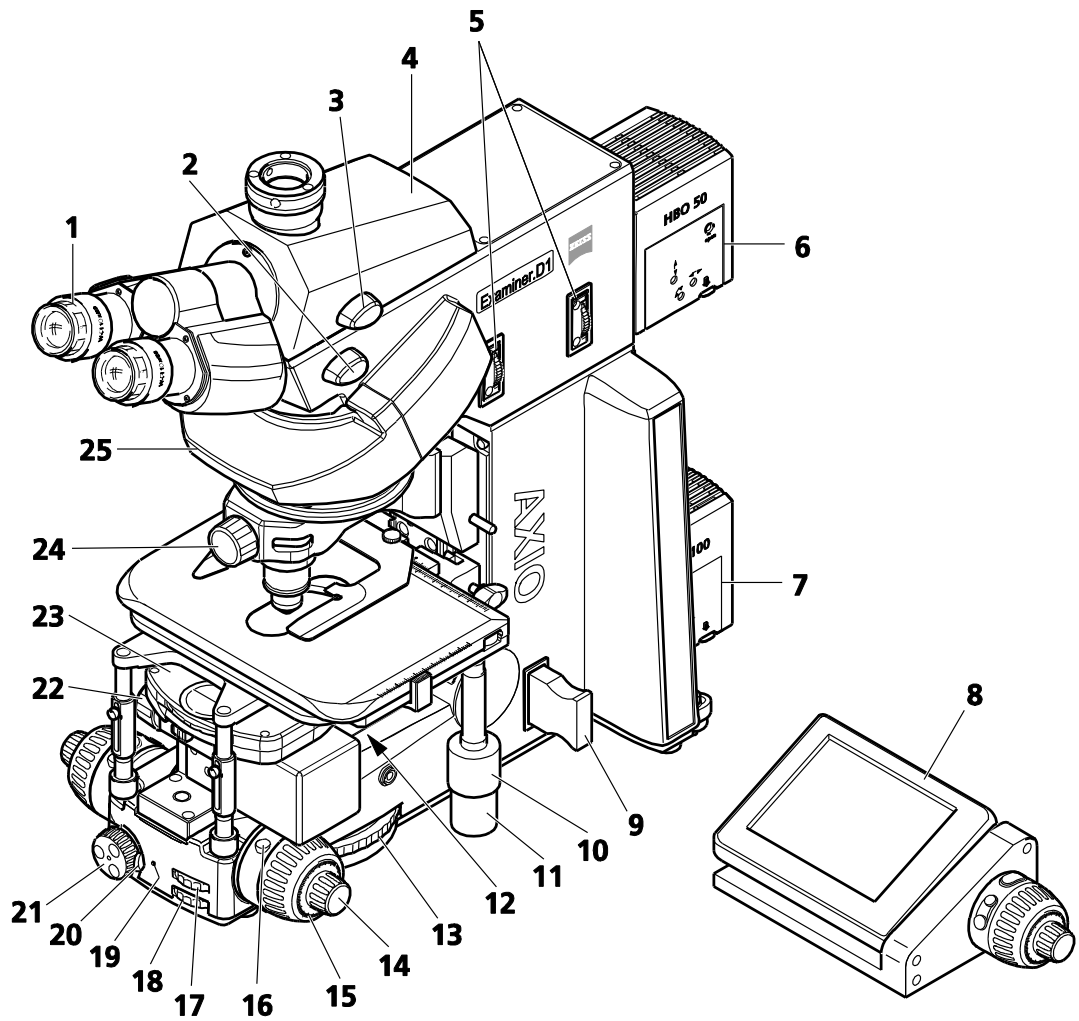


Figure 1-9 Commandes et éléments fonctionnels pour l'Axio Examiner mot.

1.7 Autres manuels d'instructions applicables

Outre le présent manuel d'exploitation, les manuels d'instructions suivants se rapportant aux dispositifs en option doivent également être consultés en fonction des appareils du système :

- Description du logiciel ZEN (édition gratuite) (version en ligne)
- Manuel d'exploitation : Manuel d'installation des périphériques
- Manuel d'exploitation du système informatique
- Manuel d'exploitation de l'ordinateur de commande
- Manuel d'exploitation du moniteur
- Manuel d'exploitation du dispositif d'éclairage à fluorescence en lumière réfléchie correspondant (HBO 100, HXP 120 V, microLED ou Colibri)
- Manuels d'exploitation pour chaque système d'incubation
- Manuel d'exploitation du coffret de distribution de signaux SVB 1
- Manuel d'exploitation VIS-LED
- Manuel d'exploitation du X-Cite® XYLIS
- Manuel d'exploitation de la platine du microscope
- Manuel d'exploitation de la platine pour microscopie cryogénique corrélative

2 DESCRIPTION DE L'APPAREIL

2.1 Désignation, usage prévu et applications types

Désignation du fabricant

Microscope Axio Examiner.A1

Microscope Axio Examiner.D1

Microscope Axio Examiner.Z1

Usage prévu

Les microscopes Axio Examiner ont été conçus spécialement pour les applications électrophysiologiques. Les microscopes peuvent être utilisés pour examiner divers échantillons biologiques, notamment les échantillons prélevés sur des humains ou des animaux. Ils ne sont pas destinés à produire, directement ou indirectement, des résultats relatifs à un diagnostic médical.

Applications courantes

Les microscopes Axio Examiner peuvent être utilisés en tant que microscopes à lumière transmise ou comme microscopes combinés à lumière transmise et à lumière réfléchie s'ils sont équipés d'un système de fluorescence à lumière réfléchie. Les procédures de microscopie ou de contraste suivantes sont possibles, en fonction du niveau d'équipement de l'unité concernée :

Lumière transmise

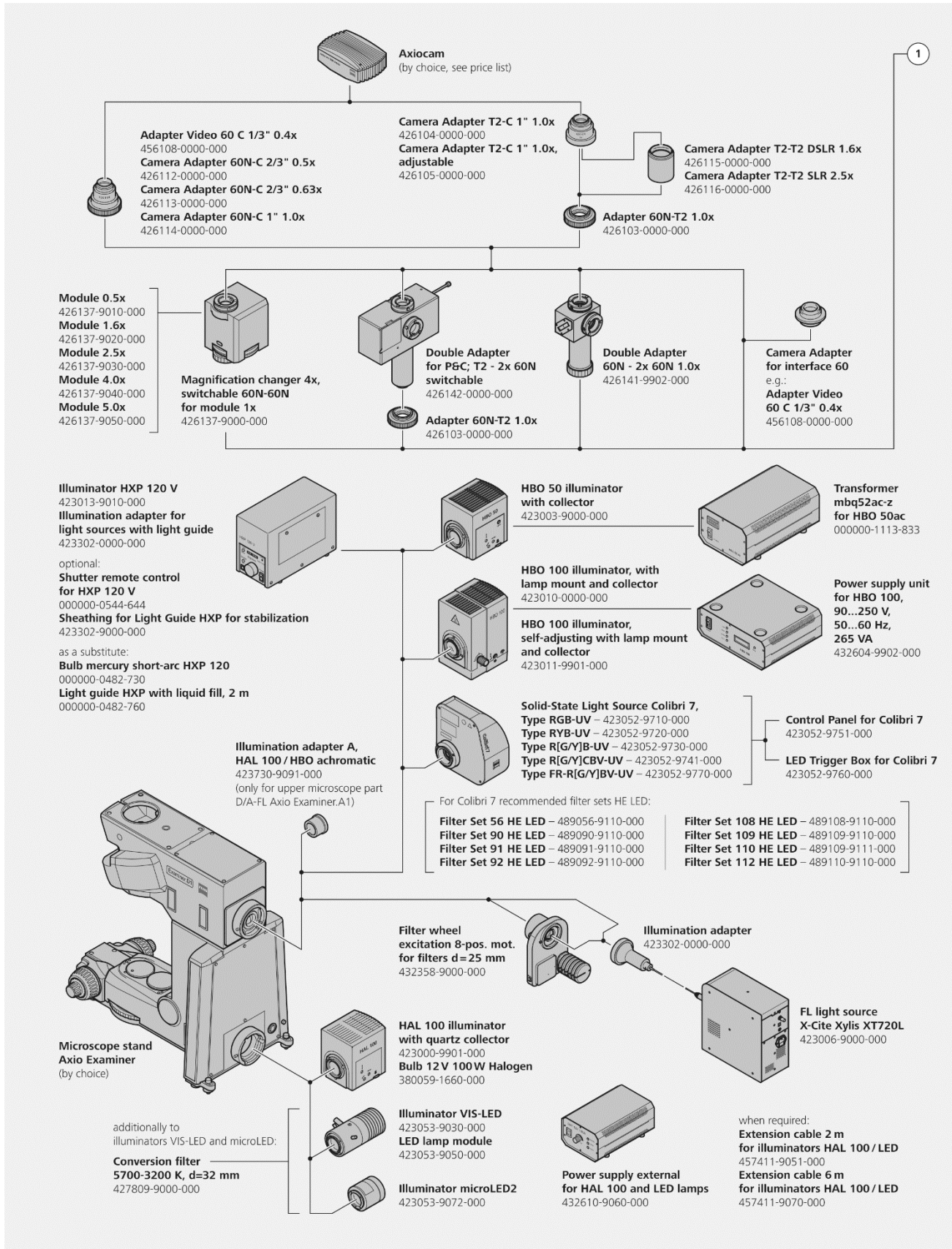
- Champ clair (H)
- Contraste interférentiel-différentiel (DIC)
- Éclairage oblique

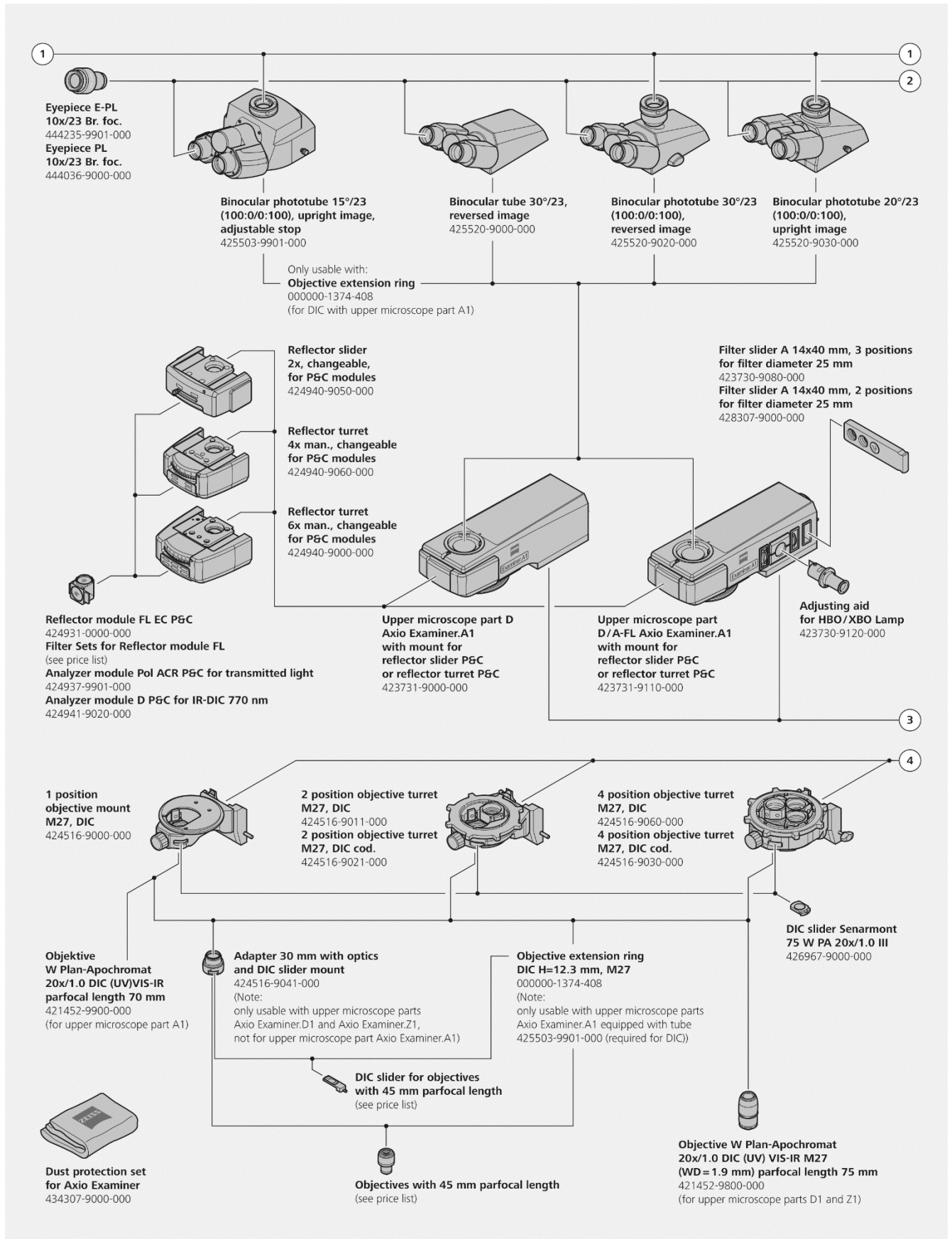
Lumière réfléchie

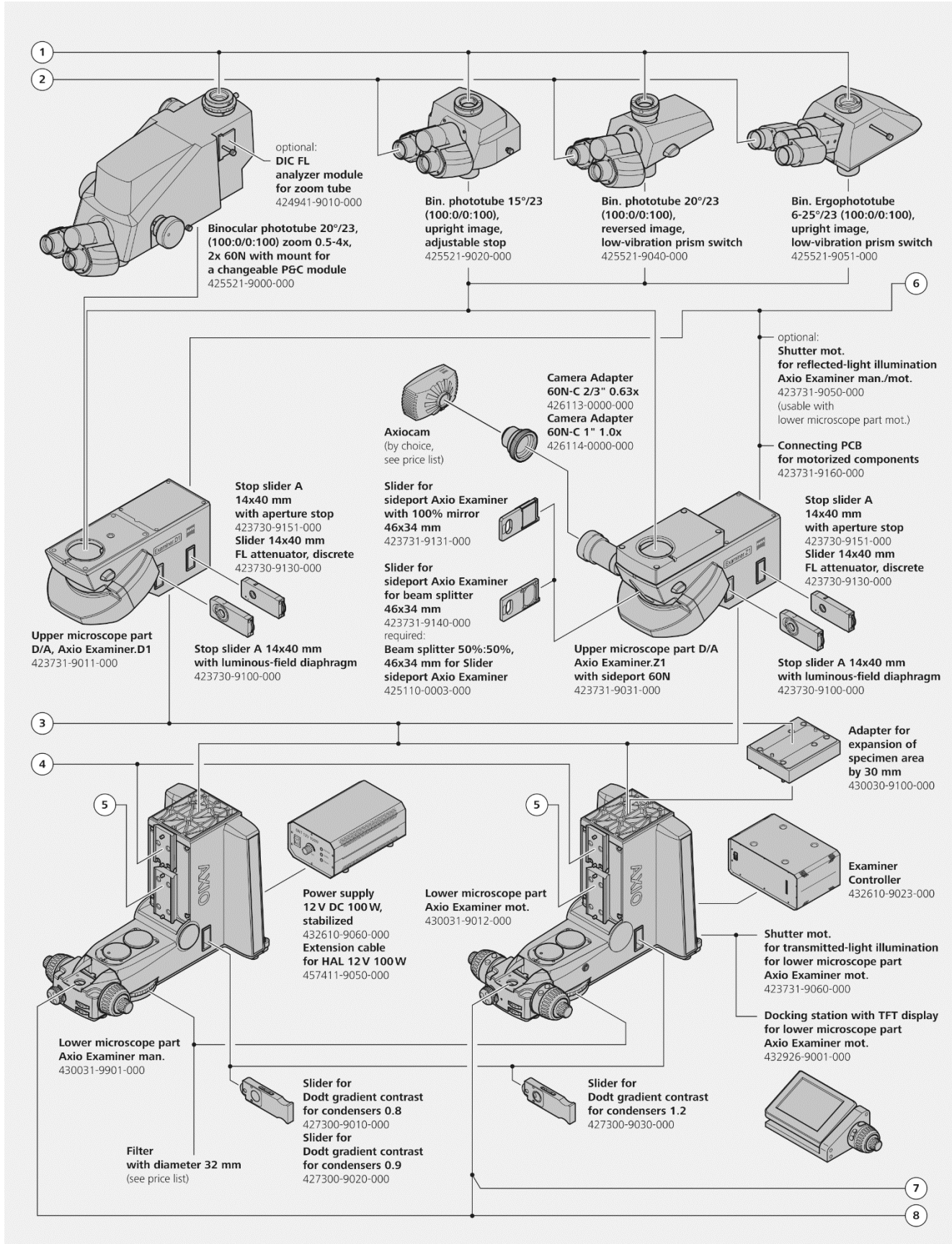
- Fluorescence

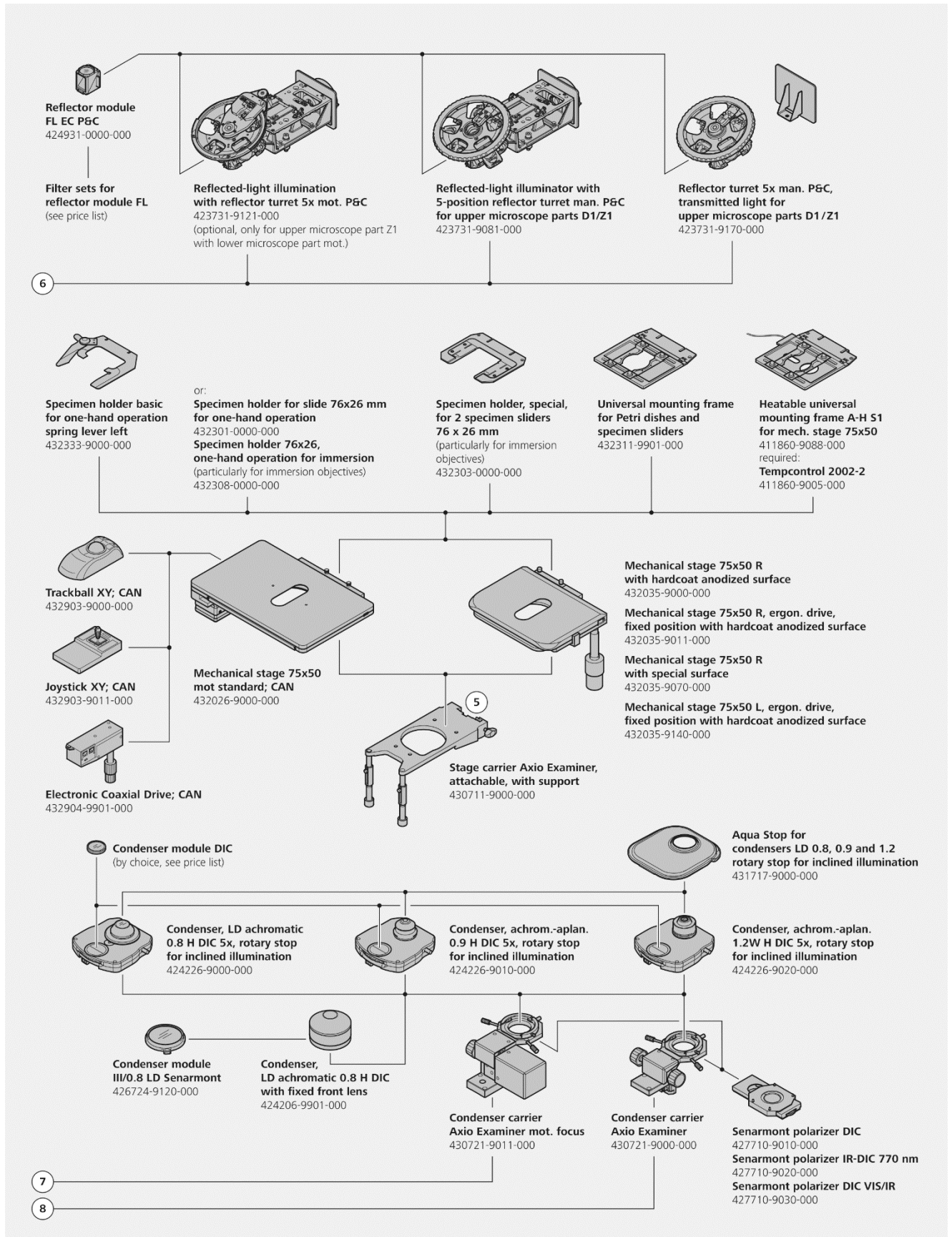
Les phototubes binoculaires permettent de connecter au maximum deux caméras de microscope, des appareils photo à visée réflex ou des caméras numériques et vidéo pour la documentation par l'image en utilisant les adaptateurs correspondants.

2.2 Présentation de l'appareil









2.3 Données techniques

Dimensions (largeur x profondeur x hauteur)

Axio Examiner.A1 avec phototube et HAL 100.....	240 mm x 622 mm x 497 mm
Axio Examiner.Z1 avec phototube et HAL 100.....	335 mm x 630 mm x 470 mm
Axio Examiner.A1 avec phototube et HBO 100.....	240 mm x 653 mm x 497 mm
Axio Examiner.Z1 avec phototube et HBO 100.....	335 mm x 661 mm x 470 mm
Axio Examiner.A1 avec phototube ergonomique et HAL 100.....	240 mm x 687 mm x 497 mm
Axio Examiner.Z1 avec phototube ergonomique et HAL 100.....	335 mm x 695 mm x 470 mm
Axio Examiner.A1 avec phototube ergonomique et HBO 100.....	240 mm x 718 mm x 497 mm
Axio Examiner.Z1 avec phototube ergonomique et HBO 100.....	335 mm x 726 mm x 470 mm

Poids

Axio Examiner.A1	environ 19 kg
Axio Examiner.D1	environ 21 kg
Axio Examiner.Z1 avec boîtier de commande.....	environ 28 kg (boîtier de commande : environ 5,5 kg)

Conditions environnementales

Transport (dans son emballage) :

Température ambiante admissible.....	-40 à +70 °C
--------------------------------------	--------------

Stockage :

Température ambiante admissible.....	+10 à +40 °C
Humidité atmosphérique maximale admissible (sans condensation).....	75 % à 35 °C

Fonctionnement

Température ambiante admissible.....	+10 à +40 °C
Humidité relative maximale admissible	75 % à 35 °C
Altitude maximale de fonctionnement.....	2 000 m
Pression atmosphérique	800 à 1 060 hPa
Degré de pollution	2

Données d'exploitation

Domaine d'application	en intérieur
Indice de protection	I
Sécurité électrique	selon la norme DIN EN 61010-1 (CEI 1010-1) en tenant compte des spécifications CSA et UL
Catégorie de surtension.....	II
Suppression des interférences radio et télévision	selon CISPR 11 / EN 55011 (appareil du groupe 1 classe A)
Immunité au bruit.....	conformément à la norme CEI 61326-1 / DIN EN 61326-2-6

L'Axio Examiner est conforme aux prescriptions de la CEM en matière d'émission et d'immunité selon la norme CEI 61326-2-6/DIN EN 61326-2-6 et est destiné à être utilisé dans un ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL DE SANTÉ. L'appareil est également conforme aux exigences de la norme CEI 61326-1/DIN EN 61326-1 (destiné aux environnements électromagnétiques de base - environnements commerciaux et industriels légers).

La conformité en matière d'émission est de classe A (conformément aux normes CISPR 11 / DIN EN 55011, appareil du groupe 1).



Des perturbations, dépassant les niveaux requis par la norme CISPR 11/DIN EN 55011, peuvent se produire lorsque le MAE est relié à une mire d'essai.



Cet appareil n'est pas destiné à être utilisé dans des environnements résidentiels et peut ne pas fournir une protection adéquate à la réception radio dans de tels environnements.



L'Axio Examiner et ses composants sont conçus pour être utilisés dans un ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL DE SOINS DE SANTÉ.

Il est susceptible de ne pas fonctionner correctement s'il est utilisé dans un ENVIRONNEMENT DE SOINS À DOMICILE. Si les performances du système sont considérées comme étant affectées par des interférences électromagnétiques, un fonctionnement correct peut être rétabli en augmentant la distance entre le microscope et la source des interférences.



Avant de faire fonctionner l'appareil, il doit être procédé à une évaluation de l'environnement électromagnétique.



Ne pas utiliser cet appareil à proximité de sources de radiations électromagnétiques fortes (p. ex. des sources de radiofréquence volontairement non blindées), car celles-ci peuvent perturber le bon fonctionnement de l'appareil.

Fréquence d'alimentation	50 à 60 Hz
Puissance absorbée :	
Axio Examiner man. (avec alimentation externe 12 V 100 W)	280 VA
Axio Examiner mot. (avec commande de l'Examiner)	320 VA

Transformateur mbq52ac-z pour HBO 50

Domaine d'application.....	en intérieur
Indice de protection	I
Sélection par commutation de la tension secteur entre	100, 110, 120, 127 Vca et 230, 240 Vca
Sélection par commutateur de la fréquence d'alimentation	50 et 60 Hz
Consommation électrique maximale pour un fonctionnement avec HBO 50	350 VA

Bloc d'alimentation externe 12 Vcc 100 W, stabilisé

Domaine d'application.....	en intérieur
Indice de protection	I
Tension secteur	100 à 127 V et 200 V à 240 Vca ±10 %
Aucune modification de la tension d'alimentation n'est nécessaire.	
Fréquence d'alimentation	50 à 60 Hz
Consommation électrique pour un fonctionnement avec HAL 100.....	280 VA

Bloc d'alimentation HBO 100 W

Domaine d'application	en intérieur
Indice de protection	I
Tension secteur.....	100 à 240 Vca \pm 10 %
Tension de sortie	12 Vcc
Fréquence d'alimentation	50 à 60 Hz
Consommation électrique pour un fonctionnement avec HBO 103.....	155 VA

Fusibles selon CEI 127

Transformateur mbq52ac-z pour HBO 50	100 V, 127 V : 2x T 4 A/H
.....	220 V - 240 V : 2x T 2.5 A/H
Bloc d'alimentation externe 12 Vcc 100 W	2x T 5.0 A/H, 5x20 mm
Bloc d'alimentation HBO 100 W	T 2.0 A/H, 5x20 mm
Commande de l'Examiner.....	2x T 5.0 A/H, 5x20 mm

Sources lumineuses

Lampe halogène 100 / LEDs	12 V / 100 W
Facilité de commande de la source lumineuse	variable en continu entre 3 et 12 V environ
Lampe à arc court à vapeur de mercure.....	HBO 50
Consommation électrique pour HBO 50.....	50 W
Lampe à arc court à vapeur de mercure.....	HBO 103 W/2
Consommation électrique pour HBO 103 W/2.....	100 W

Commande de l'Examiner :

Domaine d'application	en intérieur
Indice de protection	I
Tension d'entrée.....	100 à 127 V et 200 V à 240 Vca \pm 10 %
	Aucune modification de la tension d'alimentation n'est nécessaire.
Tension de sortie	24 Vcc
Fréquence d'alimentation	50 à 60 Hz
Consommation électrique.....	260 VA

Données optiques et mécaniques :**Statif avec mise au point manuelle de l'objectif**

Réglage rapide.....	2 mm / tour
Réglage précis.....	0,2 mm / tour ; intervalle d'échelle 0,2 µm
Course maximale.....	15 mm
Butée haute	réglable mécaniquement
Condenseur	achromatique-aplanatique 0,9 H DIC, 5x
.....	pour champ clair, champ sombre, contraste de phase 1, 2, 3 et DIC
Changement manuel d'objectif	à l'aide d'une monture d'objectif, 2x, M27, codé DIC
.....	à l'aide d'un porte-objectifs à quatre positions 4x, M27, codé DIC
Remplacement manuel du module de réflecteur.....	à l'aide d'un curseur de réflecteur 2x
.....	Tourelle porte-réflecteurs, 4x, 5x ou 6x

Statif avec mise au point de l'objectif par moteur

Course.....	15 mm
Mise au point.....	à l'aide du contrôleur motorisé et du clavier
Vitesse de mise au point	variable
Contacteur de fin de course pour la plage de fonctionnement.....	réglable électroniquement
Approche des positions de mise au point mémorisées	jusqu'à 5 positions mémorisables
Défini comme le fait d'entrer et de sortir de la dernière position de travail.....	à l'aide de la fonction 'home'
Mise au point en étapes définies	le plus petit incrément : 25 nm

Classification des groupes de risque photobiologiques selon DIN EN 62471:2009

Colibri 7 (classification générale).....	Groupe de risque 3 (risque élevé)
Unité d'éclairage X-Cite Xylis XT720	Groupe de risque 3 (risque élevé)
HBO 50	Groupe de risque 2 (risque modéré)
HBO 100	Groupe de risque 2 (risque modéré)
HXP 120 V.....	Groupe de risque 2 (risque modéré)
microLED	Groupe de risque 2 (risque modéré)
HAL100	Groupe de risque 1 (risque faible)
vis-LED	Groupe de risque 1 (risque faible)

Dispositif d'éclairage LED.....	400 nm à 700 nm, crête à 460 nm
Lampe accessoire VIS-LED.....	400 nm à 700 nm, crête à 460 nm

3 DEMARRAGE

L'Axio Examiner peut être installé ou transformé et mis en service par le client lui-même. Le microscope peut néanmoins sur demande être également installé ou transformé par le service clientèle de Zeiss, contre paiement, dans les locaux du client.

- ☞ Veiller à lire et à comprendre attentivement les **Notices de sécurité de l'appareil** avant d'installer le microscope ou de commencer à l'utiliser (voir page 8).

3.1 Installation des composants standard

3.1.1 Déballage et installation du microscope

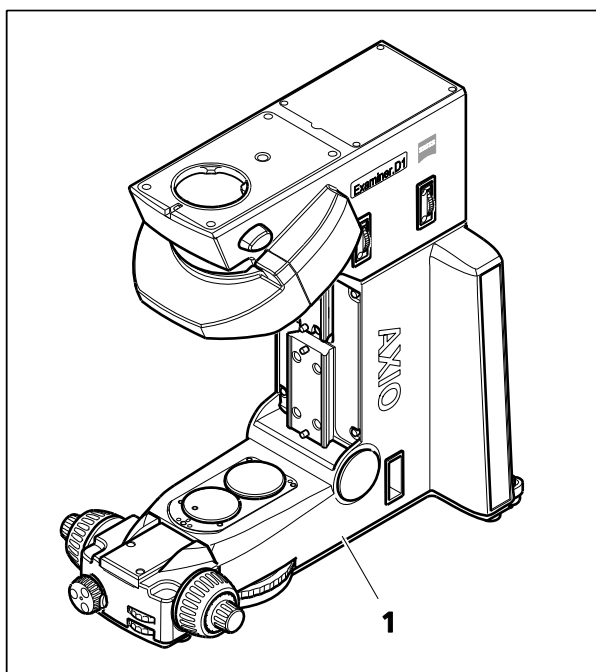


Figure 3-1 Installation du microscope

- Sortir tous les éléments de leur emballage et vérifier qu'ils sont complets, conformément au bon de livraison.
- Placer le statif du microscope (Figure 3-1/1) sur une surface exempte de vibrations, plane et non-inflammable.
- Il faut soit conserver l'emballage d'origine pour permettre un stockage à long terme soit le renvoyer au fabricant, soit éliminer l'emballage de manière appropriée.

3.1.2 Fixation du microscope sur un dessus de table

La partie inférieure du microscope comporte trois vis pour fixer le microscope à un panneau perforé. Procéder comme suit :

- Retirer le porte-condenseur, le cas échéant (voir paragraphe 3.1.9).
- Aligner le microscope.
- Visser et serrer la vis située à l'intérieur de la partie supérieure du microscope (Figure 3-2/1) et les deux vis situées à l'arrière (Figure 3-2/2).
- Fixer à nouveau le porte-condenseur si nécessaire (voir paragraphe 3.1.9).

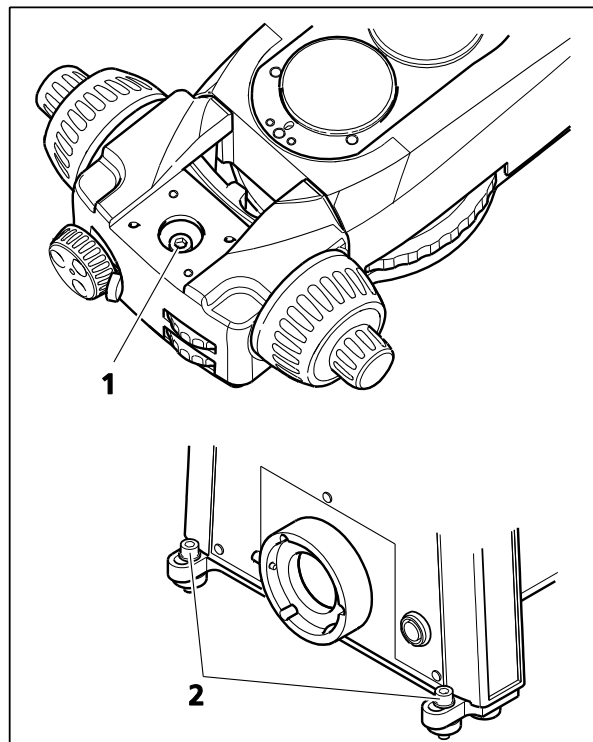


Figure 3-2 Fixation du statif sur un dessus de table

3.1.3 Fixation d'un (photo)tube binoculaire

Chaque tube binoculaire inclus dans la présentation du système (voir paragraphe 2.2) peut être fixé au statif Axio Examiner. Procéder comme suit :

- Desserrer la vis à tête hexagonale (Figure 3-3/3) à l'aide d'un tournevis à tête sphérique, largeur A/F 3. Retirer les capuchons anti-poussière (Figure 3-3/2 et 5) de la face inférieure du tube et de la douille en queue d'aronde du statif.
- Fixer le tube binoculaire (Figure 3-3/1) en insérant la bague en queue d'aronde dans la douille (Figure 3-3/4). Faire pivoter le tube binoculaire dans la position d'observation souhaitée et serrer de nouveau la vis à tête hexagonale (Figure 3-3/3) à l'aide d'un tournevis à tête sphérique.

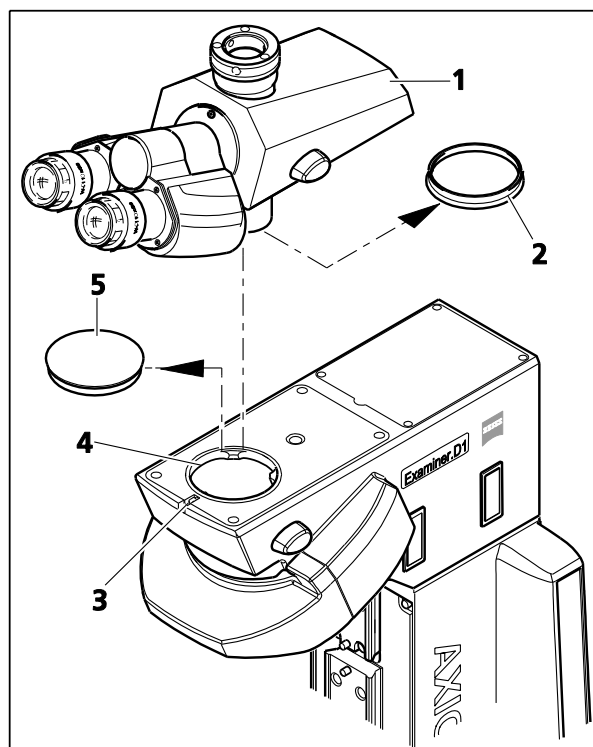


Figure 3-3 Fixation du (photo)tube binoculaire

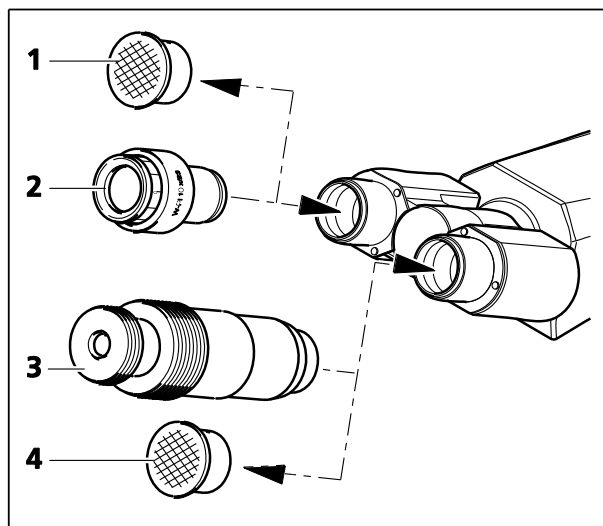


Figure 3-4 Insertion des oculaires

3.1.4 Insertion d'oculaires ou d'un microscope auxiliaire

- Retirer les deux capuchons anti-poussière (Figure 3-4/1 et 4) du tube binoculaire.
- Sortir les deux oculaires (Figure 3-4/2) de leur emballage et les insérer dans le tube binoculaire jusqu'à ce qu'ils atteignent la butée.

Le microscope auxiliaire (Figure 3-4/3) peut être inséré dans l'une des prises du binoculaire à la place d'un oculaire et est utilisé pour observer les diaphragmes, les butées de phase et les butées de champ sombre ou pour centrer les butées de phase et les butées de fond sombre. La lentille de l'oculaire réglable peut être utilisée pour la mise au point de ces butées et le réglage peut être défini en serrant une vis de serrage.

(1) Insertion d'un réticule d'oculaire

Les oculaires PL 10x/23 Br. foc. sont destinés à être utilisés avec des réticules d'oculaires.

Le léger décalage de l'image dû à la trajectoire supplémentaire à travers le verre est pris en compte sur l'échelle dioptrique du fait que la position du point zéro n'est pas indiquée par le point blanc (Figure 3-5/W) mais par le point rouge (Figure 3-5/R).

Pour permettre un remplacement facile, le fabricant a collé les réticules de l'oculaire (Figure 3-5/3) dans des pièces d'arrêt vissées (Figure 3-5/4). Les pièces d'arrêt complètes avec réticules collés sont disponibles directement auprès de Zeiss.

Pour remplacer une pièce d'arrêt, procéder comme suit :

- Dévisser la pièce d'arrêt existante (Figure 3-5/4) avec le réticule (Figure 3-5/3) de l'oculaire. Visser la pièce d'arrêt avec le réticule d'oculaire.

☞ Chaque fois qu'un réticule d'oculaire est inséré dans une pièce d'arrêt dévissée, s'assurer que les caractères figurant à l'intérieur de l'oculaire peut être lu à l'identique lorsqu'il est revissé.

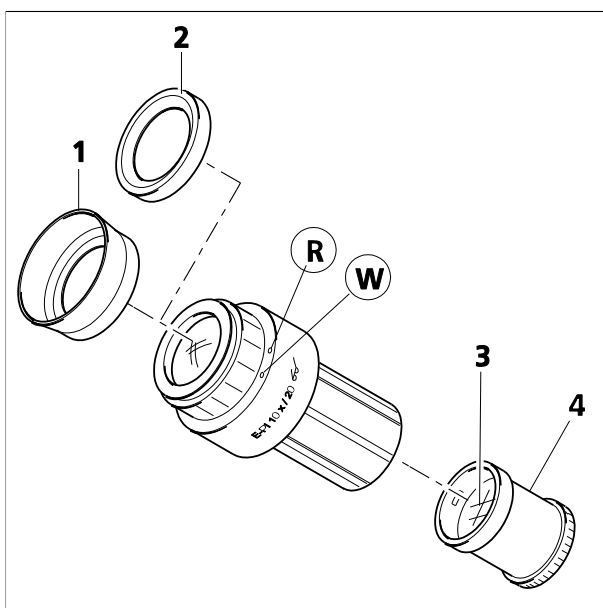


Figure 3-5 Insertion d'un réticule d'oculaire

(2) Insertion des œillets rabattables

Pour éviter les rayures sur les verres, les oculaires sont munis d'anneaux de protection du verre en caoutchouc. Ces anneaux peuvent être remplacés par des œillets rabattables en option.

- Pour ce faire, retirer les anneaux de protection du verre (Figure 3-5/2) des oculaires et placer les œillets (Figure 3-5/1).

Parfois, les anneaux de protection des lunettes peuvent rester très fermement collés dans les rainures de l'oculaire, ce qui nécessite l'utilisation d'un objet émoussé (bâton de bois) pour les retirer.

3.1.5 Installation et retrait des modules « Push&Click »

- Module réflecteur FL EC P&C,
- Module analyseur DIC FL,
- Module analyseur Pol ACR,
- D pour le module analyseur IR-DIC.

3.1.5.1 Tourelle porte-réflecteurs 5x

La tourelle porte-réflecteurs 5x est installée de façon permanente sur les parties supérieures du microscope Axio Examiner.D1/Z1. Pour installer ou retirer les modules, retirer le capuchon en l'inclinant par l'avant.

(1) Installation d'un module

- Placer la manette de l'obturateur RL (Figure 3-6/1) en position CLOSE.
- Retirer le capuchon (Figure 3-6/6) vers l'avant.
- ☞ Le capuchon (Figure 3-6/6) est verrouillé lorsque l'obturateur n'est pas fermé. Ne jamais forcer pour retirer le capuchon.
- Déplacer la position de la tourelle porte-réflecteurs à charger vers une position oblique avant gauche ou droite.
- Insérer le module (Figure 3-6/3) avec les éléments de support (Figure 3-6/2) montés à droite et à gauche du module en l'inclinant par le bas dans les éléments à ressort supérieurs (Figure 3-6/5) de la tourelle porte-réflecteurs.
- Incliner ensuite le module vers le bas (voir Figure 3-6/4) pour s'assurer que celui-ci se verrouille également en toute sécurité dans les éléments à ressort inférieurs de la tourelle porte-réflecteurs.

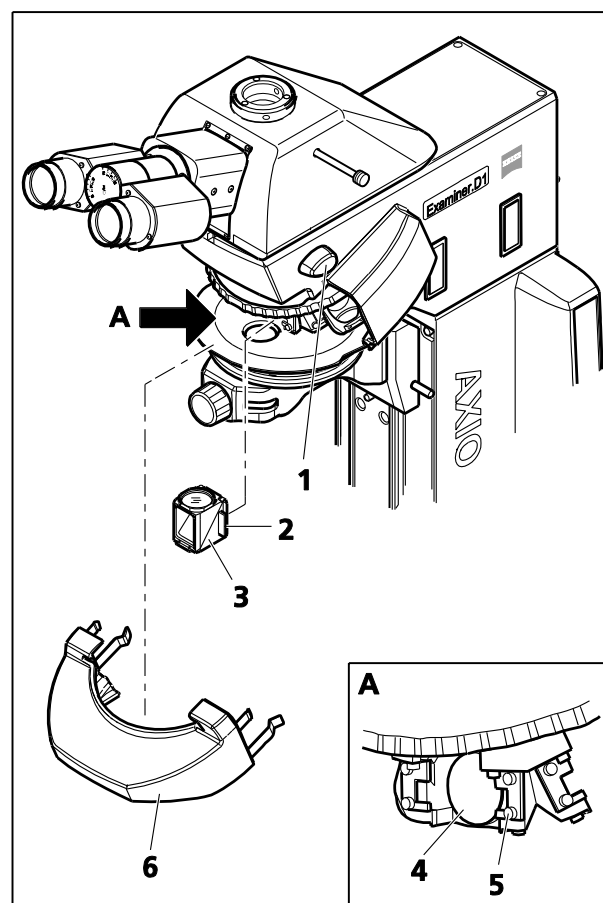


Figure 3-6 Remplacement du module réflecteur - tourelle porte-réflecteurs 5x

(2) Retrait d'un module

- Déplacer la tourelle porte-rélecteurs vers une position oblique avant gauche ou droite correspondante.
- Incliner légèrement le module (Figure 3-6/4), le retirer d'abord des éléments à ressort supérieurs (Figure 3-6/5), puis des éléments à ressort inférieurs, et le sortir ensuite complètement.
- Après avoir retiré ou installé les modules réflecteurs, insérer le capuchon (Figure 3-6/1) dans le carter du statif, et appuyer dessus jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- Placer la manette de l'obturateur AL (Figure 3-6/1) en position OPEN. Le capuchon est maintenant verrouillé.

3.1.5.2 Inserts pour réflecteur

 Uniquement pour les microscopes avec une partie supérieure Axio Examiner.A1.

Pour installer ou retirer les modules, il faut retirer l'insert pour réflecteur (tourelle de réflecteur 4x ou 6x ou curseur de réflecteur 2x) de la partie supérieure du statif.

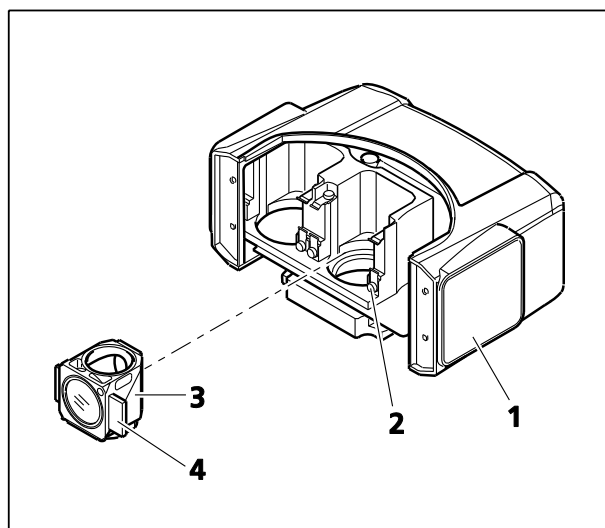


Figure 3-7 Remplacement d'un module de réflecteur dans l'insert pour réflecteur

(1) Installation d'un module

- Retirer l'insert pour réflecteur (Figure 3-7/1) de la partie supérieure du statif (voir paragraphe 3.1.6), le tourner vers le côté supérieur et le poser.
- Insérer le module (Figure 3-7/3) avec les éléments de support montés à droite et à gauche (Figure 3-7/4) en l'inclinant par le haut dans les pattes de ressorts inférieurs (Figure 3-7/2) du porte-réflecteur.
- Appuyer ensuite sur la partie supérieure du module jusqu'à ce qu'il s'enclenche également en toute sécurité dans les supports à ressort supérieurs de la tourelle porte-rélecteurs.

(2) Retrait d'un module

- Incliner légèrement le module et le retirer d'abord des éléments à ressort supérieurs, puis des éléments à ressort inférieurs et le sortir complètement.
- Après avoir retiré ou monté complètement les modules pour réflecteurs, remonter l'insert pour réflecteur ou mettre le capuchon.

3.1.6 Installation d'un insert pour réflecteur

- ☞ Uniquement pour les microscopes avec une partie supérieure Axio Examiner.A1.
- Insérer le tournevis à tête sphérique (3 mm) dans l'orifice (Figure 3-8/2), tourner la vis de blocage dans le sens inverse des aiguilles d'une montre jusqu'en butée et retirer le capuchon de fermeture (Figure 3-8/1) vers la face avant.
- Glisser l'insert pour réflecteur (Figure 3-8/3) équipé des modules pour réflecteur, p. ex. la tourelle porte-réflecteurs 6x, jusqu'à sa butée dans la partie supérieure du statif, le maintenir enfoncé et serrer la vis de blocage dans le sens des aiguilles d'une montre.
- ☞ Lorsque l'insert pour réflecteur est retiré, le chemin optique de la lumière réfléchie est automatiquement bloqué pour éviter tout éblouissement.

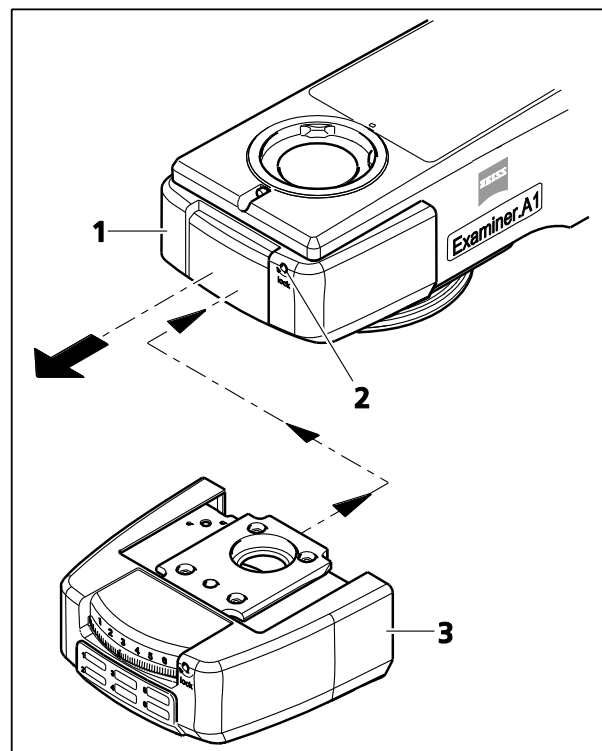


Figure 3-8 Installation d'un insert pour réflecteur

3.1.7 Installation d'une monture d'objectif ou d'un porte-objectifs

Pour fixer la monture d'objectif ou le porte-objectif au support, procéder comme suit :

- Pour l'installation, se placer dans la position Z la plus basse possible à l'aide du bouton à molette (Figure 3-9/4).
- Tenir la monture d'objectif ou le porte-objectif (Figure 3-9/6) de la main gauche et le faire glisser en position légèrement oblique sur le côté gauche d'abord dans le guide supérieur en queue d'aronde (Figure 3-9/2) du statif.
- Tenir la monture d'objectif ou le porte-objectif aussi horizontalement que possible, et le pousser contre les surfaces de guidage de gauche. Ce faisant, tourner la monture d'objectif ou le porte-objectifs vers la droite afin d'engager également le côté droit dans le guide en queue d'aronde au niveau du statif.
- Placer la monture d'objectif ou le porte-objectifs sur la vis de butée inférieure (Figure 3-9/3).
- Serrer la vis de serrage (Figure 3-9/5) avec la main droite.
- ☞ Si l'adaptateur est utilisé pour élargir la zone d'échantillon (430030-9100-000), pousser la monture d'objectif ou le porte-objectifs contre la vis de butée supérieure (Figure 3-9/1).

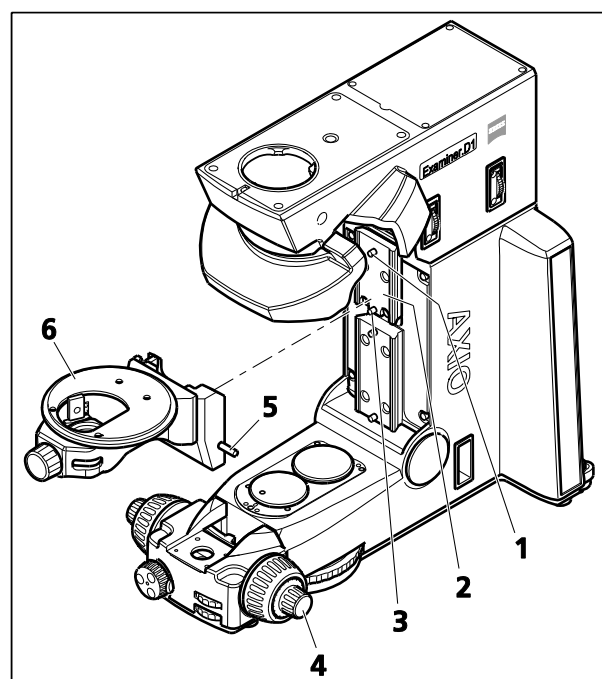


Figure 3-9 Installation d'une monture d'objectif ou d'un porte-objectifs

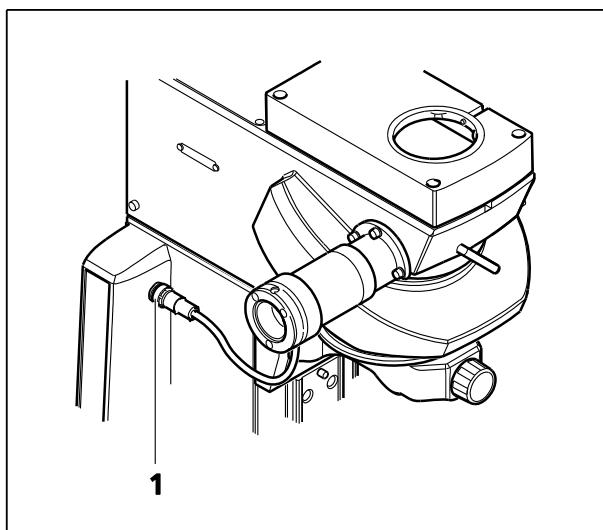


Figure 3-10 Connexion de la monture d'objectif ou du porte-objectifs cod.

☞ Le câble de commande (Figure 3-10/1) doit être connecté afin de profiter de la reconnaissance automatique de l'objectif lorsque la monture d'objectif 2x cod. (424516-9021-000), ou le porte-objectif 4x cod. (424516-9030-000) est utilisé sur une partie inférieure de microscope motorisée.

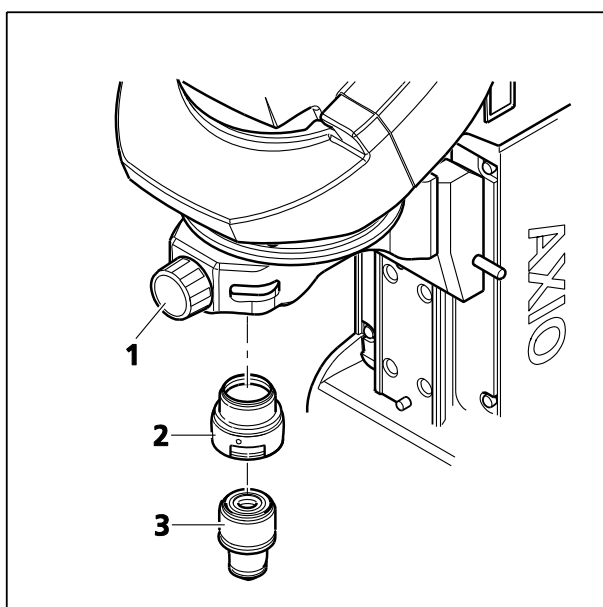


Figure 3-11 Vissage des objectifs

3.1.8 Vissage des objectifs

- Utiliser la manette (Figure 3-11/1) pour déplacer la monture d'objectif ou le porte-objectifs en position WORK.
 - Le cas échéant, retirer les capuchons anti-poussière des ouvertures correspondantes de la monture d'objectif ou du porte-objectifs.
 - Sortir le ou les objectifs (Figure 3-11/3) de leur boîte et les visser dans la monture ou le porte-objectifs. Utiliser un adaptateur d'objectif (Figure 3-11/2) si nécessaire.
- ☞ N'utiliser que les objectifs indiqués pour les parties supérieures du microscope suivantes (voir également la présentation du système à la page 22 et ce qui suit) :

Axio Examiner.A1	Axio Examiner.D1	Axio Examiner.Z1
tous les objectifs de 45 mm	tous les objectifs de 75 mm	tous les objectifs de 75 mm
tous les objectifs de 45 mm avec adaptateurs de 11 mm pour les procédures DIC	tous les objectifs de 45 mm avec adaptateurs de 30 mm	tous les objectifs de 45 mm avec adaptateurs de 30 mm
70 mm W Plan-Apo 20x (pas de DIC possible)		

3.1.9 Fixation et retrait du porte-condenseur

(1) Fixation du porte-condenseur

- Dévisser les deux vis à six pans creux (Figure 3-12/1) du panneau de protection du statif pour le retirer.
- Placer le porte-condenseur (Figure 3-12/2) sur le statif et le fixer à l'aide des deux vis à six pans creux (Figure 3-12/1).

(2) Retrait du porte-condenseur

- Tenir le porte-condenseur (Figure 3-12/2) d'une main et dévisser les deux vis à six pans creux (Figure 3-12/1).
- Retirer le porte-condenseur et le poser en toute sécurité.

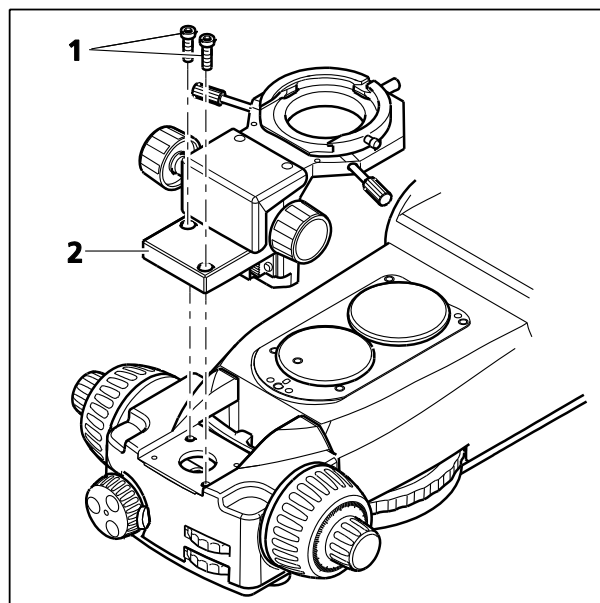



Figure 3-12 Fixation et retrait du porte-condenseur

3.1.10 Installation du condenseur

 Pour remplacer le condenseur, retirer d'abord le support de platine (voir paragraphe 3.1.12).

- Placer le condenseur (Figure 3-13/1) sur le porte-condenseur. Pour ce faire, diriger le goujon situé en bas du condenseur vers la fente (Figure 3-13/2).
- Faire glisser le condenseur dans le porte-condenseur jusqu'en butée, et le fixer à l'aide de la vis de serrage (Figure 3-13/3).

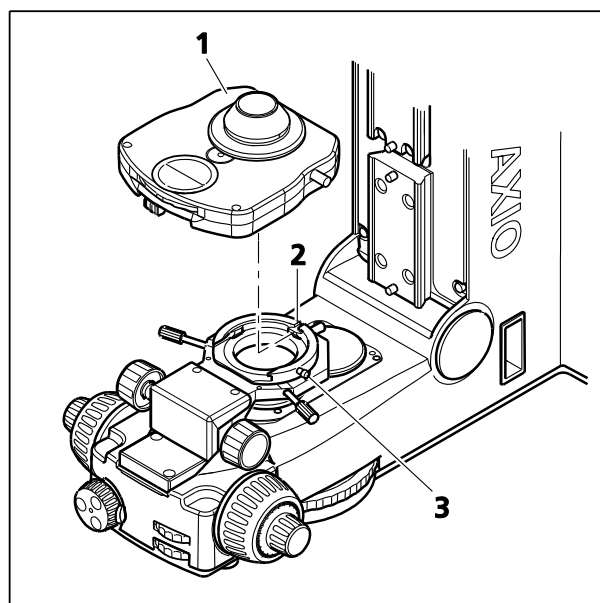


Figure 3-13 Mise en place du condenseur

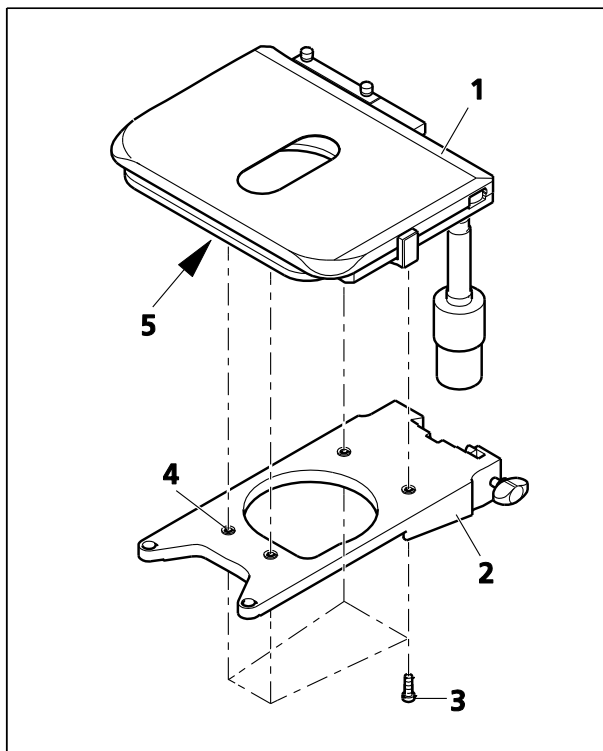


Figure 3-14 Installation de la platine mécanique sur le support de platine

3.1.11 Installation de la platine mécanique sur le support de platine

- Placer la platine (Figure 3-14/1) sur le support de platine (Figure 3-14/2), en alignant les quatre trous filetés du côté inférieur de la table (Figure 3-14/5) au-dessus des trous traversants (Figure 3-14/4) du support de platine.
- Insérer les quatre vis de fixation (Figure 3-14/3) par le bas à travers le support de platine et les visser dans le côté inférieur de la platine.
- Aligner la platine selon l'axe XY et serrer les vis de fixation.

3.1.11.1 Réajustement de la longueur d'entraînement au niveau de l'entraînement ergonomique

Sur les platines mécaniques munies d'un entraînement ergonomique, la longueur d'entraînement pour le positionnement des axes **X** et **Y** peut être augmentée **au maximum de 15 mm** en déplaçant la tige pivotante dans le sens de l'axe.

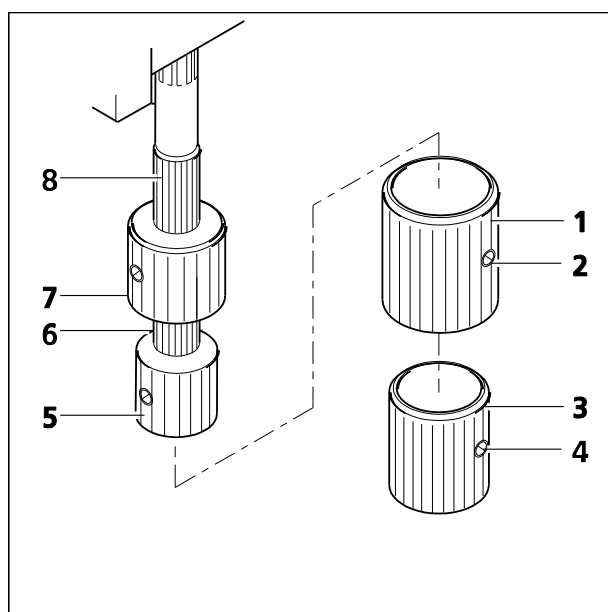


Figure 3-15 Réglage de l'entraînement ergonomique

3.1.11.2 Retrait ou installation de douilles supplémentaires

Les deux tiges pivotantes sont pourvues de douilles supplémentaires. Elles permettent un réglage encore plus sensible de la position des objets. Elles peuvent néanmoins être supprimées s'il est plus important d'être en mesure de déplacer les objets plus rapidement.

- Dévisser tout d'abord les deux vis de serrage (Figure 3-15/4) de la douille supplémentaire inférieure (Figure 3-15/3) et la retirer par le bas, puis dévisser les deux vis de serrage (Figure 3-15/2) de la douille supplémentaire supérieure (Figure 3-15/1) pour la retirer également vers le bas.
- Remettre les douilles supplémentaires dans l'ordre inverse sur les tiges pivotantes et serrer les deux vis de serrage.

3.1.11.3 Réglage de la fluidité du mouvement (couple de serrage) des deux tiges pivotantes de la commande ergonomique

La commande ergonomique a été réglée en usine sur une valeur moyenne de mouvement facile. Ce paramètre peut être modifié comme suit.

Réglage de l'axe X :

- Retirer les douilles supplémentaires (Figure 3-15/1 et 3) des boutons-poussoirs, le cas échéant. Pour ce faire, dévisser les vis de serrage.
- Faire glisser la tige pivotante X vers le bas (Figure 3-15/5), puis faire glisser la tige pivotante Y vers le haut (Figure 3-15/7).
- Maintenir la tige pivotante X (Figure 3-15/5) en place et tourner la bague moletée de couleur claire (Figure 3-15/6) située au-dessus soit vers la droite (facile), soit vers la gauche (difficile) jusqu'à ce que la fluidité de mouvement souhaitée soit obtenue.

Réglage de l'axe Y :

- Maintenir la tige pivotante Y (Figure 3-15/7) dans en position et tourner la douille moletée de couleur claire (Figure 3-15/8) située au-dessus soit vers la droite (facile), soit vers la gauche (difficile) jusqu'à ce que la fluidité de mouvement souhaitée soit obtenue.
- Si nécessaire, faire glisser les douilles supplémentaires et serrer les vis de serrage.

👉 Pour assurer la longévité de la platine, veiller à retirer régulièrement les débris d'usure causés par le glissement régulier d'objets. Ce faisant, s'assurer que les débris d'abrasion ne pénètrent pas dans le mécanisme de guidage du positionnement de l'axe X.

3.1.11.4 Remplacement du cadre de montage universel

- Dévisser les deux vis à tête fraisée (Figure 3-16/1) à l'aide d'une clé Allen de 2 mm de large (Figure 3-16/3).
- Soulever le cadre de montage universel (Figure 3-16/2) et le retirer de la platine mécanique (Figure 3-16/4).
- Placer le cadre de montage ou le porte-échantillon souhaité (Figure 3-16/5) sur la platine mécanique, puis le visser à l'aide des deux vis à tête fraisée.

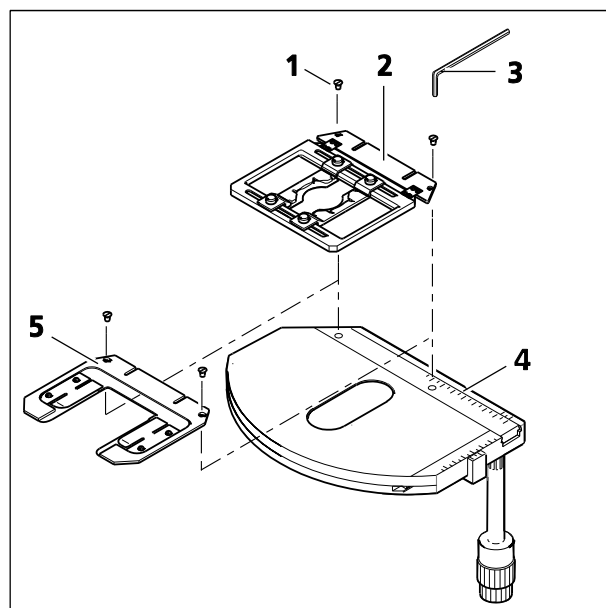


Figure 3-16 Remplacement du cadre de montage universel

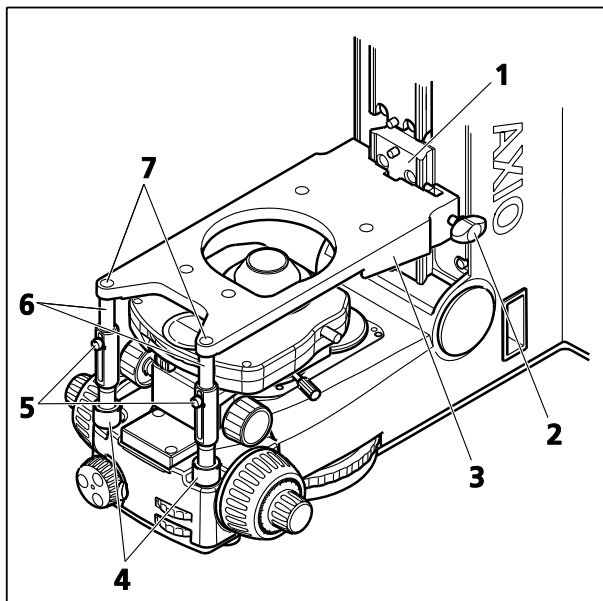


Figure 3-17 Fixation du support de platine
(platine non représentée sur le dessin)

3.1.12 Fixation, retrait et réglage de la hauteur d'un support de platine

(1) Fixation du support de platine

Pour fixer le support de platine au statif, procéder comme suit :

- Tenir le support de platine (Figure 3-17/3) et la platine montée à l'aide de la main gauche, puis l'insérer tout d'abord en l'inclinant légèrement dans le guide en queue d'aronde (Figure 3-17/1) au niveau du statif.
 - Tenir le support de platine aussi horizontalement que possible et le pousser contre les surfaces de guidage de gauche. Ce faisant, faire pivoter le support de platine vers la droite pour s'assurer que le côté droit s'engage également dans le guide en queue d'aronde du statif.
 - Serrer légèrement la vis de serrage (Figure 3-17/2) avec la main droite.
 - Aligner le support de platine en conséquence sur la vis de butée inférieure, puis serrer la vis de serrage (Figure 3-17/2) sans exercer de pression excessive.
- ☞ Si l'adaptateur est utilisé pour étendre la surface de l'échantillon (voir paragraphe 3.3.1), aligner le support de platine sur la vis de butée supérieure.
- Desserrer les vis de réglage (Figure 3-17/5) des tiges du support de platine à l'aide d'un tournevis à tête sphérique.
 - Enfoncer les tiges (Figure 3-17/6) et les fixer au support de platine à droite et à gauche à l'aide des vis (Figure 3-17/7).
 - Tirer les tiges vers le bas jusqu'à ce que les bagues de serrage (Figure 3-17/4) reposent sur le statif.
 - Serrer les vis de réglage (Figure 3-17/5).
 - Serrer les deux bagues de serrage (Figure 3-17/4) jusqu'à sentir une légère résistance.
- ☞ Ne pas trop serrer les bagues de serrage. Dans le cas contraire, le support de platine sera poussé vers le haut et/ou plié.

(2) Retrait du support de platine

Il est plus facile de visser convenablement les objectifs et d'insérer le condenseur lorsque le support de platine est retiré. Tous les autres ensembles installés, tels que par exemple la platine mécanique, peuvent rester sur le support de platine lorsque cette opération est réalisée.

Procéder comme suit :

- Desserrer les bagues de serrage (Figure 3-17/4).
- Dévisser les vis (Figure 3-17/7), puis si nécessaire, retirer les tiges (Figure 3-17/6) du support de platine.
- Maintenir le support de platine (Figure 3-17/3) en place à l'aide de la main gauche.
- Serrer la vis de serrage (Figure 3-17/2) d'environ 5 tours avec la main droite.
- Faire pivoter le support de platine horizontalement vers la gauche pour le faire glisser hors du guide en queue d'aronde (Figure 3-17/1) du côté droit.
- Ensuite, retirer le support de platine du statif en le tirant vers l'avant, et le déposer sur la table en l'empêchant de le renverser.

3.1.13 Lampe halogène HAL 100

3.1.13.1 Réglage de la lampe halogène HAL 100



Avant d'utiliser la lampe halogène, il est nécessaire de retirer l'outil d'échange situé à l'intérieur du boîtier car il pourrait être endommagé par l'effet de la chaleur (cf. paragraphe 3.1.13.3).

- Retirer la protection de la prise de lumière transmise (Figure 3-18/1).
- Insérer le boîtier du dispositif d'éclairage (Figure 3-18/5) en plaçant la queue d'aronde dans la prise (Figure 3-18/1), puis le fixer à l'aide de la vis de serrage (Figure 3-18/2) avec un tournevis à tête sphérique (3 mm de large).
- Brancher la fiche du dispositif d'éclairage à trois broches (Figure 3-18/4) à l'arrière du bloc d'alimentation externe (Figure 3-18/3).
- Connecter le câble de commande d'éclairage du bloc d'alimentation externe (Figure 3-18/3) au statif.

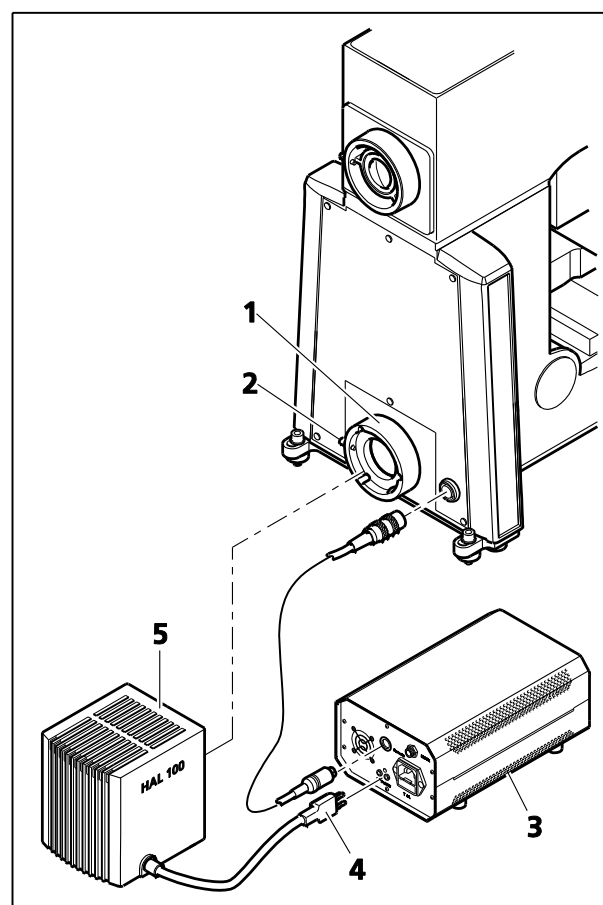


Figure 3-18 Fixation de la lampe halogène HAL 100

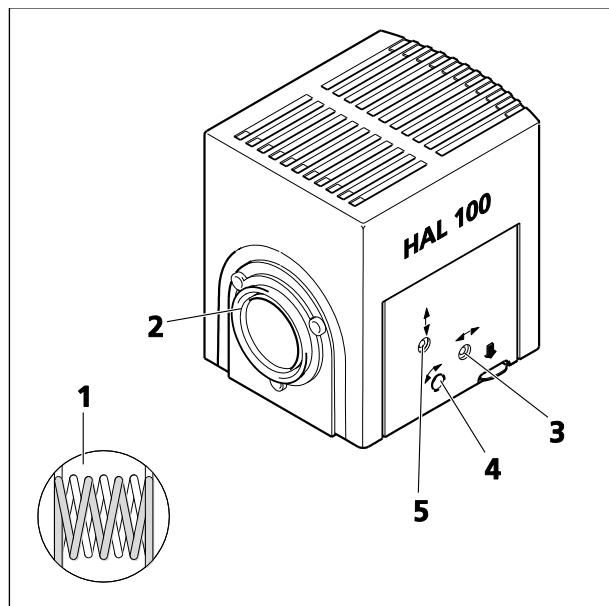


Figure 3-19 Réglage de la lampe halogène HAL 100

3.1.13.2 Réglage de la lampe halogène HAL 100

(1) Réglage rapide

- Desserrer la vis de serrage (Figure 3-18/2), puis retirer le dispositif d'éclairage halogène prêt à fonctionner du statif du microscope.
- Mettre en marche le bloc d'alimentation externe de 12 Vcc 100 W (voir paragraphe 3.2.2).
- Orienter le faisceau lumineux vers une surface de projection (mur) éloignée d'au moins 3 m.



Selon la norme DIN EN 62471:2009, lors du démontage et du réglage, HAL100 est classé dans le groupe de risque 2 (risque moyen).

ATTENTION ! Rayonnement optique potentiellement dangereux. Ne pas regarder dans l'orifice d'émission de lumière du dispositif d'éclairage.

- À l'aide d'un tournevis à tête sphérique (3 mm) tourner la vis de réglage (Figure 3-19/3) jusqu'à ce que les deux images des filaments de la lampe semblent aussi nettes que possible sur la surface de projection.
- Tourner ensuite les deux vis de réglage (Figure 3-19/4 et 5) jusqu'à atteindre une valeur avec laquelle les filaments de la lampe d'une image remplisse exactement les espaces dans l'image du filament réfléchi (Figure 3-19/1).

(2) Réglage précis

- Fixer la lampe du microscope et la mettre à nouveau en place à l'aide de la vis de serrage du statif du microscope.
- Si nécessaire, éteindre l'écran de diffusion de la lumière transmise et retirer le tiroir à filtres du compartiment correspondant.
- Faire le point avec un objectif $\leq 40x$ sur l'échantillon, puis trouver une position libre sur l'objet.
- Retirer l'oculaire et centrer le filament de la lampe et l'image miroir du filament de lampe dans l'image de la pupille à l'aide des vis de réglage (Figure 3-19/4 et 5).
- Régler les vis de réglage (Figure 3-19/3) pour obtenir un éclairage optimal et uniforme de l'image de la pupille.
- Si nécessaire, mettre en marche l'écran de diffusion, puis insérer à nouveau le tiroir à filtres.

3.1.13.3 Remplacement d'une lampe halogène de 12 V, 100 W



ATTENTION
Surface chaude !

☞ Pour remplacer la lampe halogène, il n'est pas nécessaire de retirer le boîtier de la lampe du statif. **NE PAS** garder l'outil de remplacement (Figure 3-20/7) de la lampe halogène à l'intérieur du boîtier de la lampe lorsque le dispositif d'éclairage est en fonctionnement. L'ampoule de rechange (Figure 3-20/8) peut rester coincée à l'intérieur du boîtier de la lampe.

- Éteindre le bloc d'alimentation externe du HAL 100 (voir paragraphe 3.2.2). Retirer la prise à trois broches du HAL 100.
- Abaisser le bouton de déverrouillage (Figure 3-20/3) de la lampe halogène HAL 100 (Figure 3-20/1), retirer complètement le porte-ampoule (Figure 3-20/2) et le déposer à part.
- Appuyer sur les deux leviers à ressort (Figure 3-20/5) vers le bas et retirer l'ancienne lampe halogène (Figure 3-20/6) vers le haut.
- En appuyant sur les deux leviers à ressort vers le bas, insérer la nouvelle ampoule dans la douille de la lampe (Figure 3-20/4), puis relâcher les leviers à ressort. Toujours tenir/saisir la lampe halogène à l'aide de l'outil de remplacement (Figure 3-20/7), car toute trace de graisse sur la lampe halogène peut compromettre sa durée de vie.
- Appuyer une nouvelle fois brièvement sur les leviers à ressort pour centrer la lampe.
- Réinsérer le porte-ampoule et le pousser jusqu'à sentir qu'il est enclenché.
- Réinsérer la prise à trois broches du HAL 100.

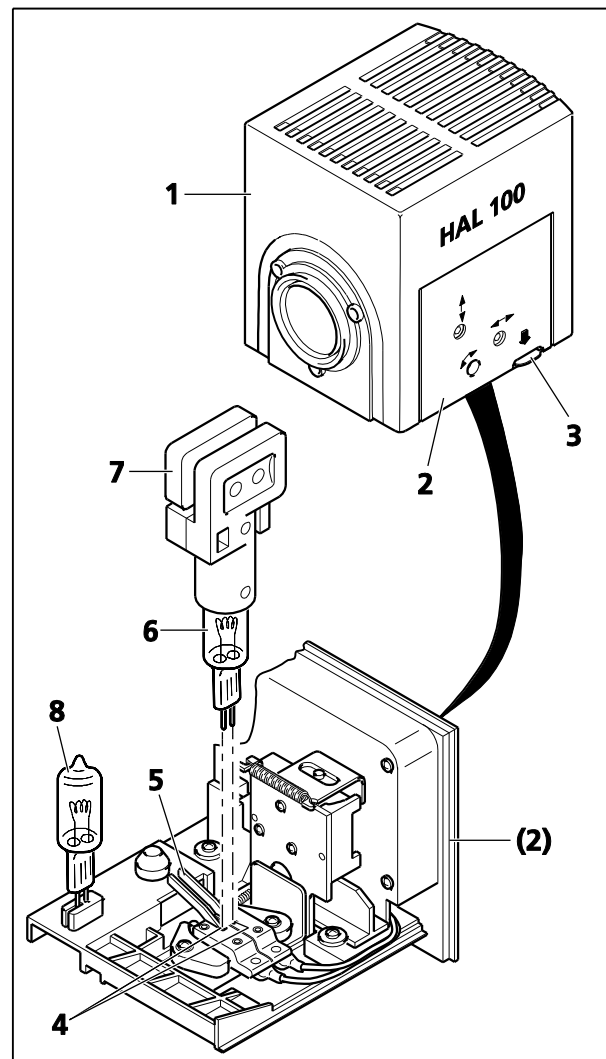


Figure 3-20 Remplacement d'une lampe halogène

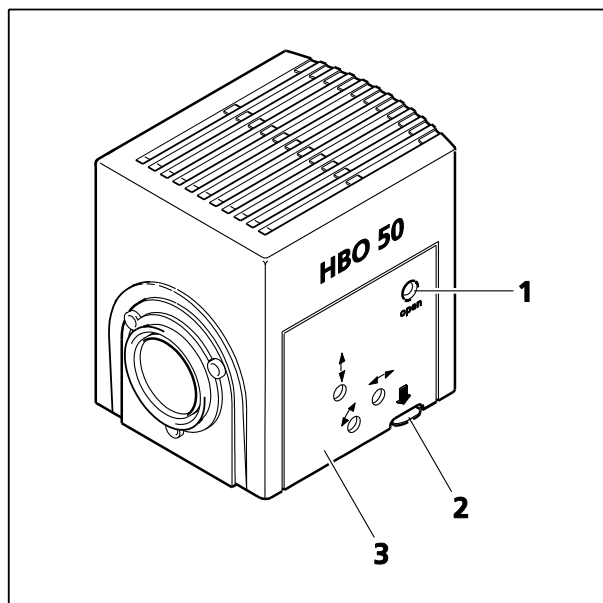


Figure 3-21 Ouverture du HBO 50

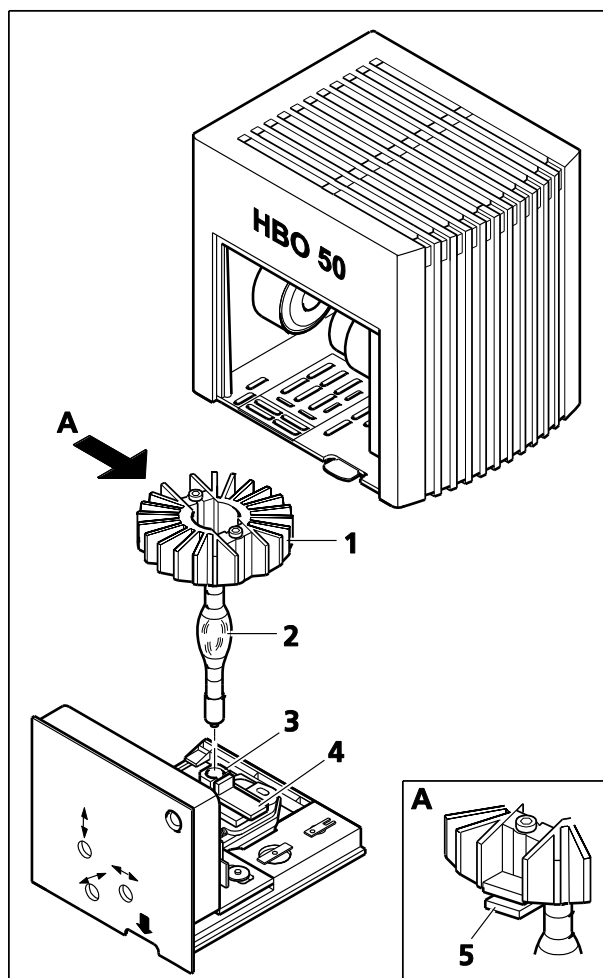


Figure 3-22 Remplacement du dispositif d'allumage

3.1.14 Dispositif d'éclairage HBO 50

3.1.14.1 Insertion ou remplacement du dispositif d'allumage du dispositif d'éclairage HBO 50



Attention - Risque de brûlure !
Pour remplacer le dispositif d'allumage, éteindre le HBO 50 au niveau de son transformateur et retirer la fiche d'alimentation du transformateur. Laisser refroidir le boîtier du dispositif d'éclairage pendant au moins 15 minutes. Puis, retirer tout d'abord le HBO 50 de la partie supérieure du support, et le déposer sur une surface de travail plane.

- Desserrer la vis à tête hexagonale (Figure 3-21/1) à l'aide d'un tournevis à tête sphérique (3 mm de large).
- Abaisser le bouton de déverrouillage (Figure 3-21/2) de la lampe halogène HBO 50, retirer complètement le porte-ampoule (Figure 3-21/3) et le poser à part.
- Appuyer sur le levier à ressort (Figure 3-22/5) au niveau du dissipateur thermique, tirer ce dernier (Figure 3-22/1) vers le haut puis le retirer de la lampe complémentaire insérée ou du dispositif d'allumage usagé (Figure 3-22/2), puis le déposer avec précaution.



Veiller à ne pas endommager voire retirer l'étiquette du dissipateur thermique.

- Appuyer sur le levier à ressort (Figure 3-22/4) et retirer la lampe complémentaire ou le dispositif d'allumage (Figure 3-22/2) vers le haut de la douille de la lampe (Figure 3-22/3). Relâcher le levier à ressort.



Éliminer les dispositifs d'allumage usagés conformément aux dispositions légales. Respecter les instructions du fabricant.

- Appuyer de nouveau sur le levier à ressort (Figure 3-22/4) et insérer le dispositif d'allumage dans la douille de la lampe (Figure 3-22/3). Veiller à ne pas toucher l'ampoule du dispositif d'allumage pendant cette opération. Relâcher le levier à ressort.



Éviter ou éliminer immédiatement toute trace de doigt sur les parties en verre du dispositif d'allumage.

- Appuyer sur le levier à ressort (Figure 3-22/5) au niveau du dissipateur thermique, et placer ce dernier (Figure 3-22/1) sur le dispositif d'allumage.
- Vérifier le bon ajustement et relâcher le levier à ressort (Figure 3-22/5).
- Insérer le porte-ampoule dans le boîtier de la lampe et le pousser la jusqu'à ce qu'il s'enclenche. Serrer la vis de serrage (Figure 3-21/1).
- Noter la valeur du compteur indiquée sur le compteur horaire (transformateur). Remplacer le dispositif d'allumage lorsqu'il a atteint sa durée de vie théorique de 100 heures.

3.1.14.2 Fixation du dispositif d'éclairage HBO 50

- Fixer et aligner le dispositif d'éclairage HBO 50 (Figure 3-23/3) au niveau de la prise (Figure 3-23/1) située sur la partie supérieure du statif, et serrer la vis de serrage (Figure 3-23/2).
- Brancher le câble de connexion HBO 50 sur le transformateur, puis relier le transformateur à une prise de courant.
- Utiliser le bouton d'alimentation situé en face avant du bloc d'alimentation pour allumer ou éteindre le dispositif d'éclairage HBO 50. La lampe s'allume automatiquement lors de la mise sous tension.

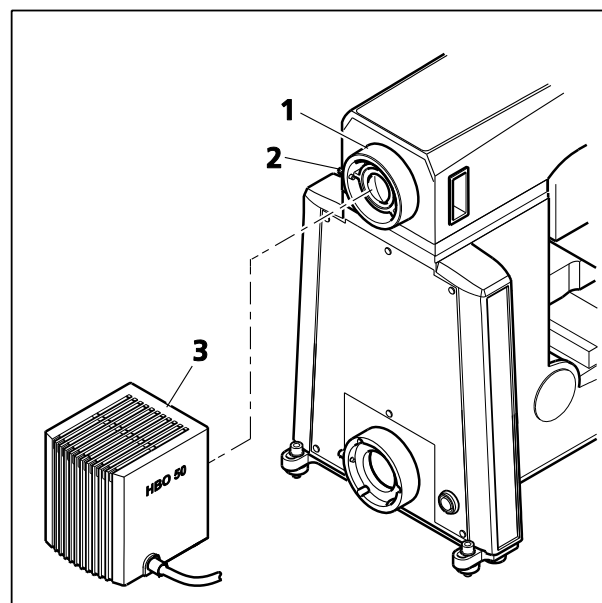


Figure 3-23 Fixation du HBO 50

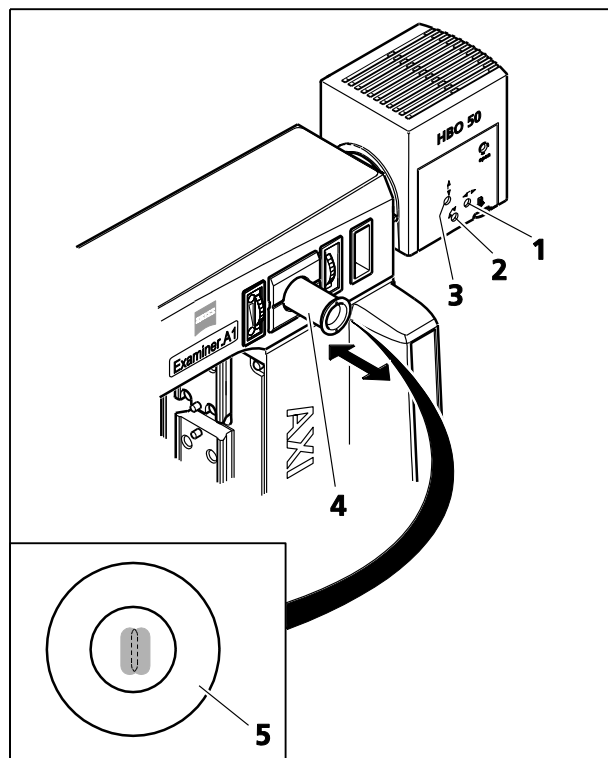


Figure 3-24 Réglage du HBO 50

3.1.14.3 Réglage du dispositif d'éclairage HBO 50

☞ Si l'atténuateur FL se trouve dans le chemin optique de la lumière réfléchie, le réglage doit être fait pour une transmission de 100 %.

(1) Axio Examiner.A1 avec aide au réglage :

Si l'Axio Examiner.A1 est équipé d'une aide au réglage (qui peut être commandée séparément), le HBO 50 peut rester sur le dispositif d'éclairage à lumière réfléchie par fluorescence pendant qu'il est procédé au réglage du dispositif d'allumage.

- Allumer le dispositif d'éclairage entièrement connecté en appuyant sur le bouton du transformateur. Le dispositif d'allumage s'allume automatiquement.
- Retirer l'aide au réglage (Figure 3-24/4). La fenêtre d'observation de l'aide au réglage (Figure 3-24/5) montre l'arc électrique du dispositif d'allumage (plus clair) et son image miroir (un peu plus sombre).
- Tourner la vis de réglage (Figure 3-24/1) pour régler le dispositif d'allumage dans l'axe du miroir, en veillant à ce que la dimension des deux arcs électriques apparaisse identique dans la fenêtre d'observation de l'aide au réglage (voir Figure 3-24/5).

- Tourner les vis de réglage pour procéder à l'ajustement de la hauteur (Figure 3-24/3) ou de la largeur (Figure 3-24/2) afin de centrer l'arc électrique et l'image miroir et de manière parallèle à l'intérieur du cercle de réglage de la fenêtre d'observation (Figure 3-24/5). L'arc électrique et l'image miroir ne doivent pas se superposer.

(2) Axio Examiner.D1/.Z1 et Axio Examiner.A1 sans aide au réglage :

Si la partie supérieure du microscope n'est pas équipée d'une aide au réglage, procéder comme suit :

- Dévisser l'objectif de sa monture ou du porte-objectifs.
- Allumer le dispositif d'éclairage entièrement connecté en appuyant sur le commutateur du transformateur. Le dispositif d'allumage s'allume automatiquement.
- Tenir une grande feuille de papier à environ 11 mm sous la monture d'objectif ou le porte-objectifs, de manière à obtenir une image nette de l'arc électrique du dispositif d'allumage (plus clair) et de son image miroir (un peu plus sombre).
- Tourner la vis de réglage (Figure 3-24/1) pour régler le dispositif d'allumage dans l'axe du miroir, en veillant à ce que les deux arcs électriques apparaissent de même taille dans la fenêtre d'observation de l'aide au réglage (voir Figure 3-24/5).
- Tourner les vis de réglage pour procéder à l'ajustement de la hauteur (Figure 3-24/3) ou de la largeur (Figure 3-24/2) afin de centrer l'arc électrique et l'image miroir et de manière parallèle à l'intérieur du cercle de réglage de la fenêtre d'observation (Figure 3-24/5). L'arc électrique et l'image miroir ne doivent pas se superposer.
- Revisser l'objectif.

3.1.15 Dispositif d'éclairage HBO 100

3.1.15.1 Insertion de la lampe à arc court à vapeur de mercure HBO 103 W/2

Pour des raisons de sécurité, le dispositif d'éclairage HBO 100 et la lampe à arc court à vapeur de mercure HBO 103 W/2 seront livrés au client dans un emballage séparé.

Par conséquent, la première étape avant de mettre en marche ce dispositif d'éclairage en marche consiste à insérer la lampe HBO 103 W/2 dans son boîtier.

L'insertion ou le remplacement de la lampe HBO 103 W/2 est décrit dans le manuel d'exploitation qui accompagne l'appareil.



ATTENTION

Utiliser un atténuateur FL pour modifier la transmission (à moins qu'il ne soit installé de façon permanente). Les filtres à densité neutre ne dureront pas sur le long terme.

3.1.15.2 Fixation du dispositif d'éclairage HBO 100

- Retirer le cache de la prise de la lampe réfléchie (Figure 3-25/1).
- Insérer le boîtier du dispositif d'éclairage (Figure 3-25/3) en plaçant la bague en queue d'aronde dans la prise de lumière réfléchie (Figure 3-25/1) située à l'arrière de l'appareil, et le fixer par une vis de serrage (Figure 3-25/2) à l'aide d'un tournevis à tête sphérique (3 mm).
- Connecter la fiche multipolaire du dispositif d'éclairage HBO 100 à la douille de l'appareil (Figure 3-26/1) du transformateur HBO 100 W, et la fixer à l'aide d'une bague de retenue.
- Brancher le cordon d'alimentation secteur d'abord sur l'entrée d'alimentation secteur (Figure 3-26/2) du transformateur HBO 100 W, puis sur une prise secteur.

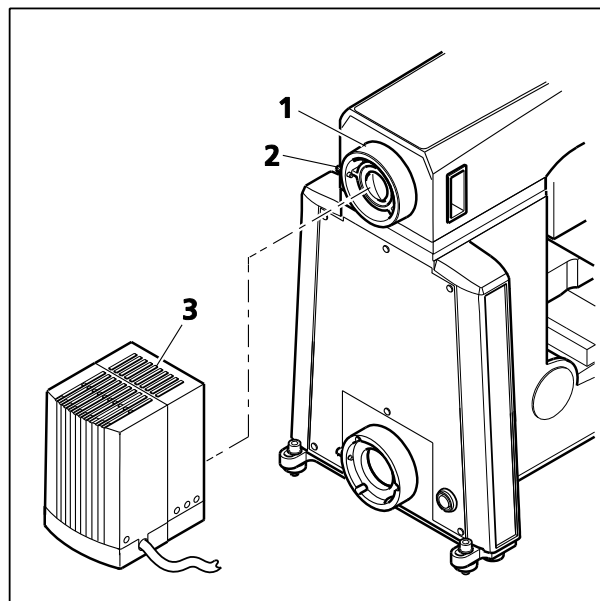


Figure 3-25 Fixation du dispositif d'éclairage HBO 100

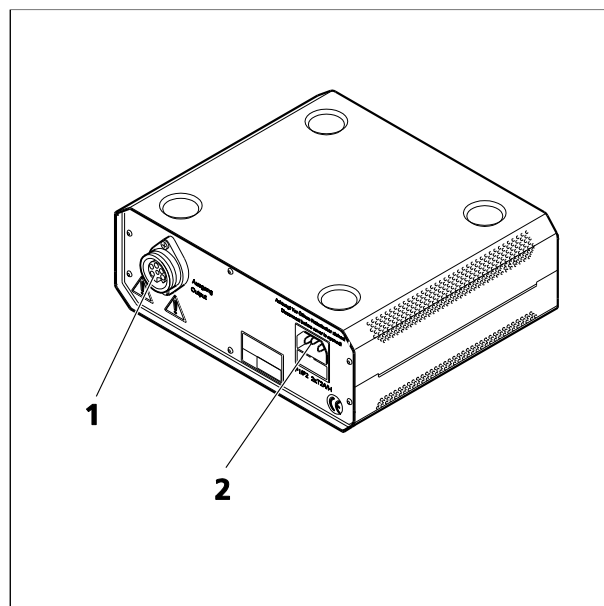


Figure 3-26 Bloc d'alimentation HBO 100 W

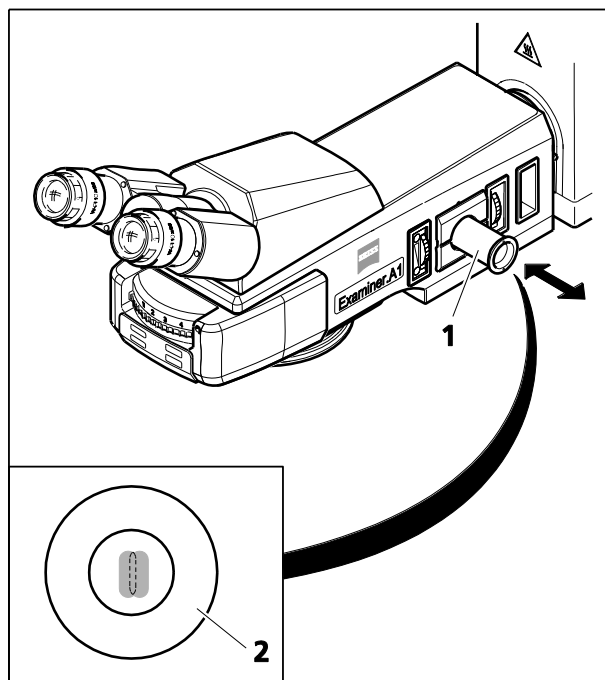


Figure 3-27 Aide au réglage

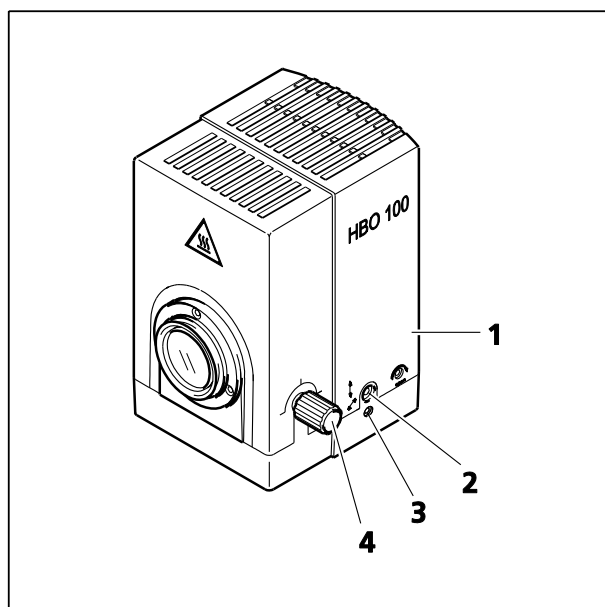


Figure 3-28 Réglage du HBO 100

3.1.15.3 Réglage du dispositif d'éclairage HBO 100

Le dispositif d'éclairage HBO 100 est disponible en deux versions d'installation (réglage manuel ou automatique).

Le réglage automatique du dispositif d'éclairage HBO 100 (423011-0000-000) sera réglé automatiquement après la mise en marche de son transformateur.


Le réglage manuel du dispositif d'éclairage HBO 100 (423010-0000-000) est décrit ci-dessous.

☞ Si l'atténuateur FL se trouve dans le chemin optique de la lumière réfléchie, le réglage doit être effectué pour une transmission de 100 %.

(1) Axio Examiner.A1 avec aide au réglage :

- Allumer le dispositif d'éclairage HBO 100 (Figure 3-28/1) à l'aide du commutateur du transformateur HBO 100 W (Figure 3-31/1), et le laisser chauffer jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement.
 - Retirer l'aide de réglage (Figure 3-27/1) du statif du microscope. Le point focal le plus lumineux de la lampe HBO 103 W/2 et son image miroir un peu plus sombre apparaissent dans la fenêtre en verre noir de l'aide au réglage.
 - Tourner la molette (Figure 3-28/4) pour mettre au point la tache focale plus brillante en utilisant le réglage du collecteur.
 - Tourner les vis de réglage (Figure 3-28/2 et 3) pour régler le point focal le plus sombre (image miroir du dispositif d'allumage) par analogie avec l'image du point focal (Figure 3-27/2) à l'intérieur du cercle de réglage inscrit.
- ☞ Les deux points focaux de la lampe HBO 103 W/2 doivent être proches l'un de l'autre dans le cercle de réglage de l'aide au réglage.
- Pousser à nouveau l'aide au réglage.

(2) Axio Examiner.D1/.Z1 et Axio Examiner.A1 sans aide au réglage :

- Dévisser l'objectif de sa monture ou du porte-objectifs.
 - Allumer le dispositif d'éclairage HBO 100 (Figure 3-28/1) à l'aide du commutateur du transformateur HBO 100 W (Figure 3-31/1), et le laisser chauffer jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement.
 - Tenir une grande feuille de papier à environ 11 mm sous la monture d'objectif ou le porte-objectifs, de manière à obtenir une image nette de l'arc électrique du dispositif d'allumage (plus clair) et de son image miroir (un peu plus sombre).
 - Tourner la molette (Figure 3-28/4) pour mettre au point la tache focale plus brillante en utilisant le réglage du collecteur.
 - Tourner les vis de réglage (Figure 3-28/2 et 3) pour régler le point focal le plus sombre (image miroir du dispositif d'allumage) par analogie avec l'image du point focal (Figure 3-27/2) à l'intérieur du cercle de réglage inscrit.
-  Les deux points focaux de la lampe HBO 103 W/2 doivent être proches l'un de l'autre dans le cercle de réglage de l'aide au réglage.
- Revisser l'objectif.

3.1.16 Système d'éclairage Colibri, source lumineuse Xylis et appareil d'éclairage externe HXP 120

Connecter et mettre en marche ces dispositifs d'éclairage tel que décrit dans les autres manuels d'exploitation.

3.2 Établissement d'une connexion au réseau, allumage ou extinction des blocs d'alimentation

Pour éviter tout potentiel de tension qui pourrait interférer avec les études électrophysiologiques au microscope, les microscopes Axio Examiner ne disposent pas de connexion électrique en courant alternatif propre. Par conséquent, les lumières du microscope sont chacune alimentées par un bloc d'alimentation distinct.

3.2.1 Connexion de l'Axio Examiner mot.

Dans la partie inférieure du microscope Axio Examiner mot. (430031-9012-000), la mise au point est assurée exclusivement par le positionnement motorisé sur l'axe Z de la monture d'objectif ou de la tourelle.

Une tourelle porte-réflecteurs motorisée et un support de condenseur motorisé peuvent être utilisés en complément.

Les fonctions sont commandées à l'aide des anneaux situés sur les tiges pivotantes en partie inférieure du microscope ou par une station d'accueil (en option). Un porte-objectifs cod. (424516-9021-000 ou 424516-9030-000) pour la détection automatique de l'objectif peut être utilisé en liaison avec la station d'accueil.

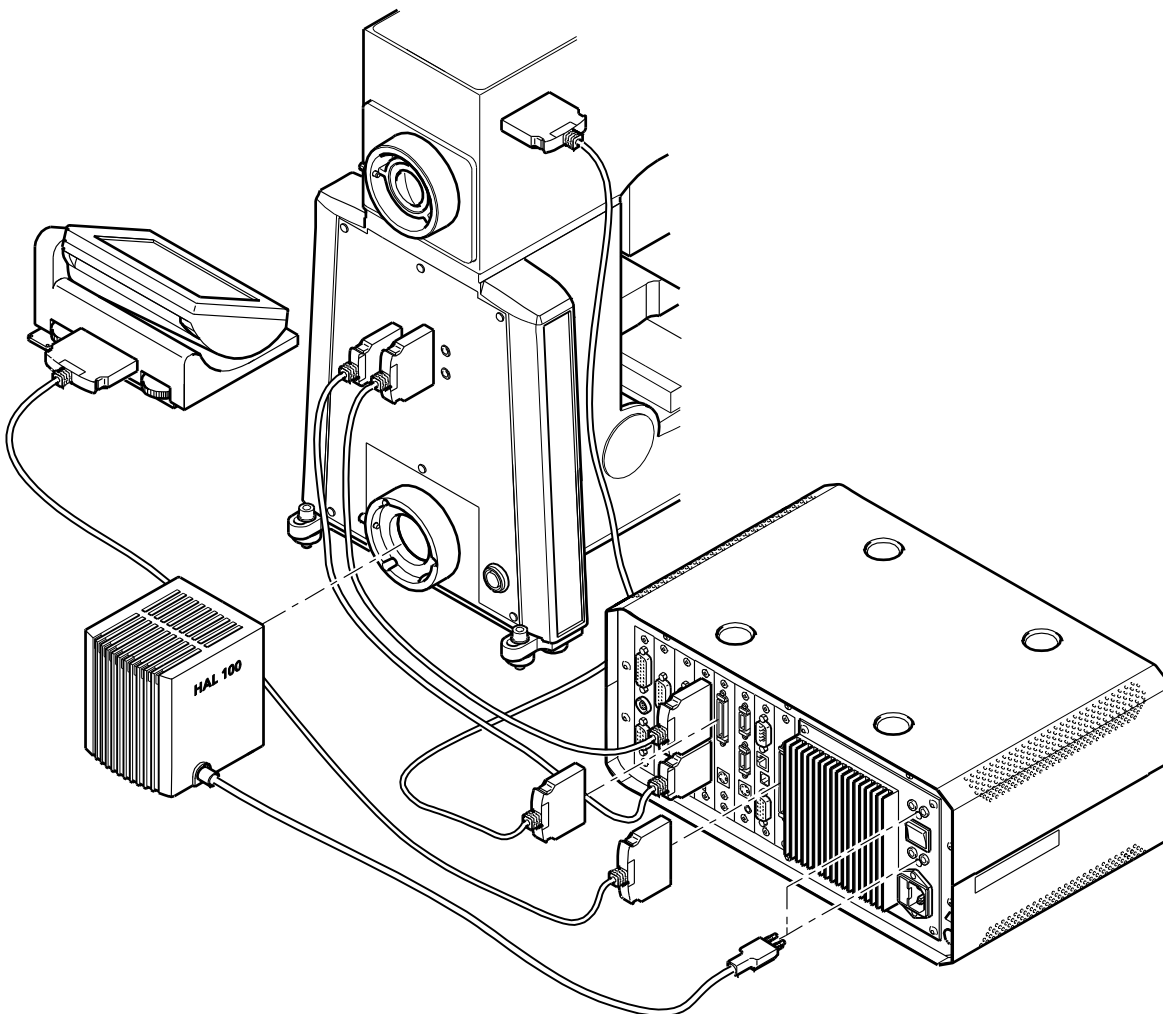


Figure 3-29 Connexion de l'Axio Examiner mot.

Pour connecter la commande de l'Examiner et la station d'accueil à l'Axio Examiner mot., procéder comme suit :

- Connecter les deux prises de la partie inférieure du microscope aux prises (Figure 3-29/4 et 5) de l'unité de commande de l'Examiner.
- Connecter les prises de la partie supérieure du microscope aux prises (Figure 3-29/2) de l'unité de commande de l'Examiner.
- Si nécessaire, connecter la station d'accueil à l'unité de commande de l'Examiner (Figure 3-29/3).
- ☞ Toutes les connexions de l'Axio Examiner mot. ont une conception codée mécaniquement. Ne pas trop forcer lors de la connexion des unités.
- Brancher la fiche du dispositif d'éclairage HAL 100 à trois broches dans la prise correspondante de l'unité de commande de l'Examiner.

3.2.2 Branchement et allumage ou extinction de la lampe halogène HAL 100

La lampe halogène HAL 100 est alimentée et allumée ou éteinte par le bloc d'alimentation externe.

Le bloc d'alimentation externe peut être connecté à une tension secteur comprise entre 100 et 240 Vca, 50 ... 60 Hz. Le bloc d'alimentation s'adapte **automatiquement** à la tension secteur correspondante dans cette fourchette.

- Brancher la fiche du dispositif d'éclairage HAL 100 à trois broches dans le bloc d'alimentation externe séparé (Figure 3-30/2).
- Brancher la prise d'alimentation en courant alternatif de le bloc d'alimentation externe (Figure 3-30/3) à une prise secteur à l'aide d'un cordon d'alimentation secteur.
- Appuyer sur le bouton d'alimentation (Figure 3-30/1) pour allumer ou éteindre la lampe halogène HAL 100.

- ☞ Lorsque la lampe halogène HAL 100 est fixée à la prise de lumière transmise, brancher le câble de commande d'éclairage du bloc d'alimentation externe au statif (Figure 3-18/4).

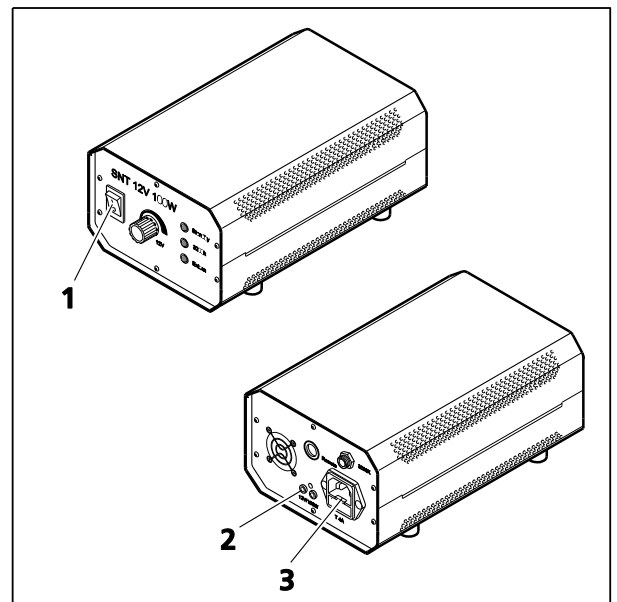
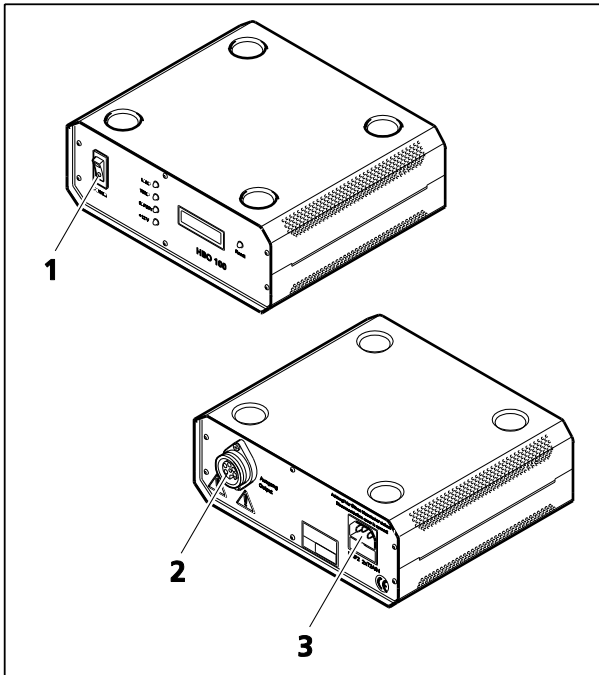


Figure 3-30 Bloc d'alimentation externe pour HAL 100 (face avant et face arrière)



**Figure 3-31 Bloc d'alimentation HBO 100 W
(faces avant et arrière)**

3.2.3 Connexion et allumage ou extinction du dispositif d'éclairage HBO 100

Le dispositif d'éclairage HBO 100 (pour le système de fluorescence en lumière réfléchie) est alimenté par un transformateur distinct, et il est allumé ou éteint par l'interrupteur du transformateur.

- Brancher la fiche multipolaire du dispositif d'éclairage HBO 100 à la douille de l'appareil (Figure 3-31/2) du transformateur HBO 100 W, et la fixer à l'aide d'une bague de retenue.
- Brancher la prise d'alimentation en CA du transformateur HBO 100 W (Figure 3-31/3) à une prise secteur.
- Utiliser l'interrupteur d'alimentation (Figure 3-31/1) pour allumer ou éteindre le bloc d'alimentation HBO 100 W.

3.2.4 Connexion et allumage ou extinction du dispositif d'éclairage HBO 50

Comme pour le HBO 100, le dispositif d'éclairage HBO 50 est également alimenté par un transformateur distinct, et allumé ou éteint à l'aide de l'interrupteur du transformateur.

- Raccorder le dispositif d'éclairage HBO 50 au transformateur mbq52ac-z.
- Utiliser l'interrupteur du transformateur pour allumer/éteindre le dispositif d'éclairage.

3.3 Installation des composants en option



Avant de commencer tout travail, débrancher les prises des blocs d'alimentation externes.



Une fois la conversion terminée, les ensembles correspondants doivent être remis en situation normale de fonctionnement (voir chapitres 3.1 à 3.3).



Pour de plus amples informations concernant les combinaisons possibles entre les différents composants et avec les différentes pièces de statifs supérieures pour microscope, se reporter à la présentation du système (voir page 22 et suivantes).

3.3.1 Remplacement de la partie supérieure du statif et insertion d'un adaptateur pour étendre la surface de l'échantillon



À noter que la partie supérieure du statif Axio Examiner.Z1 ne peut être utilisée qu'en combinaison avec le statif motorisé.

- Dévisser les quatre vis de fixation (Figure 3-32/1) qui maintiennent le capot.
- Retirer le capot (Figure 3-32/3) de la partie supérieure du statif. Pour ce faire, insérer un tournevis dans l'encoche située à l'avant et l'utiliser pour soulever le capot.
- Maintenir la partie supérieure du statif (Figure 3-32/4) en place, dévisser les six vis à tête hexagonale (Figure 3-32/2), puis retirer la partie supérieure du statif.
- Si un adaptateur (Figure 3-32/6) doit être installé, visser les douilles d'entretoise (Figure 3-32/7) dans la partie inférieure du statif, et installer l'adaptateur de 30 mm.



Pour pouvoir utiliser l'adaptateur, la monture d'objectif ou le porte-objectifs et le support de platine doivent être poussés contre la vis d'arrêt supérieure correspondante du guide en queue d'aronde. Voir paragraphes 3.1.7 et 3.1.12.

- Positionner la partie supérieure du statif (Figure 3-32/4) à installer sur sa partie inférieure (Figure 3-32/5) ou sur l'adaptateur, la maintenir en place et la visser en serrant les six vis à tête hexagonale (Figure 3-32/2).
- Remettre le capot en place (Figure 3-32/3).
- Visser et serrer les quatre vis de fixation du capot (Figure 3-32/1).
- Vérifier les positions d'installation de la monture d'objectif ou du porte-objectifs et du support de platine, et les modifier si nécessaire (voir paragraphes 3.1.7 et 3.1.12).

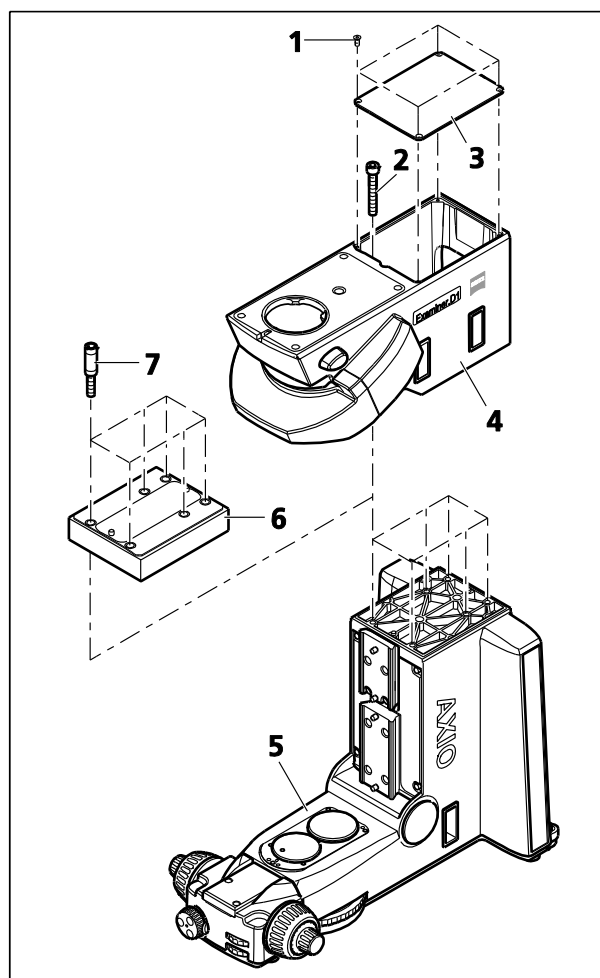


Figure 3-32 Remplacement de la partie supérieure du statif, insertion d'un adaptateur

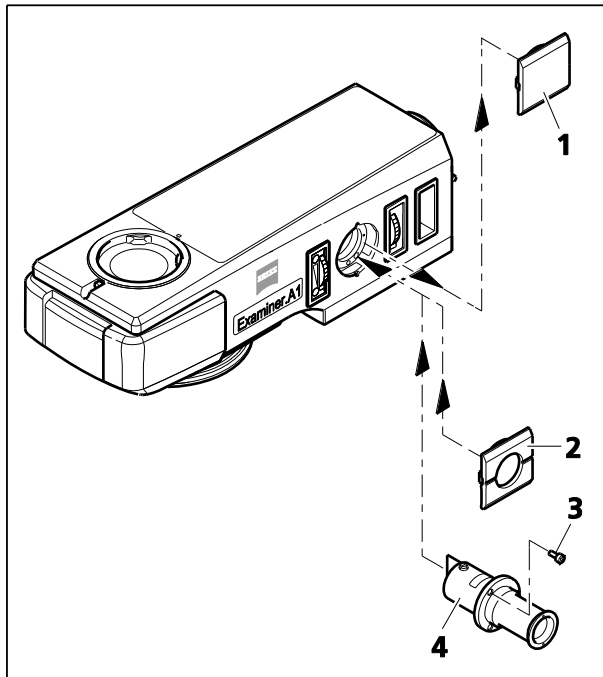


Figure 3-33 Insertion de l'aide au réglage

3.3.2 Insertion de l'aide au réglage dans la partie supérieure du microscope Axio Examiner.A1

- Retirer le cache (Figure 3-33/1) par l'encoche pour insérer l'aide au réglage.
- Insérer l'aide de réglage (Figure 3-33/4) et la visser à la partie supérieure du statif à l'aide des trois vis fournies (Figure 3-33/3).
- Mettre le cache muni de l'ouverture (Figure 3-33/2).
- Insérer la douille coulissante d'aide au réglage.

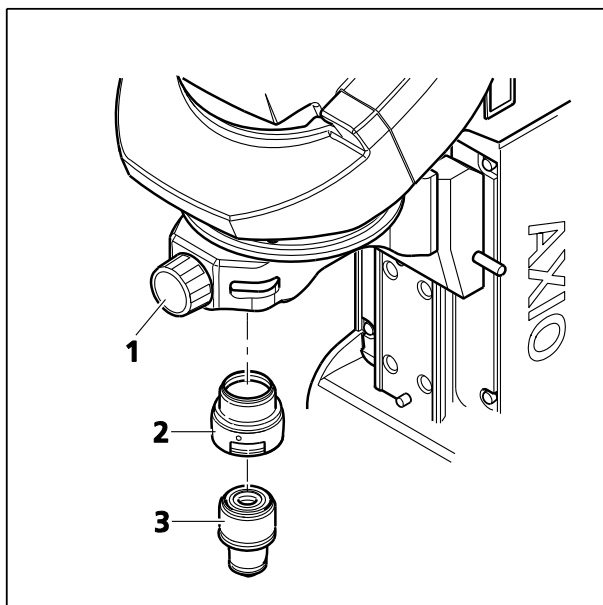


Figure 3-34 Installation d'un adaptateur pour les objectifs de 45 mm

3.3.3 Installation d'un adaptateur pour les objectifs de 45 mm

☞ Uniquement pour Axio Examiner.D1/.Z1.

- Utiliser la manette (Figure 3-34/1) pour déplacer la monture d'objectif en position WORK.
- Si nécessaire, dévisser l'objectif ou retirer le capuchon anti-poussière de la monture d'objectif ou du porte-objectifs.
- Visser l'adaptateur de 30 mm (Figure 3-34/2).
- Visser l'objectif (Figure 3-34/3) dans l'adaptateur de 30 mm.

3.3.4 Fixation du changeur de grossissement

- Si nécessaire, retirer l'appareil photo avec adaptateur (ou le capuchon anti-poussière) de la prise pour appareil photo du phototube (Figure 3-35/2).
- Retirer le phototube de la partie supérieure du statif, et dévisser la lentille tubulaire. Remettre le phototube sur la partie supérieure du statif et le fixer.
- Placer le changeur de grossissement (Figure 3-35/1) sur la prise pour appareil photo, l'aligner et le fixer avec l'écrou de raccordement (Figure 3-35/3).
- Installer l'appareil photo avec l'adaptateur correspondant sur la prise pour appareil photo du changeur de grossissement.

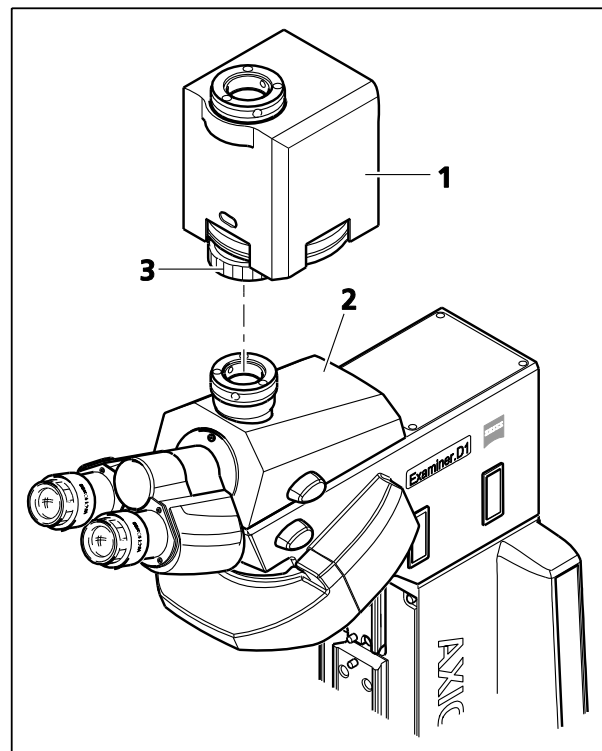


Figure 3-35 Mise en place du changeur de grossissement

3.3.5 Remplacement du jeu de filtres dans le module réflecteur FL P&C

Les jeux de filtres pour le module réflecteur FL P&C peuvent être associés et installés individuellement par le client. Il est possible de commander des jeux de filtres ou les modules de réflecteurs FL P&C complètement assemblés auprès de Carl Zeiss.

- Retirer le module réflecteur FL P&C (Figure 3-36/3) de la tourelle porte-réflecteurs (voir paragraphe 3.1.5).
- Utiliser la pièce métallique d'assemblage de la boîte à outils pour dévisser la bague de retenue (Figure 3-36/1).
- Retourner le module réflecteur afin que le filtre (Figure 3-36/2 ou 4) tombe sur une surface souple.
- Mettre le filtre barrière en place (Figure 3-36/2), puis le filtre d'excitation (Figure 3-36/4), et les fixer à l'aide de la bague de retenue (Figure 3-36/1).

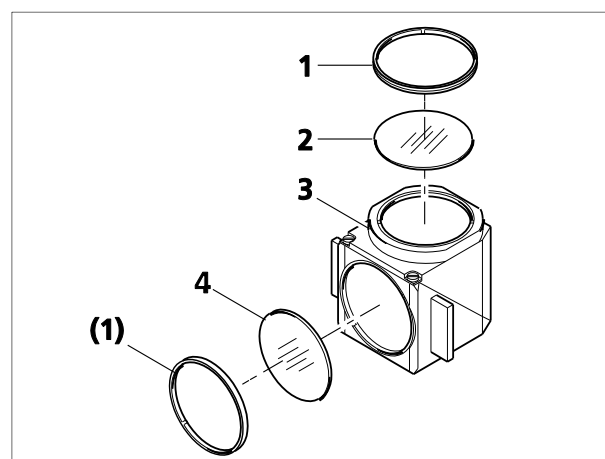


Figure 3-36 Remplacement du jeu de filtres dans le module réflecteur FL P&C

3.3.6 Remplacement du séparateur de faisceau dans le module réflecteur FL P&C



Pour éviter d'endommager ou de contaminer les éléments optiques, procéder avec le plus grand soin lors de l'installation des filtres et du séparateur de faisceau.

Nous recommandons de commander des modules réflecteurs FL P&C entièrement équipés car le remplacement des séparateurs de faisceau est plus contraignant.

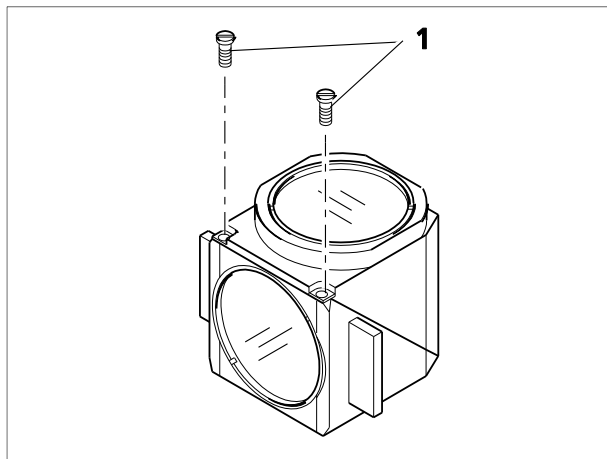


Figure 3-37 Ouverture d'un séparateur de faisceau

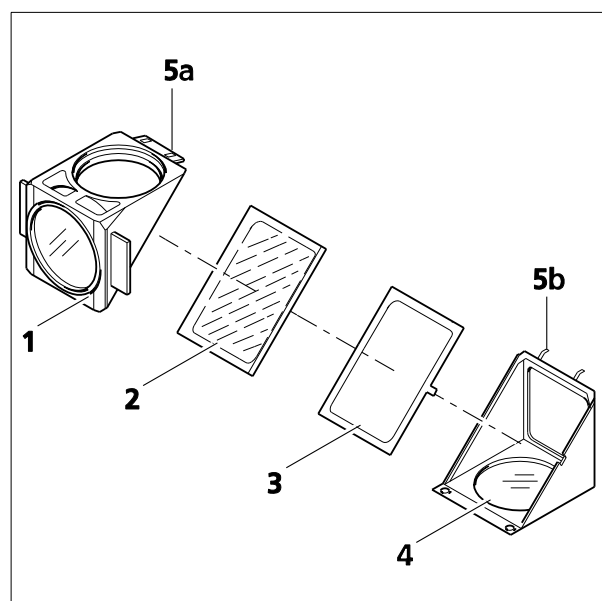


Figure 3-38 Remplacement d'un séparateur de faisceau

Sinon, procéder comme indiqué ci-dessous :

- Retirer le module réflecteur FL P&C de la tourelle porte-réfecteurs (voir paragraphe 3.1.5).
- Dévisser les deux vis fendues (Figure 3-37/1) à l'aide d'un tournevis.
- Tenir les deux moitiés du module réflecteur ensemble, les tourner dans le sens opposé à la position de montage et les déposer.
- Incliner le demi-module supérieur (Figure 3-38/1) vers le haut et le soulever pour le sortir des éléments de support (Figure 3-38/5b) du demi-module inférieur.
- Sortir le séparateur de faisceau (Figure 3-38/2) et le cadre à ressort (Figure 3-38/3) de la moitié inférieure du module.
- Retirer l'ancien séparateur de faisceau et placer le nouveau séparateur de faisceau, côté réfléchissant dirigé vers le bas sur le cadre à ressort (Figure 3-38/4), puis déposer les deux pièces ensemble dans le demi-module inférieur. S'assurer que la languette du cadre à ressort latéral se trouve dans l'encoche correspondante du demi-module inférieur.

Le côté réfléchissant du séparateur de faisceau s'illustre par le fait qu'aucune distance entre un petit bâton de bois et son image miroir n'est observée lorsqu'un petit bâton de bois est placé sur la surface du séparateur de faisceau.

- Placer le demi-module supérieur (Figure 3-38/1) sur le demi-module inférieur (Figure 3-38/4) (les éléments de support Figure 3-38/5b s'engagent dans les œilletons Figure 3-38/5a). Maintenir les deux moitiés ensemble et les remettre en position de montage.
- Insérer et serrer de nouveau les vis fendues.
- Pour terminer, fixer une étiquette adhésive indiquant la désignation de la combinaison des filtres sur un côté du module.

3.3.7 Installation du polariseur Sénarmont

- Retirer le support de platine (voir paragraphe 3.1.12).
- Retirer le condenseur (voir paragraphe 3.1.10).
- Retirer le porte-condenseur (voir paragraphe 3.1.9), et le ranger à l'envers.
- Visser le cadre de montage (Figure 3-39/2) à l'aide de quatre vis (Figure 3-39/4) sur la face inférieure du porte-condenseur (Figure 3-39/1).
- Fixer le porte-condenseur au statif (voir paragraphe 3.1.9).
- Faire glisser le polariseur Sénarmont (Figure 3-39/3) dans le guide du cadre de montage.
- Fixer à nouveau le condenseur et le support de platine.

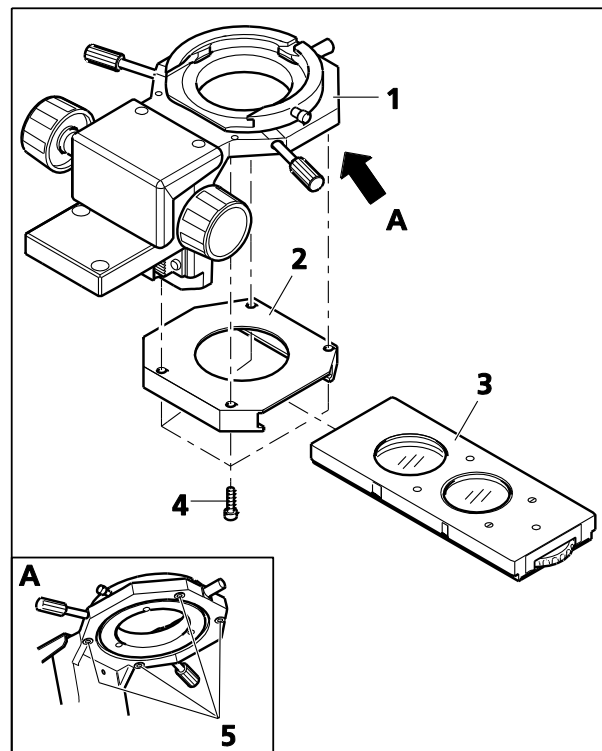


Figure 3-39 Installation du polariseur SÉNARMONT

3.3.8 Remplacement du prisme DIC dans le condenseur

- Pour retirer le panneau de protection, tourner le panneau de protection du condenseur (Figure 3-40/4) à l'aide de l'outil à double fonction (Figure 3-40/1) pour déverrouiller la douille à baïonnette et permettre son retrait.
- Dévisser la bague de retenue (Figure 3-40/2) à l'aide de l'outil à double fonction (Figure 3-40/1).
- Extraire le prisme DIC (Figure 3-40/2).
- Pour installer le prisme DIC, procéder dans l'ordre inverse. Veiller tout particulièrement à la bonne orientation du prisme DIC (les cames doivent s'engrener avec les encoches du support). Vérifier que les caractères figurant sur la bague moletée du disque rotatif sont corrects.

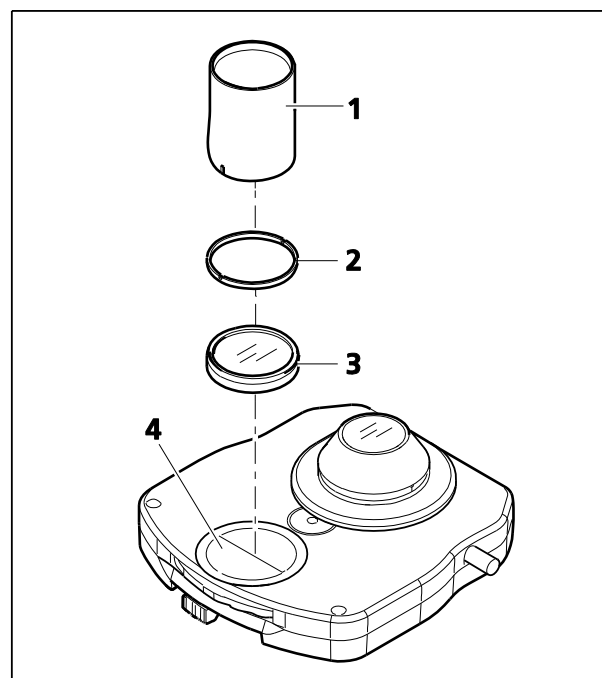


Figure 3-40 Remplacement du prisme DIC

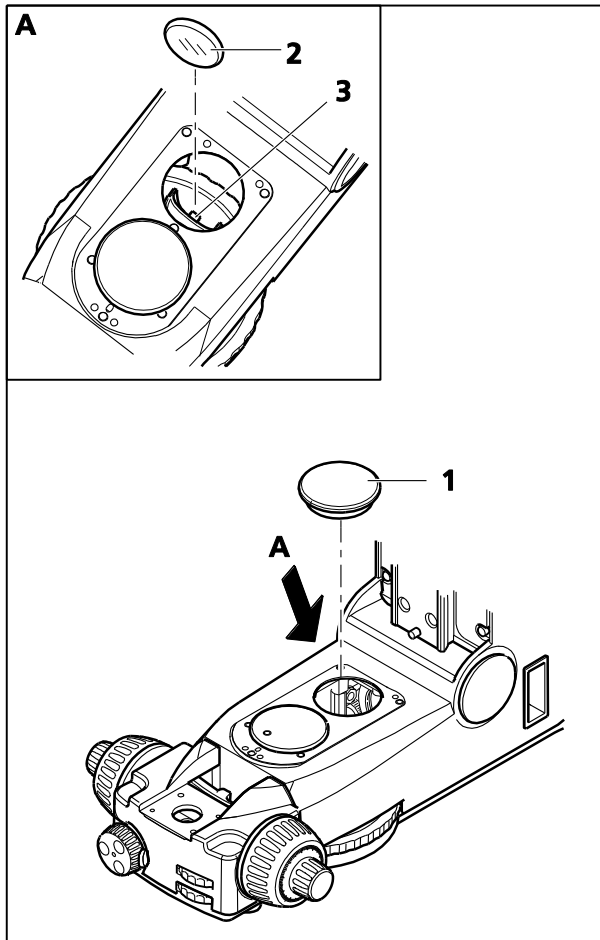


Figure 3-41 Remplacement du filtre dans le disque porte-filtre de lumière transmise

3.3.9 Remplacement du filtre dans le disque porte-filtre de lumière transmise

- Retirer le support de platine, le condenseur et le porte-condenseur (voir chapitres 3.1.9, 3.1.10 et 3.1.12).
- Ôter le panneau de protection (Figure 3-41/1) de la base du statif.
- Tirer le filtre à remplacer (Figure 3-41/2) vers le haut et hors de la position correspondante du disque porte-filtre (Figure 3-41/3) à l'aide d'une paire de pinces.
- Insérer un nouveau filtre dans le disque porte-filtre (Figure 3-41/3).
- ☞ Une position de filtre est toujours conçue comme une position de volet installée de façon permanente.
- Si nécessaire, répéter la procédure pour d'autres positions du disque porte-filtre.
- Insérer le panneau de protection (Figure 3-41/1) et appuyer dessus.
- Placer le support de platine, le condenseur et le porte-condenseur (voir chapitres 3.1.9, 3.1.10 et 3.1.12).

3.3.10 Installation de l'Aqua Stop pour le condenseur

- Retirer le support de platine (voir paragraphe 3.1.12).
- Raccorder le flexible d'évacuation (Figure 3-42/2) sur l'Aqua Stop (Figure 3-42/1).
- Poser délicatement l'Aqua Stop (Figure 3-42/1) sur le condenseur (Figure 3-42/3). Le pourtour doit s'adapter à la fente du condenseur.
- Faire passer le flexible d'évacuation (Figure 3-42/2) vers un récipient correspondant (bol, etc.).
- Installer le support de platine (voir paragraphe 3.1.12).

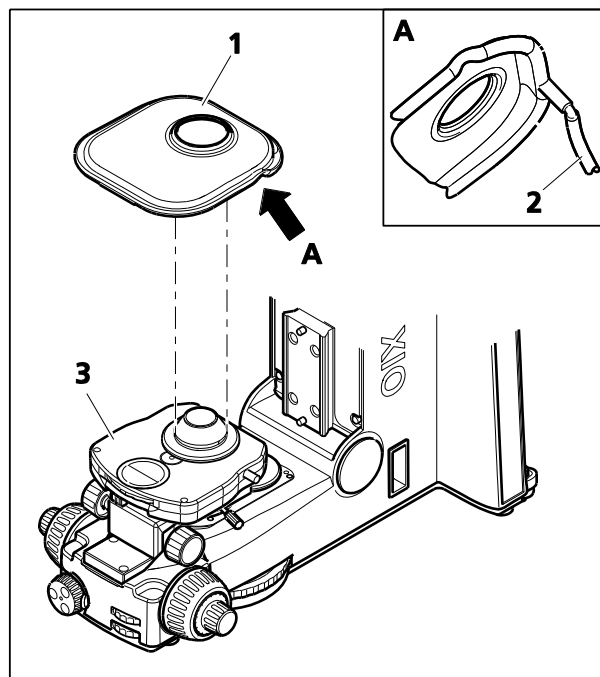


Figure 3-42 Installation de l'Aqua Stop

3.3.11 Fixation d'un porte-condenseur comportant une mise au point motorisée

Pour installer un porte-condenseur motorisé, suivre la même procédure que pour un porte-condenseur manuel (voir paragraphe 3.1.9).

- Après le montage, connecter le câble de commande du porte-condenseur (Figure 3-43/1) à la partie inférieure du microscope.

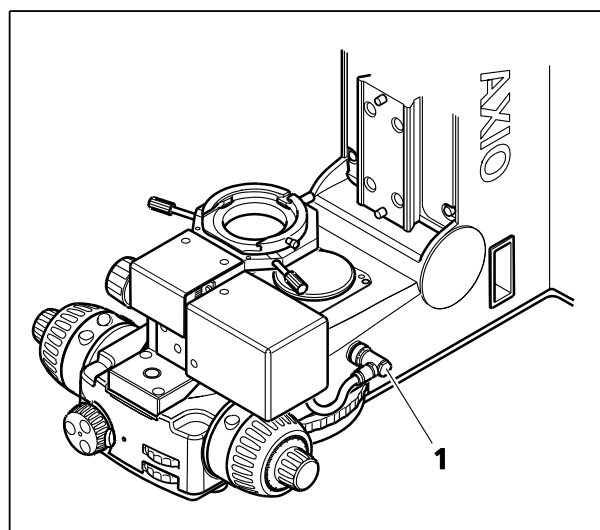


Figure 3-43 Connexion d'un porte-condenseur mot.

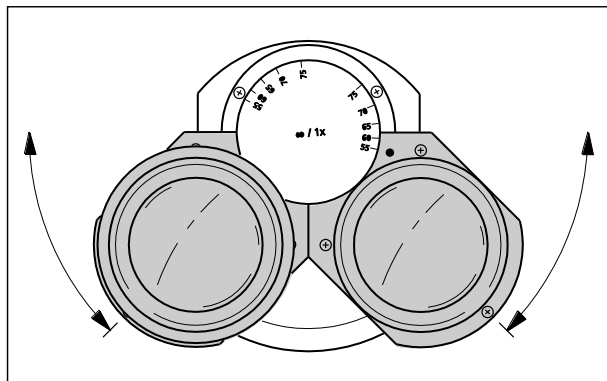


Figure 3-44 Réglage de la distance interpupillaire sur le tube binoculaire

3.4 Paramètres de base du microscope

3.4.1 Réglage de la distance oculaire (distance interpupillaire) sur le tube binoculaire

- Faire pivoter symétriquement les deux douilles d'oculaires pour adapter la distance oculaire (distance interpupillaire) à l'écart interoculaire personnel de l'observateur (Figure 3-44).

La bonne distance interoculaire est établie lorsque l'observateur ne voit qu'une **seule** image ronde en regardant dans les deux oculaires.

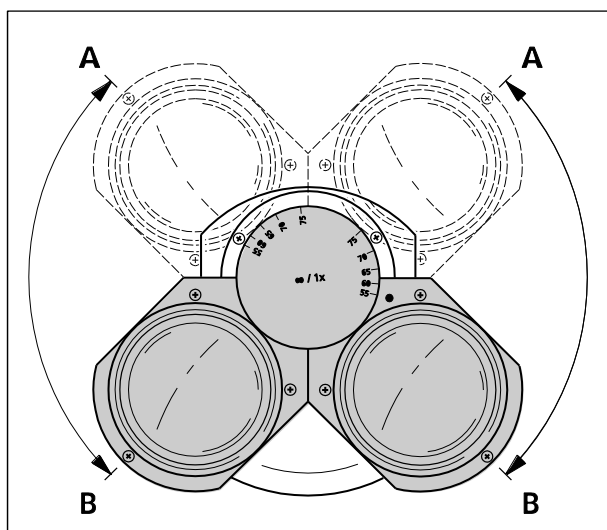


Figure 3-45 Réglage de la hauteur d'observation au niveau du tube binoculaire

3.4.2 Réglage de la hauteur d'observation

- Pour adapter la hauteur d'observation à chaque personne, faire pivoter les douilles d'oculaires vers le haut (Figure 3-45/A) ou vers le bas (Figure 3-45/B).


3.4.3 Compenser les déficiences visuelles lors de l'utilisation de réticules d'oculaires

L'utilisation correcte d'un réticule d'oculaire nécessite deux oculaires réglables, p. ex. PL 10x/23 Br. foc. pour compenser les différentes déficiences visuelles d'un observateur.

- Utiliser la lentille d'oculaire réglable pour procéder à la mise au point sur la figure de test du réticule d'oculaire.
- Faire la mise au point sur l'image microscopique d'un échantillon chargé à l'aide du dispositif de mise au point tout en regardant dans l'oculaire comprenant le réticule d'oculaire.
- Après avoir procédé à la mise au point à la fois sur l'image microscopique et sur le réticule d'oculaire dans l'oculaire susmentionné, faire la mise au point de l'image pour le second œil en utilisant la lentille réglable du second oculaire.

Cela garantira la mise au point des deux images microscopiques, y compris la lame d'échantillon. La mise au point doit être uniquement effectuée à l'aide du mécanisme de mise au point.

3.4.4 Réglage de la résistance de verrouillage de la tourelle porte-rélecteurs 5x

 Uniquement pour les parties supérieures des microscopes Axio Examiner.D1 et .Z1.

La résistance de verrouillage de la tourelle porte-rélecteurs 5x peut être réglée à volonté. Procéder comme suit :

- Retirer le tube binoculaire (voir paragraphe 3.1.3).
- Retirer le bouchon d'obturation (Figure 3-46/1) de la partie supérieure du microscope.
- Tourner la vis de réglage (Figure 3-46/2) à l'aide d'un tournevis à tête sphérique jusqu'à obtenir la résistance de blocage souhaitée.
- Réinsérer le bouchon d'obturation (Figure 3-46/1).
- Installer le tube binoculaire (voir paragraphe 3.1.3).

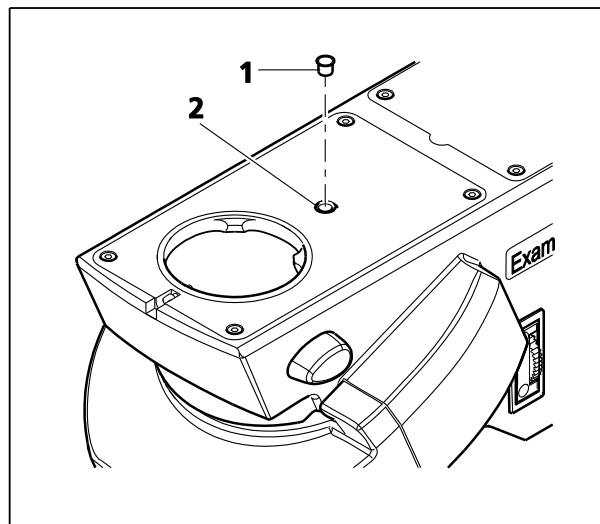



Figure 3-46 Réglage de la résistance de verrouillage

3.4.5 Réglage de la tige d'actionnement

 Uniquement pour les phototubes 425521-9020-000 et 425521-9000-000.

Il est possible de régler le mouvement de la tige d'actionnement utilisée pour basculer entre les oculaires et la sortie appareil photo. Procéder comme suit :

- Retirer le phototube de la partie supérieure du microscope (voir paragraphe 3.1.3).
- Poser le phototube en toute sécurité, la face inférieure tournée vers le haut.
- Régler le pas de mouvement à l'aide de la vis (1,5 mm) (Figure 3-47/1) située sur le côté inférieur.
- Placer le phototube sur la partie supérieure du microscope (voir paragraphe 3.1.3).

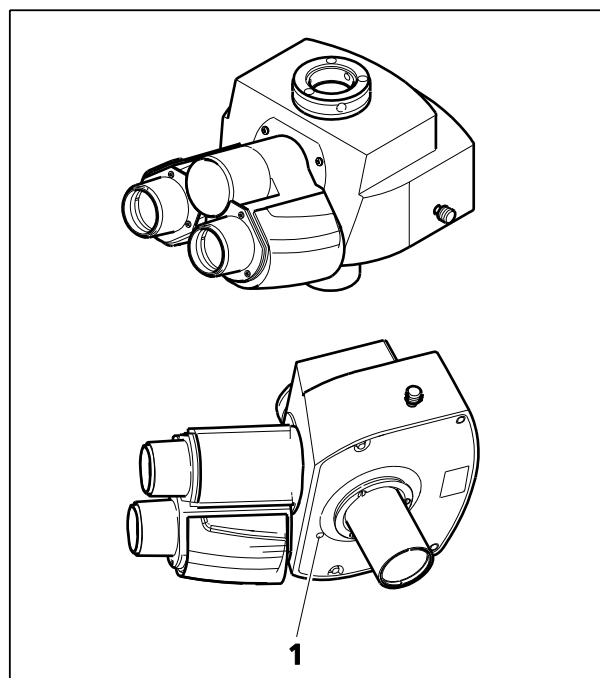


Figure 3-47 Réglage de la tige d'actionnement

4 FONCTIONNEMENT

Les microscopes de recherche Axio Examiner sont proposés à la fois dans une version à fonctionnement manuel et dans une autre équipée d'un moteur de mise au point.

La différence fondamentale entre les deux versions de ce microscope consiste en ce que la mise au point de l'objectif de l'Axio Examiner.Z1 est exclusivement motorisée et s'effectue à l'aide du système de commande et du clavier. Aucune possibilité de commande manuelle de la mise au point n'est offerte directement sur ce microscope.

Néanmoins, toutes les autres fonctions de commande opérateur sont strictement identiques entre le microscope manuel et le microscope motorisé.

4.1 Procédures d'éclairage et de contraste

4.1.1 Champ clair en Lumière transmise selon le principe de KÖHLER

(1) Principe général de fonctionnement

La microscopie sur champ clair en lumière transmise est la procédure de microscopie optique la plus souvent utilisée, car elle permet d'examiner rapidement et facilement des échantillons à contraste élevé ou colorés (p. ex. des frottis sanguins).

Outre les faisceaux dits directs, les faisceaux indirects, c'est-à-dire les faisceaux diffractés et diffusés aux détails de l'échantillon, revêtent une importance capitale pour obtenir une image aussi fidèle que possible de l'échantillon. Plus la proportion du faisceau indirect (ouverture) est élevée, plus la fidélité de l'image microscopique à l'objet est élevée selon le principe de mesure d'Abbe.

Pour utiliser pleinement les performances du microscope et en particulier de l'objectif, il conviendra de régler le condenseur, le diaphragme de champ lumineux et le diaphragme d'ouverture conformément au principe d'éclairage de KÖHLER. Ces règles fondamentales de réglage du microscope sont décrites en détail au paragraphe suivant 4.1.1 (3) « Réglage d'un champ clair en lumière transmise selon le principe de KÖHLER ».

(2) Équipement des appareils sur champ clair en lumière transmise

Chaque microscope dispose d'un équipement permettant de réaliser la procédure sur champ clair en lumière transmise.

Tous les condenseurs disponibles à la livraison peuvent être utilisés pour les champs clairs en lumière transmise.

(3) Réglage d'un champ clair en lumière transmise selon KÖHLER

- L'Axio Examiner a été correctement mis en service (voir chapitre 3).
- L'éclairage en lumière transmise est allumé sur le bloc d'alimentation externe (Figure 4-1/1).
- Régler la luminosité de l'image à l'aide du contrôleur d'intensité lumineuse (Figure 4-1/2) du bloc d'alimentation externe.
- Placer un échantillon à fort contraste dans le cadre de montage universel sur la platine mécanique.
- Faire pivoter la lentille frontale pour la mettre en place au niveau du condenseur (pour les objectifs $\geq 10x$), et régler le condenseur sur la butée supérieure à l'aide de la tige pivotante pour procéder au réglage en hauteur (Figure 4-2/2). La butée doit être réglée de manière à ce que l'échantillon ne soit pas soulevé en dehors de son emplacement par le condenseur.
- Mettre le disque rotatif du condenseur (le cas échéant) à l'aide de la bague moletée (Figure 4-2/4) sur la position **H** pour le champ clair.
- Faire pivoter l'objectif 10x pour la mettre en place sur la monture d'objectif ou sur le porte-objectifs (Figure 4-2/7) et faire la mise au point sur l'échantillon à l'aide de la tige pivotante (Figure 4-2/3).
- Fermer le diaphragme de fond clair (Figure 4-2/5) jusqu'à ce que le diaphragme de fond clair devienne également visible dans le champ d'observation (même s'il est hors champ) (Figure 4-2/A).
- Abaisser le condenseur à l'aide de la tige pivotante pour procéder au réglage de la hauteur jusqu'à voir apparaître le bord du diaphragme du champ clair suffisamment net (Figure 4-2/B).
- Centrer le diaphragme de fond clair à l'aide des deux vis de centrage (Figure 4-2/1) sur le porte-condenseur (Figure 4-2/C), puis l'ouvrir jusqu'à ce que le bord du diaphragme disparaisse du champ d'observation (Figure 4-2/D).

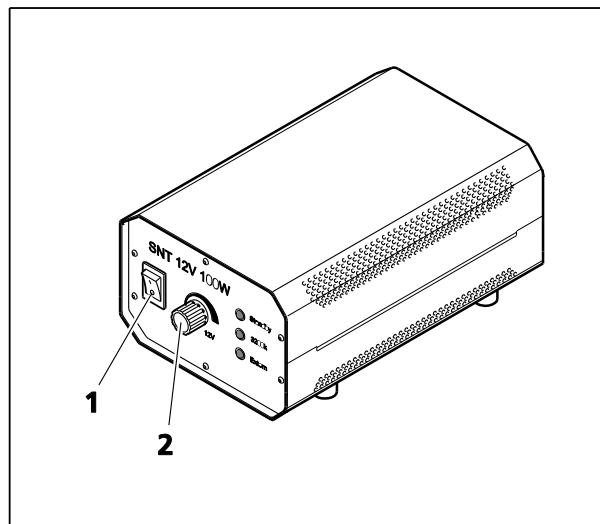


Figure 4-1 Bloc d'alimentation externe HAL 100

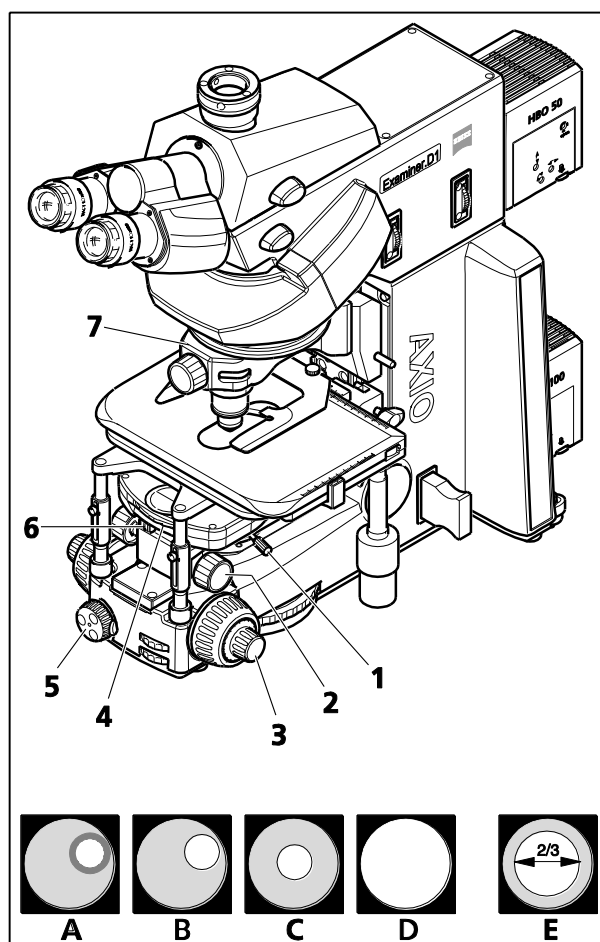


Figure 4-2 Réglages du microscope sur l'Axio Examiner en champ clair en lumière transmise

- Pour le réglage du diaphragme d'ouverture (contraste), retirer un oculaire de la douille du tube et regarder dans la douille à l'œil nu. Régler le diaphragme à l'aide du levier de réglage (Figure 4-2/6) sur environ 2/3 ... 4/5 du diamètre de la pupille de sortie de l'objectif (Figure 4-2/E). Ce réglage du diaphragme permet d'obtenir le meilleur contraste avec une résolution quasiment complète dans la plupart des applications et constitue donc le meilleur compromis pour l'œil humain.
- Insérer à nouveau l'oculaire dans la douille du tube.



Chaque changement d'objectif modifie à la fois la taille du champ d'observation et l'ouverture de l'objectif. Cela nécessite un nouveau réglage du champ clair et du diaphragme d'ouverture afin d'obtenir des résultats optimaux.

Si des objectifs < 10x sont utilisés, le diaphragme doit être complètement ouvert. Pour obtenir un meilleur contraste pour des champs d'observation aussi grands, il est également possible d'utiliser le diaphragme de fond clair, lequel réduit son ouverture vers le haut et dans le champ d'observation.

(4) Basculement VIS/IR

Pour obtenir un contraste plus élevé avec des échantillons présentant une forte diffusion dans les tissus, il est recommandé d'utiliser la lumière infrarouge (IR). Pour commuter, procéder comme suit :

- Régler la molette de commande (Figure 1-8/17 et Figure 1-9/18) au niveau du statif de visuel (cercle blanc) à infrarouge (cercle rouge).
- Si nécessaire, utiliser un polariseur et des modules d'analyse Sénarmont pour IR (voir chapitres 3.1.5 et 3.3.7).

4.1.2 Contraste interférentiel différentiel en lumière transmise (DIC)


(1) Principe général de fonctionnement

La procédure DIC en lumière transmise est une alternative contrastée pour les applications de polarisation qui permet la représentation plastique à haut contraste des détails des échantillons transparents.

La lumière polarisée de manière linéaire par un polariseur est divisée en deux faisceaux composant dans un prisme biréfringent. Ces faisceaux traversent deux emplacements voisins d'échantillons situés à une faible distance l'une de l'autre et sont soumis à des différences de trajectoire dues aux différences d'indice de réfraction et d'épaisseur des échantillons. En conséquence, les deux faisceaux partiels sont combinés dans un second prisme biréfringent et ont la même direction d'oscillation après avoir traversé l'analyseur. Cela permet l'interférence des deux faisceaux partiels dans l'image intermédiaire, tandis que les différences de trajectoires sont transposées en différentes valeurs de gris (intensités). Un compensateur λ (plaque lambda) convertit ensuite les valeurs de gris en couleurs.

(2) Équipement

- Objectifs proposés avec l'appareil DIC, p. ex. EC Plan-Neofluars.
- Curseurs DIC adaptés aux objectifs utilisés.
- Condenseur avec disque rotatif sur lequel se trouvent les prismes DIC (DIC I, DIC II, DIC III).
- Polariseur, p. ex. SENARMONT.
- Module analyseur DIC P&C dans la tourelle porte-réfecteurs.
- De préférence, une platine mécanique tournante.

 Pour les microscopes Axio Examiner qui ne sont pas commandés avec un équipement DIC, les curseurs DIC doivent être insérés dans le support d'échange d'objectifs ou dans l'adaptateur d'objectifs et réglés sur une position centrale s'il y a lieu, afin de pouvoir effectuer des examens utilisant le contraste interférentiel différentiel. L'étape (3) décrit comment insérer les curseurs DIC. L'élément (4) décrit comment régler leur position centrale.

(3) Insertion des curseurs DIC

Les curseurs DIC sont déjà insérés et centrés si l'équipement de votre microscope a été commandé pour des applications utilisant le contraste interférentiel différentiel.

Pour adapter ou remplacer les curseurs DIC, procéder comme suit :

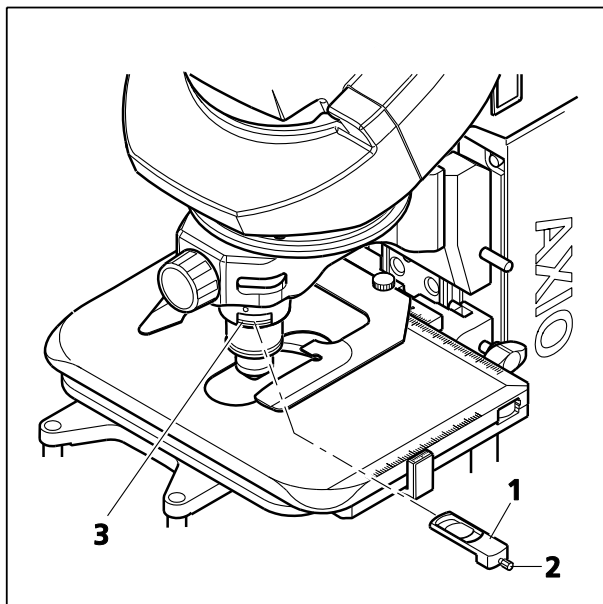


Figure 4-3 Insertion d'un curseur DIC dans un adaptateur d'objectif

Axio Examiner.A1/.D1/.Z1 avec objectif de 45 mm :

☞ Utiliser l'adaptateur d'objectif de 11 mm pour l'Axio Examiner.A1.

- Abaisser l'objectif en position WORK.
- Glisser un curseur DIC (Figure 4-3/1, voir les caractères) adapté à l'objectif dans l'ouverture (Figure 4-3/3) prévue à cet effet au-dessus de l'objectif dans l'adaptateur d'objectif.
- S'assurer que le curseur DIC s'enclenche exactement.

Axio Examiner.D1/.Z1 avec objectif W Plan-Apochromat 20x/1.0, longueur focale 75 mm :

- Insérer le curseur DIC SÉNARMONT 75 W PA (426967-9000-000 ou 426967-9070-000) (Figure 4-4/1) dans l'ouverture (Figure 4-4/3) prévue à cet effet dans la monture d'objectif ou la tourelle. S'assurer que l'orientation est correcte, comme indiqué par les caractères figurant sur le curseur DIC.
- Placer le tournevis à tête sphérique dans l'encoche (Figure 4-4/2) du curseur DIC et pousser le curseur DIC (Figure 4-4/1) dans la fente jusqu'à ce qu'il s'enclenche.

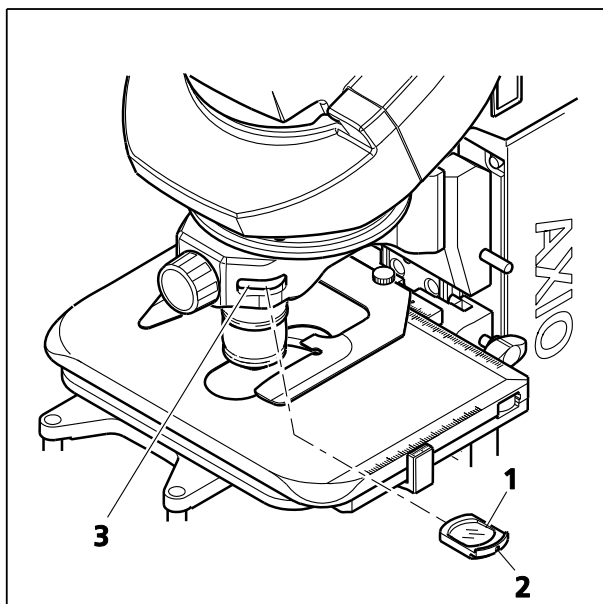



Figure 4-4 Insertion d'un curseur DIC dans une monture d'objectif ou un porte-objectifs

(4) Centrage du curseur DIC

 Uniquement pour les curseurs DIC destinés aux objectifs d'une longueur focale de 45 mm.

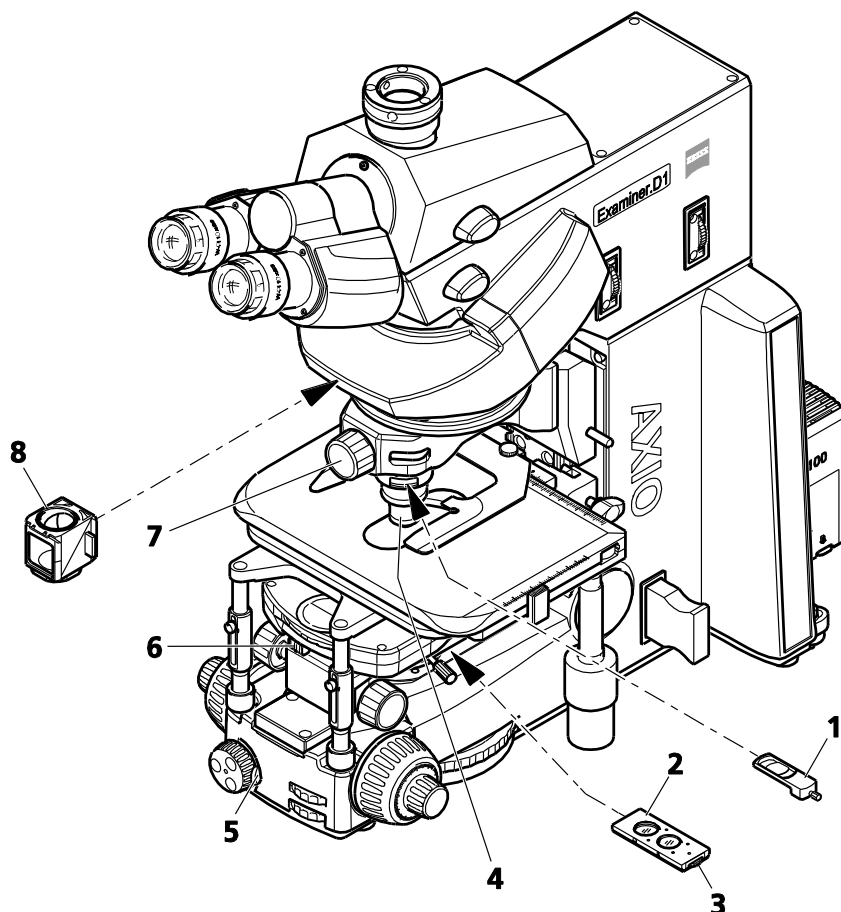


Figure 4-5 Axio Examiner.D1 avec équipement DIC

- Le curseur DIC (Figure 4-5/1) est correctement inséré dans l'adaptateur d'objectif.
- Le microscope a été réglé pour un champ clair selon les règles de KÖHLER.
- L'objectif 10x (ou l'objectif sommaire utilisé) (Figure 4-5/4) est en position de travail.
- La tourelle porte-condenseur a été pivotée dans le champ clair ou dans une position sans équipement.
- Faire pivoter le polariseur SENARMONT (Figure 4-5/2) dans le chemin optique.
- Tourner la molette (Figure 4-5/3) au niveau du polariseur SENARMONT en position de verrouillage à 45°.
- Faire pivoter le module analyseur sur la tourelle porte-réfecteurs (Figure 4-5/8).
- Retirer un oculaire de sa douille et insérer un microscope auxiliaire.

- Une bande noire diagonale du curseur DIC est visible lorsque le champ d'observation est étudié à travers le microscope auxiliaire.
- Réajuster la vis moletée du curseur DIC (Figure 4-3/2) en ajustant la bande noire diagonale au centre du champ d'observation.
- Retirer le microscope auxiliaire, puis réinsérer l'oculaire.

(5) Réglage de la lumière transmise DIC

- Mettre un objectif adapté au DIC en position de travail à l'aide du bouton de commutation (Figure 4-5/7).
- Faire pivoter le module analyseur sur la tourelle porte-réfecteurs (Figure 4-5/8).
- Introduire un prisme DIC I, II ou III approprié (numéro tel qu'indiqué sur le disque rotatif du condenseur).
- ☞ Le condenseur utilisé ne doit pas être équipé de prismes DIC qui sont installés en association avec des filtres polarisant.
- Mettre en marche le polariseur SENARMONT (Figure 4-5/2) (polariseur et plaque $\lambda/4$) en position de verrouillage.
- Régler le diaphragme de fond clair (Figure 4-5/8) et le diaphragme d'ouverture (Figure 4-5/6) selon les règles de KÖHLER.
- Pour régler le contraste optimal pour le DIC SENARMONT, tourner le polariseur à l'aide de la molette (Figure 4-5/3) du polariseur SENARMONT. La plaque $\lambda/4$ située au-dessus doit être allumée en permanence pour que le contraste fonctionne selon le principe de SENARMONT. Si le curseur DIC est correctement centré, l'obscurité est obtenue en position de verrouillage du polariseur SENARMONT, c'est-à-dire que la différence de trajectoire est de 0 nm dans cette position.

4.1.3 Éclairage oblique par condenseur

(1) Principe général de fonctionnement

L'éclairage oblique permet la représentation en relief de l'échantillon. Pour ce faire, le condenseur est équipé d'un diaphragme réglable radialement qui dirige la lumière selon un certain angle vers l'échantillon.

(2) Équipement

L'équipement de chaque microscope permet de réaliser la procédure d'éclairage oblique.

- Lampe halogène HAL 100 pour l'éclairage en lumière transmise

Les condensateurs suivants peuvent être utilisés pour l'éclairage oblique :

- Condenseur 0.8 (424226-9000-000)
- Condenseur 0.9 (424226-9010-000)
- Condenseur 1.2 (424226-9020-000)

(3) Réglage de l'éclairage oblique

- Allumer l'éclairage en lumière transmise.
- Régler le disque modulateur du condenseur sur la position pour l'éclairage oblique ☹.
- Utiliser la vis de réglage (1 mm) (Figure 4-6/1) du condenseur pour tourner le segment de fente de la butée dans la position souhaitée.

👉 Le disque modulateur est bloqué et ne peut pas être tourné tant que le tournevis est inséré pour procéder au réglage de l'éclairage oblique.

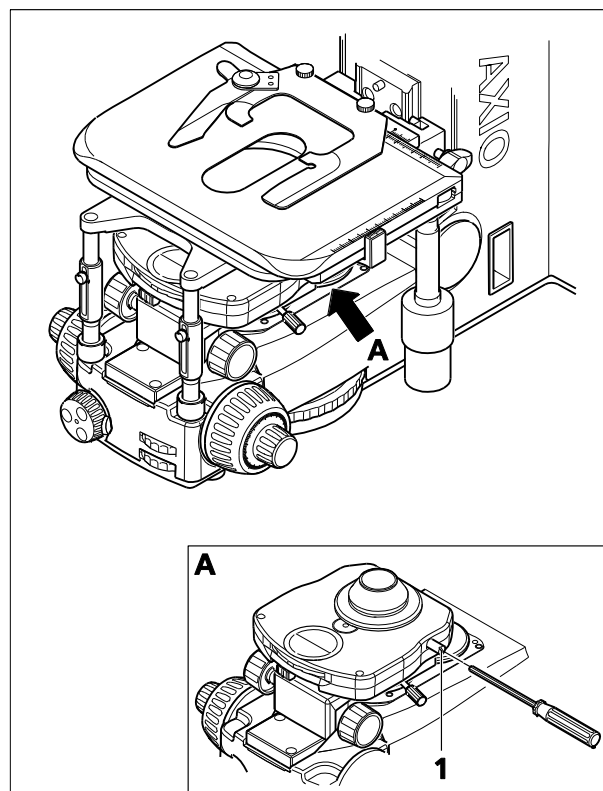


Figure 4-6 Réglage de l'éclairage oblique

4.1.4 Éclairage oblique selon DODT

(1) Principe général de fonctionnement

L'éclairage oblique permet une représentation en relief de l'échantillon. Pour ce faire, un diaphragme réglable radialement, situé sur le chemin optique, dirige la lumière selon un certain angle par rapport à l'échantillon.

Pour l'éclairage oblique selon DODT, un diaphragme segmenté spécial est utilisé en association avec un écran de diffusion. L'écran de diffusion crée un gradient d'intensité à l'intérieur du cylindre diffuseur. Les artefacts d'image sont réduits et les contrastes forts sont évités. Cette procédure convient en particulier aux coupes de tissus à forte diffusion.

(2) Équipement

L'équipement de chaque microscope permet de réaliser la procédure d'éclairage oblique.

Tous les condenseurs disponibles à la livraison peuvent être utilisés pour l'éclairage oblique.

- Curseur de diaphragme segmenté correspondant pour le condenseur ;
- Lampe halogène HAL 100 pour l'éclairage en lumière transmise

(3) Réglage de l'éclairage oblique

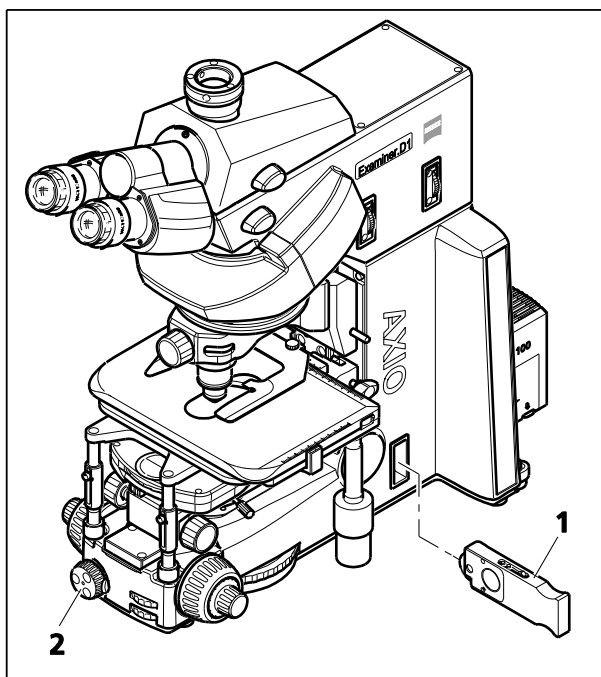


Figure 4-7 Insertion d'un curseur de diaphragme segmenté

- Insérer le curseur de diaphragme segmenté (Figure 4-7/1) en partie inférieure du microscope jusqu'à ce qu'il s'enclenche.
- ☞ Si le condenseur à eau 1.2 est utilisé (424226-9020-000), le diaphragme diffuseur doit être pivoté dans le condenseur car le curseur de diaphragme segmenté ne possède pas de diaphragme diffuseur propre.
- Allumer l'éclairage en lumière transmise.
- Utiliser la molette de commande (Figure 4-7/2) du statif pour faire tourner le segment de fente du diaphragme dans la position souhaitée.

4.1.5 Fluorescence en lumière réfléchi

(1) Principe général de fonctionnement


La méthode de fluorescence en lumière réfléchi permet la représentation à fort contraste des substances fluorescentes avec des couleurs fluorescentes typiques. Dans un microscope à fluorescence en lumière réfléchi, la lumière générée par un puissant illuminateur passe par un filtre de protection contre la chaleur sur le filtre d'excitation (filtre passe-bande). Le rayonnement d'excitation à ondes courtes filtré est réfléchi par un séparateur de faisceau dichromatique et focalisé sur l'échantillon par l'objectif. L'échantillon absorbe le rayonnement à longueur d'onde courte et émet ensuite un rayonnement fluorescent de longueur d'onde plus importante (loi de Stoke) qui est capturé par l'objectif côté image et transmis par le séparateur de faisceau dichromatique. Enfin, les faisceaux passent par un filtre barrière (filtre passe-haut ou passe-bas) qui ne laisse passer que les rayons à ondes longues émis par l'échantillon.

Le filtre d'excitation et le filtre barrière nécessitent une coordination spectrale très précise entre eux et sont situés avec le séparateur de faisceau bichromatique correspondant dans un module réflecteur FL P&C.

(2) Équipement

Chaque microscope permet d'effectuer la procédure de fluorescence en lumière réfléchi.

- Objectifs recommandés : Plan EC-Neofluar ou Fluor (excitation par UV)
- Module réflecteur FL P&C et plaque d'obturation dans la tourelle porte-réflecteurs
- Tiroir à filtre A
- Atténuateur FL (uniquement pour Axio Examiner.D1/.Z1)
- Illuminateur Colibri, Xylis, HXP 120, HBO 100 ou HBO 50 pour l'éclairage en lumière réfléchi
- Lampe halogène HAL 100 pour l'éclairage en lumière transmise

 La lampe à arc court à vapeur de mercure doit avoir été réglée dans tous les cas avant d'appliquer la procédure de fluorescence en lumière réfléchi (voir paragraphes 3.1.14.3 et 3.1.15.3).
Un réajustement doit être effectué si nécessaire, selon la durée de fonctionnement.

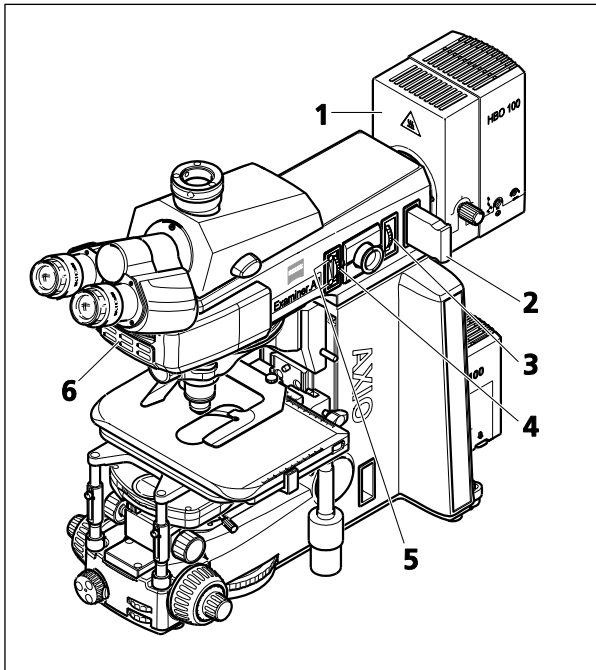


Figure 4-8 Composants pour la fluorescence en lumière réfléchie (Axio Examiner.A1)

(3) Sélectionner la fluorescence en lumière réfléchie

Le premier réglage de la fluorescence en lumière réfléchie sera considérablement facilité si l'on commence par un échantillon très fluorescent. Des échantillons de démonstration peuvent également être utilisés au début.

- Allumer la lampe halogène HAL 100.
 - Commuter d'abord la tourelle porte-condenseur sur la position **H** pour un champ clair en lumière transmise, puis aller à la position de l'échantillon à examiner.
 - Bloquer momentanément le chemin optique dans le dispositif d'éclairage en lumière réfléchie en utilisant la position de verrouillage du tiroir à filtres en lumière réfléchie (Figure 4-8/2).
 - Allumer le dispositif d'éclairage HBO 100 ou HBO 50 (Figure 4-8/1) au niveau du transformateur du dispositif d'éclairage (voir paragraphe 3.2.3) et le laisser chauffer pendant environ 15 min jusqu'à ce qu'il atteigne sa température de fonctionnement.
 - Sélectionner et mettre en marche le module réflecteur FL P&C avec la combinaison de filtres de fluorescence souhaitée (en fonction du type d'excitation) sur la tourelle porte-réflecteurs (Figure 4-8/6).
 - Activer le chemin optique dans le dispositif d'éclairage à lumière réfléchie lorsque le tiroir à filtres en lumière réfléchie (Figure 4-8/2) est utilisé.
- Si nécessaire, régler l'intensité d'éclairage du dispositif d'éclairage fluorescent (HXP/HBO) à l'aide de la molette de l'atténuateur FL (Figure 4-8/3).
 - Fermer le diaphragme de fond clair (Figure 4-8/4) jusqu'à ce qu'il devienne visible dans le champ d'observation.
 - Tourner les deux vis de centrage (Figure 4-8/5) pour centrer le diaphragme de fond clair jusqu'à la bordure du champ d'observation.
 - Ouvrir le diaphragme de fond clair jusqu'à ce qu'il disparaisse derrière la bordure du champ d'observation ou réduire le diaphragme du fond clair vers le haut et dans le champ d'observation s'il existe un risque que l'échantillon s'estompe.
 - Enfin, refaire une mise au point sur l'échantillon et si nécessaire, optimiser la position du collecteur HBO 100 / HBO 50. Régler le collecteur à une valeur à laquelle l'éclairage du champ d'observation apparaît aussi uniforme que possible à l'aide du module réflecteur d'excitation à ondes courtes. Aucune correction de la position du collecteur n'est nécessaire pour les modules avec une excitation à une plus grande longueur d'onde.

4.2 Documentation


Une tige d'actionnement ou un bouton de commutation peut être utilisé pour passer de l'observation visuelle à la photomicrographie si l'Axio Examiner est équipé d'un phototube binoculaire.

Tige d'actionnement :

Tige d'actionnement enfoncée	Examen visuel à travers les oculaires
Tige d'actionnement tirée	Sortie appareil photo activée

Bouton de commutation :

Tourner le bouton de commutation (Figure 1-8/3) pour basculer entre l'observation visuelle et la sortie appareil photo.

 Pour travailler avec des appareils de microphotographie, respecter le manuel d'exploitation correspondant fourni séparément en plus des informations données dans le présent manuel d'exploitation.

4.3 Station d'accueil avec écran TFT

La station d'accueil en option (432926-9001-000) pour l'Axio Examiner motorisé peut être utilisée pour faire fonctionner et configurer le microscope ou appliquer des fonctions facultatives. L'écran TFT est conçu comme un écran tactile.

4.3.1 Configuration de l'écran

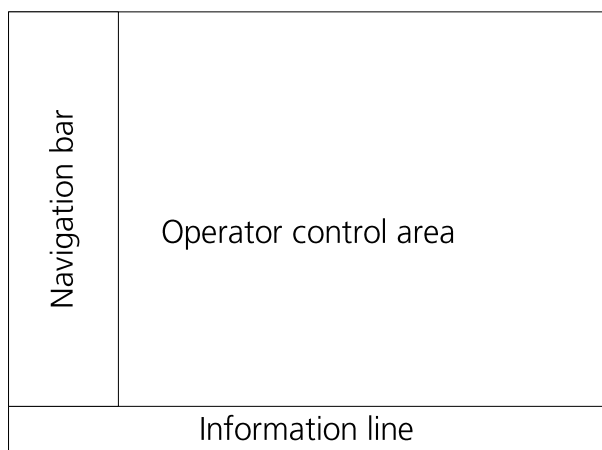


Figure 4-9 Principales zones de l'écran TFT

Les éléments de commande et les affichages d'informations sont répartis sur différents onglets, chacun étant affecté à un objet déterminé. Fondamentalement, un écran d'affichage TFT est divisé en zones principales suivantes (voir Figure 4-9).

4.3.1.1 Barre de navigation

La barre de navigation est située à gauche de l'écran et peut être utilisée pour ouvrir toutes les pages. Les touches disponibles dépendent de la page en cours. Mais les touches suivantes sont disponibles sur chaque page :

- **Home** Ouvre la page d'accueil ;
- **Display** Ouvre la page d'affichage.

4.3.1.2 Ligne d'informations

La ligne d'informations située en bas de l'écran fournit des informations sur les réglages actuels du microscope.

4.3.1.3 Zone de commande de l'opérateur

La zone de commande de l'opérateur est subdivisée en autres sous-sections (voir Figure 4-10) :

- Onglets,
- Moteurs et éclairage,
- Contrôle de l'opérateur,
- Fenêtres contextuelles.

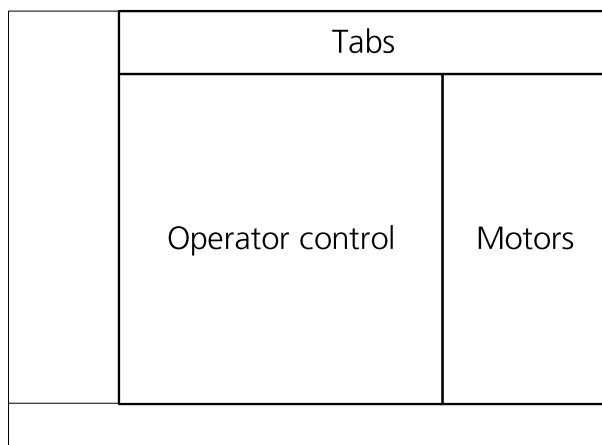


Figure 4-10 Zone de commande de l'opérateur sur l'écran TFT

(1) Onglets

Un *onglet* est utilisé par l'opérateur pour appeler une sous-fonction souhaitée : La sous-fonction sera affichée dans la zone *Contrôle de l'opérateur*. Au maximum trois onglets sont disponibles sur chaque page.

(2) Moteurs et éclairage

Les champs pour les moteurs, l'éclairage RL et l'éclairage TL sont situés sur le côté droit de la zone de contrôle de l'opérateur. Les touches **Off** et **On** fonctionnent comme des interrupteurs.


(3) Contrôle de l'opérateur

Cette zone contient des éléments de commande qui dépendent du bouton sélectionné dans la barre de navigation ou dans l'onglet.

(4) Fenêtres contextuelles

Des fenêtres contextuelles apparaissent sur une page :

- Demander une entrée supplémentaire à l'opérateur ; demander à l'opérateur de faire une sélection (p. ex. adapter la configuration après l'initialisation, entrer des valeurs, etc.),
- Pour afficher des messages d'erreur ou des avis particuliers ; l'opérateur peut être invité à accuser réception d'un message en appuyant sur le bouton **Close**,
- Pour afficher l'état d'avancement des travaux (temps d'attente) ; cette fenêtre se ferme automatiquement.

 La page superposée n'est pas utilisable tant qu'une fenêtre contextuelle est ouverte.

4.3.2 Structure des menus

☞ La structure des menus présentée ci-dessous peut différer de la configuration de votre microscope. Cette structure des menus contient la portée totale, notamment les composants en option et les éléments de menus qui ne sont disponibles que si l'on dispose des droits d'administrateur. (Les droits de lecture ne sont disponibles que si vous êtes connecté en tant qu'administrateur).

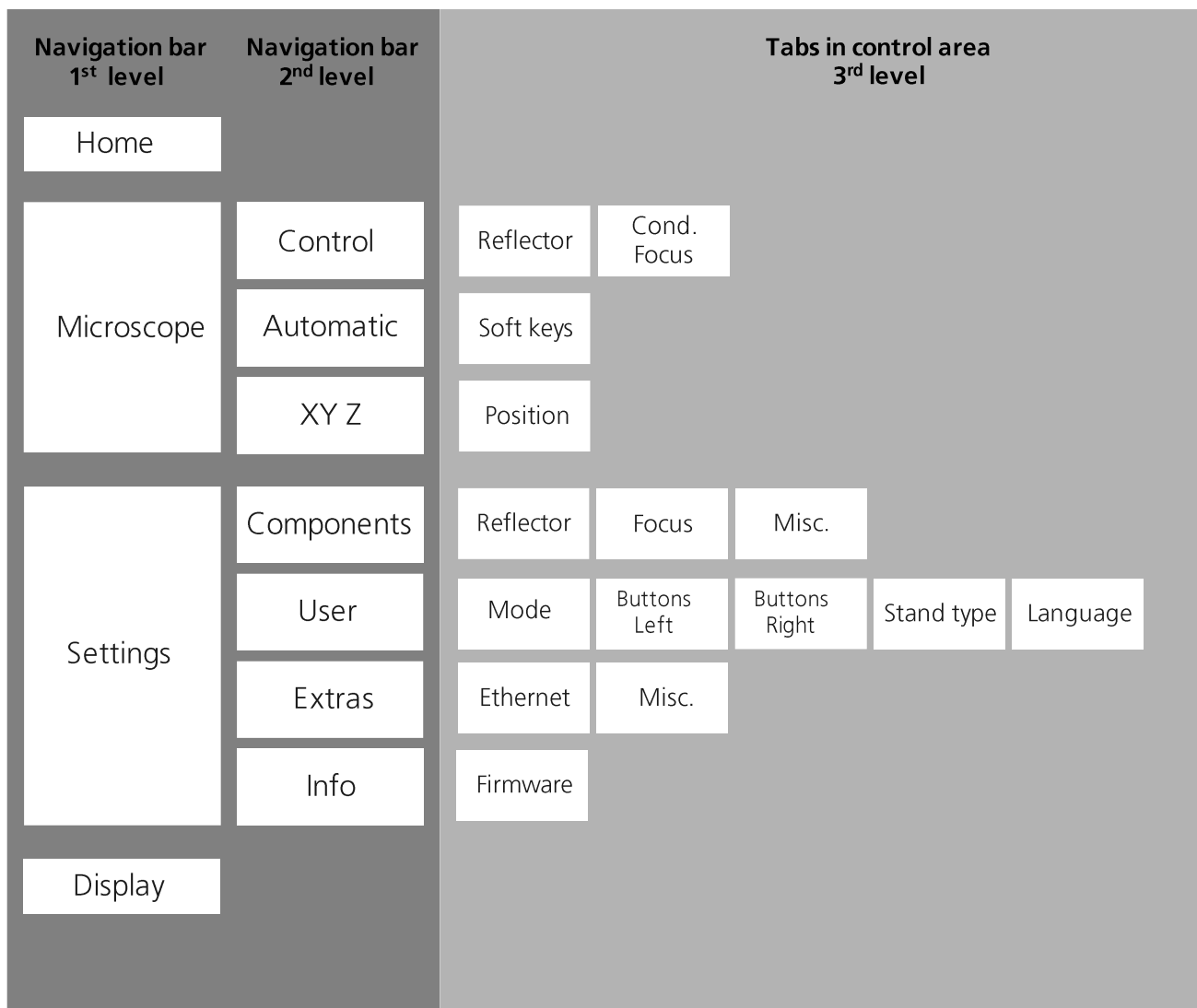


Figure 4-11 Structure des menus

Les boutons du *premier niveau* apparaissent sur le bord extrême gauche de l'écran dans la barre de navigation (Figure 4-11). Pour modifier l'affectation des boutons dans la barre de navigation, appuyer sur les boutons **Microscope**, **Settings** ou **Display**.

Les boutons du *deuxième niveau* de la barre de navigation permettent d'ouvrir les onglets affectés à chacun d'eux. Appuyer sur les onglets pour afficher les boutons correspondants dans la zone de commande de l'opérateur.

Toutes les fonctions de commande de l'opérateur apparaissent exclusivement soit dans la zone de commande de l'opérateur, soit dans une fenêtre contextuelle.

4.3.3 Page d'accueil

L'initialisation commence lorsque le microscope est mis sous tension ; cela prend quelques secondes. Normalement, la page d'accueil **Home** s'affiche (Figure 4-12).

- ☞ Si des composants codés ou motorisés ont été remplacés ou retirés lorsque l'appareil était éteint, l'opérateur devra établir la nouvelle configuration après l'avoir mis en marche.

Les boutons situés dans la barre de navigation de gauche peuvent être utilisés pour ouvrir toutes les autres pages.

La zone centrale de commande de l'opérateur affiche la configuration telle qu'elle a été détectée. Le champ d'état indique tous les éléments de commande codés ou motorisés qui ont été détectés lors de l'initialisation. Les éléments de commande sont triés de haut en bas en fonction de leur signification.

Les éléments de commande de l'opérateur suivants apparaissent sur le bord droit :

- **Moteurs**
Appuyer sur les boutons **On** ou **Off** pour mettre en marche ou arrêter tous les moteurs ou les capteurs du microscope. Les moteurs et les capteurs seront mis à la masse/à la terre (sans potentiel) lorsqu'ils seront éteints, et le voyant bleu (Figure 1-9/19) s'éteindra sur la partie inférieure du microscope.
- **Éclairage RL/éclairage TL**
Appuyer sur les boutons **On** ou **Off** pour allumer ou éteindre l'éclairage en lumière réfléchi (RL) ou l'éclairage en lumière transmise (TL) du microscope.
- Bouton **Make It Visible!**
Ce bouton est utilisé pour réinitialiser le microscope à son statut d'origine.

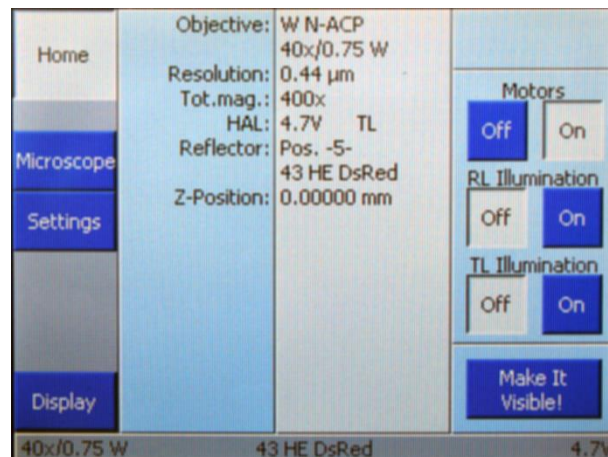


Figure 4-12 Page d'accueil

4.3.4 Microscope

Appuyer sur le bouton **Microscope** dans la barre de navigation de la page d'accueil **Home** pour accéder à la page **Microscope**.

Avec la page **Microscope**, l'opérateur peut accéder aux pages **Control**, **Automatic** et **XYZ**.

Les onglets **Reflector** (Figure 4-13) et **Cond. Focus** s'affichent.

(1) Reflector

Cinq éléments de commande apparaissent pour les positions du réflecteur Pos. 1 à Pos. 5. Les modules réflecteurs déjà configurés sont indiqués par la légende du bouton.

- Appuyer sur le bouton correspondant pour faire pivoter le module réflecteur souhaité.

- ☞ La position actuelle du réflecteur est indiquée en bas de l'écran.

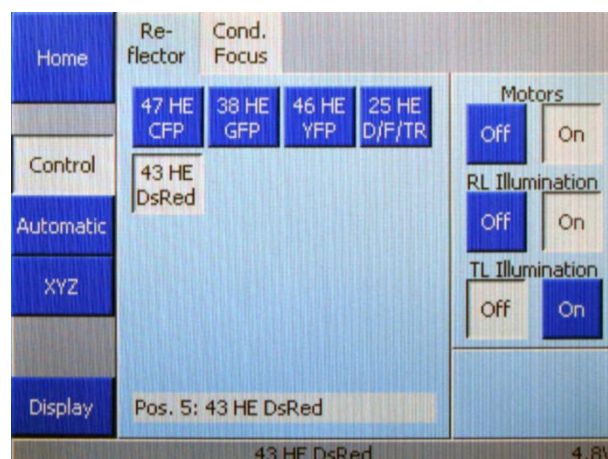


Figure 4-13 Page Microscope -> Control -> Reflector

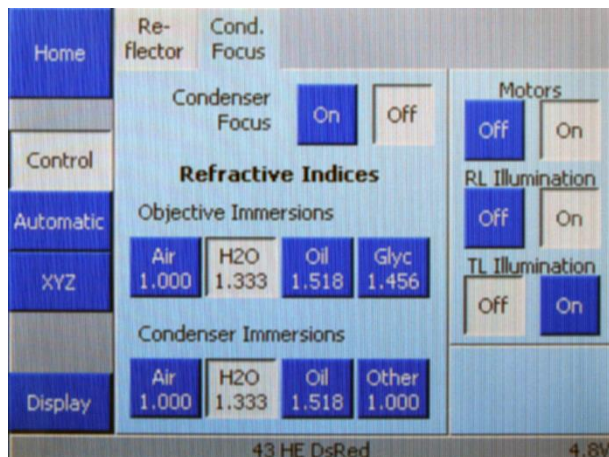


Figure 4-14 Page Microscope -> Control -> Cond. focus

(2) Cond. Focus

Utiliser l'onglet **Cond. Focus** (Figure 4-14) pour définir les réglages de la mise au point du condenseur.

- Appuyer sur les boutons **On** ou **Off** pour activer ou désactiver la mise au point du condenseur.

Les indices de réfraction à appliquer à l'immersion de l'objectif et à l'immersion du condenseur peuvent être sélectionnés à l'aide des boutons correspondants.

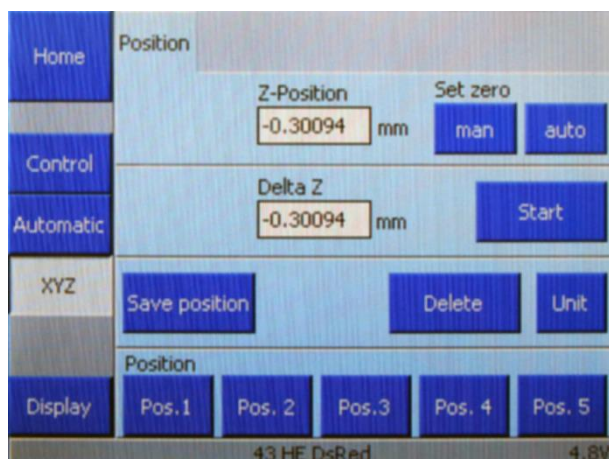


Figure 4-15 Page Microscope -> XYZ -> Position

4.3.5 XYZ

La page **XYZ** comporte l'onglet **Position**. La zone de commande de l'opérateur est divisée en trois blocs fonctionnels.

(1) Indicateur de la position actuelle / réglage du point zéro

Cet onglet indique la position Z actuelle en millimètres (mm).

Les deux boutons **Set zero** fonctionnent comme suit :

- man**
Réglage du point zéro *manuellement*, c'est-à-dire que la position actuelle est définie comme le point zéro et que l'affichage est réglé sur zéro.
- auto**
Régler le point zéro *automatiquement*, c'est-à-dire que la platine se déplace jusqu'en butée qui sera définie comme le point zéro. L'affichage sera ensuite mis à zéro.

(2) Save position

Appuyer sur le bouton **Save position** pour définir les positions des coordonnées des cinq boutons de position inférieure comme suit :

- S'approcher de la position Z souhaitée.
- Appuyer sur le bouton **Save position**. La fenêtre contextuelle **Save current position as** s'ouvre.

La fenêtre montre cinq boutons pour les **Pos. 1** à **Pos. 5**. La valeur Z est indiquée pour chaque bouton qui a déjà été attribué, sinon un numéro est affiché.

- Appuyer sur un bouton de position pour enregistrer la position actuelle. Un message de sécurité demandant si l'espace mémoire correspondant doit être écrasé apparaîtra si une valeur a déjà auparavant été attribuée au bouton de position.
- Appuyer sur le bouton **Cancel** pour fermer la fenêtre.

Pour supprimer une valeur, appuyer sur le bouton **Delete**, sélectionner le bouton de position et confirmer la requête de sécurité en appuyant sur **Yes**.

Appuyer sur le bouton **Unit** pour sélectionner l'unité souhaitée (p. ex. millimètres).

(3) Déplacement vers une position enregistrée

Cinq boutons sont situés dans la zone Position en bas. Lorsqu'un bouton est actionné, la position des coordonnées enregistrées sous ce bouton est approchée. Pour sauvegarder les positions des coordonnées, voir (2) **Save position** ci-dessus.

4.3.6 Settings

Appuyer sur le bouton **Settings** dans la barre de navigation de la page d'accueil **Home** pour accéder à la page **Settings**.

À partir de la page **Settings**, se rendre aux pages **Components**, **User**, **Tools** or **About**.

4.3.6.1 Components


La page **Settings -> Components** comporte trois onglets : **Reflector**, **Focus** et **Miscellaneous**.

(1) Reflector

On peut utiliser cet onglet pour configurer la tourelle porte-rélecteurs (Figure 4-16).

Cinq boutons s'affichent. Ces boutons n'affichent que le numéro de position de la tourelle tant qu'aucun réflecteur n'a été configuré.

Les caractéristiques suivantes seront indiquées après qu'un réflecteur aura été attribué : Désignation (type), module de lumière réfléchi (RL), module de lumière transmise (TL).

 Lorsqu'un nouveau réflecteur est attribué, le bouton de réflecteur correspondant comportera les informations appropriées sur la page **Microscope -> Control**.

- Pour configurer une position de la tourelle, appuyer sur le bouton correspondant.

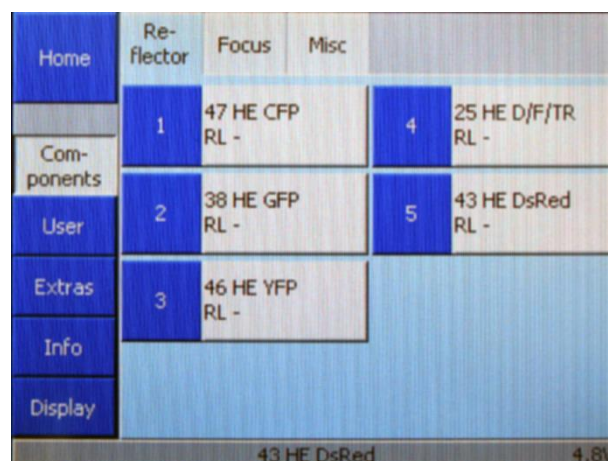


Figure 4-16 Page Settings -> Components -> Reflector page

- Sélectionner le réflecteur approprié dans la liste apparaissant dans la fenêtre contextuelle **Configure reflector position # in the reflector turret**. On peut lire la sélection en cours à la ligne **Resulting configuration**.
- Appuyer sur le bouton pour **RL** et/ou **TL**.
- Appuyer sur le bouton **Save**. Un message de sécurité apparaît si la position de la tourelle correspondante a déjà été attribuée auparavant.

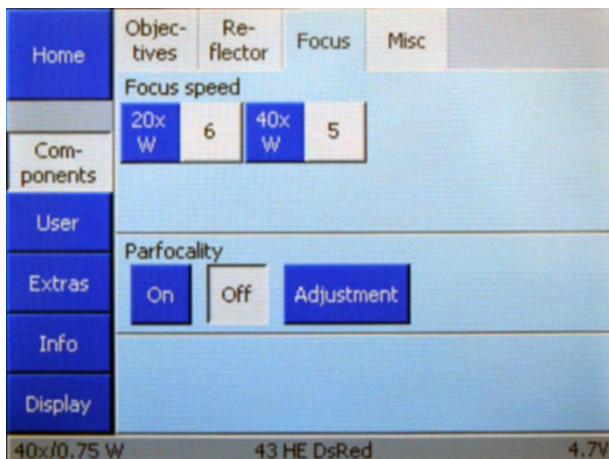


Figure 4-17 Page Settings -> Components -> Focus

(2) Focus

Utiliser cet onglet pour régler la vitesse du mécanisme de mise au point, compenser la parfocalité de l'objectif ou activer ou désactiver la compensation automatique de la parfocalité.

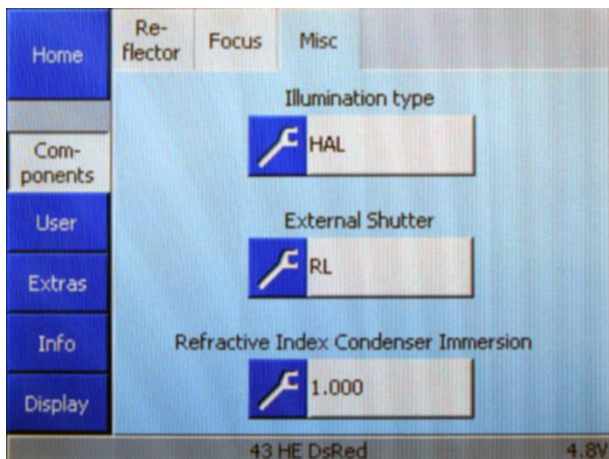


Figure 4-18 Page Settings -> Components -> Misc

(3) Misc(ellaneous)

Cet onglet permet à l'opérateur de configurer des composants supplémentaires proposés en option.

- **Illumination type (Type d'éclairage)**
Ici, il est possible de sélectionner l'éclairage à utiliser.
- **External shutter (Obturbateur externe)**
Ici, il est possible de spécifier si un obturbateur externe est utilisé.
- **Refractive Index Condenser Immersion (Indice de réfraction d'immersion du condenseur)**
Ici, on peut configurer librement un indice de réfraction pour l'immersion du condenseur. L'indice de réfraction saisi ici s'affichera dans la fenêtre **Misc.** sous le bouton **Microscope -> Control -> Cond. focus**.

4.3.6.2 User

Appuyer sur le bouton **User** dans la barre de navigation pour ouvrir la page **User** qui comprend cinq onglets : **Mode**, **Buttons left**, **Buttons right**, **Stand type** et **Language**.

(1) Mode

Cela permet à l'opérateur de choisir entre le **Mode standard** et ses **Réglages personnalisés**.

En mode standard, toutes les fonctions sont activées comme prévu au moment de livraison. Si les réglages personnalisés sont sélectionnés, ils seront activés tels que définis par un administrateur pour les éléments de commande suivants :

- Cinq boutons au niveau du mécanisme de mise au point Z de droite / gauche.


Pour modifier l'affectation des boutons, l'opérateur doit saisir un mot de passe administrateur.



Vérifier soigneusement qui a accès au mot de passe administrateur. Des modifications arbitraires ou aléatoires de l'affectation des boutons peuvent endommager à la fois le microscope et l'échantillon.

Le mot de passe défini en usine est « 12345 ».

(2) Buttons left


 Pour modifier l'affectation des boutons, l'opérateur doit saisir un mot de passe administrateur. Sinon, l'opérateur ne peut que visualiser les affectations des boutons sans pouvoir les personnaliser.

Dans cet onglet, il est possible de configurer les affectations des boutons pour le mécanisme de mise au point Z. Les éléments de commande sont représentés par des icônes. Les deux boutons supérieurs et les deux boutons inférieurs du mécanisme de mise au point Z sont configurés par paires.

- Appuyer sur le bouton gris pour ouvrir la liste de sélection.
- Utiliser les boutons ▲ ▼ pour sélectionner la fonction appropriée dans la liste. La liste ne présente que les fonctions réellement disponibles au niveau du microscope.
- Appuyer sur le bouton **Save** pour attribuer la fonction. Pour fermer cette fenêtre sans effectuer de sélection, appuyer sur **Cancel**.

Utiliser la même procédure pour toutes les autres affectations de boutons.

(3) Buttons right

 Pour modifier l'affectation des boutons, l'opérateur doit saisir un mot de passe administrateur. Sinon, l'opérateur ne peut que visualiser les affectations des boutons sans pouvoir les personnaliser.

- Pour configurer l'affectation des boutons, voir la description de **(2) Boutons de gauche**.

(4) Stand type

Non implicite pour Axio Examiner.

(5) Language

Dans cet onglet, l'utilisateur peut sélectionner la langue de l'écran TFT. Jusqu'ici, il n'est uniquement possible de sélectionner l'allemand et l'anglais. Les modifications apportées aux paramètres de base seront appliquées après un redémarrage automatique de l'appareil.

4.3.6.3 Outils

La page **Settings** -> **Tools** comporte les onglets **Ethernet** et **Miscellaneous**.

(1) Ethernet

Cet onglet permet de définir les paramètres de connexion de l'Axio Examiner via Ethernet.

(2) Miscellaneous

Cet onglet permet à l'opérateur d'étalonner l'écran tactile.

4.3.6.4 About

La page **Settings**-> **About** ne comporte que l'onglet **Firmware**.

Cet onglet indique à l'opérateur quelle est la version du micrologiciel.

4.3.7 Display

Appuyer sur le bouton **Display** dans la barre de navigation de la page **Home** pour ouvrir la page **Display**. Pour réduire la luminosité de l'écran TFT, maintenir le bouton **Display** de la barre de navigation enfoncé pendant plusieurs secondes. Pour rallumer l'écran TFT, il suffit de toucher n'importe quel point sur l'écran.

Il est possible d'utiliser la page **Display** pour personnaliser la luminosité de l'écran TFT en appuyant sur les boutons ◀ ▶.

Appuyer sur le bouton **Display off** pour éteindre l'écran TFT. Toucher de nouveau ce bouton pour rallumer l'écran TFT.

👉 Après avoir éteint, l'écran TFT revient de la page **Display** à la page précédente à partir de laquelle elle a été ouverte. Cette dernière s'affichera lorsque l'écran sera rallumé.

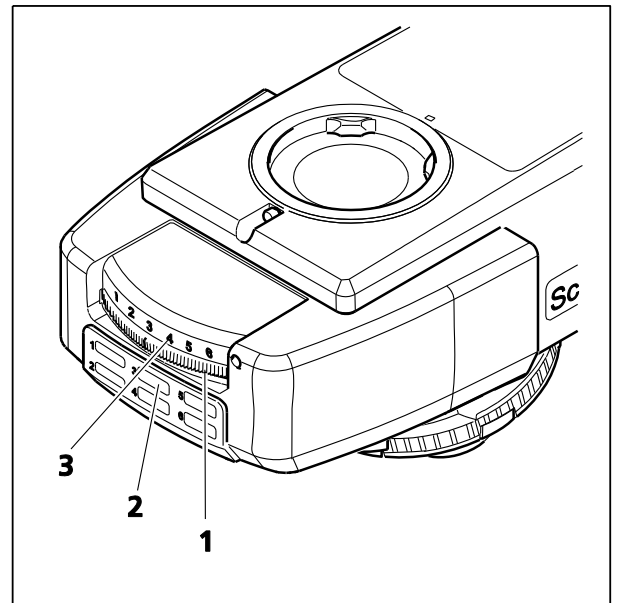
4.4 Commandes et éléments fonctionnels pour les composants en option

4.4.1 Tourelle porte-réflecteurs 4x ou 6x

Les tourelles porte-réflecteurs 4x ou 6x comportent chacune quatre ou six positions de réflecteurs P&C.

La position du réflecteur est réglée en tournant la molette. Les marques indiquent la position du réflecteur qui se trouve dans le chemin optique.

Pour identifier les modules réflecteurs utilisés, les données correspondant à chaque position peuvent être inscrites sur les étiquettes adhésives fournies. Les étiquettes peuvent être collées sur les champs prévus à cet effet.



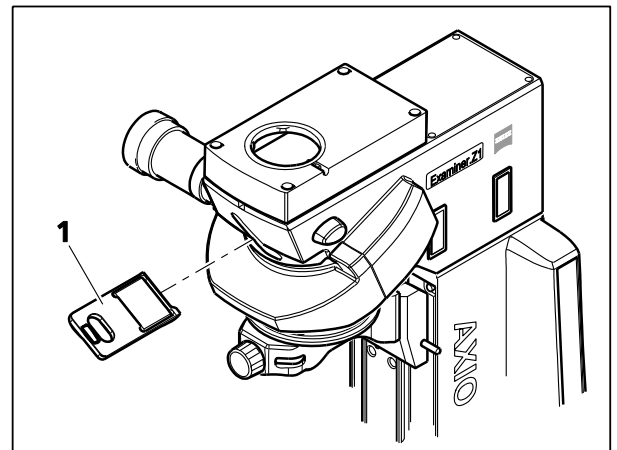
- 1 Molette avec marquage pour indicateur de position
- 2 Champs pour étiquettes adhésives indiquant les données de montage du composant
- 3 Numéro indiquant le réglage de la position du réflecteur

Figure 4-19 Tourelle porte-réflecteurs 6x

4.4.2 Partie supérieure du microscope Axio Examiner.Z1 avec port latéral

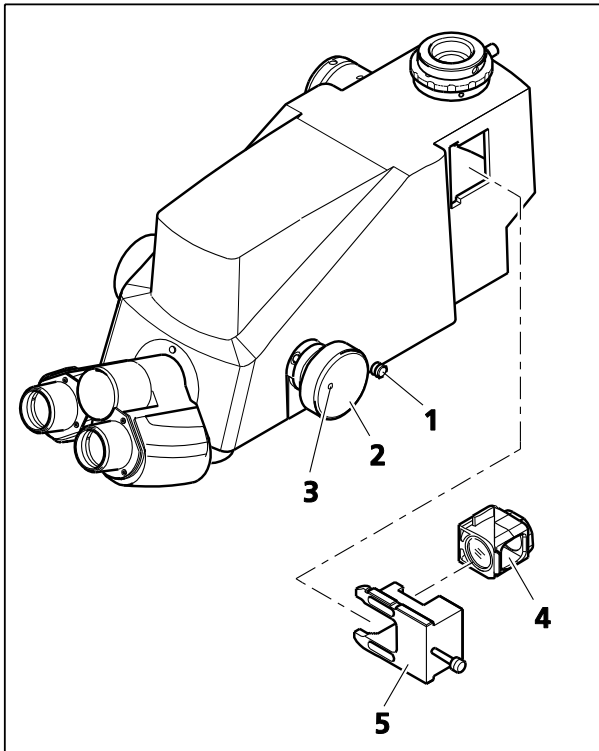
La partie supérieure du microscope Axio Examiner.Z1 avec port latéral comporte un compartiment pour curseur (Figure 4-20/1). Un séparateur de faisceau ou un séparateur de couleur peut être inséré dans ce curseur.

En cas d'utilisation du miroir intégral, l'image microscopique sera transférée par le miroir au port latéral (appareil photo).



- 1 Curseur pour port latéral

Figure 4-20 Partie supérieure du microscope D/A Axio Examiner.Z1



- 1 Tige d'actionnement
- 2 Bouton de zoom
- 3 Vis de réglage
- 4 Module P&C
- 5 Support

Figure 4-21 Zoom du phototube binoculaire 0,5 - 4x avec un support de module P&C

4.4.3 Zoom du phototube binoculaire 0,5 - 4x avec un support de module P&C

Le phototube à zoom binoculaire (425521-9000-000) est doté d'un bouton de zoom (Figure 4-21/2) permettant de zoomer en avant ou en arrière sur une image.

La tige d'actionnement (Figure 4-21/1) peut être utilisée pour passer de l'observation visuelle à la photomicrographie.

Le phototube dispose de deux ports pour appareil photo, permettant l'enregistrement simultané d'images. Le support (Figure 4-21/5) peut être chargé avec les modules P&C (Figure 4-21/4). Si aucun module ne se trouve dans le support, l'image sera uniquement reflétée par le port supérieur de l'appareil photo.

(1) Réglage de la commande d'arrêt à dé clic

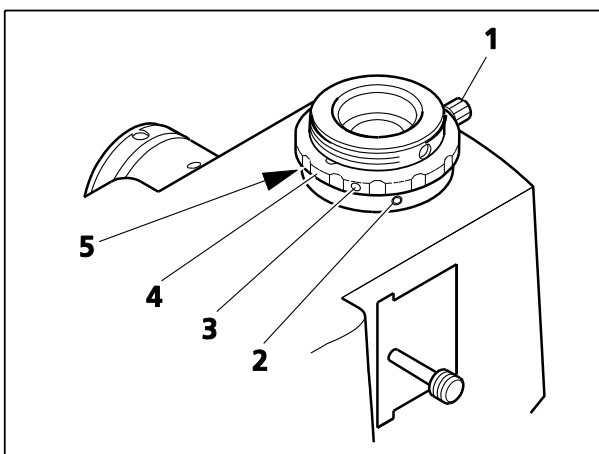
Il est possible de désactiver la commande d'arrêt à dé clic de la molette de zoom :

- Pour désactiver l'arrêt à dé clic, tourner la vis de réglage (Figure 4-21/3) de la molette de zoom (Figure 4-21/2) de 90°.
- Pour réactiver l'arrêt à dé clic, tourner la vis de réglage (Figure 4-21/3) de 90° dans la direction opposée.

(2) Réglage des appareils photo les uns par rapport aux autres

Si deux appareils photo sont utilisés, ils doivent être réglés l'un par rapport à l'autre afin d'obtenir des images identiques (taille, détail). Procéder comme suit :

- Connecter les appareils photo au phototube.
- Insérer le support (Figure 4-21/5) avec le module P&C.
- Mettre la tige d'actionnement (Figure 4-21/1) sur photomicrographie.
- Faire la mise au point sur l'objet à l'aide de l'appareil photo monté sur le côté.
- Défaire la vis (1,5 mm) (Figure 4-22/3) au niveau de la bague moletée (Figure 4-22/4) du port de l'appareil photo supérieur.



- 1 Vis moletée
- 2 Vis de réglage X-Y
- 3 Vis
- 4 Bague moletée
- 5 Vis de réglage X-Y

Figure 4-22 Réglage d'un appareil photo

- Tourner la bague moletée (Figure 4-22/4) jusqu'à ce que la position Z supérieure de l'appareil photo soit ajustée à l'appareil photo monté sur le côté.
- Resserrer la vis (Figure 4-22/3). L'axe Z est maintenant ajusté.
- Dévisser la vis moletée (Figure 4-22/1) au niveau du port de l'appareil photo situé à l'arrière.
- Pour ajuster l'appareil photo dans le sens des axes X et Y, tourner les deux vis de réglage (largeur 1,5 mm) (Figure 4-22/2 et 5).
- Resserrer la vis moletée (Figure 4-22/1) au niveau du port de l'appareil photo situé à l'arrière.

Remarques sur le transport du microscope

Axio Examiner

- Démontez le tube binoculaire et tout appareil photo éventuellement monté.
- Retirez les objectifs, puis le support du porte-objectifs. Retirez le support de platine ainsi que la platine.
- Retirez tous les dispositifs d'éclairages, le curseur de butée, l'atténuateur FL, les câbles, etc.
- Tournez l'Axio Examiner de manière à ce que la face arrière soit tournée vers l'utilisateur.
- Saisissez le dessous de la partie supérieure du microscope (Figure 4-23) avec les deux mains, le soulevez et le déplacez vers sa destination.
- Installez toutes les pièces retirées dans l'ordre inverse.

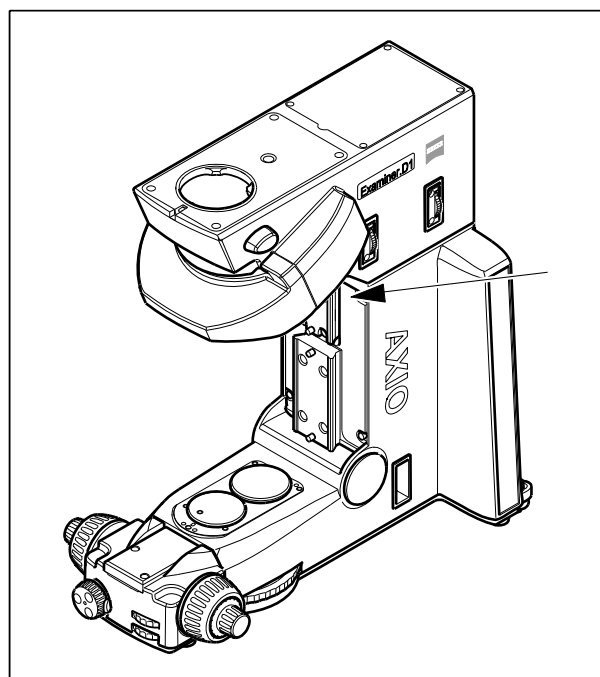


Figure 4-23 Transport de l'Axio Examiner

5 PRESERVATION, MAINTENANCE, DEPANNAGE ET ENTRETIEN

5.1 Préservation de l'appareil

La préservation de l'Axio Examiner se limite aux travaux décrits ci-dessous :

- Après chaque utilisation, éteindre l'appareil et mettre une housse de protection (protection contre la poussière et l'humidité).
- Ne jamais exposer l'appareil à des conditions climatiques inacceptables (humidité atmosphérique accrue ou température élevée).

Le moyen le plus efficace de retirer les taches tenaces sur les surfaces en verre, comme p. ex. les traces de doigts, de graisse ou les résidus d'huile d'immersion, est d'utiliser un coton-tige et d'une petite quantité d'eau distillée ou de solvant non agressif :

- Eau distillée : Nettoyer la surface du verre par mouvements circulaires du centre vers le bord à l'aide d'un coton-tige légèrement humidifié.
- Solution de nettoyage optique composée de 15 % d'isopropanol et de 85 % d'alcool à 90° (essence) : Nettoyer la surface du verre par mouvements circulaires du centre vers le bord à l'aide d'un coton-tige légèrement humidifié.
- Retirer la poussière des surfaces optiques à l'aide d'un pinceau en poils naturels ou souffler dessus à l'aide d'un soufflet en caoutchouc.

Observer les points suivants lorsque le microscope est utilisé dans une zone climatique chaude et humide :

- Stocker l'appareil dans des locaux clairs, secs et bien ventilés, à une humidité atmosphérique inférieure à 75 %. Conserver les montages optiques et les accessoires sensibles aux attaques fongiques, comme les objectifs et les oculaires, dans des armoires de séchage.
- Les attaques fongiques peuvent être évitées dans une large mesure lors d'un stockage prolongé dans des conteneurs fermés si un matériau absorbant imbibé de fongicides est placé dans le conteneur.

Les appareils mécaniques ou optiques de précision seront toujours exposés à une attaque fongique si les conditions suivantes existent :

- Humidité relative supérieure à 75 % à des températures comprises entre +15 °C et +35 °C sur une période de plus de trois jours.
- Installation dans des pièces sombres sans ventilation.
- Accumulation de poussière et traces de doigts sur les surfaces optiques.

5.2 Maintenance de l'appareil

5.2.1 Contrôles à effectuer

- S'assurer que les valeurs de tension du système spécifiées sont respectées (p. ex. au niveau du transformateur HBO 100).
- Vérifier que le cordon d'alimentation CA et la fiche d'alimentation ne sont pas endommagés.

- Arrêter et sécuriser l'appareil dès qu'une avarie est constatée. Faire réparer les avaries par du personnel spécialisé qualifié.
- Vérifier que la durée maximale de fonctionnement est respectée pour les lampes halogènes ou à arc court à vapeur de mercure.

5.2.2 Remplacement des fusibles



S'assurer que la fiche d'alimentation est retirée avant de remplacer un fusible.

La boîte à fusibles est située à l'arrière de l'alimentation électrique correspondante ou de l'unité de commande de l'Examiner. Elle est associée au dispositif de couplage de l'appareil et contient deux fusibles des types suivants :

T 5.0 A/H 5x20mm

(commande de l'Examiner et du bloc d'alimentation externe 12 Vcc 100 W)

ou

T 2.0 A/H (transformateur HBO 100).

ou

T 4 A/H (mbq52ac-z 100 V, transformateur 127 V)

T 2.5 A/H (transformateur mbq52ac-z 220 - 240 V)

- Retirer la fiche d'alimentation.
- Extraire le porte-fusible (Figure 5-1/2) en tirant vers l'avant et le sortir complètement de la boîte à fusibles (Figure 5-1/1).
- Retirer les fusibles défectueux du porte-fusible et les remplacer par des fusibles neufs. S'assurer que le fusible comporte la bonne désignation.
- Insérer à nouveau le porte-fusible dans la boîte à fusibles, puis le pousser jusqu'en butée.
- Rebrancher la fiche secteur.

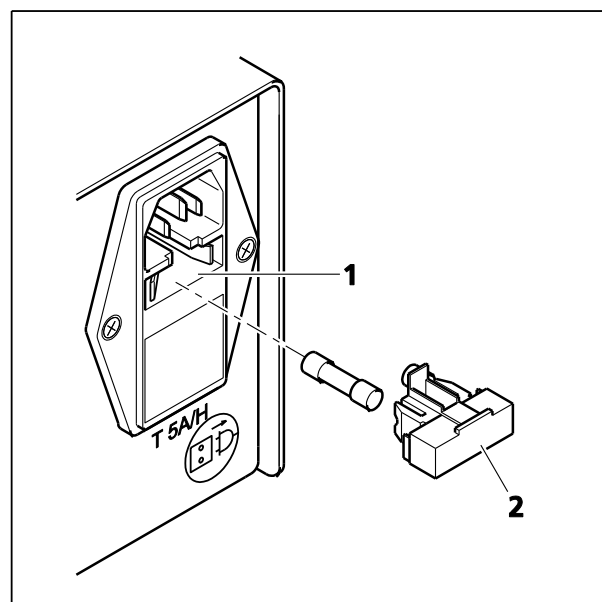


Figure 5-1 Remplacement des fusibles, p. ex. au niveau du bloc d'alimentation externe de 12 Vcc 100 W

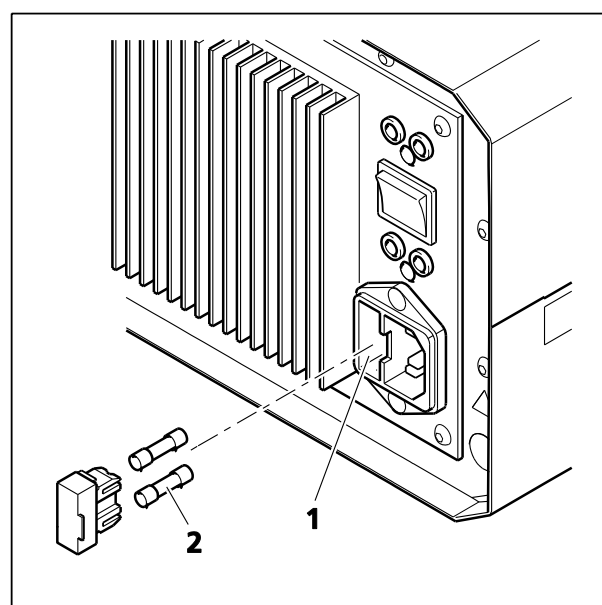


Figure 5-2 Remplacement des fusibles au niveau de la commande de l'Examiner

5.3 Dépannage

Problème	Cause	Correction
Ombrage ou luminosité irrégulière de l'image dans le champ d'observation microscopique ; champ d'observation pas totalement visible.	La tige va-et-vient vis/fot du phototube n'est pas commutée dans la bonne position fonctionnelle (position intermédiaire).	Commuter la tige va-et-vient vis/fot du phototube dans la bonne position fonctionnelle (position finale), voir page 73.
	L'objectif n'est pas abaissé en position de travail au niveau de la monture d'objectif ou du porte-objectifs.	Abaïsser l'objectif en position de travail au niveau de la monture d'objectif ou du porte-objectifs.
	Le condenseur n'est pas correctement réglé.	Régler correctement le condenseur (réglage, centrage), voir page 62 et suivantes.
	Le diaphragme n'est pas correctement réglé.	Régler correctement le diaphragme (centrage, ouverture), voir page 62 et suivantes.
	Le diaphragme de fond clair n'est pas correctement réglé.	Régler correctement le diaphragme de fond clair (centrage, ouverture), voir page 62 et suivantes.
	Le filtre n'est pas correctement placé dans le porte-filtre.	Placer correctement le filtre dans le porte-filtre.
Faible résolution et mauvais contraste de l'image.	L'ouverture du diaphragme n'est pas réglée.	Régler l'ouverture du diaphragme selon la règle des 2/3 ou selon l'état de l'échantillon, voir page 62 et suivantes.
	Le condenseur n'est pas correctement mis au point.	Mettre au point le condenseur, voir page 62 et suivantes.
	Épaisseur incorrecte de la lamelle utilisée pour les objectifs à lumière transmise avec une épaisseur de lamelle de 0,17 mm.	Utiliser des lamelles standard d'une épaisseur de 0,17 mm.
	Utilisation d'une huile à immersion non spécifiée avec des objectifs à immersion.	Utiliser Immersol 518 N® ou 518 F® de Carl Zeiss.
	Bulles d'air dans l'huile à immersion.	Éliminer les bulles d'air en utilisant une huile neuve.
	Huile à immersion sur la lentille frontale d'un objectif à sec.	Nettoyer la lentille frontale de l'objectif à sec, voir page 86.
	La bague de correction n'est pas réglée sur la bonne épaisseur de lamelle.	Régler la bague de correction en fonction de l'épaisseur de la lamelle utilisée.
	Saleté ou poussière sur les surfaces optiques des objectifs, des oculaires, des condenseurs ou des filtres.	Nettoyer les composants optiques correspondants, voir page 86.

Problème	Cause	Correction
Absence asymétrique de définition de l'image, p. ex. un côté est net et l'autre est flou.	Le condenseur n'est pas correctement réglé.	Régler correctement le condenseur, voir page 62 et suivantes.
	Objectif non abaissé en position de travail.	Abaïsser l'objectif en position de travail.
	Échantillon non fixé sur la platine mécanique.	Insérer et fixer correctement l'échantillon dans le porte-échantillon.
Différences de mises au point importantes lors du changement d'objectif.	Les oculaires réglables n'ont pas été correctement réglés.	Ajuster les oculaires réglables en fonction des déficiences visuelles, voir page 60.
	Objectif non vissé jusqu'à sa butée.	Visser l'objectif jusqu'à sa butée.
	La lentille tubulaire n'est pas installée ou l'a été par erreur.	Soit réinstaller la lentille tubulaire, soit retirer la lentille superflue.
Impossible de combiner les champs d'observation gauche et droit en une seule image.	L'écart interoculaire (distance interpupillaire) n'est pas correctement réglé au niveau du tube binoculaire.	Régler correctement l'écart interoculaire, voir page 60.
	Les oculaires réglables n'ont pas été correctement réglés.	Ajuster les oculaires réglables en fonction des déficiences visuelles, voir page 60.
La microscopie provoque une fatigue oculaire.	L'écart interoculaire (distance interpupillaire) n'est pas correctement réglé au niveau du tube binoculaire.	Régler correctement l'écart interoculaire, voir page 60.
	Les oculaires réglables n'ont pas été correctement réglés.	Ajuster les oculaires réglables en fonction des déficiences visuelles, voir page 60.
	La luminosité de l'image n'est pas acceptable.	Adapter la tension de la lampe ou insérer un filtre de conversion.
	Tube binoculaire dérégulé optiquement ou mécaniquement.	Faire contrôler ou réparer par le service microscopie.
Saleté ou poussière dans le champ d'observation.	Le condenseur n'est pas correctement mis au point et la lentille frontale de 0,9 d'est pas correctement connectée.	Mettre au point le condenseur et allumer ou éteindre correctement la lentille frontale 0,9. Voir page 62 et suivantes.
	Ouverture du diaphragme trop petite.	Régler l'ouverture du diaphragme selon la règle des 2/3 ou selon l'état de l'échantillon, voir page 62 et suivantes.
	Saleté ou poussière sur les surfaces optiques des objectifs, des oculaires, des condenseurs, filtres ou des échantillons.	Nettoyer les surfaces optiques des composants correspondant souillés, voir page 86.

Problème	Cause	Correction
La lampe halogène 12 V 100 W ne s'allume pas bien que l'interrupteur marche/arrêt soit activé.	La fiche d'alimentation n'est pas branchée sur la prise secteur.	Brancher la fiche d'alimentation dans la prise de courant, en vérifiant la tension de l'appareil et la tension secteur.
	La lampe halogène 12 V 100 W n'est pas installée.	Insérer la lampe halogène 12 V 100 W, voir page 41.
	La lampe halogène 12 V 100 W est défectueuse.	Remplacer la lampe halogène 12 V 100 W, voir page 43.
	La lampe halogène spécifiée de 12 V 100 W n'est pas utilisée.	Utiliser la lampe halogène spécifiée de 12 V 100 W.
	Les fusibles sont défectueux.	Remplacer les fusibles, voir page 87.
La lampe halogène 12 V 100 W clignote. Sa luminosité n'est pas stable.	La lampe halogène 12 V 100 W a atteint sa durée de vie moyenne.	Remplacer la lampe halogène 12 V 100 W, voir page 43.
	Le cordon d'alimentation CA n'est pas correctement installé ou est rompu.	Brancher le cordon d'alimentation CA correctement ou le remplacer.
	Les broches de la lampe halogène 12 V 100 W ne sont pas correctement insérées dans la prise.	Insérer correctement les broches de la lampe halogène 12 V 100 W dans la prise, voir page 43.
La partie inférieure du microscope, actionnée par un moteur, ne réagit pas.	Le microscope n'est pas connecté à son boîtier de commande.	Connecter le microscope, voir page 50.
	Le boîtier de commande n'est pas allumé ou n'est pas connecté.	Brancher ou mettre en marche le boîtier de commande, voir page 50.
	La station d'accueil n'est pas connectée.	Connecter le câble de commande, voir page 50.
	Les moteurs sont arrêtés.	Vérifier si le voyant bleu est allumé (Figure 1-9/19) ; si ce n'est pas le cas, remettre les moteurs sous tension, voir page 77.

5.4 Pièces détachées, pièces d'usure et outils

Désignation	Utilisation prévue
Lampe halogène 12 V / 100 W	Pour le dispositif d'éclairage HAL 100
Lampe à arc court à vapeur de mercure HBO 103 W/2	Pour le dispositif d'éclairage HBO 100
HBO 50 lampe à arc court à vapeur de mercure	Pour le dispositif d'éclairage HBO 50
Tournevis à tête sphérique, 3 mm	Pour le remplacement du tube, le remplacement de la lampe
Tournevis à tête sphérique, 2,5 mm	
Tournevis à tête sphérique, 1,5 mm	Pour régler l'éclairage oblique au niveau du condenseur
Œillère d'oculaire	Recommandé pour la suppression de la lumière réfléchie lors des procédures à faible luminosité
Capuchon anti-poussière pour tube d'oculaire	Pour l'obturation des ouvertures de l'appareil qui ne sont pas utilisées
Immersol 518 N® ou huile à immersion 518 F®	Pour les applications à immersion dans l'huile
Papier nettoyant, 300 feuilles	Pour le nettoyage des surfaces des fonctions optiques
Fusibles G (5 x 20 mm) ; T 5.0 A/H 250 V 2x T 2.0 A/H 2x T 2.5 A/H 220 - 240 V 2x T 4 A/H 100 V ; 127 V 2x	Protection contre les surcharges électriques pour le bloc d'alimentation électrique
Kit pare-poussière pour Axio Examiner	Pour recouvrir l'appareil après utilisation

5.5 Entretien

Aucune intervention ne peut être effectuée sur une partie mécanique, optique ou électronique à l'intérieur de l'appareil, et aucun travail ne peut être effectué sur les systèmes électriques des microscopes Axio Examiner.A1 ou Axio Examiner.Z1, sauf par le service clientèle de Carl Zeiss ou par un personnel expert spécialement **agrée**.

Pour garantir le réglage optimal et un fonctionnement sans problème de votre microscope sur une période longue, nous vous recommandons de souscrire un contrat d'entretien ou de maintenance avec Carl Zeiss.

Pour les commandes ou l'entretien, prière de contacter un représentant Carl Zeiss.

Si un entretien s'avère nécessaire, appeler le bureau de représentation régional ou :

Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Allemagne

microscopy@zeiss.com
www.zeiss.com/microscopy



Carl Zeiss Microscopy GmbH
Carl-Zeiss-Promenade 10
07745 Jena, Allemagne

6 ANNEXE

6.1 Liste des abréviations

CA	Courant Alternatif (tension CA)
A-Plan	Objectifs achromatiques avec aplatissage de champ amélioré (gamme de produits optiques ICS)
Br.	Convient aux porteurs de lunettes
CCD	[Charge Couple Device] Dispositif à couplage de charge
CSA	[Canadian Standards Association] Association canadienne de normalisation
D	Épaisseur de lamelle
d	Diamètre (p. ex. filtre)
CC	Courant continu (tension continue)
DIC	[Differential Interference Contrast] Contraste interférentiel-différentiel
DIN	[Deutsches Institut für Normung] Institut allemand de normalisation
TL	[Transmitted Light] Lumière transmise
DX	Système de codage pour le stockage d'informations lisibles électroniquement (p. ex. la vitesse du film)
CE	Communauté européenne
EN	[Euronorm] Norme européenne
CEM	Compatibilité électromagnétique
ENG	[Electronics News Gathering] Collecte d'informations électroniques
CEE	Communauté économique européenne
FL	Fluorescence
foc.	Focalisable
fot	Photographique
H	Champ clair
HAL	[Halogen Lamp] Lampe halogène
HBO	Lampe à arc court à vapeur de mercure pour la fluorescence
HXP	Illuminateur pour la fluorescence
ICS	[Infinity Color Corrected System] Système de correction des couleurs à l'infini
CEI	Commission électrotechnique internationale
IP	[Internal Protection] Protection interne (indice de protection assuré par le boîtier)
IR	Infrarouge
ISO	Organisation internationale de normalisation
LED	[Light Emitting Diode] Diode électroluminescente
MC	[Microscope Camera] Appareil photo de microscope
mot.	Motorisé

Ph	[Phase contrast] Contraste de phase
PL	Plan
SLR	[Single Lens Reflex] Réflexe à objectif unique (réflexe à miroir)
largeur	Largeur de méplat
T	À action retardée (type de a fusible)
TV	Télévision
Adaptateur T2	Adaptateur normalisé pour les appareils photo miniatures
UL	[Underwriter Laboratories] Compagnie indépendante américaine de consultance et de certification de sécurité des produits
UV	Ultraviolet
VDE	[Verband Deutscher Elektrotechniker] Association des ingénieurs électrotechniciens allemands
vis	Visuel
Vobj	Grandissement de l'objectif
W 0,8"	Filetage British Standard Whitworth (filetage en pouces) 0,8"
W-PL	Oculaire à grand champ

6.2 Index des sujets**A**

Adaptateur	53
Adaptateur d'objectif	54
Aide au réglage.....	54
Applications courantes	21
Aqua Stop	59
Arrêt à déclic	84

B

Bloc d'alimentation électrique.....	50
Butée d'ouverture	64

C

Cadre de montage universel.....	39
Champ clair	62, 63
Changeur de grossissement	55
Colibri	49
Condenseur	37, 57, 59, 63
Conditions environnementales	26
Contraste interférentiel différentiel	65
Conversion	53
Couple de serrage	39

D

Déballage	30
Déficiência visuelle	60
Démarrage.....	30
Dépannage	88
Diaphragme de fond clair	63, 72
DIC.....	65
Dimensions.....	26
Dispositif d'allumage	44
Dispositif d'éclairage à lumière réfléchie	72
Dispositif d'éclairage HBO 100	48
Dispositif d'éclairage HBO 50	44
Disque porte-filtre	58
Distance interpupillaire	60
Documentation	73
DODT	70
Données optiques et mécaniques	29

E

Éclairage oblique.....	69, 70
Écran TFT.....	74
Entraînement ergonomique	38
Entretien.....	92

F	
Filtre	58
Fixation du microscope	31
Fixation du support de platine:	40
Fluorescence.....	71
Fluorescence en lumière réfléchie.....	71
Fonctionnement	26
Fusibles	28
G	
Garantie.....	14
H	
HAL 100.....	41
Hauteur d'observation.....	60
HBO 100	47
HXP 120.....	49
I	
Insert pour réflecteur	35
Insertion du curseur DIC.....	65
Installation	30
IR	64
K	
KÖHLER	62
L	
Lampe halogène	41
Lampe halogène 12 V, 100 W	43
Lentille frontale.....	63
Lumière réfléchie	71, 72
Lumière transmise.....	62, 65
M	
Maintenance	86
Maintenance de l'appareil	86
Mise au point de la platine	29
Mise en marche	50
Module condenseur DIC.....	57
Module Push&Click	33
Module réflecteur	56
Module réflecteur FL	55
Monture d'objectif.....	35, 63
Mouvement fluide	39
O	
Objectif.....	36
Oculaires.....	32

Æ

Æillets	33
---------	----

O

Outils	91
--------	----

P

Paramètres de base	60
Partie supérieure du statif	53
Phototube	31
Pièces d'usure	91
Pièces de rechange	91
Platine mécanique	38, 39
Poids	26
Polariseur	65
Polariseur Sénarmont	57, 67
Port latéral	83
Porte-condenseur	37
motorisé	59
Porte-objectifs	35, 36, 63
Porte-objectifs cod.	50
Préservation	86
Préservation de l'appareil	86
Procédures d'éclairage et de contraste	62

R

Raccordement au réseau	50
Réglage de l'appareil photo	84
Réglage de la hauteur du support de platine:	40
Remplacement des fusibles	87
Résistance de verrouillage	61
Réticule d'oculaire	32, 60

S

Sécurité	8
Sécurité de l'appareil	8
Séparateur de faisceau	56
Signaux d'avertissement	11
Sources lumineuses	28
Station d'accueil	50, 74
Structure des menus	76
Symboles	8

T

Tension secteur	27, 28
Tige d'actionnement	61
Tiroir à filtres	72
Tourelle porte-rélecteurs	29, 61, 83
Tourelle porte-rélecteurs mot.	50
Tube binoculaire	31
Tube optique	32

U

Usage prévu21

V

Vérification des performances.....86

VIS.....64

6.3 Droits de propriété industrielle

L'appareil, les pièces d'équipement ou les procédures décrites dans ce manuel sont protégés par des brevets.