From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

M822

Manuel d'utilisation

10 743 504 version 04

Date de publication : 2025-06-16

CE

Nous vous remercions d'avoir acheté un système de microscope opératoire Leica. Lors du développement de nos systèmes, nous avons privilégié une utilisation simple et intuitive. Néanmoins, nous vous suggérons d'étudier en détail ce manuel d'utilisation afin d'utiliser tous les avantages de votre nouveau microscope opératoire.
Pour obtenir de précieuses informations sur les produits et les services Leica Microsystems ainsi que l'adresse du commercial Leica le plus proche, veuillez visiter notre site Web :

www.leica-microsystems.com

Nous vous remercions d'avoir choisi nos produits. Nous espérons que vous apprécierez la qualité et les performances de votre microscope opératoire Leica Microsystems.

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
Tél. : +41 71 726 3333

Korea only:
부작용보고 문의처:
한국의료기기안전정보원, 080-080-4183

Mentions légales
Toutes les caractéristiques techniques sont susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Les informations fournies par ce manuel sont directement liées à l'utilisation de l'équipment. Les décisions médicales demeurent de la responsabilité du médecin. Leica Microsystems s'est efforcé de fournir un manuel d'utilisation exhaustif et clair soulignant les principaux aspects de l'utilisation du produit. Si vous avez besoin d'informations supplémentaires concernant l'utilisation du produit, veuillez contacter votre commercial Leica local.
Vous ne devez jamais utiliser un produit médical de Leica Microsystems sans avoir parfaitement compris l'utilisation et les performances du produit.

Responsabilité
Pour connaître notre responsabilité, veuillez consulter nos conditions générales de vente standard. Aucune disposition figurant dans les présentes mentions légales ne limite nos responsabilités d'une manière non autorisée par le droit applicable ni n'exclut l'une de nos responsabilités susceptible de ne pas être exclue en vertu du droit applicable.

Sommaire

1 Introduction 3
1.1 À propos du présent manuel d'utilisation 3
1.2 Symboles figurant dans le présent manuel d'utilisation 3

2 Identification du produit 3
2.1 Fonctions en option du produit 3

3 Consignes de sécurité 4
3.1 Utilisation prévue 4
3.2 Indication d'utilisation 4
3.3 Contre-indications 4
3.4 Instructions destinées à la personne responsable de l'instrument 4
3.5 Instructions destinées à l'utilisateur de l'instrument 5
3.6 Dangers liés à l'utilisation 7
3.7 Signes et plaques de schéma 11

4 Conception 16
4.1 Leica M822 F20 16
4.2 Leica M822 F40 18
4.3 Leica M822 CT40 20
4.4 Corps de microscope Leica M822 22

5 Fonctions 23
5.1 Éclairage 23
5.2 Système d'équilibrage 23
5.3 Freins électromagnétiques 23

6 Commandes 24
6.1 Unité de commande 24
6.2 Microscopes opératoires Leica M822 25
6.3 Commande à pédale et poignées 26

7 Préparation avant la chirurgie 27
7.1 Transport 27
7.2 Installation des accessoires optiques 28
7.3 Réglage du tube binoculaire 30
7.4 Réglage de l'oculaire 30
7.5 Installation des accessoires de documentation 31
7.6 Sélection des accessoires de documentation 32
7.7 Ajustement de la lampe à fente Leica 33
7.8 Système d'observation à grand angle (tel qu'Oculus) 38
7.9 Réglages du statif (F20) 38
7.10 Réglages du statif (F40, CT40) 39
7.11 Positionnement au niveau de la table d'opération 41
7.12 Fixation des commandes stériles et de la housse stérilisée 41
7.13 Contrôle des fonctions 42

8 Utilisation 43
8.1 Allumage du microscope 43
8.2 Positionnement du microscope 43
8.3 Réglage du microscope 45
8.4 Réglage du grossissement (zoom) 46
8.5 Position de transport 47
8.6 Position de repos 48
8.7 Arrêt du microscope opératoire 48

9 Panneau tactile 48
9.1 Structure des menus 48
9.2 Allumage du microscope 48
9.3 Édition de la liste des utilisateurs 50
9.4 Configuration des utilisateurs (menu Réglages utilisateur) 50
9.5 Menu Maintenance 56
9.6 Menu "Comment..." 57
9.7 Menu "Service" 57

10 Accessoires 58
10.1 Dispositifs et accessoires fabriqués par Leica 58
10.2 Dispositifs et accessoires de Leica et de fabricants tiers 61
10.3 Accessoires vidéo pour le M822 61
10.4 Housses 61

11 Entretien et maintenance 62
11.1 Instructions de maintenance 62
11.2 Nettoyage du panneau tactile 62
11.3 Entretien et maintenance de la commande à pédale Leica 62
11.4 Remplacement des fusibles 63
11.5 Remplacement des lampes 63
11.6 Remarques concernant le retraitement des produits restérilisables 64

12 Élimination 67

13 Que faire si ...? 67
13.1 Généralités 67
13.2 Microscope 67
13.3 Unité de commande 68
13.4 Messages d'erreur sur l'unité de commande 69
13.5 Statif F20 69
13.6 Statif F40 69

13.7 Statif de plafond CT40 70
13.8 Caméra, vidéo 70

14 Caractéristiques techniques 71
14.1 Microscope 71
14.2 Éclairage 71
14.3 Accessoires 71
14.4 Données électriques 72
14.5 Prise de courant secteur auxiliaire 72
14.6 Données optiques 72
14.7 Statifs 73
14.8 Conditions ambiantes 73
14.9 Compatibilité électromagnétique (CEM) 74
14.10 Normes satisfaites 74
14.11 Configurations et poids 74
14.12 Limites d'utilisation 75
14.13 Liste des poids des configurations équilibrables 77
14.14 Dessins cotés 79

15 Annexe 82
15.1 Liste de vérification avant l'utilisation 82

Ce manuel couvre les systèmes suivants :
- M822 F40
- M822 F20
- M822 CT40

1 Introduction

1.1 À propos du présent manuel d'utilisation

Le présent manuel d'utilisation décrit le microscope opératoire M822.

Outre des instructions sur l'utilisation des instruments, ce manuel d'utilisation donne des informations de sécurité importantes (consultez le chapitre "Consignes de sécurité").

► Lisez attentivement le présent manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.

1.2 Symboles figurant dans le présent manuel d'utilisation

Les symboles utilisés dans le présent manuel d'utilisation ont la signification suivante :

Symbole	Mention d'avertissement	Signification
⚠	**Avertissement**	Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation inappropriée pouvant occasionner des blessures corporelles graves ou la mort.
⚠	**Attention**	Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation inappropriée qui, si elle n'est pas évitée, risque d'occasionner des blessures mineures ou modérées.
	Remarque	Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation inappropriée qui, si elle n'est pas évitée, risque d'occasionner des dommages matériels, financiers et environnementaux notables.
!		Informations sur l'utilisation qui aident l'utilisateur à employer le produit correctement et efficacement d'un point de vue technique.
►		Action requise ; ce symbole indique que vous devez effectuer une action ou une série d'actions spécifique.

Documentation technique et instructions d'assemblage

La documentation technique fait partie du document "Instructions d'assemblage".

2 Identification du produit

Le numéro de modèle et le numéro de série de votre produit figurent sur la plaque signalétique située sur l'unité d'éclairage.

► Saisissez ces données dans votre manuel d'utilisation et référez-vous-y systématiquement lorsque vous nous contactez ou lorsque vous contactez l'atelier de service pour toute question.

Type	N° de série
...	...

2.1 Fonctions en option du produit

Différents accessoires et fonctions du produit sont disponibles en option. La disponibilité varie d'un pays à l'autre et est soumise aux exigences réglementaires locales. Veuillez contacter votre commercial local pour connaître la disponibilité.

3 Consignes de sécurité

Le microscope opératoire M822 constitue une technologie de pointe. Néanmoins, des dangers peuvent survenir pendant l'utilisation.

► Suivez systématiquement les instructions figurant dans le présent manuel d'utilisation, et en particulier les consignes de sécurité.

3.1 Utilisation prévue

- Le microscope opératoire Leica M822 est un instrument optique qui permet d'améliorer la visibilité des objets grâce au grossissement et à l'éclairage. Il peut être appliqué pour l'observation et la documentation ainsi que pour le traitement médical des personnes et des animaux.
- Le microscope opératoire M822 ne peut être utilisé que dans des pièces fermées et doit être placé sur un sol ferme ou solidement monté au plafond.
- Le microscope opératoire M822 est soumis à des mesures de précaution spéciales concernant la compatibilité électromagnétique.
- Les équipements de communication RF portables et mobiles tout comme les fixes peuvent avoir un effet négatif sur la fiabilité de l'ensemble des fonctions du microscope opératoire M822.
- Le M822 est uniquement destiné à une utilisation professionnelle.

3.2 Indication d'utilisation

- Le microscope opératoire M822 convient aux applications ophtalmiques telles que la chirurgie de la rétine, de la cornée et de la cataracte dans les hôpitaux, les cliniques ou d'autres établissements médicaux pour les personnes.
- Le microscope opératoire M822 ne peut être utilisé que dans des pièces fermées et doit être placé sur un sol ferme ou monté au plafond.
- Le présent manuel d'utilisation est destiné aux médecins, aux infirmiers et aux autres membres du personnel médical et technique qui préparent, utilisent ou réalisent la maintenance du dispositif après avoir suivi une formation appropriée. Le propriétaire/l'opérateur du dispositif est tenu de former et d'instruire l'ensemble du personnel opérant.

3.3 Contre-indications

Il n'existe aucune contre-indication connue à l'utilisation.

3.4 Instructions destinées à la personne responsable de l'instrument

► Assurez-vous que seuls des personnes qualifiées à cet effet utilisent le microscope opératoire M822.

► Le microscope opératoire M822 peut uniquement être utilisé par un personnel formé.

► Assurez-vous que le présent manuel d'utilisation est toujours disponible à l'endroît où le microscope opératoire M822 est utilisé.

► Procédez à des inspections régulières pour vérifier que les utilisateurs autorisés respectent les exigences en matière de sécurité.

► Lorsque vous instruisez de nouveaux utilisateurs, faites-le de manière approfondie et expliquez la signification des signaux et messages d'avertissement.

► Attribuez les responsabilités pour la mise en service, l'utilisation et la maintenance. Veillez au respect des consignes.

► Utilisez uniquement le microscope opératoire M822 lorsqu'il est exempt de défauts.

► Informez votre commercial Leica ou Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, 9435 Heerbrugg, Suisse, immédiatement de tout défaut du produit susceptible de provoquer des blessures ou des préjudices.

► Si vous utilisez des accessoires d'autres fabricants avec le microscope opératoire M822, vérifiez que ces fabricants ont confirmé que la combinaison ne présente aucun danger. Suivez les instructions du manuel d'utilisation pour ces accessoires.

- Seuls les accessoires suivants peuvent être utilisés avec les microscopes opératoires Leica M822 :
  - Les accessoires Leica Microsystems décrits au chapitre chapitre 10.2 du présent manuel d'utilisation.
  - D'autres accessoires sous réserve qu'ils aient été expressément approuvés par Leica comme étant techniquement sûrs dans ce contexte.
- Les modifications ou les opérations de service sur le microscope opératoire M822 peuvent uniquement être réalisées par des techniciens expressément agréés par Leica à cet effet.
- Seules des pièces de rechange Leica d'origine peuvent être utilisées pour les opérations de service sur le produit.
- Après des travaux de service ou des modifications techniques, le dispositif doit être réajusté conformément à nos caractéristiques techniques.
- Si l'instrument est modifié ou entretenu par des personnes non autorisées, s'il est pas entretenu correctement (dans la mesure où la maintenance n'a pas été effectuée par nos soins) ou s'il est manipulé de manière inappropriée, Leica Microsystems déclinera toute responsabilité.

- Les effets du microscope opératoire sur d'autres instruments ont été testés comme spécifié dans la norme EN 60601-1-2. Le système a réussi les tests d'émission et d'immunité. Conformez-vous aux mesures de précaution et de sécurité habituelles concernant les rayonnements électromagnétiques et d'autres formes de rayonnement
- L'installation électrique du bâtiment doit être conforme à la norme nationale, par exemple, une protection contre les fuites à la terre actionnée par le courant (protection contre les courants de défaut) est suggérée.
- Comme tout autre instrument du bloc opératoire, ce système peut présenter des défaillances. C'est pourquoi Leica Microsystems (Schweiz) AG recommande de conserver un système de secours à disposition pendant l'utilisation.
- Seul le cordon d'alimentation fourni peut être utilisé.
- Le cordon d'alimentation doit être pourvu d'un conducteur de protection et doit être en parfait état.
- Le câble secteur doit être sécurisé mécaniquement au moyen de la prise "Entrée d'alimentation" afin d'empêcher toute déconnexion accidentelle.
- L'utilisation d'un microscope opératoire Leica Microsystems est réservée à des médecins et au personnel d'assistance médicale qui ont les qualifications appropriées et qui ont reçu des instructions concernant l'utilisation de l'instrument. Aucune formation spécifique n'est requise.
- La connexion d'un équipement électrique à la prise de sortie de la puissance auxiliaire aura pour effet d'établir un "système ME" et peut entraîner une baisse du niveau de sécurité. Il convient de respecter les exigences standard correspondantes pour les "systèmes ME".
- Toutes les pièces du M822 ne doivent pas faire l'objet d'une opération de service ou de maintenance alors qu'il est utilisé sur un patient.
- Les lampes ne doivent pas être modifiées pendant l'utilisation sur un patient.
- Il convient d'éviter d'utiliser cet équipement à proximité d'autres équipements, car cela pourrait occasionner une utilisation incorrecte. Si une telle utilisation est nécessaire, il convient d'observer cet équipement ainsi que les autres équipements pour vérifier qu'ils fonctionnent normalement.
- L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet équipement pourrait entraîner une augmentation des émissions électromagnétiques ou une baisse de l'immunité électromagnétique de cet équipement, et occasionner une utilisation incorrecte.
- Les équipements de communication RF portables (y compris les appareils périphériques tels que les câbles d'antennes et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) des parties du Leica M822, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Sinon, une dégradation des performances de cet équipement pourrait s'ensuivre.

REMARQUE :

Les caractéristiques des ÉMISSIONS de cet équipement le rendent approprié à une utilisation dans des zones industrielles et des hôpitaux (CISPR 11 classe A). S'il est utilisé dans un environnement résidentiel (pour lequel CISPR 11 classe B est normalement requis), il se pourrait que cet équipement n'offre pas une protection adéquate pour les services de communication par radiofréquence. L'utilisateur pourrait être dans l'obligation de prendre des mesures d'atténuation telles que le déplacement ou la réorientation de l'équipement.

3.5 Instructions destinées à l'utilisateur de l'instrument

- ► Suivez les instructions décrites ici.
- ► Suivez les instructions fournies par votre employeur concernant l'organisation du travail et la sécurité au travail.
- ► Vérifiez l'intensité de l'éclairage avant et pendant l'intervention chirurgicale.
- ► Ne déplacez pas le système sans les freins déverrouillés.
- ► Utilisez le système uniquement avec tous les équipements en position correcte (tous les couvercles ajustés, portes fermées).

Lésion phototoxique de la rétine pendant une opération chirurgicale oculaire

AVERTISSEMENT

Lésions aux yeux en raison d'une exposition prolongée !
Il se peut que l'éclairage de l'instrument soit nocif. Le risque de lésions oculaires augmente avec la durée d'exposition.

- ► Pendant l'exposition à l'éclairage de cet instrument, ne dépassez pas les valeurs de consigne s'appliquant aux dangers.
  Une exposition à cet instrument pendant plus de 1 minute 25 secondes à une puissance de sortie maximum dépasse les limites d'exposition.

Le tableau suivant est destiné à servir de directive et à rendre le chirurgien conscient des dangers potentiels. Les données ont été calculées pour le scénario le plus défavorable :

- Œil aphaque
- Œil complètement immobile (irradiation continue de la même région)
- Exposition ininterrompue à l'éclairage, par exemple aucun instrument chirurgical dans l'œil
- Pupilles dilatées à 7 mm

Les calculs sont basés sur les normes ISO correspondantes[1) 2)] et aux valeurs de limite d'exposition qu'elles recommandent. La littérature publiée montre qu'un œil mobile peut permettre d'augmenter le temps d'exposition[3)].

Éclairage principal

Réglage de l'éclairage	Temps d'exposition maximum recommandé selon [1] [min.]
	Sans filtre
25 %	8 min 18 s
50 %	2 min 39 s
75 %	1 min 32 s
100 %	1 min 25 s
10 % - fonction Protection de la rétine active	**20 min 50 s**

Éclairage OttoFlex™

Réglage de l'éclairage	Temps d'exposition maximum recommandé selon [1] [min.]
	Sans filtre
25 %	22 min 15 s
50 %	8 min 58 s
75 %	5 min 21 s
100 %	3 min 46 s
20 % - fonction Protection de la rétine active	**27 min 52 s**

Sources :

1) DIN EN ISO 15004-2:2007 Instruments ophtalmiques - Exigences fondamentales et méthodes d'essai - Partie 2 : Protection contre les dangers de la lumière.
2) ISO 10936-2:2010 Optique et photonique - Microscopes chirurgicaux/Partie 2 : Danger de la lumière provenant des microscopes opératoires utilisés en chirurgie oculaire.
3) David Sliney, Danielle Aron-Rosa, Francois DeLori, Franz Fankhauser, Robert Landry, Martin Mainster, John Marshall, Bernhard Rassow, Bruce Stuck, Stephen Trokel, Teresa Motz West and Michael Wolffe, Adjustment of guidelines for exposure of the eye to optical radiation from ocular instruments: statement from a task group of the International Commission on Non-Ionizing Radiation Protection (ICNIRP) APPLIED OPTICS, Vol. 44, No. 11, p. 2162 (10 April 2005).

Protégez les patients avec les protections suivantes :

- Temps d'éclairage courts
- Réglage faible de la luminosité
- Utilisation de filtres de protection
- Extinction de l'éclairage en cas de pauses dans l'utilisation

Il est recommandé de régler la luminosité sur la valeur minimum nécessaire pour l'intervention chirurgicale. Les nourrissons, les patients aphaques (dont la lentille d'œil n'a pas été remplacée par une lentille artificielle avec protection anti-UV), les jeunes enfants et les personnes ayant des maladies de l'œil courent un plus grand risque. Par ailleurs, le risque s'accroît si, dans les dernières 24 heures, la personne traitée ou opérée a déjà été exposée à l'éclairage du même instrument ophtalmologique ou d'un autre instrument ophtalmologique quelconque qui utilise une source de lumière visible brillante. Ceci s'applique tout particulièrement aux patients qui ont été examinés par photographie rétinienne.

La décision concernant l'intensité lumineuse à utiliser pour une application doit être prise au cas par cas. En tout cas, le chirurgien doit évaluer les risques et les bénéfices de l'intensité lumineuse utilisée. Malgré tous les efforts entrepris pour réduire au maximum le risque de lésions rétiniennes dues aux microscopes opératoires, des lésions peuvent encore survenir. Les lésions photochimiques de la rétine sont une possible complication résultant de la nécessité d'utiliser une lumière brillante afin de rendre visibles les structures de l'œil lors de procédures ophtalmologiques difficiles.

Par ailleurs, la fonction Protection de la rétine peut être activée pendant l'intervention chirurgicale afin de réduire l'intensité de l'éclairage principal jusqu'à 10 % et d'OttoFlex jusqu'à 20 %.

Stabilité (statifs de sol uniquement)

Lors du déplacement en salle d'opération, le bras mobile doit être replié et bloqué, et les freins doivent être appliqués, sinon le bras mobile risquerait de dériver de manière incontrôlée et le statif pourrait basculer.

Dangers provenant de pièces mobiles

Cette section décrit des utilisations qui pourraient par inadvertance provoquer des situations dangereuses.

- Ajoutez des accessoires et équilibrez le statif avant l'utilisation, et jamais au-dessus du champ opératoire.
- Ne placez jamais votre main entre le ressort à gaz et le bras mobile ; elle pourrait rester accrochée lors du déplacement du bras mobile.
- Ne mettez pas vos doigts entre le microscope et la commande de mise au point ; ils pourraient être écrasés.

Statif de sol

- Poussez systématiquement l'instrument pour le déplacer ; ne le tirez jamais. Les pieds dans des chaussures légères pourraient être accrochés sous l'habillage du socle.
- Les pédales de frein doivent rester engagées tout au long de l'utilisation.

Connexions électriques

Seuls des techniciens de service agréés par Leica sont habilités à ouvrir l'unité de commande.

Accessoires

Seuls les accessoires suivants peuvent être utilisés avec les microscopes opératoires Leica M822 :

- Les accessoires Leica Microsystems décrits dans le présent manuel d'utilisation.

- D'autres accessoires sous réserve qu'ils aient été expressément approuvés par Leica comme étant techniquement sûrs dans ce contexte.

3.6 Dangers liés à l'utilisation

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû :

- **à un déplacement latéral incontrôlé du système de bras,**
- **à l'inclinaison du statif,**
- **à l'accrochage des pieds dans des chaussures légères sous l'habillage du socle.**

► Pour le transport, déplacez systématiquement le microscope opératoire M822 en position de transport.
► Ne déplacez jamais le statif lorsque l'unité est déployée.
► Ne faites jamais rouler le statif ou l'équipement de bloc opératoire sur les câbles posés au sol.
► Poussez systématiquement le microscope opératoire M822 ; ne le tirez jamais.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire.

► Effectuez l'ensemble des préparatifs et des réglages sur le statif avant l'utilisation.
► Ne modifiez jamais les accessoires et ne tentez jamais de rééquilibrer le microscope alors qu'il se trouve au-dessus du champ opératoire.
► Équilibrez le M822 après l'avoir rééquipé.
► Ne déverrouillez pas les freins lorsque l'instrument est déséquilibré.
► Avant de procéder au rééquipement pendant l'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.
► Ne procédez jamais à l'équilibrage au-dessus du patient.

AVERTISSEMENT

Risque de lésions oculaires !
Il se pourrait que la source de lumière de la lampe à fente soit trop brillante pour le patient.

► Tamisez la lampe à fente avant de l'allumer.
► Augmentez lentement la luminosité jusqu'à ce que l'image soit éclairée de manière optimale pour le chirurgien.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une chute des parties !

► Effectuez tous les préparatifs et tous les réglages concernant le corps de microscope avant l'utilisation.
► Ne rééquilibrez et ne rééquipez jamais les composants et accessoires optiques avec l'instrument au-dessus du champ opératoire.
► Avant l'utilisation, vérifiez que les composants et accessoires optiques sont installés correctement.
► Avant de procéder au rééquipement pendant l'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure !

► Le boîtier de lampe et le couvercle peuvent devenir chauds pendant l'utilisation.

AVERTISSEMENT

Risque de lésions oculaires !
Il existe un risque de blessure du patient suite à la modification de la distance de travail à l'aide du réglage motorisé du statif de plafond si la distance de travail descend en dessous de la distance minimum de 140 mm du fait de l'utilisation d'accessoires (tels que des systèmes d'observation à grand angle).

► La fonction de la commande à pédale pour élever et abaisser le statif de plafond ne peut pas être utilisée en combinaison avec des accessoires qui réduisent la distance de travail en dessous de la distance minimum de 140 mm.
► Avant les déplacements vers le haut/vers le bas, vérifiez d'abord systématiquement que la plage de déplacement est exempte d'obstructions.

AVERTISSEMENT

Lésions aux yeux en raison d'une exposition prolongée !
Il se peut que l'éclairage de l'instrument soit nocif. Le risque de lésions oculaires augmente avec la durée d'exposition.

► Pendant l'exposition à l'éclairage de cet instrument, ne dépassez pas les valeurs de consigne s'appliquant aux dangers.
Une exposition à cet instrument pendant plus de 2,8 min à une puissance de sortie maximum dépasse les limites d'exposition.
► Respectez les messages d'avertissement contenus dans le chapitre "Consignes de sécurité".

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire

- ► Ne modifiez jamais les accessoires et ne tentez jamais de rééquilibrer le microscope alors qu'il se trouve au-dessus du champ opératoire.
- ► Après tout rééquipement, rééquilibrez systématiquement le microscope sur le bras mobile.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

- ► Bloquez systématiquement le bras mobile :
  - • lors du transport du microscope,
  - • lors du rééquipement.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

- ► Effectuez l'ensemble des préparatifs et des réglages sur le statif avant l'utilisation.
- ► Si des réglages doivent être modifiés en cours d'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.
- ► Si le microscope doit être rééquipé, procédez avant l'utilisation.
- ► Avant de rééquiper, bloquez systématiquement le bras mobile.
- ► N'utilisez pas les poignées ou le déverrouillage à distance des freins lorsque l'instrument est déséquilibré.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire.

- ► Effectuez l'ensemble des préparatifs et des réglages sur le statif avant l'utilisation.
- ► Ne modifiez jamais les accessoires et ne tentez jamais de rééquilibrer le microscope alors qu'il se trouve au-dessus du champ opératoire.
- ► Avant de modifier des accessoires, bloquez systématiquement le M822.
- ► Équilibrez le M822 après l'avoir rééquipé.
- ► Ne déverrouillez pas les freins lorsque l'instrument est déséquilibré.
- ► Avant de procéder au rééquipement pendant l'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.
- ► Ne procédez jamais à l'équilibrage au-dessus du patient.
- ► Consultez les consignes de sécurité figurant dans le manuel d'utilisation.
- ► N'utilisez pas le déplacement vers le bas /vers le haut du statif de plafond quand le microscope est placé au-dessus du patient.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

- ► Bloquez systématiquement le bras mobile :
  - • Lors du transport du microscope
  - • Lors du rééquipement

AVERTISSEMENT

Risque d'infection.

- ► Utilisez systématiquement le microscope opératoire M822 avec des commandes stériles et une housse stérilisée.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure du patient.

- ► N'allumez pas/n'éteignez pas pendant l'intervention chirurgicale.
- ► Ne débranchez pas le système pendant l'intervention chirurgicale.

AVERTISSEMENT

Danger de lésion des yeux.

- ► Réduisez au maximum la vitesse du moteur de mise au point pendant la chirurgie rétinienne.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique fatal.

- ► Le microscope opératoire M822 peut uniquement être connecté à une prise mise à la terre.
- ► Utilisez le système uniquement avec tous les équipements en position correcte (tous les couvercles ajustés, portes fermées).

AVERTISSEMENT

Danger de lésion des yeux due à un rayonnement optique infrarouge et UV potentiellement dangereux.

- ► Ne regardez pas la lampe opératoire.
- ► Réduisez au maximum l'exposition des yeux ou de la peau.
- ► Utilisez un écran de protection adéquat.

AVERTISSEMENT

Prenez garde à ce qui suit :

- **Déplacement latéral incontrôlé du bras mobile !**
- **Inclinaison du statif !**
- **Les pieds dans des chaussures légères pourraient être accrochés sous l'habillage du socle.**
- **Collision entre l'utilisateur et le système de microscope. Par exemple, entre la tête et le support de l'unité de commande de la caméra (CT40).**
- **Freinage brusque du microscope opératoire au niveau d'un seuil ne pouvant pas être franchi.**

- ► Avant le transport, déplacez systématiquement les microscopes opératoires Leica M822 F20 en position de transport.
- ► Ne déplacez jamais le statif en position déployée.
- ► Poussez systématiquement le microscope opératoire ; ne le tirez jamais.
- ► Ne roulez jamais sur des câbles posés au sol.

AVERTISSEMENT

Sortie lumineuse réduite !

- ► Une panne des ventilateurs entraîne une diminution de la sortie lumineuse maximum.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

- ► N'utilisez pas les poignées ou le déverrouillage à distance des freins lorsque l'instrument est déséquilibré.

AVERTISSEMENT

Les moteurs retournent à leur position initiale.

- ► Avant d'allumer votre Leica M822, veillez à ce que les chemins de déplacement des moteurs XY, du zoom et de la mise au point soient exempts d'obstructions. Le moteur d'inclinaison n'est pas déplacé.

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique fatal !

- ► Déconnectez le câble d'alimentation de la prise de courant secteur avant de remplacer les fusibles.

AVERTISSEMENT

Les lampes halogènes deviennent très chaudes !

- ► Éteignez systématiquement l'interrupteur principal avant de changer une ampoule.
- ► Laissez les ampoules refroidir pendant 20 minutes avant de les remplacer (risque de brûlure !).

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

- ► Ne dépassez pas la charge max lorsque vous équipez des composants et des accessoires.
- ► Contrôlez le poids total au moyen de la "Liste des poids des configurations équilibrables" au chapitre 14.13.

AVERTISSEMENT

Un éclairage trop intense peut léser la rétine.

- ► Respectez les messages d'avertissement contenus dans les "Consignes de sécurité", chapitre 3.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure !

- ► Veillez particulièrement à respecter les distances de sécurité requises si vous utilisez la fonction StepCycle™ en combinaison avec des accessoires d'autres fabricants qui peuvent réduire la distance de travail à moins de 140 mm (systèmes d'observation à grand angle sans contact) étant donné que la mise au point conjointement avec StepCycle est une fonction semi-automatisée.

ATTENTION

La connexion de dispositifs secondaires non autorisés à la prise de courant secteur auxiliaire peut endommager le microscope opératoire et le dispositif secondaire !

- ► Ne connectez jamais des dispositifs secondaires à la prise de courant secteur auxiliaire à moins qu'ils ne soient conformes aux caractéristiques techniques. Pour connaître les exigences d'utilisation, consultez le chapitre 14.5.

ATTENTION

Le microscope opératoire peut se déplacer sans prévenir.

- ► Bloquez systématiquement la pédale de frein lorsque vous ne déplacez pas le système.

ATTENTION

Risque d'écrasement dû aux pièces mobiles !
Les parties de la lampe à fente qui sont déplacées par les moteurs peuvent écraser les doigts ou la main lorsqu'elles sont utilisées de manière incorrecte.

- ► Lors de la manipulation de la lampe à fente, veillez à ne pas vous écraser les doigts.

ATTENTION

Risque d'infection.

- ► Laissez suffisamment d'espace autour du statif afin que la housse stérilisée n'entre pas en contact avec des composants non stériles.

ATTENTION

Risque de blessure dû à un déplacement latéral incontrôlé du système et des systèmes de bras.

- ► Lors du transport ou du déplacement du microscope (F20, F40) sur un plan incliné, bloquez systématiquement le bras mobile, le bras du moniteur et l'unité de commande (consultez 14.12).
- ► Lors du stockage du microscope (F20 uniquement) sur un plan incliné, utilisez le coin fourni dans la boîte de transport (consultez 14.12).

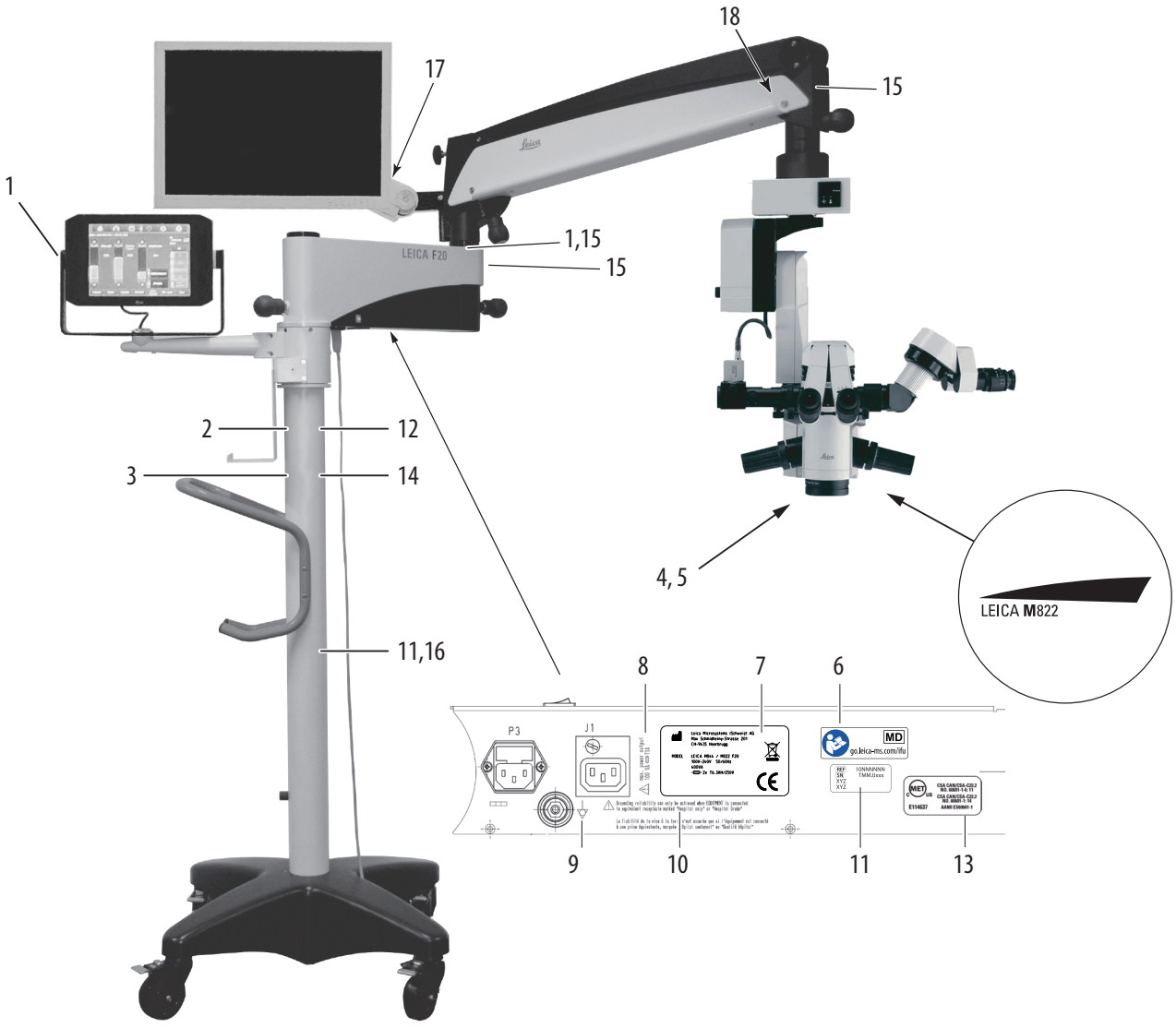
ATTENTION

Risque de chirurgie compromise

- Un contrôle de sécurité du système devra être effectué conformément aux exigences spécifiques à votre pays. Leica recommande un contrôle annuel du système et de la sécurité. Après une période d'utilisation du système de 8 ans, un contrôle annuel du système et de la sécurité est considéré comme obligatoire.
- Les systèmes ne doivent pas être utilisés pour effectuer des applications d'utilisation critiques après 8 ans d'utilisation du système ou jusqu'à 12 ans avec un contrôle annuel réussi du système et de la sécurité.
- Comme toutes les activités de maintenance requièrent un savoir-faire spécifique du produit, il est recommandé de contacter votre organisation de service responsable.

3.7 Signes et plaques de schéma

Bras horizontal et bras mobile F20



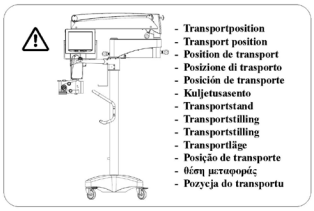
1

Signe de danger indiquant un risque de pressage

2

Plaque de schéma du poids du système (F20)

3



Position de transport (statif de sol F20)

4

Signe de danger indiquant une surface chaude

5

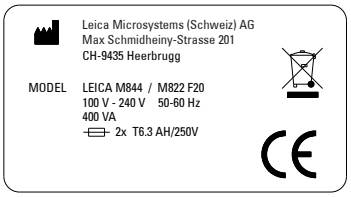
Attention, suivre le manuel d'utilisation

6

Plaque de schéma obligatoire - Lisez le manuel d'utilisation attentivement avant d'utiliser le produit. Adresse Web pour la version électronique du manuel d'utilisation.

Dispositif médical

7

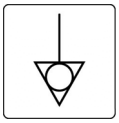


Plaque de schéma du type

8

Sortie de puissance max.

9

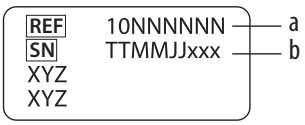


Liaison équipotentielle

10

Plaque de schéma relative à la mise à la terre (uniquement pour les États-Unis et le Canada)

11



Plaque de schéma de fabrication

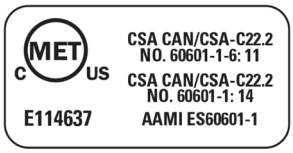
a Numéro de référence

b Numéro de série

12

Plaque de schéma INMETRO (uniquement pour le Brésil)

13



Plaque de schéma MET

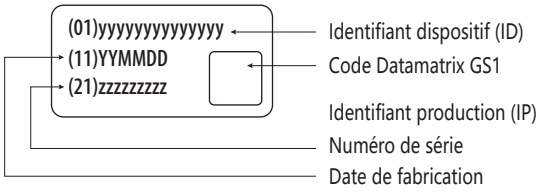
14

Numéro d'enregistrement ANVISA (uniquement pour le Brésil)

15

Risque d'inclinaison

16 Plaque de schéma UDI



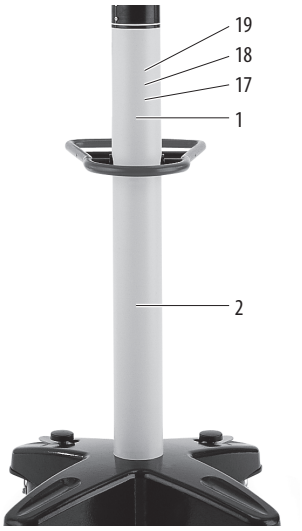
17

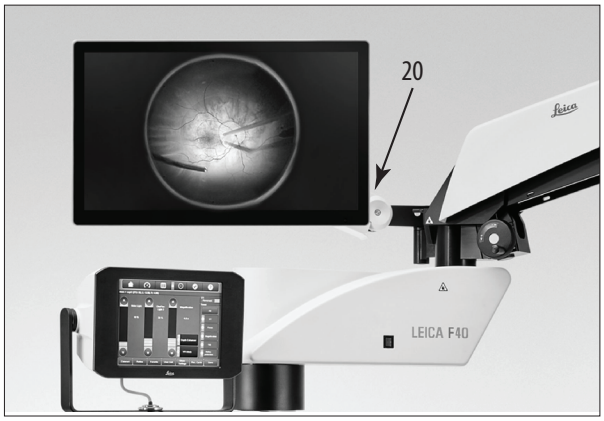
Charge max. pour le bras du moniteur

18

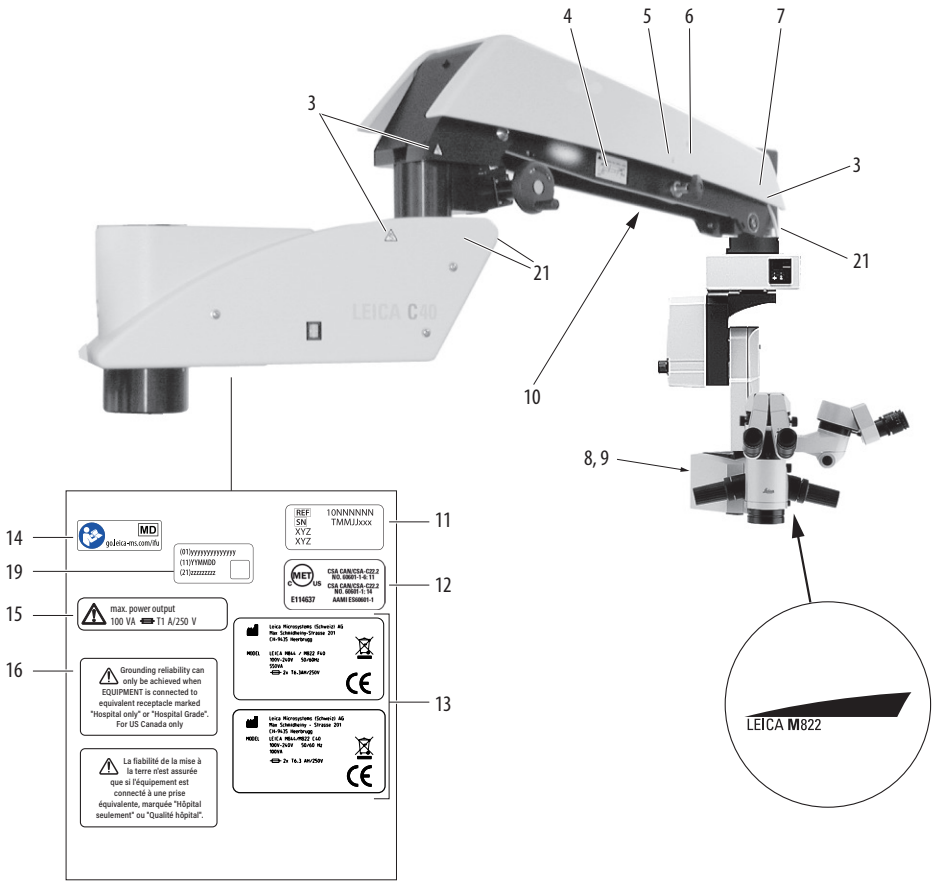
Charge max. pour le corps de microscope

Statif de sol F40



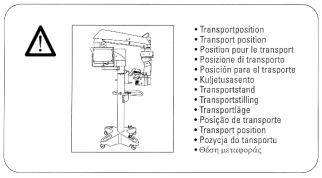


Bras horizontal et bras mobile F40/CT40



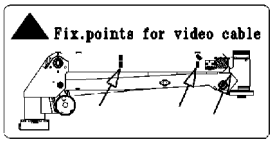
1

Plaque de schéma du poids du système (F40)

2 

Position de transport (statif de sol F40)

3
Signe de danger indiquant un risque de pressage

4 

Points de fixation pour le câble vidéo

5
Ouvert

6
Fermé

7

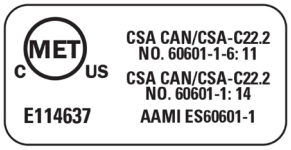
Charge max. pour le corps de microscope

8
Signe de danger indiquant une surface chaude

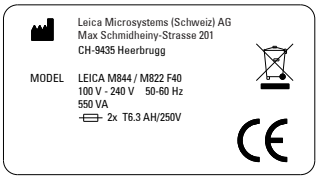
9
Attention, suivre le manuel d'utilisation

10 CAUTION HIGH PRESSURE
DO NOT OPEN
Attention, pression élevée

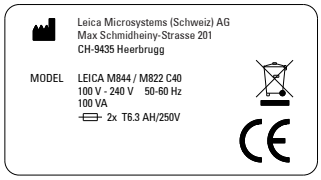
11 REF 10NNNNNN — a
SN TTMMJJxxx — b
XYZ
XYZ
Plaque de schéma de fabrication
a Numéro de référence
b Numéro de série

12 

Plaque de schéma MET

13 

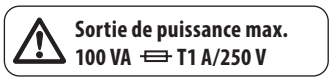
Plaques de schéma relatives au type



14

Plaque de schéma obligatoire - Lisez attentivement le manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit. Adresse Web pour la version électronique du manuel d'utilisation.

MD Dispositif médical

15 

Sortie de puissance max.

16

Plaque de schéma relative à la mise à la terre (uniquement pour les États-Unis et le Canada)

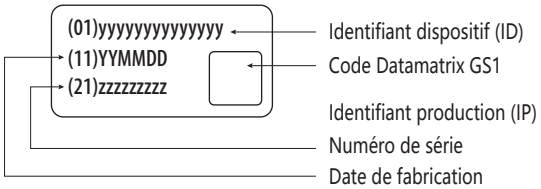
17

Numéro d'enregistrement ANVISA (uniquement pour le Brésil)

18

Plaque de schéma INMETRO (uniquement pour le Brésil)

19 Plaque de schéma UDI



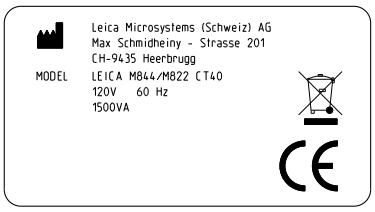
20

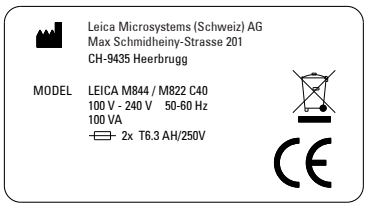
Charge max. pour le bras du moniteur

21
Risque d'inclinaison

Statif télescopique Leica

1

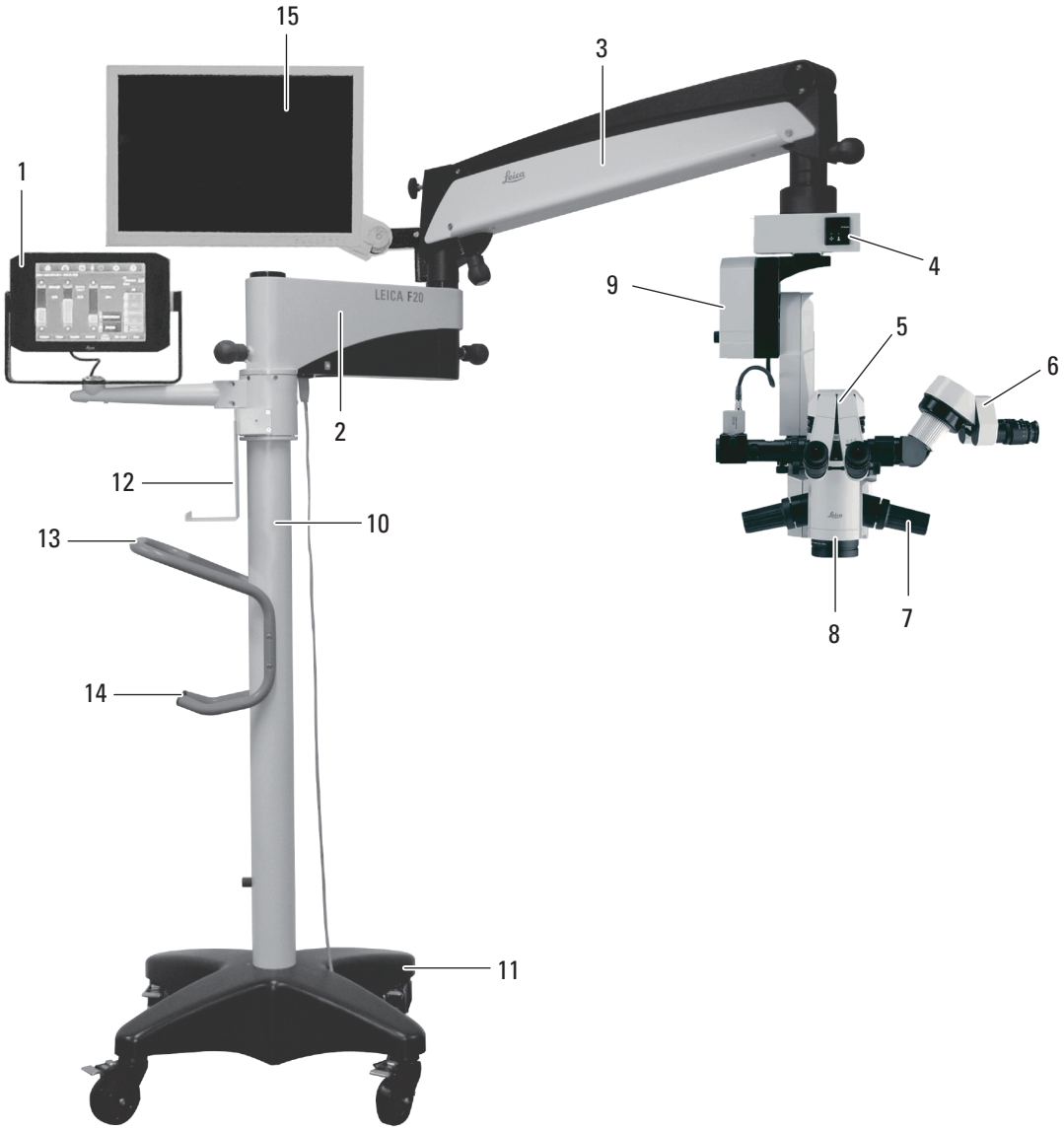




Plaques de schéma relatives au type

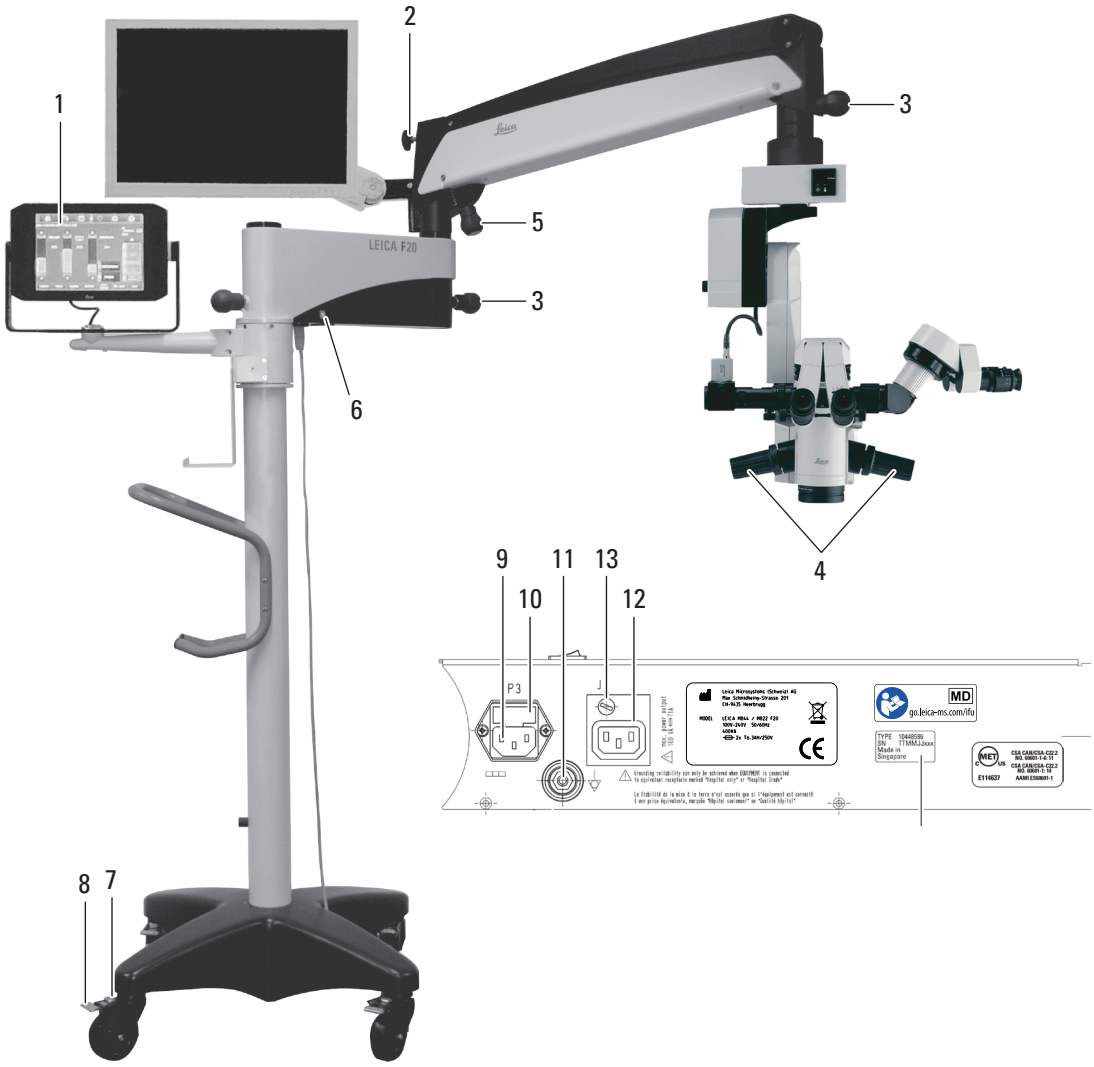
4 Conception

4.1 Leica M822 F20



1 Unité de commande
2 Bras horizontal
3 Bras mobile
4 Module XY
5 Tube binoculaire
6 Rallonge stéréo pour 2ème observateur
7 Poignées
8 Corps de microscope
9 Tête d'inclinaison
10 Colonne
11 Socle
12 Dispositif de maintien de l'unité de commande vidéo
13 Rampe
14 Poignée de suspension de la commande à pédale
15 Moniteur vidéo et bras de moniteur en option

Statif de sol F20



1 Panneau tactile
2 Crochet de retenue (bloque le bras mobile)
3 Freins des articulations (régulent la durée de mouvement)
4 Poignées
5 Bouton d'équilibrage
6 Interrupteur Marche/Arrêt
7 Levier de déverrouillage de la pédale de frein
8 Pédale de frein
9 Alimentation électrique
10 Porte-fusible (2× 6,3 AH, à action retardée)
11 Prise pour égalisation de potentiel
Pour la connexion du Leica M822 à un dispositif de liaison équipotentielle.
Ceci fait partie de l'installation du bâtiment du client.
Respectez les exigences de la norme EN 60601-1 (§ 8.6.7).
12 Prise de sortie de l'alimentation auxiliaire (puissance de sortie max. 100 VA)
Pour les exigences d'utilisation, consultez le chapitre 14.5.
13 Porte-fusible (1 AH, à action retardée)

ATTENTION

La connexion de dispositifs secondaires non autorisés à la prise de courant secteur auxiliaire peut endommager le microscope opératoire et le dispositif secondaire !

► Ne connectez jamais des dispositifs secondaires à la prise de courant secteur auxiliaire à moins qu'ils ne soient conformes aux caractéristiques techniques. Pour connaître les exigences d'utilisation, consultez le chapitre 14.5.

4.2 Leica M822 F40

1 Bras mobile
2 Module XY
3 Rallonge pour deuxième observateur
4 Poignées
5 Corps de microscope
6 Tube binoculaire
7 Tête d'inclinaison
8 Colonne
9 Crampon pour câble
10 Socle
11 Rampe
12 Poignée de suspension de la commande à pédale
13 Dispositif de maintien de l'unité de commande vidéo
14 Unité de commande
15 Bras horizontal
16 Moniteur vidéo et bras de moniteur en option

Statif de sol F40

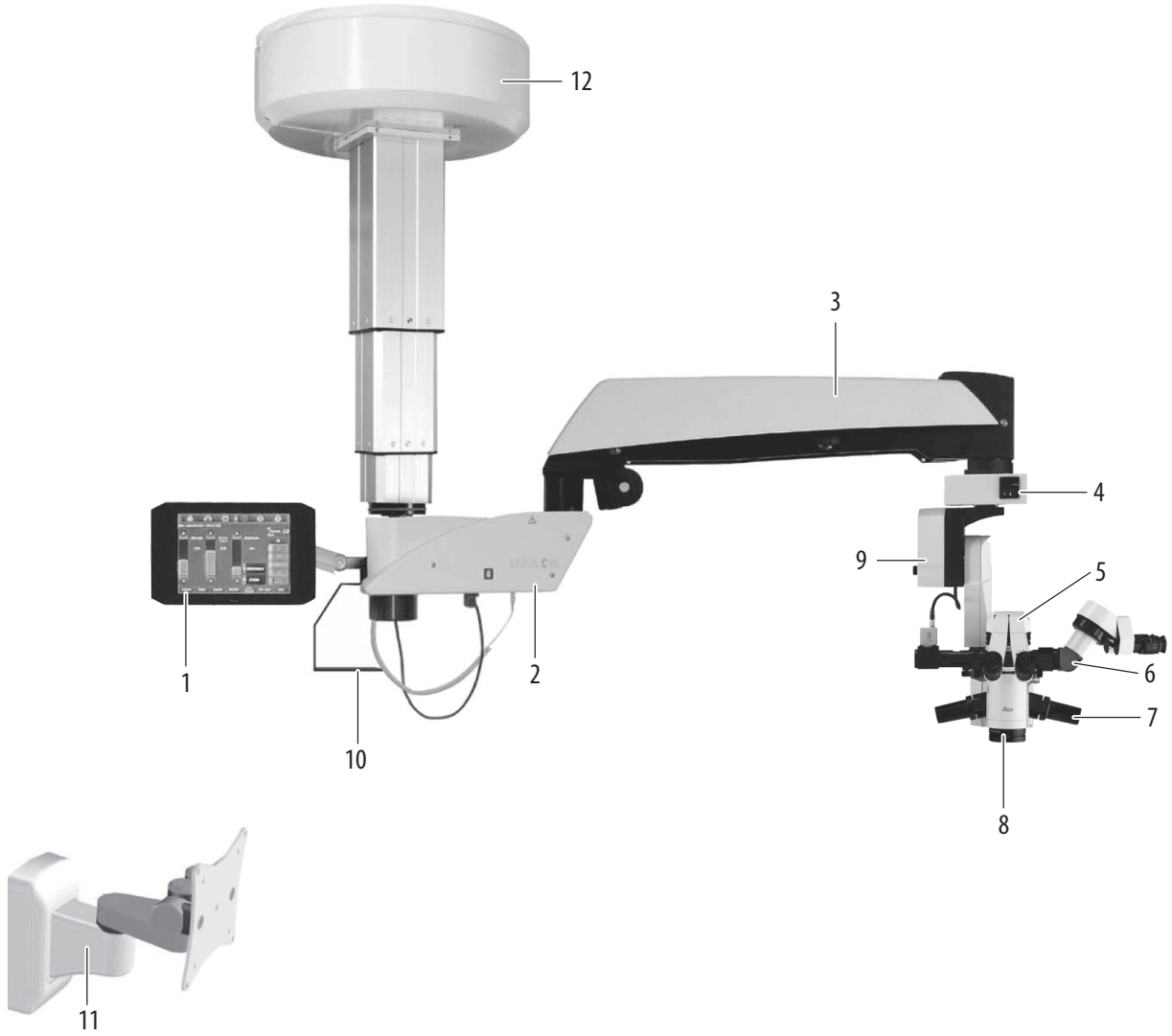
1 Levier d'arrêt du bras mobile
2 Bouton d'équilibrage
3 Interrupteur Marche/Arrêt
4 Panneau tactile
5 Rampe
6 Levier de déverrouillage de la pédale de frein
7 Pédale de frein
8 Alimentation électrique
9 Porte-fusible (2× 6,3 AH, à action retardée)
10 Compteur d'heures de fonctionnement du microscope opératoire
11 Prise pour égalisation de potentiel
Pour la connexion du Leica M822 à un dispositif de liaison équipotentielle.
Ceci fait partie de l'installation du bâtiment du client.
Respectez les exigences de la norme EN 60601-1 (§ 8.6.7).
12 Prise pour le déverrouillage des freins à distance
13 Prise de sortie d'alimentation auxiliaire (puissance de sortie max. 100 VA)
Consultez les exigences d'utilisation, consultez le chapitre 14.5.
14 Porte-fusible (1 AH, à action retardée)

ATTENTION

La connexion de dispositifs secondaires non autorisés à la prise de courant secteur auxiliaire peut endommager le microscope opératoire et le dispositif secondaire !

- Ne connectez jamais des dispositifs secondaires à la prise de courant secteur auxiliaire à moins qu'ils ne soient conformes aux caractéristiques techniques. Pour connaître les exigences d'utilisation, consultez le chapitre 14.5.

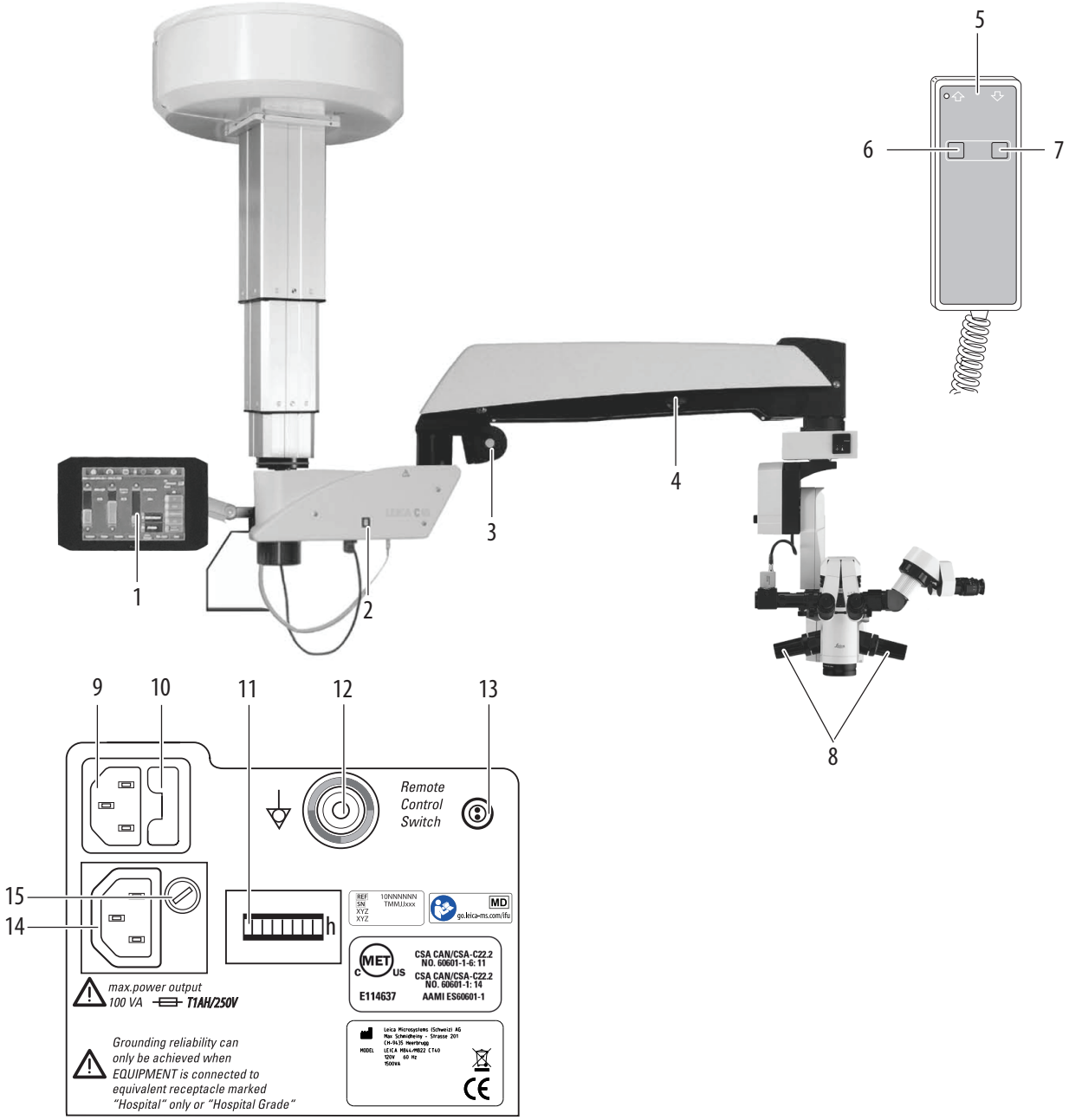
4.3 Leica M822 CT40



1 Unité de commande
2 Bras horizontal
3 Bras mobile
4 Module XY
5 Tube binoculaire
6 Rallonge pour deuxième observateur
7 Poignées
8 Corps de microscope
9 Tête d'inclinaison
10 Dispositif de maintien de l'unité de commande vidéo
11 Montage mural de l'unité de commande (en option)
12 Statif télescopique CT40

! Assemblage du statif de plafond :
consultez les instructions de montage ci-jointes.

Statif de plafond CT40



ATTENTION

La connexion de dispositifs secondaires non autorisés à la prise de courant secteur auxiliaire peut endommager le microscope opératoire et le dispositif secondaire !

- ► Ne connectez jamais des dispositifs secondaires à la prise de courant secteur auxiliaire à moins qu'ils ne soient conformes aux caractéristiques techniques. Pour connaître les exigences d'utilisation, consultez le chapitre 14.5.

1 Panneau tactile
2 Interrupteur Marche/Arrêt
3 Bouton d'équilibrage
4 Levier d'arrêt du bras mobile
5 Télécommande
6 Haut
7 Bas
8 Poignées
9 Alimentation électrique
10 Porte-fusible (2× 6,3 AH, à action retardée)
11 Compteur d'heures de fonctionnement du microscope opératoire
12 Prise pour égalisation de potentiel
Pour la connexion du Leica M822 à un dispositif de liaison équipotentielle.
Ceci fait partie de l'installation du bâtiment du client.
Respectez les exigences de la norme EN 60601-1 (§ 8.6.7).
13 Prise pour le déverrouillage des freins à distance
14 Prise de sortie de l'alimentation auxiliaire (puissance de sortie max. 100 VA)
Pour les exigences d'utilisation, consultez le chapitre 14.5.
15 Porte-fusible (1 AH, à action retardée)

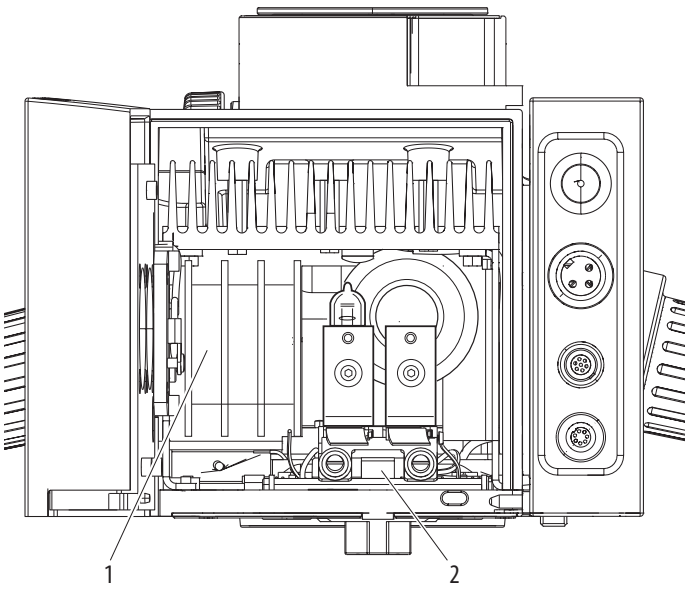
4.4 Corps de microscope Leica M822

- Corps de microscope avec éclairage intégré
- Interface pour assistants, côté gauche et côté droit
- Interface chirurgien principale

Les fonctions des accessoires Leica sont décrits dans les manuels d'utilisation correspondants.

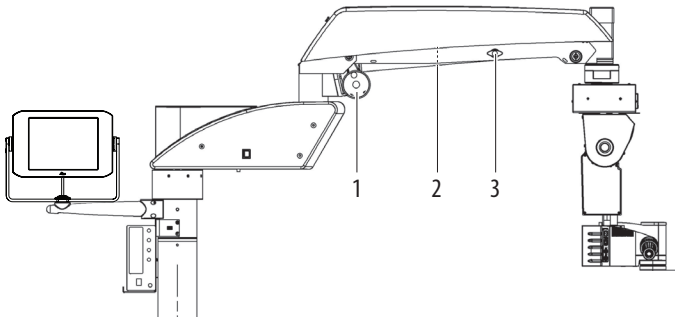
5 Fonctions

5.1 Éclairage



L'éclairage du microscope opératoire Leica M822 est constitué d'un éclairage principal (1) et d'un éclairage OttoFlex™ (2). Ils sont situés dans le corps de microscope.
L'éclairage principal (1) comporte une LED. L'éclairage OttoFlex™ comporte deux ampoules identiques. En cas de défaillance de la lampe utilisée, l'autre lampe peut être sélectionnée avec la monture de lampe à remplacement rapide.

5.2 Système d'équilibrage



Avec un microscope opératoire M822 équilibré, vous pouvez déplacer le corps de microscope dans n'importe quelle position sans qu'il ne s'incline ou ne tombe.
Après l'équilibrage, tous les déplacements effectués pendant l'utilisation ne nécessitent qu'une force mineure.
L'équilibrage s'effectue par un ressort à gaz (2) placé dans le bras mobile. Le bouton rotatif (1) permet de régler les dérives.
Le levier d'arrêt (3) déverrouille et bloque le bras mobile.

5.3 Freins électromagnétiques

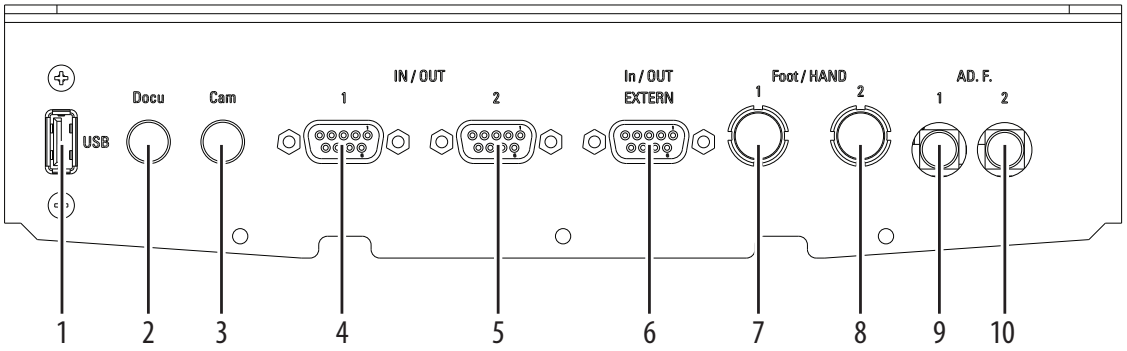
! Le M822 peut être déplacé uniquement avec les freins déverrouillés.
- ► N'effectuez aucun déplacement lorsque les freins sont bloqués.

Le microscope opératoire M822 F40 possède 4 freins électromagnétiques qui arrêtent les déplacements du statif et du microscope opératoire. Ils sont actionnés en tournant les poignées.

6 Commandes

6.1 Unité de commande

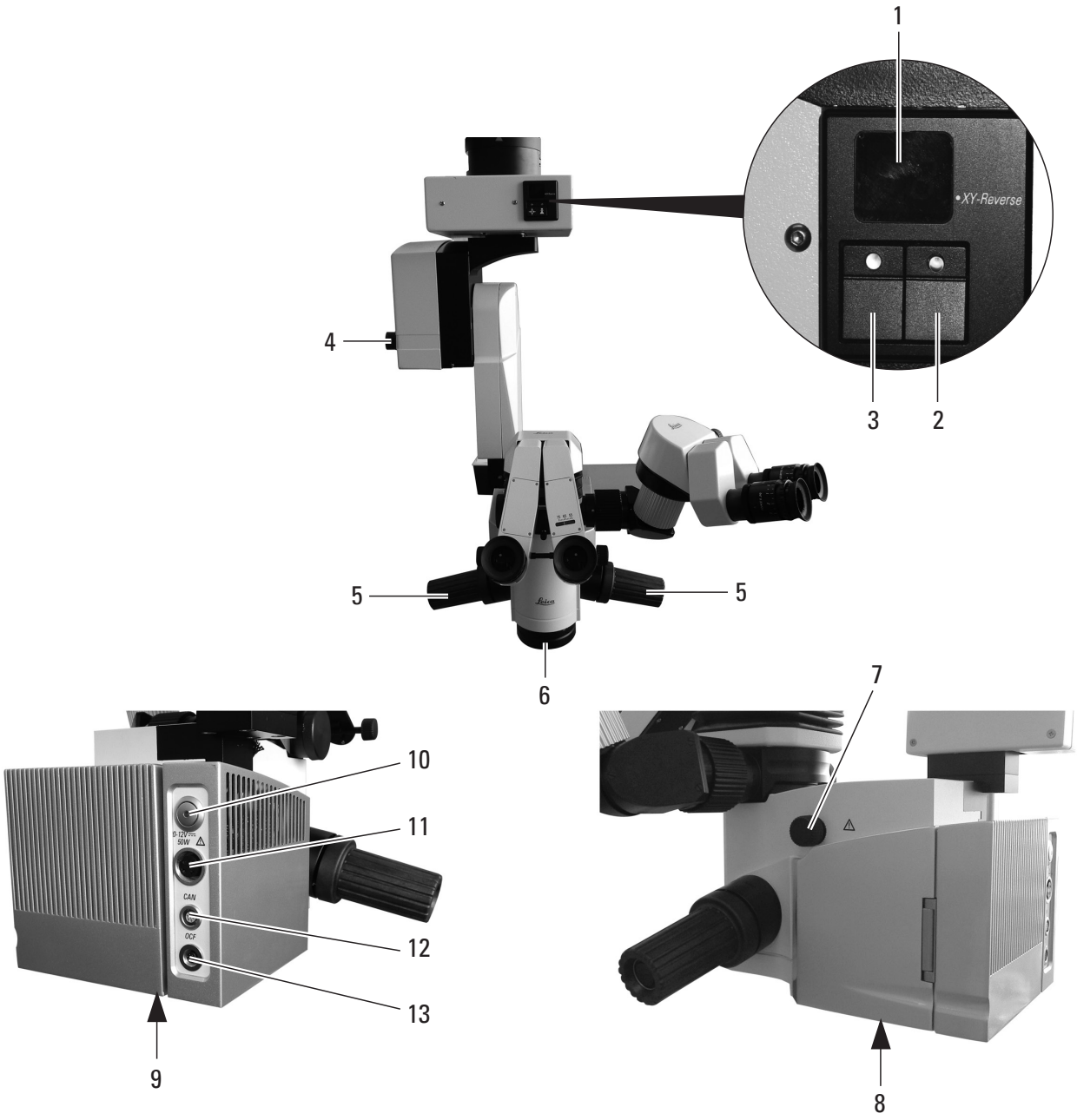
Bornes



1 Interface de service Leica
2 Commande de documentation
3 Commande de la caméra
4 CAN interne 1
5 CAN interne 2
6 CAN externe
Seuls les dispositifs vérifiés par Leica Microsystems, Medical Division peuvent être connectés ici.
7 Commande à pédale 1
8 Commande à pédale 2
Seules les commandes à pédale fournies par Leica Microsystems, Medical Division peuvent être connectées ici.
9 Fonction supplémentaire ADF 1
10 Fonction supplémentaire ADF 2
ADF 1 et 2 sont des sorties relais numériques supportant 24 V/2 A.

! En cours d'utilisation, utilisez uniquement les câbles fournis pour CAN et la commande à pédale afin d'éviter les pannes.

6.2 Microscopes opératoires Leica M822



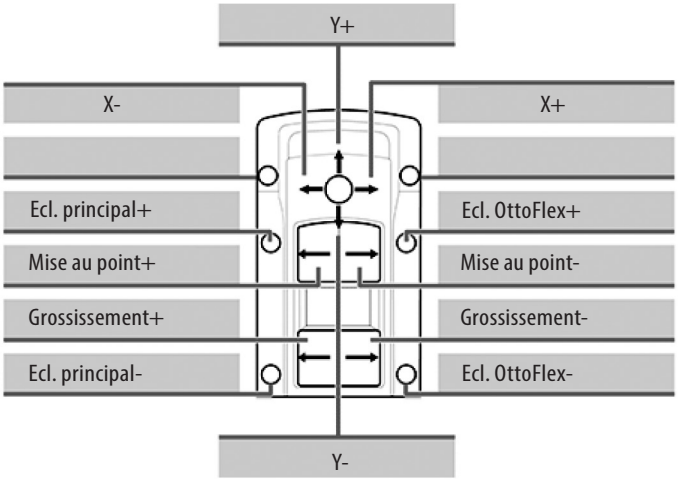
1 Affichage du grossissement avec affichage inverse XY
2 Réinitialisation de la mise au point
3 Réinitialisation XY
4 Bouton rotatif de la commande d'inclinaison (motorisé)
5 Poignées
6 Lentille
7 Commande d'urgence manuelle du zoom
8 Monture de lampe à remplacement rapide
9 Dispositif d'ouverture du couvercle de la lampe
10 Bouton en alternance de l'éclairage OttoFlex™ coaxial/de la lampe à fente
11 Prise pour l'alimentation externe de la lampe à fente
Seule la lampe à fente Leica peut être connectée ici.
12 Bus CAN
Seuls les accessoires fournis par Leica Microsystems, Medical Division, peuvent être connectés ici.
13 "Fonctions du corps de microscope" OCF
Seuls la lampe à fente Leica, l'Oculus SDI ou d'autres dispositifs Leica peuvent être connectés ici.

6.3 Commande à pédale et poignées

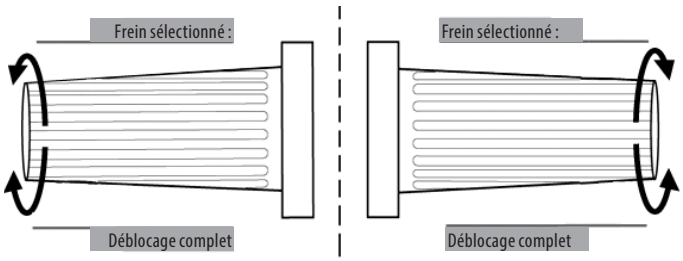
Consultez également le manuel d'utilisation de la commande à pédale sans fil, 14 fonctions.

La commande à pédale et les poignées peuvent être attribuées individuellement pour chaque utilisateur dans le menu de configuration (consultez le chapitre 9.4.4 et le chapitre 9.4.8).

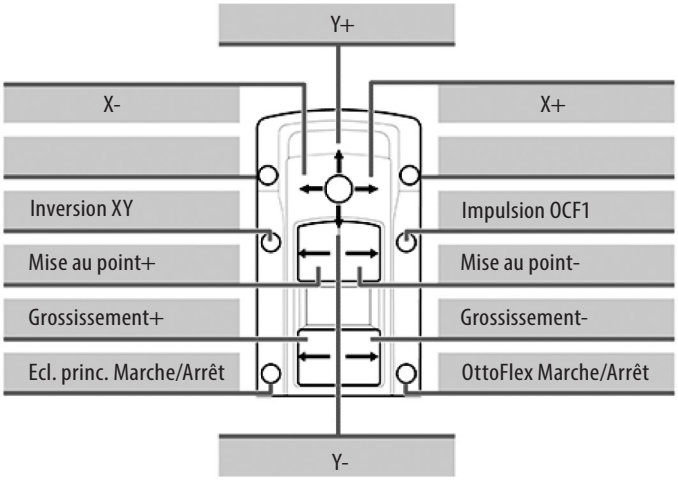
6.3.1 Configuration standard "Cataracte"



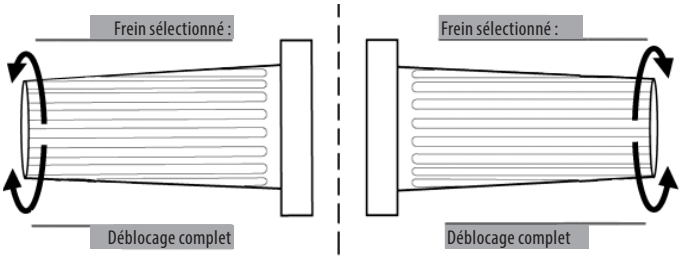
Poignées



6.3.2 Configuration standard "Rétine"



Poignées



7 Préparation avant la chirurgie

7.1 Transport

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû :

- **à un déplacement latéral incontrôlé du système de bras,**
- **à l'inclinaison du statif,**
- **à l'accrochage des pieds dans des chaussures légères sous l'habillage du socle.**

► Pour le transport, déplacez systématiquement le microscope opératoire M822 en position de transport.
► Ne déplacez jamais le statif lorsque l'unité est déployée.
► Ne faites jamais rouler le statif ou l'équipement de bloc opératoire sur les câbles posés au sol.
► Poussez systématiquement le microscope opératoire M822 ; ne le tirez jamais.

ATTENTION

Le microscope opératoire peut se déplacer sans prévenir.

► Bloquez systématiquement la pédale de frein lorsque vous ne déplacez pas le système.

REMARQUE

Endommagement du microscope opératoire M822 pendant le transport.

► Ne déplacez jamais le statif en position déployée.
► Ne faites jamais rouler le statif ou l'équipement de bloc opératoire sur les câbles posés au sol.

REMARQUE

Endommagement du microscope opératoire M822 en raison d'une inclinaison incontrôlée.

► Tenez les poignées lorsque vous déverrouillez les freins.

Le M822 doit être déplacé uniquement avec les freins déverrouillés.

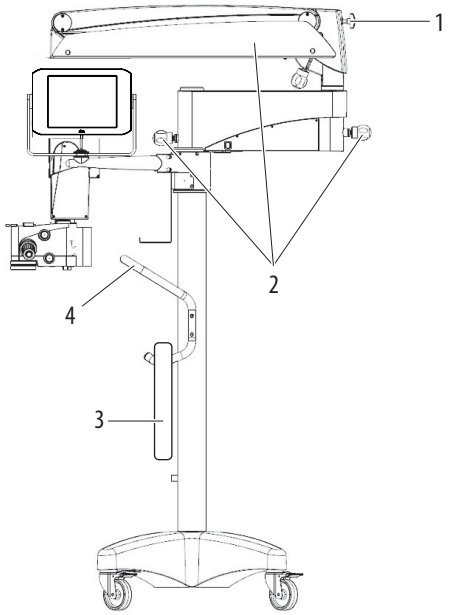
► N'effectuez aucun déplacement lorsque les freins sont bloqués.

7.1.1 Transport du Leica M822 F20

Position de transport

Avant de transporter votre Leica M822 F20, ramenez-le systématiquement en position de transport.

► Débranchez et fixez le câble d'alimentation.
► Tirez le levier d'arrêt (1) et tournez-le en position horizontale.
► Élevez et abaissez le bras mobile jusqu'à l'engagement du levier d'arrêt.
► Ouvrez les freins des articulations (2).
► Amenez le bras mobile en position de transport.



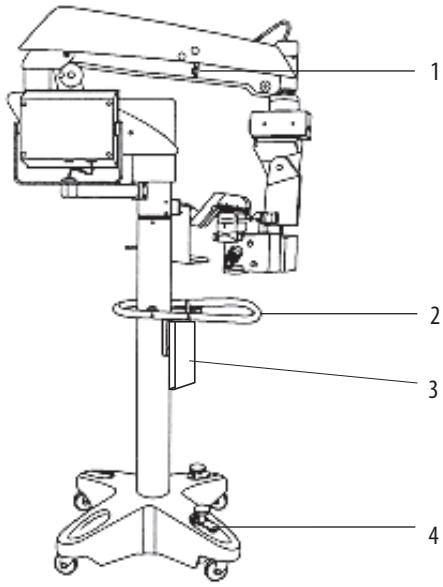
► Serrez les freins des articulations (2).
► Tournez l'unité de commande vers le module XY.
► Accrochez la commande à pédale (3) sur le dispositif de suspension.
► Appuyez sur le levier de déverrouillage des pédales de frein pour déverrouiller les pédales de frein.
► Déplacez le Leica M822 F20 au moyen de la rampe (4).

7.1.2 Transport du Leica M822 F40

Position de transport

Avant de transporter votre Leica M822 F40, ramenez-le systématiquement en position de transport.

- ► Débranchez et fixez le câble d'alimentation.
- ► Tirez le levier d'arrêt (1) et tournez-le en position verticale.
- ► Tenez et tournez l'une ou les deux poignées pour déverrouiller les freins ("Déblocage complet").
- ► Élevez et abaissez le bras mobile jusqu'à l'engagement du levier d'arrêt.
- ► Amenez le bras mobile en position de transport.



- ► Déverrouillez de nouveau les poignées.
- ► Tournez l'unité de commande vers le module XY.
- ► Accrochez la commande à pédale (3) sur le dispositif de suspension.
- ► Appuyez sur le levier de déverrouillage des pédales de frein (4) pour déverrouiller les pédales de frein.
- ► Déplacez le Leica M822 F20 au moyen de la rampe (2).

Veillez à ce que l'affichage de l'unité de commande ne heurte pas le module XY !

7.2 Installation des accessoires optiques

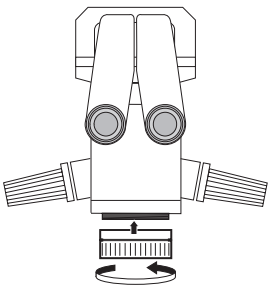
AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire.

- ► Effectuez l'ensemble des préparatifs et des réglages sur le statif avant l'utilisation.
- ► Ne modifiez jamais les accessoires et ne tentez jamais de rééquilibrer le microscope alors qu'il se trouve au-dessus du champ opératoire.
- ► Équilibrez le M822 après l'avoir rééquipé.
- ► Ne déverrouillez pas les freins lorsque l'instrument est déséquilibré.
- ► Avant de procéder au rééquipement pendant l'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.
- ► Ne procédez jamais à l'équilibrage au-dessus du patient.
- ► Avant chaque utilisation, veillez à ce que les composants optiques et les accessoires soient suffisamment fixés et ne puissent pas se déplacer.

- ► Assurez-vous que les accessoires optiques sont propres et exempts de poussière et de saleté.
- ► Installez les accessoires sur votre Leica M822 uniquement lorsque les freins des articulations sont serrés et que le bras mobile est bloqué ; consultez le chapitre 7.9 et le chapitre 7.10.

7.2.1 Installation des objectifs



- ► Vissez l'objectif sur le microscope (filetage à droite).

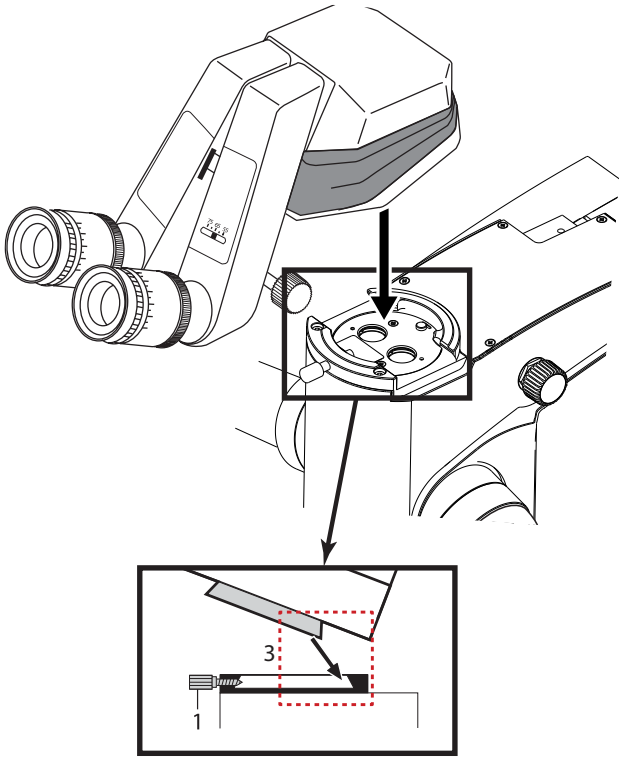
7.2.2 Installation d'un tube binoculaire

AVERTISSEMENT

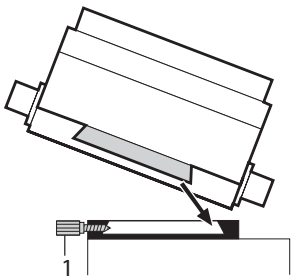
Risque de blessure dû à une chute des parties !

- ► Avant chaque utilisation, veillez à ce que les composants optiques et les accessoires soient suffisamment fixés et ne puissent pas se déplacer.

- ► Assurez-vous que les accessoires optiques sont propres et exempts de poussière et de saleté.
- ► Desserrez la vis de serrage (1) sur le corps de microscope.
- ► Retirez le capuchon de protection.
- ► Insérez le tube binoculaire dans la queue d'aronde (3).
- ► Serrez la vis de serrage (1).



Ajustement du répartiteur optique



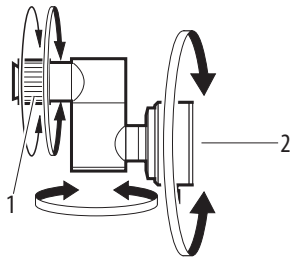
- ► Déverrouillez la vis de serrage (1) sur le corps de microscope.
- ► Insérez le répartiteur optique dans la queue d'aronde et serrez la vis de serrage.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une chute des parties !

- ► Effectuez tous les préparatifs et tous les réglages concernant le corps de microscope avant l'utilisation.
- ► Ne rééquilibrez et ne rééquipez jamais les composants et accessoires optiques avec l'instrument au-dessus du champ opératoire.
- ► Avant l'utilisation, vérifiez que les composants et accessoires optiques sont installés correctement.
- ► Avant de procéder au rééquipement pendant l'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.

Ajustement de la rallonge pour deuxième observateur



- ► Installez la rallonge pour deuxième observateur sur le répartiteur optique.
- ► Alignez la rallonge pour deuxième observateur selon les besoins.
- ► Ajustez le tube (2) et configurez l'image en utilisant l'anneau moleté (1).

Ajustement du tube

- ► Déverrouillez la vis de serrage sur le répartiteur optique et la rallonge pour deuxième observateur, et enlevez le couvercle.
- ► Insérez le tube avec précaution et serrez la vis de serrage.

Ajustement des oculaires

- ► Fixez les oculaires dans les tubes au moyen des bagues de fixation.

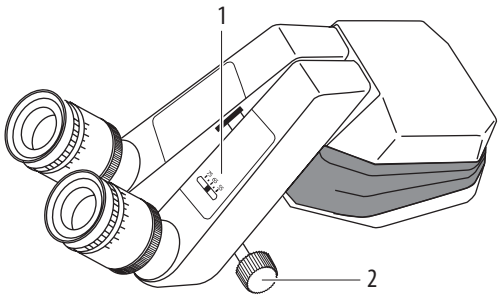
Installation du répartiteur optique rotatif

- ► Retirez la vis de serrage.
- ► Montez le goujon fileté (2).
- ► Placez le répartiteur optique pivotable dans la queue d'aronde depuis le dessus.
- ► Serrez le goujon fileté (2).

7.3 Réglage du tube binoculaire

7.3.1 Réglage de l'écart interpupillaire

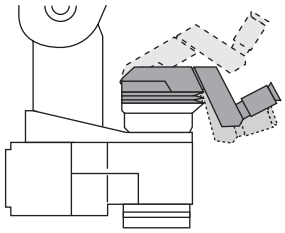
- ► Réglez l'écart interpupillaire sur une valeur comprise entre 55 mm et 75 mm.
- ► Au moyen de la molette de réglage (2), réglez l'écart interpupillaire de sorte à pouvoir visualiser un champ d'image circulaire.



! Cette procédure doit être effectuée une seule fois pour chaque utilisateur. La valeur mesurée (1) peut être enregistrée pour chaque utilisateur dans le menu "Réglages utilisateur" sous "Réglages du tube" (consultez le chapitre 9.4.9).
La valeur enregistrée peut être lue avec "Montrer réglages".

7.3.2 Réglage de l'inclinaison

- ► Tenez les tubes binoculaires avec les deux mains.
- ► Inclinez le tube binoculaire vers le haut ou vers le bas jusqu'à atteindre une position confortable pour l'observation.



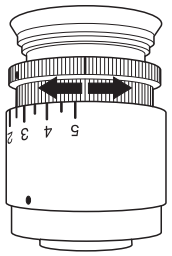
7.4 Réglage de l'oculaire

7.4.1 Détermination/Réglage des dioptries pour les utilisateurs

Les dioptries individuelles peuvent être réglées en continu pour chaque oculaire de +5 à −5. Les dioptries doivent être réglées de manière exacte et séparément pour les deux yeux. Seule cette méthode garantit que l'image restera au point sur toute la plage de zoom = parfocal.
Le microscope opératoire assure un haut degré de résistance à la fatigue lorsque la dioptrie est correcte pour les deux yeux.

! Un microscope réglé sur le plan parfocal garantit que la vue de l'assistant et l'image du moniteur restent toujours nettes, quel que soit le grossissement sélectionné.

- ► Sélectionnez le grossissement minimum.
- ► Placez un objet-test plat aux contours nets sous la lentille à la distance de travail.
- ► Mettez le microscope au point.
- ► Réglez le grossissement maximum.
- ► Mettez le microscope au point.
- ► Réglez le grossissement minimum.

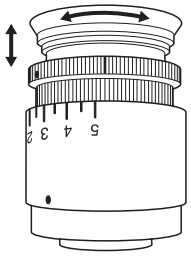


- ► Sans regarder dans les oculaires, tournez les deux oculaires sur +5 dioptries.

- ► Tournez lentement les oculaires vers -5 individuellement pour chaque œil jusqu'à ce que l'objet-test apparaisse net.
- ► Sélectionnez le grossissement le plus élevé et contrôlez la netteté.

Cette procédure doit être effectuée une seule fois pour chaque utilisateur. La valeur mesurée peut être enregistrée pour chaque utilisateur dans le menu "Réglages utilisateur" sous "Réglages du tube" (consultez le chapitre 9.4.9).

7.4.2 Réglage de la distance pupillaire



- ► Pivotez les œillères vers le haut ou vers le bas jusqu'à ce que la distance souhaitée soit réglée.

7.4.3 Contrôle de la parfocalité

- ► Placez un objet-test plat aux contours nets sous l'objectif à la distance de travail.
- ► Zoomez sur toute la plage en observant l'objet-test.

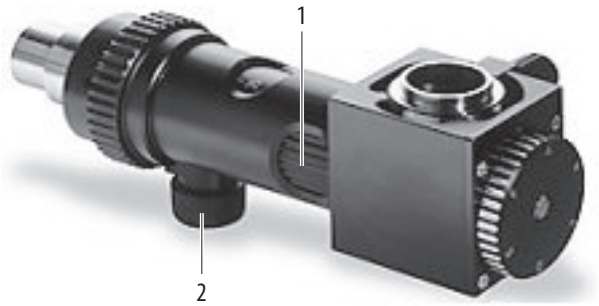
La netteté doit rester constante à tous les grossissements. Si ce n'est pas le cas, contrôlez les dioptries des oculaires.

7.5 Installation des accessoires de documentation

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû à une chute des parties !

- ► Effectuez tous les préparatifs et tous les réglages sur le corps de microscope avant l'utilisation.
- ► Ne rééquilibrez et ne rééquipez jamais les composants et accessoires optiques avec l'instrument au-dessus du champ opératoire.
- ► Avant de rééquiper, bloquez systématiquement le bras mobile.
- ► Vérifiez que les composants et accessoires optiques s'ajustent bien et qu'ils sont solidement fixés avant l'utilisation.
- ► Avant de changer un équipement pendant l'utilisation, pivotez le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.



1 Réglage du grossissement
2 Bouton de mise au point

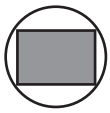
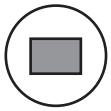
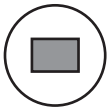
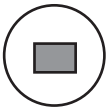
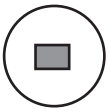
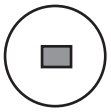
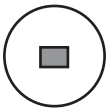
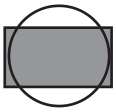
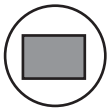
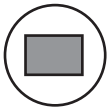
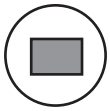
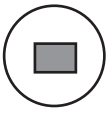
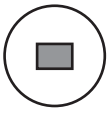
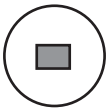
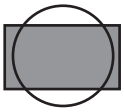
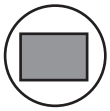
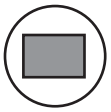
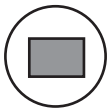
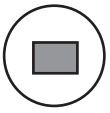
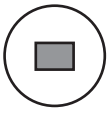
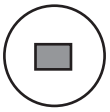
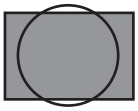
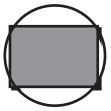
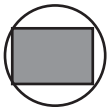
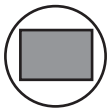
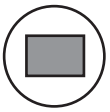
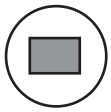
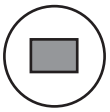
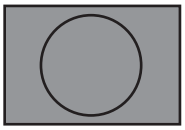
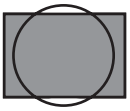
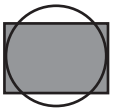
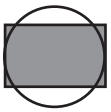
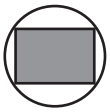
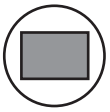
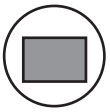
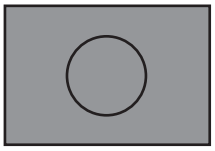
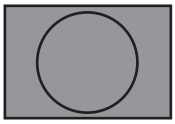
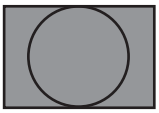
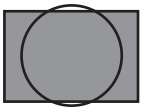
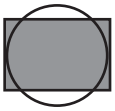
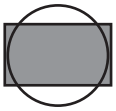
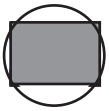
Ajustement du tube photographique

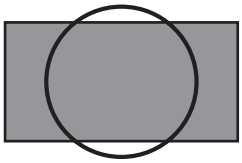
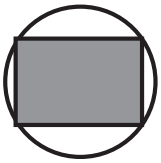
- ► Fixez le tube photographique sur le port de documentation de l'adaptateur assistant 0° ou sur le répartiteur optique.
- ► Fixez la caméra avec adaptateur dans le tube photographique. Serrez la vis de serrage.

Veuillez vous référer à la section 10.3 pour une liste des accessoires vidéo.

7.6 Sélection des accessoires de documentation

Adaptateur vidéo pour la longueur

Taille du capteur de la caméra	35 mm	55 mm	60 mm	70 mm	85 mm	100 mm	107 mm
1/4 “							
1/2.8 “							
1/3 “							
1/2 “							
2/3 “							
1 “							

Taille du capteur de la caméra	Distance focale de l'adaptateur vidéo	
	250 mm	350 mm
35 mm		

7.7 Ajustement de la lampe à fente Leica

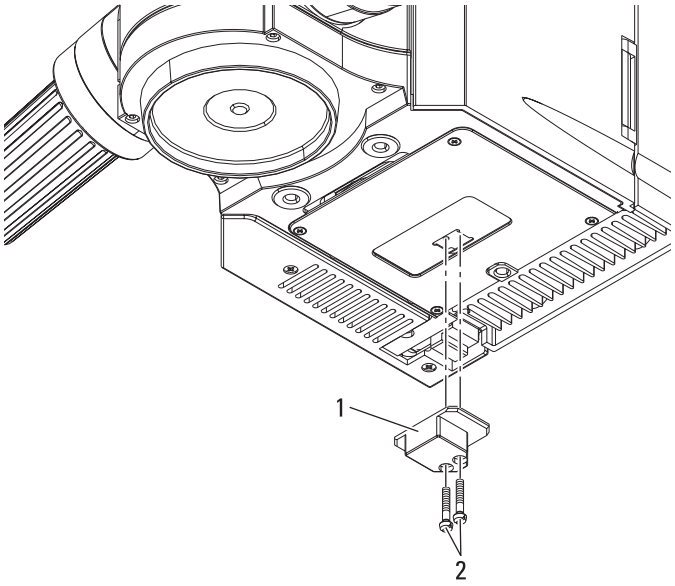
7.7.1 Consignes générales de sécurité lors de la manipulation de la lampe à fente Leica

- Lors de l'installation et de l'utilisation de la lampe à fente, veillez à ne pincer aucun câble.
- Lors de l'installation, veillez à ce que l'interblocage de la lampe à fente se verrouille solidement.
- Seul le personnel qualifié est autorisé à manipuler la lampe à fente.
- Lors de la manipulation de la lampe à fente, veillez à ne pas vous écraser les doigts.

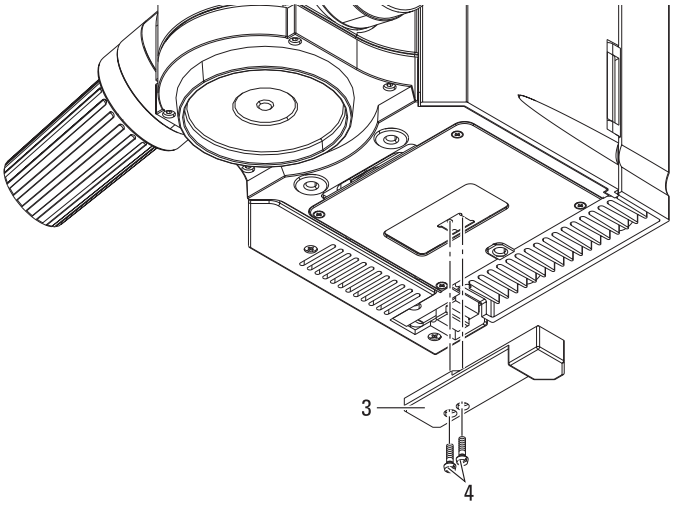
7.7.2 Installation de la rallonge de levier

► Bloquez le bras mobile en place.

► Desserrez les 2 vis (2) et retirez le levier (1) de la monture de lampe à remplacement rapide.

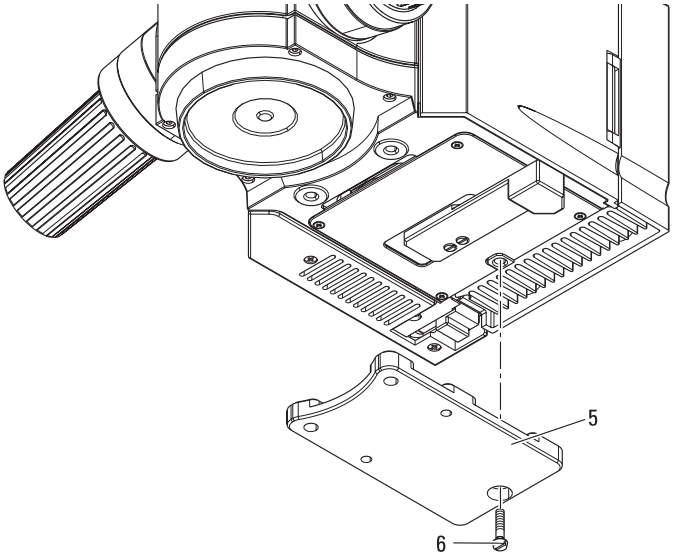


► Installez la rallonge de levier (3) au moyen de 2 vis (4).



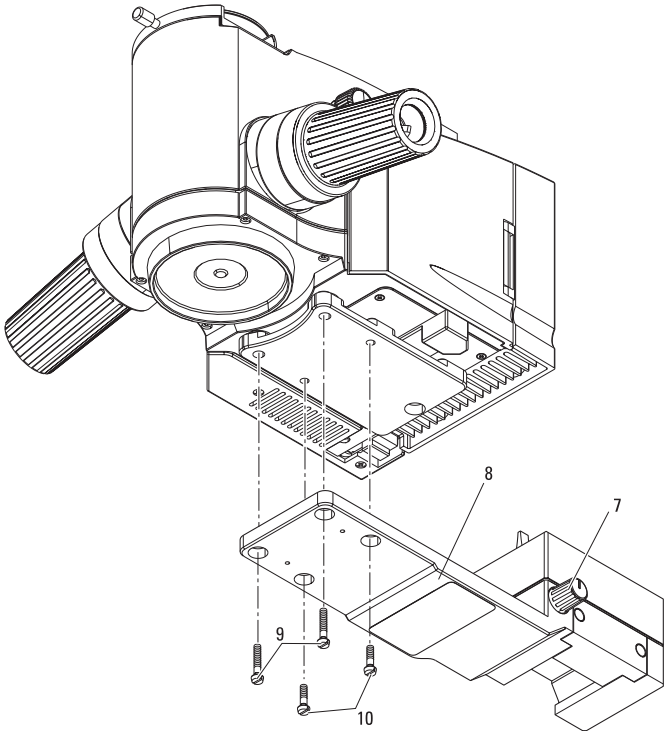
7.7.3 Installation de la plaque intermédiaire

► Installez la plaque intermédiaire (5) au moyen d'une vis (6).



7.7.4 Fixation de la plaque d'adaptation

► Vissez la plaque d'adaptation (8) sur la plaque intermédiaire à l'aide de 2 vis M6×20 (9) et de 2 vis M6×12 (10).



7.7.5 Fixation de la lampe à fente

AVERTISSEMENT

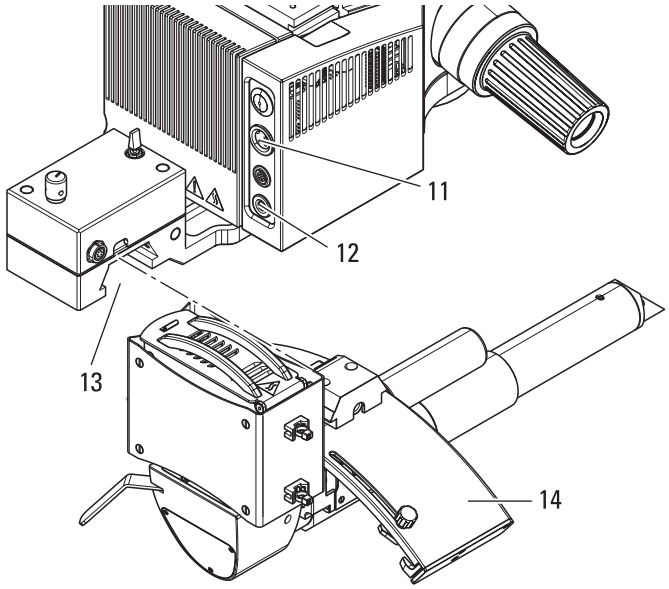
Risque de blessure dû à une chute des parties !

- ► Effectuez tous les préparatifs et tous les réglages concernant le corps de microscope avant l'utilisation.
- ► Ne rééquilibrez et ne rééquipez jamais les composants et accessoires optiques avec l'instrument au-dessus du champ opératoire.
- ► Avant l'utilisation, vérifiez que les composants et accessoires optiques sont installés correctement.
- ► Avant de procéder au rééquipement pendant l'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.
- ► Avant chaque utilisation, veillez à ce que les composants optiques et les accessoires soient suffisamment fixés et ne puissent pas se déplacer.

Veillez à ce que l'interblocage se verrouille solidement.

- ► Desserrez la vis de serrage (7) et glissez la lampe à fente (14) dans la rainure (13).
- ► Serrez la vis de serrage (7).

L'alimentation électrique et les signaux de commande sont connectés à a lampe à fente via la fermeture rapide dans la rainure (13).



La lampe à fente ne peut être utilisée qu'avec un objectif (10445937) avec une distance de travail de 200 mm.

- ► Insérez la fiche à 3 broches du double câble dans la prise d'alimentation externe (11) du corps de microscope.
- ► Insérez la fiche à 5 broches du double câble dans la prise OCF (12) du corps de microscope.

Veillez à toujours avoir une lampe de rechange de 50 W à disposition.

AVERTISSEMENT

Risque de brûlure !

- ► Le boîtier de lampe et le couvercle peuvent devenir chauds pendant l'utilisation.

La lampe à fente doit être retirée pour le changement de lampe.

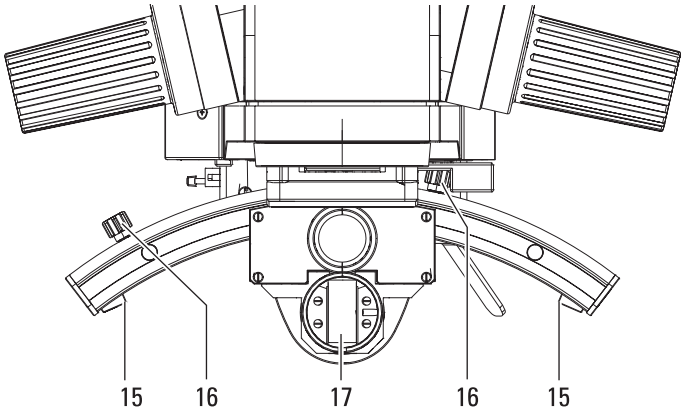
7.7.6 Ajustement de la lampe à fente

► Déplacez la lampe à fente en position centrale au moyen de la commande à pédale.

Attribuez les fonctions Lampe à fente gauche et Lampe à fente droite aux commandes à pédale utilisées afin de déplacer la lampe à fente vers la droite (Lampe à fente droite) et vers la gauche (Lampe à fente gauche) en utilisant ces deux touches.

► Pivotez le prisme (17) en position centrale.
► Pivotez le prisme dans les deux positions de fin (15) et ajustez le grossissement de sorte que la fente reste à gauche et à droite dans le champ d'image.

Assurez-vous qu'il n'y a pas de différence manifeste entre les positions de fin du prisme pour l'ajustement latéral eu égard à l'image de la fente et au bord du diaphragme.



Les côtés gauche et droit de l'arc sont équipés de deux butées verrouillables (16) que le médecin peut régler individuellement. Quand une butée est atteinte, il est possible de la contourner en rappuyant sur la commande à pédale.

7.7.7 Utilisation d'urgence

Si le moteur du prisme ne fonctionne pas, il est possible de déplacer le prisme à la main.

7.7.8 Retrait de la lampe à fente

Lors du retrait de la lampe à fente, veillez à ce que les deux butées (16) se trouvent dans la position basse.

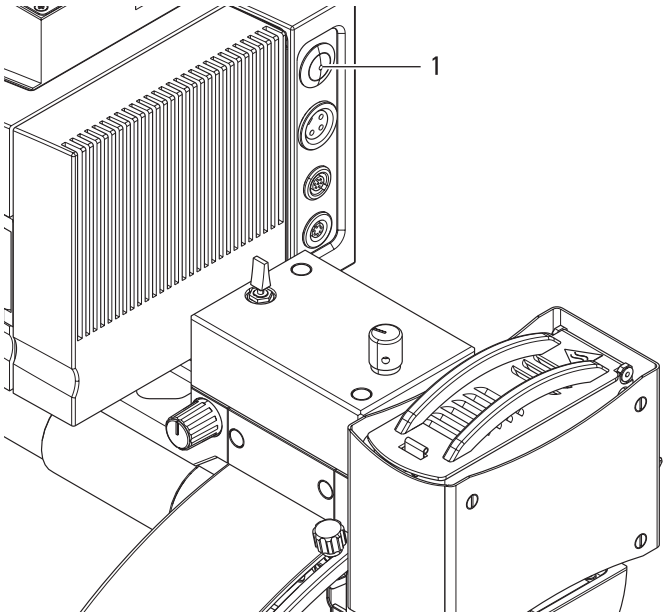
7.7.9 Ajustement de la lampe à fente Leica

ATTENTION

Risque d'écrasement dû aux pièces mobiles !
Les parties de la lampe à fente qui sont déplacées par les moteurs peuvent écraser les doigts ou la main lorsqu'elles sont utilisées de manière incorrecte.

► Lors de la manipulation de la lampe à fente, veillez à ne pas vous écraser les doigts.

► Pour activer la lampe à fente, appuyez sur le bouton en alternance de la lampe coaxiale OttoFlex™/de la lampe à fente (1) sur le corps de microscope.



Le nom changera en "Lampe à fente" (2) sur l'unité de commande, indiquant que la lampe à fente est active.

7.7.10 Réglage de la luminosité de la lampe à fente

AVERTISSEMENT

Risque de lésions oculaires !
Il se pourrait que la source de lumière de la lampe à fente soit trop brillante pour le patient.

- ► Tamisez la lampe à fente avant de l'allumer.
- ► Augmentez lentement la luminosité jusqu'à ce que l'image soit éclairée de manière optimale pour le chirurgien.

- ► Pour allumer ou éteindre la lampe à fente, utilisez la fonction OttoFlex Marche/Arrêt de la commande à pédale.
- ► Pour régler la luminosité, appuyez sur les boutons ⏶ ou ⏷ ou bien appuyez directement sur la barre de luminosité de la "Lampe à fente".

Un appui sur le bouton ⏶ ou ⏷ modifie la valeur de luminosité par incréments de 1. En appuyant sur les boutons et en les maintenant enfoncés, vous modifiez les valeurs par incréments de 2 jusqu'à ce que vous atteigniez le maximum ou le minimum ou bien jusqu'à ce que vous arrêtiez d'appuyer.

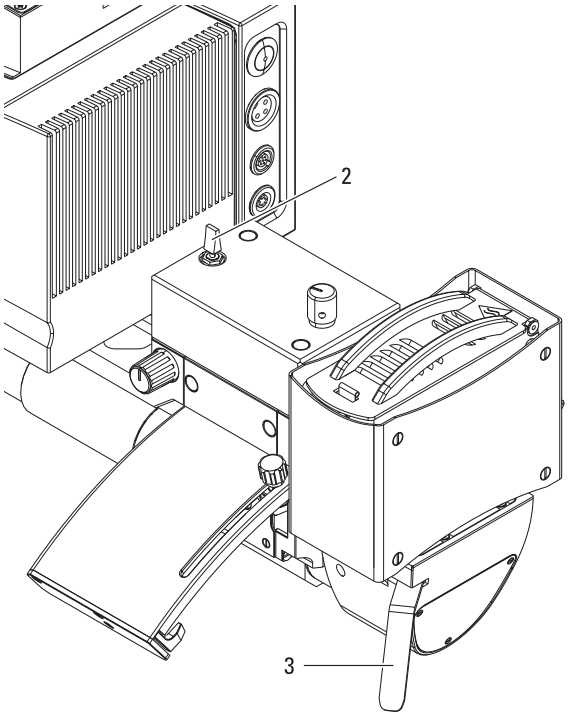
- ► Il est également possible de modifier la luminosité de la lampe à fente en utilisant une commande à pédale connectée avec la fonction OttoFlex +/–.

7.7.11 Déplacement de la lampe à fente

- ► Attribuez les fonctions Lampe à fente gauche et Lampe à fente droite aux commandes à pédale utilisées pour déplacer la lampe à fente vers la droite (Lampe à fente droite) et vers la gauche (Lampe à fente gauche) en utilisant ces touches.

ou

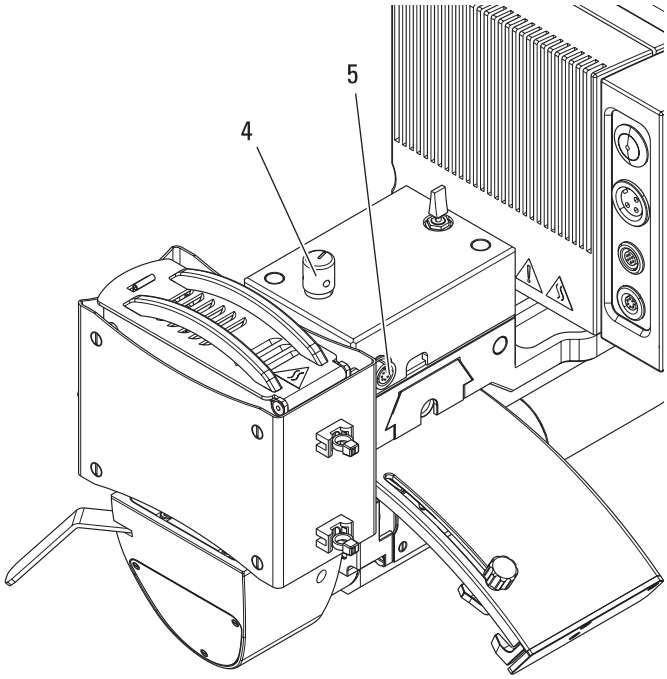
- ► Déplacez la lampe à fente vers la droite ou vers la gauche au moyen de la commande manuelle (2).



Réglage de la largeur de la fente
La largeur de la fente peut être réglée avec le levier (3) se trouvant sur le boîtier de lampe de la lampe à fente.

La largeur de la fente peut être réglée entre 0,01 et 14 mm. La hauteur de la fente est de 14 mm.

7.7.12 Connexion de l'Oculus SDI

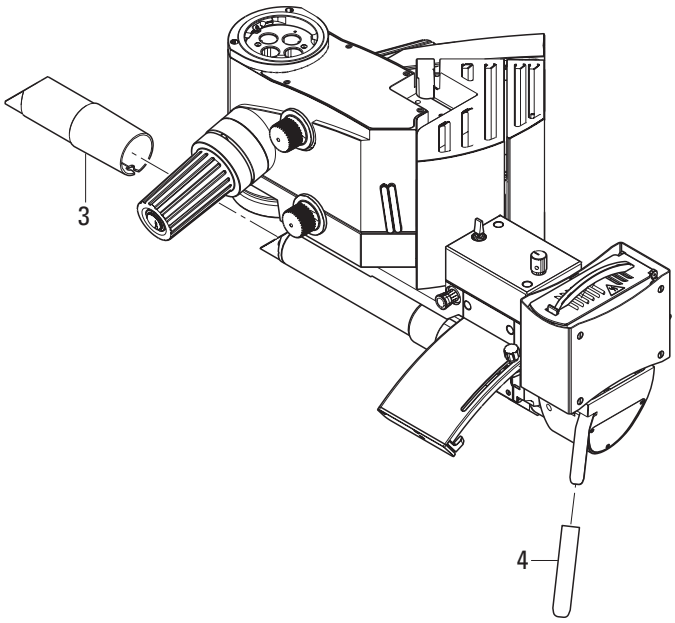


- ► Insérez la fiche du SDI dans la prise (5) de la lampe à fente.

► Utilisez l'interrupteur rotatif (4) pour passer du SDI à la lampe à fente.

7.7.13 Housses stérilisées pour le tube à fente

Le tube à fente de la lampe à fente peut être protégé par la housse stérilisée (6) et le levier de réglage de la largeur de fente peut être protégé par la housse stérilisée (7).



7.7.14 Lésion phototoxique de la rétine en chirurgie ophtalmologique (éclairage à fente)

AVERTISSEMENT

Lésions aux yeux en raison d'une exposition prolongée !
Il se peut que l'éclairage de l'instrument soit nocif. Le risque de lésions oculaires augmente avec la durée d'exposition.

► Pendant l'exposition à l'éclairage de cet instrument, ne dépassez pas les valeurs de consigne s'appliquant aux dangers.
Une exposition à cet instrument pendant plus de 2,7 min à une puissance de sortie maximum dépasse les limites d'exposition.

Le tableau suivant présente les durées d'intervention chirurgicale autorisées et leur extension possible en cas de réduction de la largeur de la fente :

Largeur de la fente [mm]	Temps [min.]
> 6	2,7
5	3,0
4	3,9
3	4,5
2	7,6
1	15,1

► Protégez les patients avec les protections suivantes :
- Temps d'exposition courts
- Réglages faibles de la luminosité
- Éteignez l'éclairage en cas d'interruption de l'intervention chirurgicale.

Il est recommandé de régler la luminosité sur la valeur minimum nécessaire pour l'intervention chirurgicale.
- Les nourrissons, les patients aphaques dont la lentille d'œil n'a pas été remplacée par une lentille artificielle avec protection anti-UV; les jeunes enfants et les personnes ayant des maladies de l'œil courent un plus grand risque.
- En outre, le risque est plus grand si le patient a été exposé au même instrument ou à un autre instrument ophtalmologique utilisant une source de lumière visible brillante au cours des dernières 24 heures.
- Ceci s'applique tout particulièrement si l'œil a été examiné par photographie rétinienne.
- La décision concernant l'intensité lumineuse à utiliser pour une application doit être prise au cas par cas.
- Dans chaque cas, le chirurgien doit analyser les risques et les avantages liés à la luminosité applicable.
- Malgré tous les efforts pour réduire au maximum le risque de lésions de la rétine par le microscope opératoire, des lésions pourraient encore se produire.
- La lésion photochimique de la rétine est une possible complication due à la nécessité d'utiliser une lumière brillante pour visualiser les structures de l'œil lors de procédures ophtalmologiques difficiles.

7.8 Système d'observation à grand angle (tel qu'Oculus)

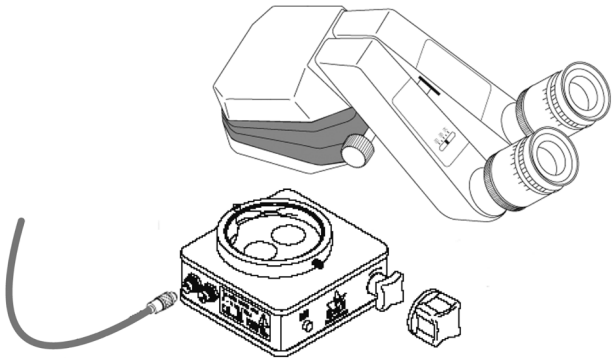
AVERTISSEMENT

Il existe un risque de blessure du patient suite à la modification de la distance de travail à l'aide du réglage motorisé du statif de plafond si la distance de travail descend en dessous de la distance minimum de 140 mm du fait de l'utilisation d'accessoires (tels que des systèmes d'observation à grand angle).

- ► La fonction de la commande à pédale pour élever et abaisser le statif de plafond ne peut pas être utilisée en combinaison avec des accessoires qui réduisent la distance de travail en dessous de la distance minimum de 140 mm.
- ► Avant les déplacements vers le haut/vers le bas, vérifiez d'abord systématiquement que la plage de déplacement est exempte d'obstructions.

► Connectez la fiche à 7 broches du câble de commande SDI (10448163) à la prise OCF du corps de microscope.

► Insérez la fiche à 5 broches du câble d'alimentation électrique SDI (10448162) à la prise CAN du corps de microscope.



► Vissez l'adaptateur BIOM à la partie inférieure du corps de microscope.

► Desserrez la vis de serrage, glissez le BIOM dans la rainure et resserrer la vis de serrage.

Vous pouvez commander le système d'observation à grand angle avec votre commande à pédale Leica en attribuant les fonctions OCF1, BIOM Focus + et BIOM Focus – :

Inverseur Marche/Arrêt	Impulsion OCF1
BIOM Focus haut	BIOM Focus +
BIOM Focus bas	BIOM Focus –

- La sélection de la fonction "Inversion XY + OCF1" a pour effet d'allumer le système d'observation à grand angle et, simultanément, d'inverser les directions de déplacement X et Y.
- Le SDI est monté directement sur le corps de microscope du M822. Si un répartiteur optique doit en outre être utilisé, montez-le sur le SDI au moyen d'un adaptateur stéréo (10446992).
- Pour obtenir des informations complémentaires, veuillez consulter le mode d'emploi du fabricant OCULUS (SDI/ BIOM = marques d'OCULUS).

7.9 Réglages du statif (F20)

7.9.1 Déverrouillage du bras mobile

AVERTISSEMENT

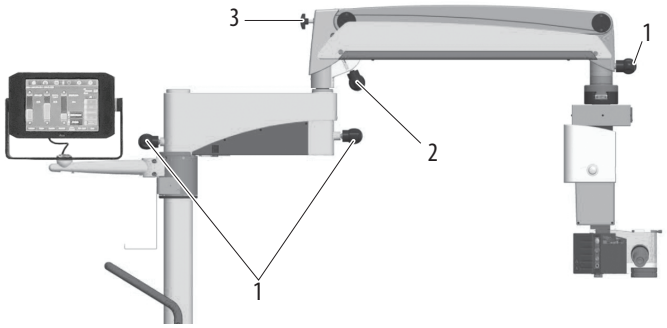
Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire

- ► Ne modifiez jamais les accessoires et ne tentez jamais de rééquilibrer le microscope alors qu'il se trouve au-dessus du champ opératoire.
- ► Après tout rééquipement, rééquilibrez systématiquement le microscope sur le bras mobile.

► Tenez le microscope fermement.

► Tirez le levier d'arrêt (3) et tournez-le en position verticale.

Le bras mobile est maintenant déverrouillé.



7.9.2 Équilibrage du bras mobile

► Contrôlez si le microscope dérive vers le haut ou vers le bas.

Le microscope dérive vers le bas :

► Tournez le bouton rotatif (2) dans le sens des aiguilles d'une montre.

Le microscope dérive vers le haut :

► Tournez le bouton rotatif (2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

7.9.3 Réglage des freins des articulations

Toutes les articulations du microscope et du statif sont équipées de freins des articulations dont la résistance se règle afin de rendre l'articulation plus facile ou plus difficile à déplacer.
Rendez l'articulation plus facile à déplacer :
► Desserrez le bouton de frein noir (1).
Rendez l'articulation plus difficile à déplacer :
► Serrez le bouton de frein noir (1).

7.9.4 Blocage du bras mobile

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

► Bloquez systématiquement le bras mobile :
  • Lors du transport du microscope
  • Lors du rééquipement

► Positionnez le bras mobile approximativement à l'horizontale.
► Tournez le levier d'arrêt (3) en position horizontale.
► Déplacez le bras mobile vers le haut et vers le bas jusqu'à l'enclenchement du dispositif de blocage pour le transport.
Le bras mobile est maintenant bloqué.

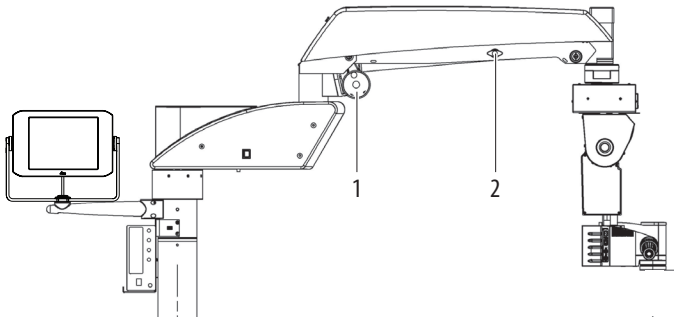
7.10 Réglages du statif (F40, CT40)

7.10.1 Équilibrage du bras mobile

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire

► Ne modifiez jamais les accessoires et ne tentez jamais de rééquilibrer le microscope alors qu'il se trouve au-dessus du champ opératoire.
► Après tout rééquipement, rééquilibrez systématiquement le microscope sur le bras mobile.



► Déverrouillez le bras mobile (voir ci-dessous).
► Tenez le microscope par les poignées.
► Tournez une poignée pour déverrouiller les freins (Déblocage complet).
► Contrôlez si le microscope dérive vers le haut ou vers le bas.
Le microscope dérive vers le bas :
► Tournez le bouton rotatif (1) dans le sens des aiguilles d'une montre.
Le microscope dérive vers le haut :
► Tournez le bouton rotatif (1) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre.

7.10.2 Blocage du bras mobile

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

► Bloquez systématiquement le bras mobile :
  • lors du transport du microscope,
  • lors du rééquipement.

REMARQUE

Une inclinaison incontrôlée des microscopes opératoires Leica M822 F40 peut les endommager !

► Tenez les poignées fermement avant de déclencher la fonction "Déblocage complet".

► Tirez le levier d'arrêt (2) et amenez-le en position verticale.
► Tenez et tournez l'une ou les deux poignées pour déverrouiller les freins (Déblocage complet).
► Déplacez le bras mobile vers le haut et vers le bas jusqu'à l'enclenchement du dispositif de blocage pour le transport.
Le bras mobile est maintenant bloqué.

7.10.3 Déverrouillage du bras mobile

REMARQUE

Une inclinaison incontrôlée des microscopes opératoires Leica M822 F40 peut les endommager !

► Tenez les poignées fermement avant de déclencher la fonction "Déblocage complet".

► Saisissez et tournez une poignée pour déverrouiller les freins.
► Tirez simultanément le levier d'arrêt et amenez-le en position horizontale.
Le bras mobile est maintenant déverrouillé.

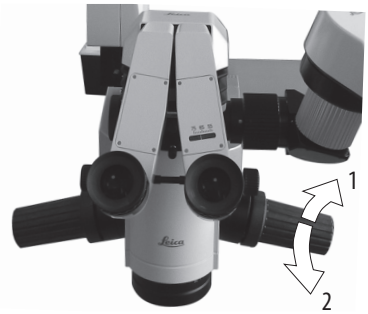
! Il peut être nécessaire de rééquilibrer le bras mobile.

7.10.4 Déverrouillage des freins

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

- ► Effectuez l'ensemble des préparatifs et des réglages sur le statif avant l'utilisation.
- ► Si des réglages doivent être modifiés en cours d'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.
- ► Si le microscope doit être rééquipé, procédez avant l'utilisation.
- ► Avant de rééquiper, bloquez systématiquement le bras mobile.
- ► N'utilisez pas les poignées ou le déverrouillage à distance des freins lorsque l'instrument est déséquilibré.

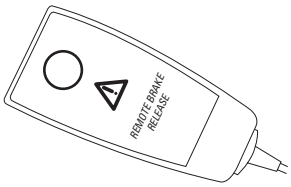


À moins qu'ils ne soient configurés individuellement pour l'utilisateur actuel, les freins sont déverrouillés en tournant les poignées comme suit :

- ► Tournez vers l'arrière (2) et maintenez enfoncées : les freins sélectionnés sont déverrouillés.
- ► Tournez vers l'avant (1) et maintenez enfoncées : tous les freins sont déverrouillés.

Il est possible d'attribuer individuellement aux poignées jusqu'à 4 fonctions pour chaque utilisateur dans le menu "Réglages utilisateur". La fonction "Déblocage complet" doit être sélectionnée au moins une fois (consultez le chapitre 9.4.8).

Le freins peuvent également être déverrouillés à distance.



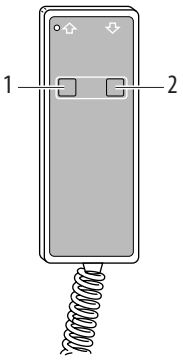
- ► Appuyez sur le bouton de déverrouillage des freins à distance et maintenez-le enfoncé.

Tous les freins du statif sont maintenant déverrouillés.

7.10.5 Élevation et abaissement du statif de plafond CT40

Le statif de plafond CT40 peut être élevé et abaissé électriquement. Il est possible de contrôler ces fonctions avec les boutons de la télécommande.
Déplacez le bras télescopique à la hauteur souhaitée :

- ► Touche "Haut" : Élevez le bras télescopique.
- ► Touche "Bas" : Abaissez le bras télescopique.



En fonctionnement continu, l'utilisation du télescope ne peut pas dépasser 1 minute au cours d'une période de 10 minutes. Après 2 minutes d'utilisation ininterrompue, l'interrupteur de température intégré désactive le moteur du statif de plafond Leica CT40.

Si la touche "Haut" ou "Bas" reste figée, veuillez commuter dans la direction opposée pour arrêter le déplacement.
Si les touches "Haut" et "Bas" sont poussées simultanément, le moteur ne se déplace pas.

7.10.6 Test de la fonction d'arrêt d'urgence du statif de plafond CT40

- ► Déplacez le CT40 vers le bas.
- ► Appuyez simultanément sur les deux touches "Haut" et "Bas". Le CT40 doit s'arrêter.

7.11 Positionnement au niveau de la table d'opération

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire.

- ► Effectuez l'ensemble des préparatifs et des réglages sur le statif avant l'utilisation.
- ► Ne modifiez jamais les accessoires et ne tentez jamais de rééquilibrer le microscope alors qu'il se trouve au-dessus du champ opératoire.
- ► Avant de modifier des accessoires, bloquez systématiquement le M822.
- ► Équilibrez le M822 après l'avoir rééquipé.
- ► Ne déverrouillez pas les freins lorsque l'instrument est déséquilibré.
- ► Avant de procéder au rééquipement pendant l'utilisation, pivotez d'abord le microscope pour l'éloigner du champ opératoire.
- ► Ne procédez jamais à l'équilibrage au-dessus du patient.
- ► Consultez les consignes de sécurité figurant dans le manuel d'utilisation.
- ► N'utilisez pas le déplacement vers le bas /vers le haut du statif de plafond quand le microscope est placé au-dessus du patient.

REMARQUE

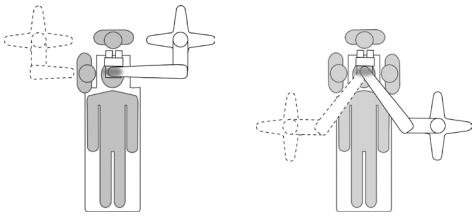
Une inclinaison incontrôlée des microscopes opératoires Leica M822 F40 peut les endommager !

- ► Tenez les poignées fermement avant de déclencher la fonction "Déblocage complet".

Le M822 peut être positionné facilement sur la table d'opération et offre diverses possibilités d'opérations sur la tête ou la colonne vertébrale.
Son système de bras très long et très haut permet au M822 d'atteindre cette vaste plage de positions.

- ► Déplacez les microscopes opératoires Leica M822 F40 et Leica M822 F20 en position de transport (consultez le chapitre 7.1).
- ► Déverrouillez les pédales de frein (consultez le chapitre 7.1).
- ► Déplacez le microscope opératoire M822 avec précaution au-dessus de la table d'opération par la rampe et dans la position théorique pour l'utilisation.

Options de positionnement



- ► Réglez la pédale de frein.
- ► Branchez la commande à pédale sur le statif et positionnez-la.
- ► Branchez le câble d'alimentation sur le statif.
- ► Connectez la liaison équipotentielle au statif.

7.12 Fixation des commandes stériles et de la housse stérilisée

AVERTISSEMENT

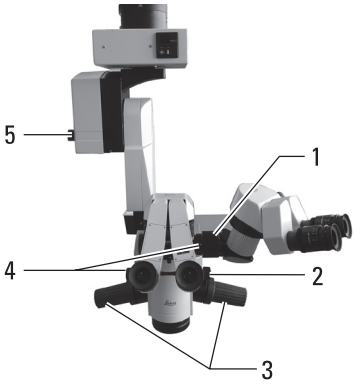
Risque d'infection.

- ► Utilisez systématiquement le microscope opératoire M822 avec des commandes stériles et une housse stérilisée.

7.12.1 Couvercles des boutons rotatifs

Utilisez également les couvercles lorsque vous utilisez des housses stérilisées jetables. Les commandes seront plus faciles à saisir.

Les commandes présentées sur le schéma peuvent être fournies avec des poignées ou des housses stérilisables à la vapeur.



1 Bouton rotatif pour un réglage fin de la mise au point
2 Commande d'urgence manuelle du zoom
3 Poignées
4 Réglage de l'écart interpupillaire
5 Bouton rotatif pour l'inclinaison

- ► Fixez aussi les couvercles stérilisables à la vapeur sur les accessoires (le cas échéant).

Avant l'utilisation

► Appuyez les commandes stériles en position afin qu'elles s'engagent. Les boutons rotatifs 1, 4 et 5 sont identiques.

7.12.2 Couvercle pour la commande à pédale

Emballez la commande à pédale dans un sac en plastique pour la protéger de la saleté.

7.12.3 Housse stérilisée pour le statif

N'utilisez que les housses stérilisées testées de Leica spécifiées dans la section Accessoires.

ATTENTION

Risque d'infection.

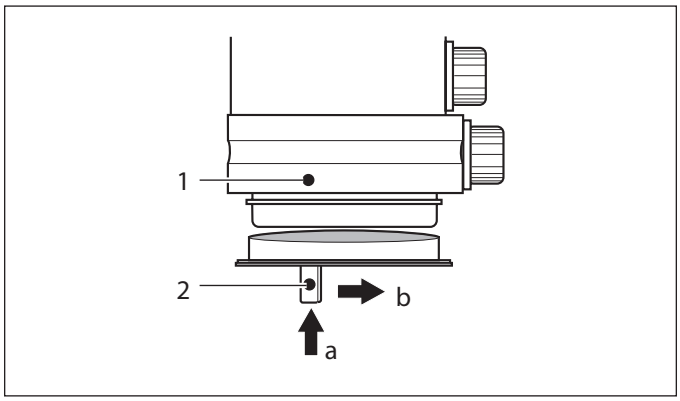
► Laissez suffisamment d'espace autour du statif afin que la housse stérilisée n'entre pas en contact avec des composants non stériles.

► Activez la fonction "Déblocage complet" sur la poignée et déployez le système de bras (F40 uniquement).
► Enfilez des gants stériles.
► Fixez toutes les commandes stériles.
► Déballez soigneusement la housse stérilisée et drapez-la au-dessus du microscope opératoire M822 jusqu'au système de bras.
► Fixez le verre de protection (en option) sur l'objectif.
► Ne serrez pas trop fort la housse stérile avec les rubans fournis. L'instrument doit toujours être déplacé facilement.
► Vérifiez si l'instrument n'est pas dur à déplacer.

- Suivez les instructions fournies par le fabricant de la housse stérilisée.
- Utilisez toujours la housse avec un verre de protection.
- Veillez à tirer la housse jetable uniquement jusqu'à l'extrémité du bras mobile et fixez-la ici ! Ne couvrez pas le bras horizontal.
- Veillez à ce que le corps de microscope ne soit pas couvert lors de la fixation d'une housse jetable et que la housse crée un espace d'environ 15 cm de diamètre vers l'arrière pour la fente de ventilation (risque de surchauffe).

7.12.4 Fixation du verre de protection sur l'objectif

► Placez le verre de protection stérilisé sur le corps de microscope de sorte que les repères figurant sur le M822 (1) et sur le verre de protection (2) soient alignés.



► Insérez le verre de protection vers le haut dans la monture à baïonnette dans la direction (a).
► Tournez le verre de protection dans la direction (b) jusqu'à ce qu'il s'engage.

7.13 Contrôle des fonctions

Référez-vous à la liste de vérification avant l'utilisation au chapitre 15.1.

8 Utilisation

8.1 Allumage du microscope

AVERTISSEMENT

Risque de blessure du patient.

- ► N'allumez pas/n'éteignez pas pendant l'intervention chirurgicale.
- ► Ne débranchez pas le système pendant l'intervention chirurgicale.

AVERTISSEMENT

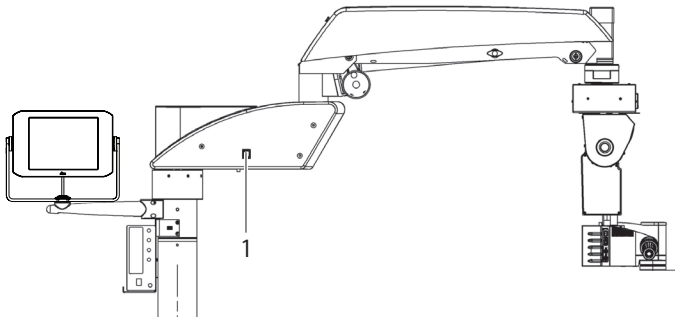
Risque de choc électrique fatal.

- ► Le microscope opératoire M822 peut uniquement être connecté à une prise mise à la terre.
- ► Utilisez le système uniquement avec tous les équipements en position correcte (tous les couvercles ajustés, portes fermées).

AVERTISSEMENT

Danger de lésion des yeux due à un rayonnement optique infrarouge et UV potentiellement dangereux.

- ► Ne regardez pas la lampe opératoire.
- ► Réduisez au maximum l'exposition des yeux ou de la peau.
- ► Utilisez un écran de protection adéquat.



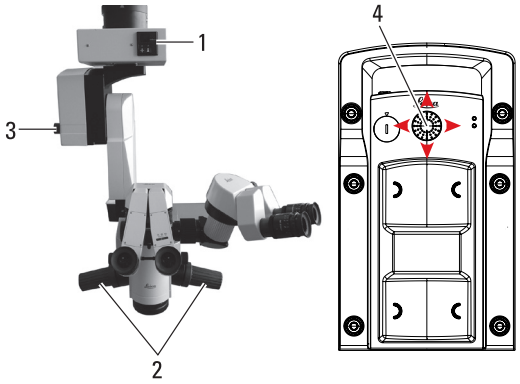
- ► Connectez le microscope à une prise reliée à la terre.
- ► Ne positionnez pas le microscope de sorte à rendre difficile l'utilisation du dispositif de déconnexion, à savoir la fiche secteur.
- ► Allumez le microscope au niveau de l'interrupteur Marche/Arrêt (1) sur le bras horizontal.
  Après l'allumage du microscope opératoire s'opère le chargement des réglages du dernier utilisateur actif.
  Dès que l'éclairage principal s'allume, votre microscope est prêt pour l'utilisation.

En cas d'interruption fortuite de l'alimentation électrique de votre microscope pendant une courte période (< 20 ± 5 secondes), le microscope exécute un démarrage rapide :

- Tous les moteurs sont dans la même position que précédemment.
- Tous les réglages de l'éclairage sont préservés.
- L'état Inversion XY est restauré, le cas échéant.
- En cas de sélection de la fonction StepCycle™, elle sera à la position 0 (consultez le chapitre 9.4.10).
- La fonction de démarrage rapide peut être désactivée dans le menu Service.

En mode opérationnel, la ligne d'état affiche l'utilisateur actuel et spécifie le site actuel dans le menu en permanence.

8.2 Positionnement du microscope



8.2.1 Positionnement approximatif

- ► Tenez le microscope par les deux poignées (2).
- ► Tournez une poignée pour déverrouiller les freins (Déblocage complet) (Leica M822 F40).
- ► Positionnez le microscope et déverrouillez la poignée.

- Les freins peuvent également être déverrouillés à distance (consultez le chapitre 7.10.4).
- Référez-vous également à "Déverrouiller les freins", chapitre 7.10.4.

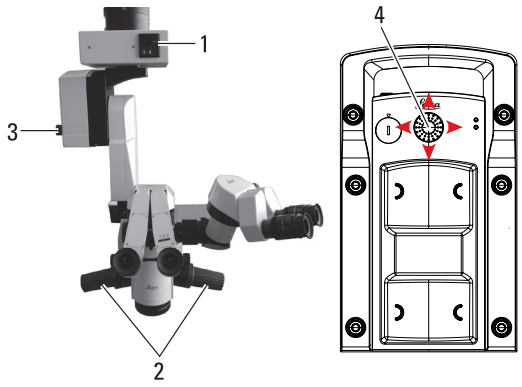
AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

- ► N'utilisez pas les poignées ou le déverrouillage à distance des freins lorsque l'instrument est déséquilibré.

Réglez les freins des articulations du Leica M822 F20 en fonction des besoins personnels et du poids des accessoires, consultez le chapitre 7.9.3.

8.2.2 Positionnement précis



► Utilisez le levier de commande (4) de la commande à pédale pour utiliser la commande X/Y et positionner le microscope.

- Retournez à la position centrale en appuyant sur la touche "Réinitialisation" (1) ou sur les boutons "Réinitialisation" de l'unité de commande.
- Vous pouvez attribuer la fonction "Inversion XY" de votre commande à pédale pour inverser les directions de déplacement X et Y.
- Vous pouvez modifier la vitesse de déplacement des moteurs XY sur l'écran du menu "Vitesse".
- Cette valeur peut être enregistrée individuellement pour chaque utilisateur (consultez le chapitre 9.4.3).

8.2.3 Réglage de l'inclinaison

► Tournez le bouton rotatif (3) de réglage de l'inclinaison dans la direction souhaitée et maintenez-le ici.
Le microscope s'incline dans la direction souhaitée.

- Le microscope peut être incliné de 15° en avant et de 50° en arrière.
- Une pression sur le bouton "Réinitialisation" de l'unité de commande ramène le microscope à la position initiale (0°).

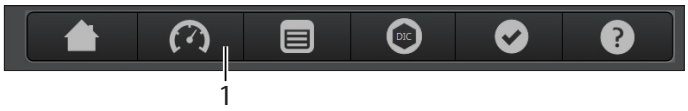
8.2.4 Boutons "Réinitialisation"

Boutons "Réinitialisation" sur le panneau de commande :

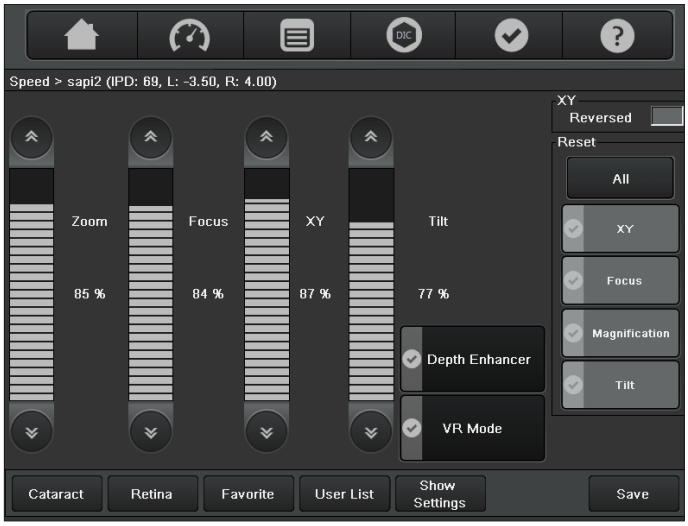
- Si une commande est en position de réinitialisation, le bouton "Réinitialisation" qui lui est attribué est vert.
- Un bouton "Réinitialisation" qui clignote en vert indique que la commande correspondante se déplace vers la position de réinitialisation.
- Un bouton "Réinitialisation" gris indique que la commande correspondante n'est pas à la position de réinitialisation.
- Une pression sur le bouton "Réinitialiser tout" ramène tous les moteurs à la position initiale et recharge les réglages utilisateur de l'utilisateur actuel.

8.2.5 Réglages de la commande

► Appuyez sur le bouton "Réglages de la commande" (1) sur la barre de menus supérieure pour accéder au menu "Vitesse".



Le menu "Vitesse" s'affiche :



- Vous pouvez régler la vitesse à laquelle chacune des commandes se déplace sur l'écran du menu "Vitesse".

► Vous pouvez modifier les vitesses des commandes en cliquant sur les boutons et . Vous pouvez également régler la vitesse en cliquant directement sur les barres d'affichage.

► Ces valeurs peuvent être enregistrées individuellement pour chaque utilisateur (consultez le chapitre 9.4.3).

8.3 Réglage du microscope

8.3.1 Réglage de la luminosité

AVERTISSEMENT

Un éclairage trop intense peut léser la rétine.

► Respectez les messages d'avertissement contenus dans le chapitre "Consignes de sécurité".

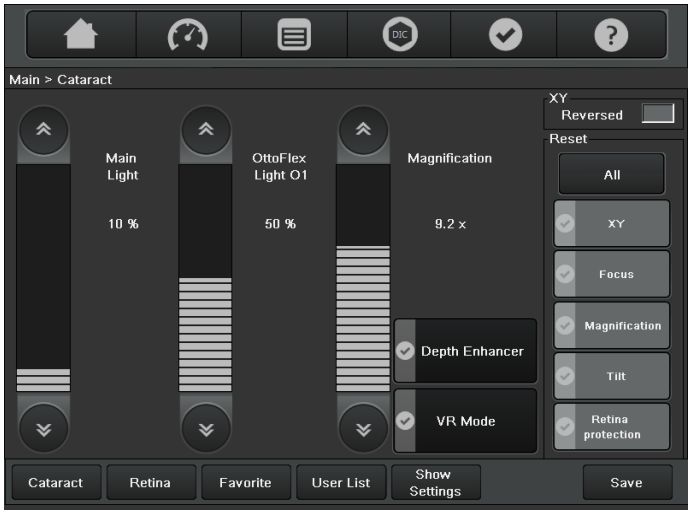
Vous pouvez régler la luminosité de l'éclairage principal actif et de la lampe OttoFlex™ avec le panneau tactile ou la commande à pédale.

Utilisation de la commande à pédale

Selon les fonctions attribuées à la commande à pédale (consultez le chapitre 9.4.4), vous pouvez allumer et éteindre l'éclairage principal et la lampe OttoFlex™, et augmenter et diminuer leur luminosité avec la commande à pédale.

Utilisation du panneau tactile

Vous pouvez modifier la luminosité de l'éclairage principal actif et de la lampe OttoFlex™ en appuyant sur la touche ou ou bien en appuyant directement sur la barre de luminosité correspondante.



- Un appui sur le bouton ou modifie la valeur de luminosité par incréments de 1. En appuyant sur les boutons et en les maintenant enfoncés, vous modifiez les valeurs par incréments de 2 jusqu'à ce que vous atteigniez le maximum ou le minimum ou bien jusqu'à ce que vous arrêtiez d'appuyer.
- Le réglage de la luminosité d'une lampe sur zéro l'éteint.
- Le Leica M822 est également équipé d'une deuxième source de lumière OttoFlex™. La sortie combinée des deux sources de lumière est limitée électroniquement.
- Si vous ne parvenez pas à augmenter la luminosité de la source de lumière souhaitée, baissez d'abord la luminosité de l'autre source de lumière ; vous pourrez alors augmenter la luminosité de la lampe souhaitée.

AVERTISSEMENT

Sortie lumineuse réduite !

► Une panne des ventilateurs entraîne une diminution de la sortie lumineuse maximum.

Monture de lampe à remplacement rapide

Une monture de lampe à remplacement rapide est disponible pour la lampe OttoFlex™ coaxiale.

► Si la lampe OttoFlex™ coaxiale tombe en panne pendant l'utilisation, commutez vers la deuxième lampe pendant l'utilisation.

► Activez la deuxième lampe en déplaçant la monture de lampe à remplacement rapide située sur la partie inférieure du corps de microscope.

Le bouton jaune "Contrôler" apparaît sur l'unité de commande. Cliquez pour afficher l'information "Contrôler la lampe OttoFlex™ coaxiale 1" ou "Contrôler la lampe OttoFlex™ coaxiale 2".

► Remplacez l'ampoule défectueuse après l'utilisation (consultez le chapitre 11.5).

8.3.2 Protection de la rétine

Temps d'exposition

Pour des informations supplémentaires, référez-vous à "3.4 Instructions destinées à la personne responsable de l'instrument" .

L'utilisateur peut activer la fonction Protection de la rétine pendant l'intervention chirurgicale par le biais de la commande à pédale ou du panneau tactile (1) de l'unité de commande. Lorsque la fonction Protection de la rétine est activée, l'intensité de l'éclairage principal est réduite à 10 % et l'intensité de l'OttoFlex est réduite à 20 %. L'utilisateur peut encore régler l'intensité lumineuse en dessous du seuil. Lorsque l'utilisateur désactive la fonction Protection de la rétine, l'intensité lumineuse revient à l'intensité précédente.

8.4 Réglage du grossissement (zoom)

Vous pouvez régler le grossissement avec la commande à pédale ou la barre de réglage "Grossissement" du menu principal de l'unité de commande.

► Un appui sur les boutons ⏫ ou ⏬ modifie la valeur de manière continue jusqu'à ce que le bouton soit relâché ou que les valeurs maximum ou minimum soient atteintes.

- Vous pouvez modifier la vitesse de déplacement du moteur de zoom dans menu "Vitesse" (consultez le chapitre 8.2.5).
- Vous pouvez ramener le moteur de zoom au réglage du grossissement enregistré pour l'utilisateur actuel en utilisant le bouton "Réinitialiser grossissement" (chapitre 9.2.1).

8.4.1 Amplif. prof. Champ

Vous pouvez activer un double diaphragme iris pour augmenter la profondeur de champ à l'aide du bouton "Amplif. prof. Champ".

Dans le menu "Réglages utilisateur", vous pouvez attribuer un état par défaut du double diaphragme iris pour chaque utilisateur ou l'attribuer en tant que fonction de commande à pédale sous "Réglages du tube".

8.4.2 Réglage manuel du grossissement (zoom)

REMARQUE

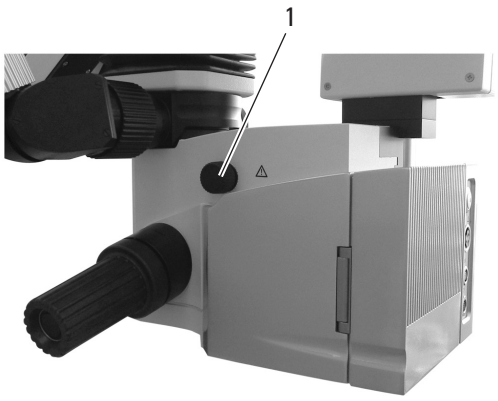
Destruction du moteur de zoom !

► Réglez uniquement le zoom manuellement si le moteur de zoom est défectueux.

En cas de défaillance du moteur de zoom, il est possible de régler le zoom manuellement en utilisant le bouton rotatif (1) situé sur le corps de microscope.

► Appuyez sur le bouton rotatif (1).

► Réglez le grossissement souhaité en tournant le bouton.



8.4.3 Réglage de la mise au point

AVERTISSEMENT

Danger de lésion des yeux.

► Réduisez au maximum la vitesse du moteur de mise au point pendant la chirurgie rétinienne.

Vous pouvez mettre le microscope au point avec les touches Mise au point de la commande à pédale.

- Vous pouvez modifier la vitesse de déplacement du moteur de mise au point dans le menu "Vitesse" (consultez le chapitre 8.2.5).
- Appuyez sur la touche "Réinitialisation" (2, chapitre 6.2) ou sur le bouton "Réinitialiser mise au point" (consultez le chapitre 8.2.4) pour ramener le moteur de mise au point à la position de réinitialisation (1/3 vers le haut, 2/3 vers le bas).
- Vous pouvez également refaire la mise au point du dispositif pour assistant 0° en utilisant le bouton de mise au point fine.

REMARQUE

Destruction du moteur de mise au point !

► En cas de panne du moteur de mise au point, réglez la mise au point manuellement en déplaçant le corps de microscope vers le haut ou vers le bas.

8.5 Position de transport

8.5.1 Transport du M822 F20

AVERTISSEMENT

Prenez garde à ce qui suit :

- **Déplacement latéral incontrôlé du bras mobile !**
- **Inclinaison du statif !**
- **Les pieds dans des chaussures légères pourraient être accrochés sous l'habillage du socle.**
- **Collision entre l'utilisateur et le système de microscope. Par exemple, entre la tête et le support de l'unité de commande de la caméra (CT40).**
- **Freinage brusque du microscope opératoire au niveau d'un seuil ne pouvant pas être franchi.**

► Avant le transport, déplacez systématiquement les microscopes opératoires Leica M822 F20 en position de transport.

► Ne déplacez jamais le statif en position déployée.

► Poussez systématiquement le microscope opératoire ; ne le tirez jamais.

► Ne roulez jamais sur des câbles posés au sol.

ATTENTION

Le microscope opératoire peut se déplacer sans prévenir !

► Bloquez systématiquement la pédale de frein lorsque vous ne déplacez pas le système.

Chaque fois que vous transportez votre Leica M822 F20, amenez-le d'abord en position de transport (consultez le chapitre 8.5).

8.5.2 Transport du Leica M822 F40

Chaque fois que vous transportez votre Leica M822 F40, amenez-le d'abord en position de transport.

REMARQUE

Une inclinaison incontrôlée des microscopes opératoires Leica M822 F40 peut les endommager !

► Tenez les poignées fermement avant de déclencher la fonction "Déblocage complet".

Chaque fois que vous transportez votre Leica M822 F40, amenez-le d'abord en position de transport (consultez le chapitre 8.5).

8.6 Position de repos

► Après l'utilisation, amenez le microscope en position de repos.

8.6.1 Statifs de sol F40 et F20

REMARQUE

Risque de collision !
Le microscope opératoire peut heurter des composants environnants, le plafond ou des lampes.
► Veillez à ce qu'il y ait assez d'espace libre.

► Après avoir amené le microscope en position de transport, poussez-le vers son site de stockage.
► Appuyez fermement sur la pédale de frein.
► Protégez votre M822 en le couvrant avec sa housse de protection.

8.6.2 Statif de plafond CT40

ATTENTION

Risque de collision !
Le microscope opératoire peut heurter des composants environnants, le plafond ou des lampes.
► Contrôlez la zone de danger avant de déplacer le bras mobile.
► Déplacez avec précaution le statif de plafond vers le haut et faites attention au plafond et aux lampes.

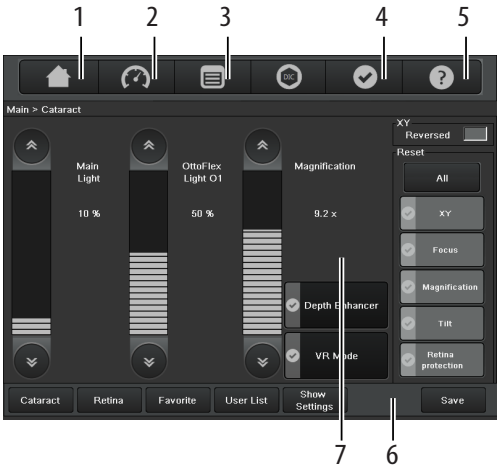
► Pivotez le microscope pour l'éloigner.
► Enlevez les composants stériles.
► Bloquez le bras mobile.
► Éteignez l'interrupteur Marche/Arrêt du bras mobile.
► Appuyez sur la touche "Haut" de la télécommande et élevez le statif.

8.7 Arrêt du microscope opératoire

► Le cas échéant, terminez la procédure d'enregistrement sur le système de documentation (perte de données).
► Amenez le microscope opératoire en position de transport.
► Éteignez le microscope opératoire au niveau de l'interrupteur principal.

9 Panneau tactile

9.1 Structure des menus



1 Mode opérationnel (réglages de l'éclairage/du grossissement)
2 Mode opérationnel (réglages de la commande)
3 Menu de configuration
4 Barre de menus statique (reste inchangée)
5 Affiche les textes d'aide pour les rubriques individuelles
6 Barre de boutons dynamique
7 Zone d'affichage avec barre d'états

9.2 Allumage du microscope

AVERTISSEMENT

Les moteurs retournent à leur position initiale.
► Avant d'allumer votre Leica M822, veillez à ce que les chemins de déplacement des moteurs XY, du zoom et de la mise au point soient exempts d'obstructions. Le moteur d'inclinaison n'est pas déplacé.

► Allumez votre microscope au niveau de l'interrupteur Marche/Arrêt du bras horizontal.
► Dès que l'éclairage principal s'allume, votre microscope est prêt pour l'utilisation.

Après l'allumage du microscope opératoire s'opère le chargement des réglages du dernier utilisateur actif.

En cas d'interruption fortuite de l'alimentation électrique de votre microscope pendant une courte période (< 20 ± 5 secondes), le microscope exécute un démarrage rapide :

- Tous les moteurs sont dans la même position que précédemment.
- Tous les réglages de l'éclairage sont préservés.
- L'état Inversion XY est restauré, le cas échéant.
- En cas de sélection de la fonction StepCycle™, elle sera à la position 0 (consultez le chapitre 9.4.10).
- La fonction de démarrage rapide peut être désactivée dans le menu Service.

En mode opérationnel, la ligne d'état affiche l'utilisateur actuel et spécifie le site actuel dans le menu en permanence.

9.2.1 Remise à zéro

Le déplacement du bras mobile vers le haut à sa position finale après l'utilisation déclenche la fonction Remise à zéro :

- Tous les moteurs (du zoom, de la mise au point et XY) se déplacent vers leur position de réinitialisation.
- Le moteur d'inclinaison n'est pas déplacé.
- Les réglages utilisateur actuels sont rechargés.
- L'éclairage est éteint.

Si vous redéplacez votre Leica M822 vers le bas au-dessus du champ opératoire, l'éclairage se rallume et votre Leica M822 est immédiatement prêt à l'utilisation.

Cette fonction peut être désactivée par votre technicien de service Leica.

9.2.2 Sélection des utilisateurs

Les écrans des menus "Principal" et "Vitesse" contiennent les quatre boutons "Cataracte", "Rétine", "Favoris" et "Utilisateurs" dans la barre de boutons dynamique en permanence.

Les utilisateurs "Cataracte" et "Rétine" sont les utilisateurs par défaut fournis par Leica.

Vous pouvez régler les réglages de ces utilisateurs par défaut selon vos besoins (consultez le chapitre 9.4).

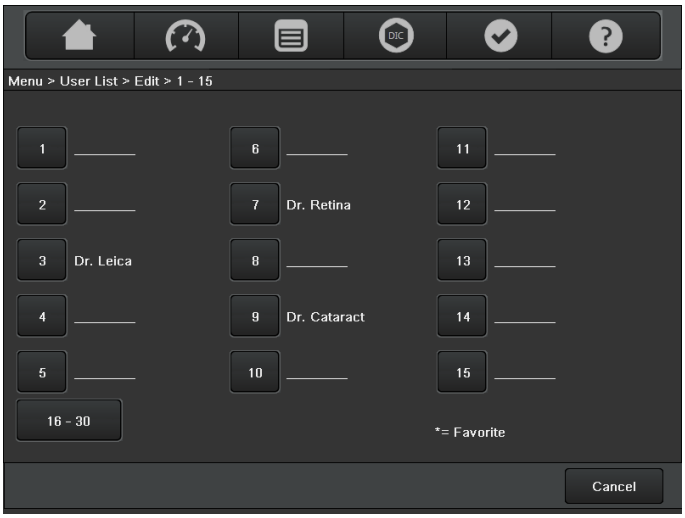
Vous pouvez stocker un profil fréquemment utilisé sous l'utilisateur "Favoris" (consultez le chapitre 9.3).

Vous pouvez cliquer sur le bouton "Montrer réglages" à tout moment pour consulter une vue d'ensemble des réglages utilisateur de l'utilisateur actuel.

Vous pouvez cliquer sur le bouton "Utilisateurs" pour ouvrir une liste d'utilisateurs de deux pages dans laquelle vous pouvez sélectionner jusqu'à 30 utilisateurs enregistrés.

► Cliquez sur les boutons "1-15" et "16-30" pour commuter entre les pages.

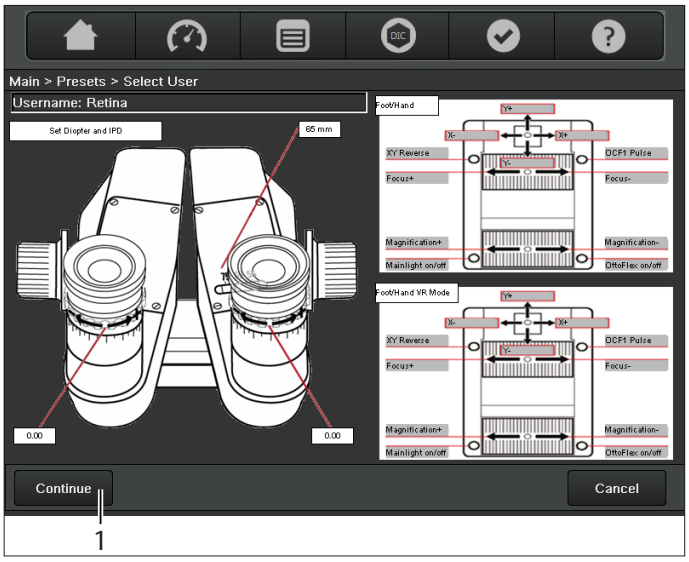
Quand la liste des utilisateurs est ouverte, elle peut être éditée à tout moment (consultez le chapitre 9.3).



En mode opérationnel, la ligne d'état affiche l'utilisateur actuel et spécifie le site actuel dans le menu en permanence.

Lorsque vous sélectionnez un utilisateur, un écran d'information s'affiche pour cet utilisateur et spécifie les réglages du tube qui sont nécessaires ainsi que les attributions actuelles de la commande à pédale.

► Appuyez sur "Continuer" (1).

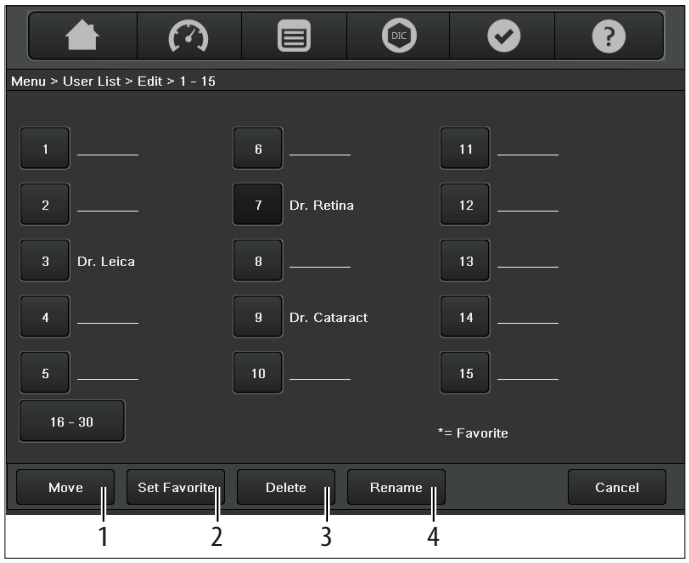


- Avant de démarrer chaque utilisation, vérifiez que vos réglages utilisateur personnels sont sélectionnés et familiarisez-vous avec la configuration de votre commande à pédale.
- Si vous avez attribué la fonction "StepCycle" à la commande à pédale, nous vous recommandons de contrôler la procédure programmée sans patient avant de démarrer l'utilisation.

9.3 Édition de la liste des utilisateurs

En fonction de la situation, diverses fonctions sont disponibles dans la liste des utilisateurs.

► La sélection d'un utilisateur fait apparaître les fonctions disponibles dans la barre de boutons dynamique :

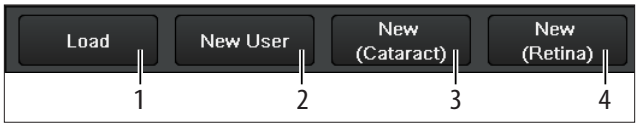


Déplacer (1)	Déplace l'utilisateur sélectionné vers un autre site disponible de votre choix.
Définir Favoris (2)	Définit dans la liste des utilisateurs un utilisateur dont les réglages peuvent être récupérés directement depuis le menu "Principal" ou "Vitesse" en cliquant sur le bouton "Favoris".
Supprimer (3)	Supprime l'utilisateur sélectionné. Vous devez cliquer sur "Confirmer" pour confirmer cette action.
Renommer (4)	Renomme un utilisateur existant. Les réglages de l'utilisateur ne sont pas modifiés.

Nous vous recommandons de ne pas modifier la configuration des réglages utilisateur ni d'éditer la liste des utilisateurs pendant l'utilisation.

9.4 Configuration des utilisateurs (menu Réglages utilisateur)

Ce menu vous permet de configurer les réglages utilisateur.

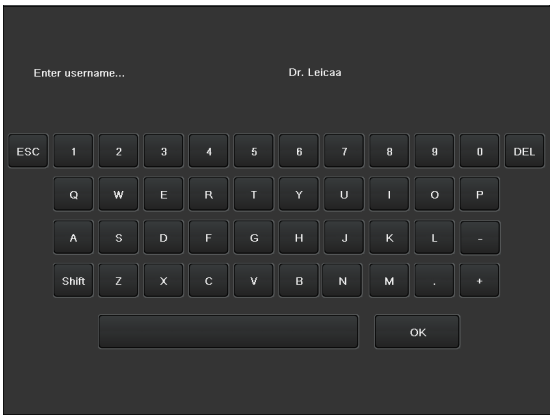


Charger (1)	Charge les réglages d'un utilisateur existant afin que vous puissiez les modifier.
Nouvel utilisateur (2)	Ouvre un nouvel utilisateur avec des réglages "vides".
Nouveau (Cataracte) (3)	Charge un nouvel utilisateur avec les réglages pour "Cataracte" afin que vous puissiez les modifier.
Nouveau (Rétine) (4)	Charge un nouvel utilisateur avec les réglages pour "Rétine" afin que vous puissiez les modifier.

Vous pouvez également ajouter un utilisateur à partir du menu opérationnel. Si vous souhaitez conserver les réglages actuels, vous pouvez les enregistrer en cliquant sur le bouton "Enregistrer" (qui apparaît dès que les réglages de base de l'utilisateur actuel ont été modifiés) soit pour l'utilisateur actuel ("Enregistrer sur actuel"), soit sous un autre nom d'utilisateur ("Enregistrer vers nouveau").

9.4.1 Enregistrement des réglages utilisateur

► Cliquez sur le bouton "Enregistrer".
► Sélectionnez dans la liste des utilisateurs un site disponible auquel vous souhaitez créer votre utilisateur. Si vous le souhaitez, vous pouvez éditer d'abord la liste des utilisateurs.
► Sur le clavier, saisissez le nom d'utilisateur souhaité.
► Cliquez sur le bouton "Enregistrer" pour enregistrer l'utilisateur au site souhaité sous le nom que vous avez saisi.

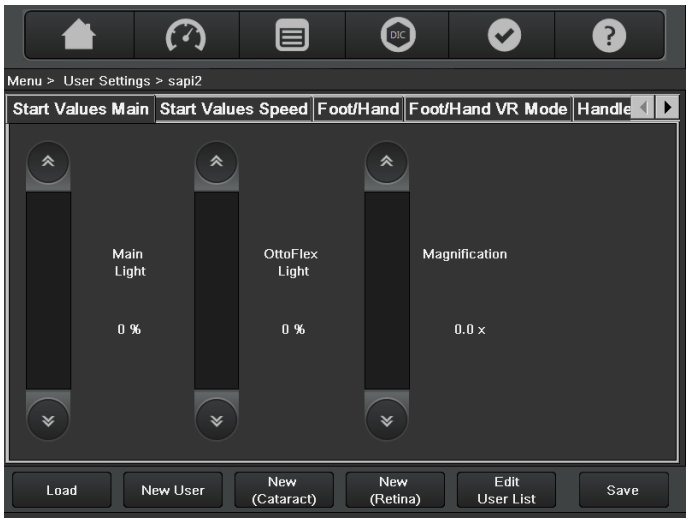


9.4.2 Réglage des valeurs de début de l'éclairage

Vous pouvez définir les valeurs de début pour l'éclairage principal, de la lampe OttoFlex™ et du grossissement sur cet écran.

- Le fait d'appuyer sur le bouton ⏫ ou ⏬ modifie les valeurs par incréments de 1.
- En appuyant sur les boutons et en les maintenant enfoncés, vous modifiez les valeurs par incréments de 2 jusqu'à ce que vous atteigniez le maximum/minimum ou jusqu'à ce que vous arrêtiez d'appuyer.

Vous pouvez également régler la valeur souhaitée en cliquant directement sur les barres.



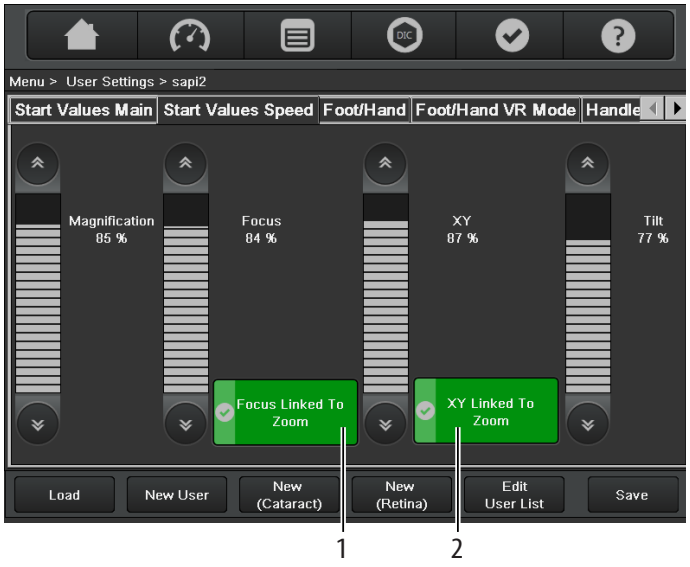
9.4.3 Réglage des valeurs de début de la commande

Vous pouvez régler les valeurs de début des commandes du zoom, de la mise au point, XY et de l'inclinaison sur cet écran.

- Le fait d'appuyer sur le bouton ⏫ ou ⏬ modifie les valeurs par incréments de 1.
- En appuyant sur les boutons et en les maintenant enfoncés, vous modifiez les valeurs par incréments de 2 jusqu'à ce que vous atteigniez le maximum/minimum ou jusqu'à ce que vous arrêtiez d'appuyer.

Vous pouvez également régler la valeur souhaitée en cliquant directement sur les barres.

- Le bouton "Fctn XY liée au zoom" (2) permet de coupler la vitesse XY avec la position de zoom actuelle. La position de zoom maximum détermine la vitesse XY minimum et inversement. Le réglage standard est "Actif".
- Le bouton "Mise au point liée au zoom" (1) permet de coupler la vitesse de mise au point avec la position de zoom actuelle. La position de zoom maximum détermine la vitesse de mise au point minimum et inversement. Le réglage standard est "Actif".



9.4.4 Attribution de la commande à pédale

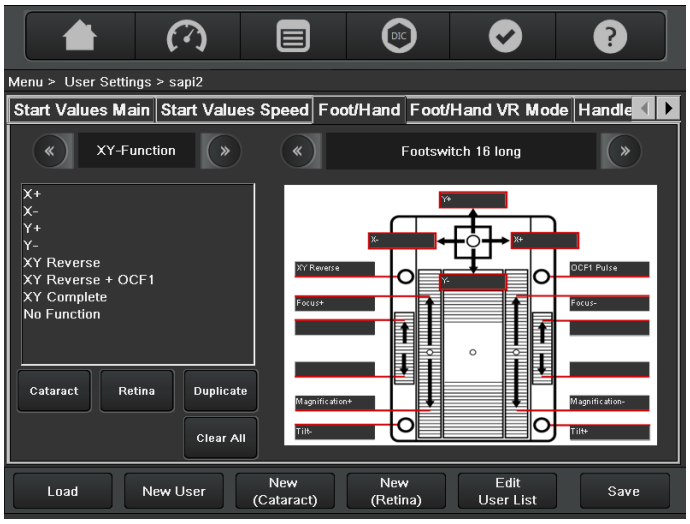
Ici, vous pouvez configurer des réglages individuels pour chaque utilisateur pour votre commande à pédale.

- ► Dans le champ de sélection droit, sélectionnez la commande à pédale que vous utilisez.
- ► Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.
- ► Un clic sur le bouton "Cataracte" ou "Rétine" attribue les réglages par défaut à la commande à pédale sélectionnée.
- ► Vous pouvez par la suite modifier ces réglages selon les besoins.
- ► Un clic sur le bouton "Effacer tout" efface l'attribution de toutes les touches.

9.4.5 Configuration des boutons individuels

Dans le champ de sélection droit, sélectionnez la commande à pédale que vous utilisez.
Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.
Dans le champ de sélection de gauche, sélectionnez le groupe de fonctions qui contient la fonction souhaitée.
Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.

- ► Sélectionnez la fonction souhaitée.
- ► Cliquez sur la légende de la touche souhaitée pour lui attribuer la fonction sélectionnée. Ou :
  Appuyez sur la touche correspondante de la commande à pédale connectée.



9.4.6 Vue d'ensemble des groupes de fonctions

Les attributions possibles sont disposées en groupes de fonctions.

- "Commande" - commande des commandes
- "Extra" - commande des composants et des accessoires (ADF, OCF)
- "Éclairage" - commande de l'éclairage
- "Réinitialisation" - réinitialisation d'une fonction individuelle ou de toutes les fonctions
- "DI C800" - commande du Leica DI C800, consultez le manuel d'utilisation distinct
- "Fonction XY" - commande du module XY

La fonction "Alternance" modifie l'état d'une fonction (par exemple Marche/Arrêt) :
La fonction "Impulsion" modifie en continu un état (par exemple, augmentation de la luminosité).

L'attribution configurée s'applique aussi bien à la connexion à CDE PÉDALIER/MAN. 1 qu'à CDE PÉDALIER/MAN. 2.

9.4.7 Attribution de la commande à pédale VR

Vous pouvez enregistrer une attribution spéciale de la commande à pédale pour le mode VR ici.
Pour pouvoir commuter entre l'attribution "normale" et l'attribution en mode VR, les conditions suivantes doivent être remplies :

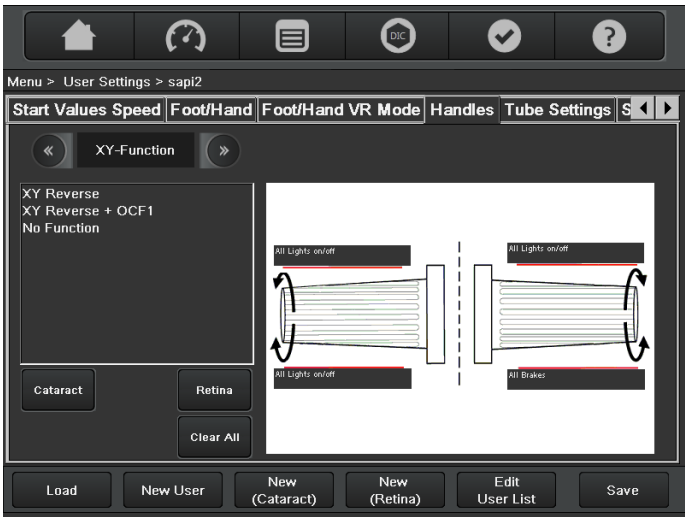
- "Pédalier activé pour mode VR" doit être activée dans l'onglet "Mode VR".
- "Mode VR Marche/Arrêt" doit être attribué dans chacune des deux attributions de la commande à pédale.
- Si la fonction "Mode VR Marche/Arrêt" est attribuée à "Commande à pédale" dans l'attribution de la commande à pédale, elle est automatiquement appliquée au même bouton pour "Commande à pédale VR".

Le réglage est le même que pour l'attribution de la commande à pédale ; consultez la section précédente.

9.4.8 Attribution de la poignée

Vous pouvez attribuer jusqu'à trois fonctions de votre choix à la poignée. La quatrième fonction doit toujours être "Déblocage complet".
Cependant, vous pouvez attribuer cette fonction à la position que vous souhaitez.

- ► Sélectionnez la poignée dans le champ de sélection de droite.
- ► Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.
- ► Dans le champ de sélection de gauche, sélectionnez le groupe de fonctions qui contient la fonction souhaitée.
- ► Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.
- ► Sélectionnez la fonction souhaitée.
- ► Cliquez sur la légende de la touche souhaitée pour lui attribuer la fonction sélectionnée.

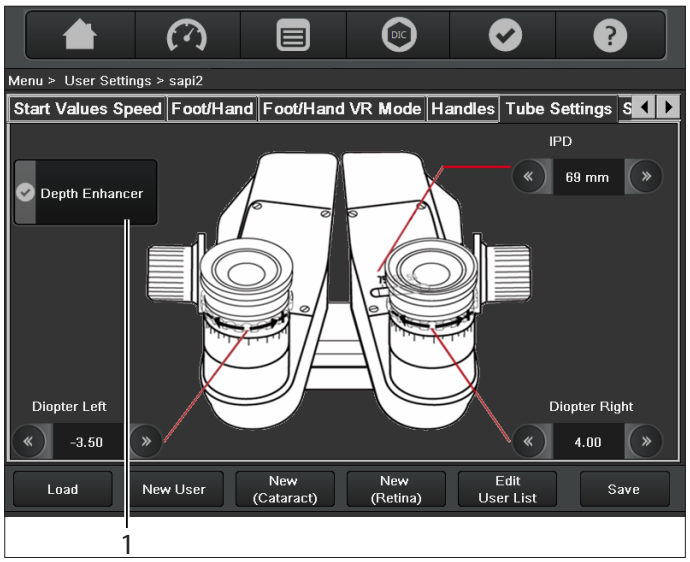


Pour la poignée, le groupe de fonctions "Poignées" supplémentaire comprenant les fonctions "Déblocage complet" (déverrouille tous les freins) et "Déblocage partiel" (déverrouille tous les freins sauf le frein haut/bas) est également disponible (non disponible avec le Leica M822 F20).

Si vous préférez une attribution des freins différente, veuillez contacter votre technicien de service.

9.4.9 Réglages du tube

Dans cet écran, vous pouvez enregistrer les valeurs dioptriques et l'écart interpupillaire pour chaque utilisateur. Vous pouvez également activer ou désactiver "Amplif. prof. Champ" (1) en tant que réglage de base pour chaque utilisateur.



9.4.10 StepCycle™

Cette fonction vous permet d'enregistrer les paramètres suivants pour les diverses phases fréquemment récurrentes (cycles) de l'utilisation :

- Luminosité de l'éclairage principal
- Luminosité de l'OttoFlex™
- Grossissement
- Amplif. prof. Champ
- OCF1
- ADF1
- ADF2
- Mise au point

Sur cet écran, vous pouvez activer ou désactiver les paramètres StepCycle™ souhaités pour les utilisateurs individuels.

Lors de l'utilisation de la fonction StepCycle™, seuls les paramètres réglés activement pour l'utilisateur individuel sont activés.

Paramètres StepCycle™

- Signal d'impulsion OCF1 ; par exemple, pour déclencher un inverseur depuis le SDI Oculus
- Signal d'impulsion ADF1, ADF2 pour le déclenchement de systèmes externes, par exemple l'enregistrement vidéo Leica Marche/Arrêt

La mise au point peut accepter trois états :

- "Inactif" : Arrêt
- "Actif (absolu)" : la position absolue apprise est approchée de manière précise.
- "Actif (relatif)" : la distance apprise entre 2 points est parcourue, par exemple pour les loupes de réglage de contact définies pour des opérations de la rétine.

AVERTISSEMENT

Risque de blessure !

► Veillez particulièrement à respecter les distances de sécurité requises si vous utilisez la fonction StepCycle™ en combinaison avec des accessoires d'autres fabricants qui peuvent réduire la distance de travail à moins de 140 mm (systèmes d'observation à grand angle sans contact) étant donné que la mise au point conjointement avec StepCycle est une fonction semi-automatisée.

Afin de disposer de la fonction StepCycle™, vous devez d'abord l'attribuer à une touche de votre commande à pédale. Le bouton "Enr. cycle" apparaît alors dans la barre de boutons dynamique.

Vous pouvez créer une procédure StepCycle™ individuelle pour chaque utilisateur.

Mode d'enseignement StepCycle™

- ► Dans le menu "Principal" ou "Vitesse", activez le mode d'enseignement en double-cliquant sur le bouton "Enr. cycle" (2).
- ► Appuyez sur le bouton de votre commande à pédale auquel vous avez attribué la fonction "StepCycle".

Les valeurs actuellement définies pour les paramètres StepCycle™ sont enregistrées.
Vous pouvez enregistrer 10 réglages StepCycle™ au maximum.

- ► Pour quitter le mode d'enseignement StepCycle™, double-cliquez sur le bouton "Enr. cycle".
- ► Pour enregistrer vos réglages StepCycle™, appuyez sur "Enregistrer".

Il est uniquement possible d'enregistrer un cycle StepCycle™ complet. Les positions individuelles ne peuvent pas être modifiées.

Exécution de StepCycle™

Si des réglages StepCycle™ sont enregistrés pour un utilisateur, la barre d'états à droite affiche la position actuelle de l'utilisateur par rapport au nombre d'étapes totales (1) :

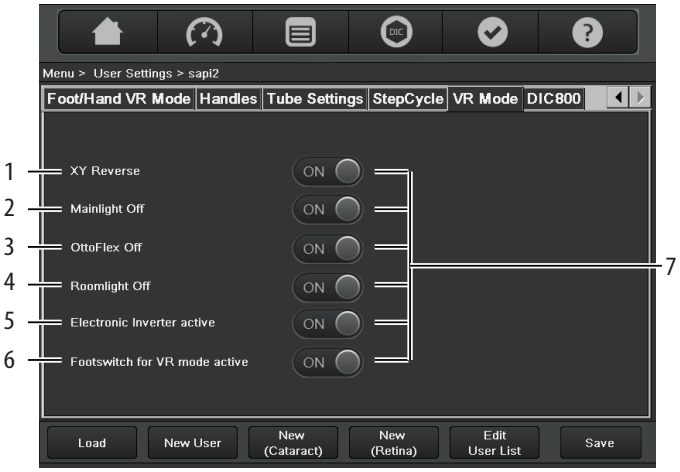
- L'étape 0 signifie : réglage de base de l'utilisateur
- 1/x signifie : 1 sur x étapes

- ► Dans le menu "Principal" ou "Vitesse", désactivez le bouton "Enr. cycle" (2).
- ► Activez la touche de votre commande à pédale à laquelle la fonction "StepCycle" est attribuée en cliquant dessus.
- ► Vous exécutez en boucle continue les réglages StepCycle™ enregistrés.

Si vous chargez un nouvel utilisateur ou que vous déclenchez une remise à zéro, vous êtes ramené à l'étape 0.

9.4.11 Mode VR

Cette page vous permet d'enregistrer les réglages spécifiques à l'utilisateur pour le mode VR (mode vitro-rétinien).



Les réglages (activés/désactivés) des fonctions suivantes peuvent être enregistrés spécifiquement pour le mode VR :

- "Inversion XY" (1) - inverser X et Y
- "Éclairage principal éteint" (2) - éteignez l'éclairage principal
- "Ottoflex éteint" (3) - éteignez la lampe OttoFlex™
- "Éclairage ambiant éteint" (4) - désactivez la fonction supplémentaire (ADF1/ADF2)
- "Inverter actif" (5) - activez l'inverseur
- "Pédalier activé pour mode VR" (6) - activez l'attribution distincte de la commande à pédale

Ces fonctions sont activées en usine.
Vous pouvez désactiver les fonctions à l'aide de la touche "Alternance" (7).

Le réglage de "Inverter actif" dépend de l'inverseur connecté :

- Oculus SDI 4c avec BIOM : Inverter actif = inactif
- Tous les autres : Inverter actif = actif

Pour pouvoir commuter entre l'attribution "normale" et l'attribution en mode VR à l'aide de la commande à pédale, les conditions suivantes doivent être remplies :

- "Pédalier activé pour mode VR" doit être activé.
- "Mode VR Marche/Arrêt" doit être attribué dans chacune des deux attributions de la commande à pédale (commande à pédale/commande à pédale VR).
- Si la fonction "Mode VR Marche/Arrêt" est attribuée à "Commande à pédale" dans l'attribution de la commande à pédale, elle est automatiquement appliquée au même bouton pour "Commande à pédale VR".

Utilisation du mode VR

► Appuyez sur le bouton ayant l'attribution "Mode VR Marche/ Arrêt" (1).

Le mode VR est activé. Les actions activées dans les réglages utilisateur sont exécutées une fois.

Un mode VR actif est mis en surbrillance en vert sur la page du menu "Principal".

Si le mode VR est activé, aucun réglage utilisateur ne peut être configuré.
Pour ce faire, désactivez d'abord le mode VR.

Quitter le mode VR

► Appuyez de nouveau sur le bouton ayant l'attribution "Mode VR Marche/Arrêt" (1).

Le microscope annule de nouveau toutes les actions.

9.4.12 DI C800

Cet écran permet de configurer les réglages d'un Leica DI C800 connecté pour la superposition des données ; consultez le manuel d'utilisation distinct.

Cet onglet se trouve à la suite de la barre de menus. Utilisez ◀ / ▶ pour alterner entre le début et la fin de la barre de menus.

Cet onglet apparaît uniquement si un Leica DI C800 est connecté.

Remise à zéro

Le déplacement du bras mobile vers le haut à sa position finale après l'utilisation déclenche la fonction Remise à zéro :

- Tous les moteurs (du zoom, de la mise au point et XY) se déplacent vers leur position de réinitialisation.
- Le moteur d'inclinaison n'est pas déplacé.
- Les réglages utilisateur actuels sont rechargés.
- L'éclairage est éteint.

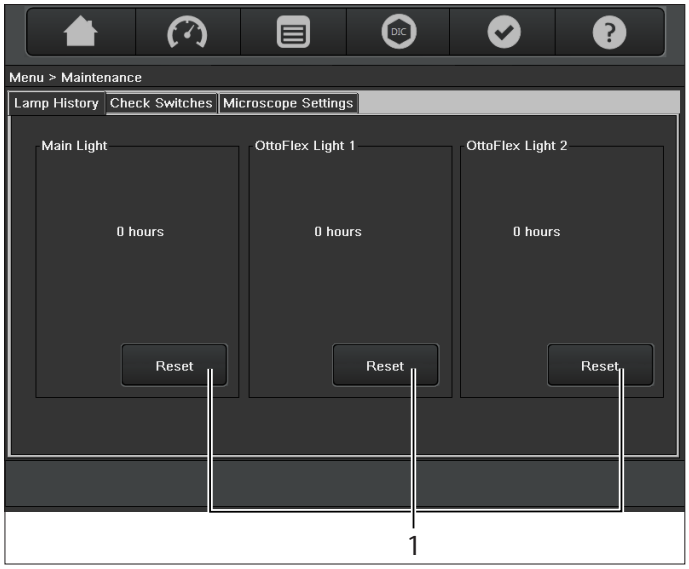
Si vous redéplacez votre Leica M822 vers le bas au-dessus du champ opératoire, l'éclairage se rallume et votre Leica M822 est immédiatement prêt à l'utilisation.

Cette fonction peut être désactivée par votre technicien de service Leica.

9.5 Menu Maintenance

9.5.1 Historique lampe

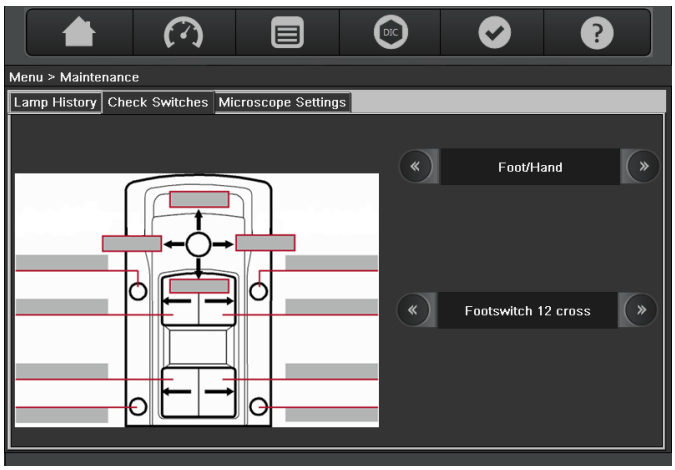
Cet écran affiche les heures de service pour chacune des ampoules suivantes : éclairage principal, OttoFlex™ 1 et OttoFlex™ 2.



► Chaque fois que vous remplacez une ampoule, réinitialisez le compteur d'heures de l'ampoule sur 0 en double-cliquant sur le bouton "Réinitialisation" (1).

9.5.2 Contrôle switch

Sur cet écran, vous pouvez tester les commandes à pédale et les poignées que vous utilisez.



► Dans le champ de sélection situé en haut à droite, sélectionnez la connexion que vous utilisez.

► Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.

► Dans le champ de sélection inférieur droit, sélectionnez la commande à pédale que vous souhaitez contrôler.

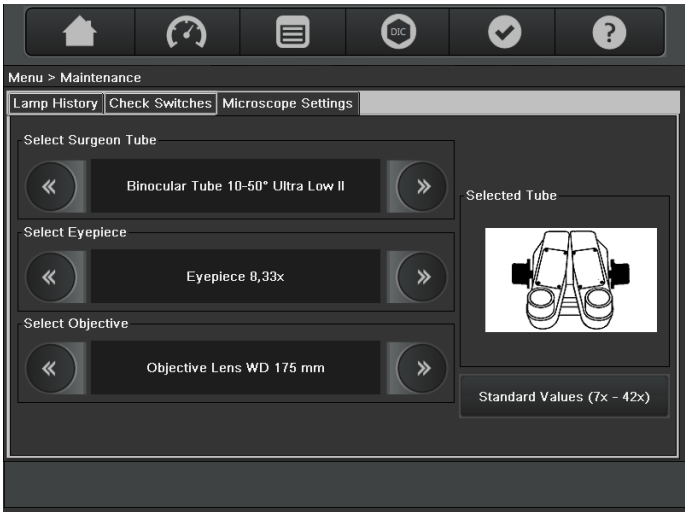
Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.

► Appuyez maintenant sur toutes les touches, l'une après l'autre, de la commande à pédale que vous souhaitez tester.

Si la touche que vous avez enfoncée fonctionne correctement, un point vert apparaît dessus sur l'affichage. Le commentaire "testé" s'affiche dans le champ de légende de la touche.

9.5.3 Réglages du microscope

Saisissez les accessoires que vous utilisez sur cet écran. Ceci garantira que le grossissement correct s'affiche dans le menu "Principal".



► Dans le champ de sélection supérieur, saisissez le tube actuellement utilisé par le chirurgien.

Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.

► Dans le champ de sélection central, sélectionnez le grossissement des oculaires utilisés par le chirurgien.

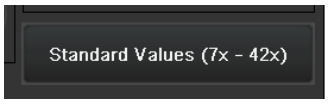
Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.

► Dans le champ de sélection inférieur, sélectionnez l'objectif que vous utilisez.

Un clic sur les têtes de flèche vous permet de faire défiler la liste vers l'avant ou vers l'arrière.

Si vous n'effectuez aucune sélection, le grossissement sera calculé pour la configuration standard : UltraLow™ III, oculaire avec grossissement de 8.33 et objectif avec distance de travail = 200 mm.

L'activation du bouton "Valeurs standard" affiche le grossissement standard indépendamment des accessoires utilisés. La plage de grossissement est comprise entre 7x et 42x.



► Un nouveau clic sur ce bouton le désactiver et vous êtes ramené à l'écran de sélection des accessoires que vous utilisez.

9.6 Menu "Comment..."

Cet écran affiche de brefs résumés des divers aspects de l'utilisation de votre microscope opératoire.

Le bouton "Aide" de la barre de menus statique donne à tout moment accès aux pages "Comment...".

9.7 Menu "Service"

Cette zone est protégée par un mot de passe.

10 Accessoires

Une gamme complète d'accessoires permet au microscope opératoire M822 de répondre aux exigences de la tâche en cours. Votre commercial Leica se fera un plaisir de vous aider à sélectionner les accessoires appropriés.

10.1 Dispositifs et accessoires fabriqués par Leica

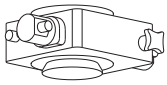
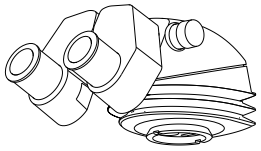
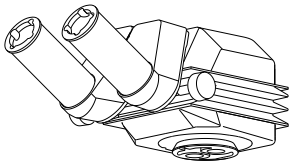
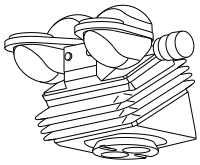
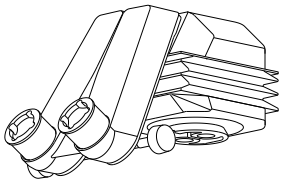
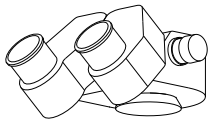
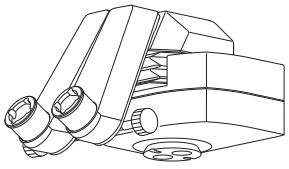
Image	Composant/Accessoire	Description
	Filtre laser 4 faisceaux	• Produit tiers acheté uniquement auprès de tiers
	Filtre laser 2 faisceaux	• Produit tiers acheté uniquement auprès de tiers
	Inverseur	
	Tube binoculaire, inclinable 5° à 25° avec écart interpupillaire	• Angle et hauteur d'observation réglables • Écart interpupillaire réglable
	Tube binoculaire, 10° à 50° avec écart interpupillaire	• Angle et hauteur d'observation réglables • Écart interpupillaire réglable
	Tube binoculaire, 30° à 150°, T, type II L	• S'incline de 120° • Écart interpupillaire réglable
	Tube binoculaire, 10° à 50°, type II, UltraLow™ III	• Avec une hauteur d'observation extra faible • Angle et hauteur d'observation réglables • Écart interpupillaire réglable
	Tube binoculaire, incliné, T, type II	
	Leica DI C800	• Tube binoculaire avec superposition d'image pour le recouvrement des signaux XGA • Pour des informations complémentaires, consultez le mode d'emploi distinct

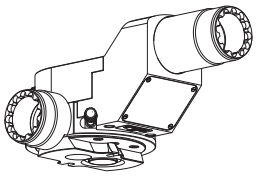
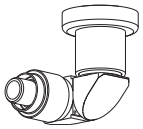
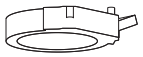
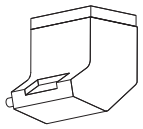
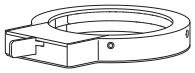
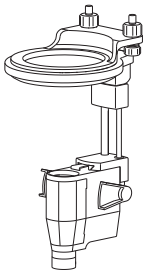
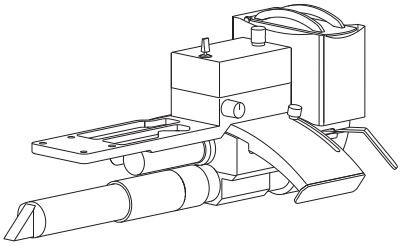
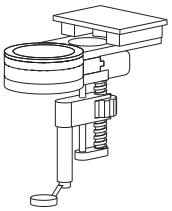
Image	Composant/Accessoire	Description
	Oculaire 10× Oculaire 8,33× Oculaire 12,5×	
	Leica ToricEyePiece	• Facilite les réglages de l'angle des lentilles intraoculaires toriques grâce à une échelle intégrée • Pour des informations complémentaires, consultez le mode d'emploi et les instructions de montage distincts
	Adaptateur stéréo	• Pour le montage d'un répartiteur optique
	Répartiteur optique 50/50 Répartiteur optique 70/30	• Les deux interfaces peuvent être utilisées comme ports d'assistant et comme ports de documentation.
	Répartiteur optique pivotant 50/50 Répartiteur optique pivotant 70/30	• Port d'assistant pivotant (avant) • Port de documentation fixe (arrière)

Image	Composant/Accessoire	Description
	Rallonge stéréo pour deuxième observateur	• Pour le montage du tube binoculaire
	Adaptateur pour stéréomicroscope pour assistant	
	Stéréomicroscope pour assistant	• Microscope pour assistant distinct
	Objectif APO WD175 Objectif APO WD200 Objectif APO WD225	
	Kératoscope Leica	• Éclairage annulaire à LED pour l'affichage de l'astigmatisme • Pour des informations complémentaires, consultez le mode d'emploi distinct
	Leica RUV800 WD175 Leica RUV800 WD200	• Pour l'observation du fond de l'œil du patient • Pour des informations complémentaires, consultez le mode d'emploi distinct
	Lampe à fente Leica	
	Support pour verre de protection	
	Verre de protection	
	Oculus BIOM	

10.2 Dispositifs et accessoires de Leica et de fabricants tiers

10.2.1 Systèmes d'enregistrement HD

- Evo4k

10.2.2 Systèmes de caméra

- Système de caméra HD C100
- Adaptateur vidéo Leica (manuel, distant, zoom)

10.2.3 Moniteur

- 27" 2D-4K

10.2.4 Commande à pédale

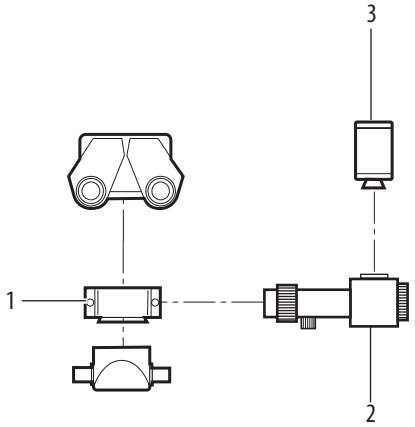
- Commande à pédale sans fil, 14 fonctions
- Commande à pédale sans fil, 12 fonctions

10.2.5 Autres

- Lampe à fente Leica
- Kératoscope Leica
- Leica ToricEyePiece
- Leica RUV800
- Oculus SDI et BIOM

- Veuillez contacter Leica pour connaître les autres accessoires compatibles.
- Leica n'est pas responsable de l'utilisation de produits tiers non approuvés.

10.3 Accessoires vidéo pour le M822



1 Répartiteur optique (50/50 % ou 70/30 %), répartiteur optique pivotant
2 Adaptateur vidéo (Leica ZVA / RVA / MVA)
3 Caméra avec filetage C (Leica HD C100)

Adaptateur vidéo

- Pour les caméras vidéo disponibles dans le commerce avec filetage C, complet avec adaptateur.
- L'adaptateur vidéo (2) est installé au niveau du répartiteur optique.
- Fonction de zoom et de mise au point fine pour l'adaptateur de zoom vidéo Leica

La parfocalité de l'adaptateur de zoom vidéo Leica doit être réglée.

- ▶ Réglez le grossissement maximum.
- ▶ Placez un objet-test plat aux contours nets sous l'objectif.
- ▶ Regardez dans les oculaires et faites une mise au point du microscope.
- ▶ Réglez le grossissement minimum.
- ▶ Réglez le grossissement maximum (f = 100 mm) sur l'adaptateur de zoom vidéo Leica.
- ▶ Mettez au point l'image du moniteur sur l'adaptateur de zoom vidéo Leica.
- ▶ Réglez le grossissement souhaité sur l'adaptateur de zoom vidéo Leica.

10.4 Housses

Fournisseur	N° d'article	Avant principal	Assistant gauche	Assistant droit
Microtec	8033650EU 8033651EU 8033652EU 8033654EU	✓	✓	✓
PharmaSept	9228H 9420H	✓	✓	✓
Fuji System	0823155	✓	✓	✓
	0823154	✓	–	✓
Spiggle & Theis	2500130H	✓	✓	✓
Advance Medical	09-GL800	✓	✓	✓

L'utilisation du verre de protection 10446058 est recommandée.

11 Entretien et maintenance

Pour garantir un fonctionnement sûr et fiable du microscope opératoire M822 au fil du temps, nous recommandons de planifier une visite annuelle de maintenance préventive afin de maintenir les caractéristiques techniques de l'équipement au fil du temps ainsi que d'effectuer un contrôle de sécurité du système électrique. Nous recommandons d'acheter un contrat de service auprès du centre de service et de support Leica (ou de fournisseurs de services agréés) afin de garantir une inspection régulière, une réponse opportune et un accès direct à notre stock de parties. Veuillez noter que seules des parties authentiques de Leica doivent être utilisées pour la maintenance.

ATTENTION

Risque de chirurgie compromise

- Un contrôle de sécurité du système devra être effectué conformément aux exigences spécifiques à votre pays. Leica recommande un contrôle annuel du système et de la sécurité. Après une période d'utilisation du système de 8 ans, un contrôle annuel du système et de la sécurité est considéré comme obligatoire.
- Les systèmes ne doivent pas être utilisés pour effectuer des applications d'utilisation critiques après 8 ans d'utilisation du système ou jusqu'à 12 ans avec un contrôle annuel réussi du système et de la sécurité.
- Comme toutes les activités de maintenance requièrent un savoir-faire spécifique du produit, il est recommandé de contacter votre organisation de service responsable.

11.1 Instructions de maintenance

- Placez un pare-poussière sur l'instrument lorsque les freins sont enclenchés.
- En cas d'inutilisation, conservez les accessoires dans un lieu à l'abri de la poussière.
- Retirez la poussière à l'aide d'une pompe pneumatique en caoutchouc et d'une brosse souple.
- Nettoyez les objectifs et les oculaires avec des chiffons de nettoyage spéciaux pour optique et de l'alcool pur.
- Protégez le microscope opératoire de l'humidité, des vapeurs, des acides, des alkali et des substances corrosives.
  Ne conservez pas de produits chimiques à proximité de l'instrument.
- Protégez le microscope opératoire de toute manipulation inappropriée. Installez d'autres prises pour dispositifs ou dévissez des systèmes optiques et des parties mécaniques uniquement lorsque cela est explicitement demandé dans le présent manuel d'utilisation.
- Protégez le microscope opératoire de l'huile et de la graisse. Ne huilez et ne graissez jamais les surfaces des rainures ou les parties mécaniques.
- Ôtez les gros débris avec un chiffon humidifié jetable.
- Pour désinfecter le microscope opératoire, utilisez des composés du groupe de désinfectants de surface basé sur les principes actifs suivants :
  - Aldéhydes
  - Alcools
  - Composés d'ammonium quaternaire

Compte tenu des risques de dommages des matériaux, n'utiliser jamais de produits à base
- de composés fractionnant les halogènes,
- d'acides organiques puissants,
- de composés fractionnant l'oxygène.

► Suivez les instructions du fabricant du désinfectant.

11.2 Nettoyage du panneau tactile

► Éteignez votre M822 et déconnectez-le de l'alimentation électrique avant de nettoyer le panneau tactile.
► Pour nettoyer le panneau tactile, utilisez un chiffon doux non pelucheux.
► N'appliquez pas d'agent de nettoyage directement sur le panneau tactile ; appliquez-le plutôt sur le chiffon de nettoyage.
► Utilisez un produit de nettoyage du verre/des lunettes ou un produit de nettoyage du plastique disponible dans le commerce pour nettoyer le panneau tactile.
► Nettoyez le panneau tactile sans exercer de pression dessus.

Il est recommandé de conclure un contrat de service auprès du service Leica.

REMARQUE

Dommages du panneau tactile.

► Utilisez le panneau tactile uniquement avec vos doigts. N'utilisez jamais d'objets durs, tranchants ou pointus en bois, en métal ou en plastique.
► Ne nettoyez jamais le panneau tactile avec des produits de nettoyage contenant des substances abrasives. Ces substances peuvent rayer la surface et la ternir.

11.3 Entretien et maintenance de la commande à pédale Leica

Nous recommandons un nettoyage fréquent de la commande à pédale.

Nettoyage

- ► Débranchez la commande à pédale si elle est connectée au microscope.
- ► Nettoyez la commande à pédale sous l'eau courante (< 60 °C) et en utilisant un détergent ou de l'alcool si nécessaire. N'utilisez pas de produits abrasifs ni d'agents de récurage.
- ► Lors du nettoyage, veillez à ce que la fiche du câble n'entre pas en contact avec de l'eau.
- ► Séchez minutieusement la commande à pédale.
- ► En cas de défauts, contactez l'organisation de services responsable.

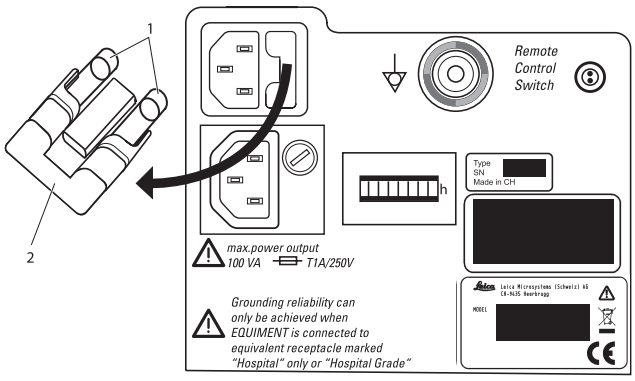
11.4 Remplacement des fusibles

AVERTISSEMENT

Risque de choc électrique fatal !

- ► Déconnectez le câble d'alimentation de la prise de courant secteur avant de remplacer les fusibles.

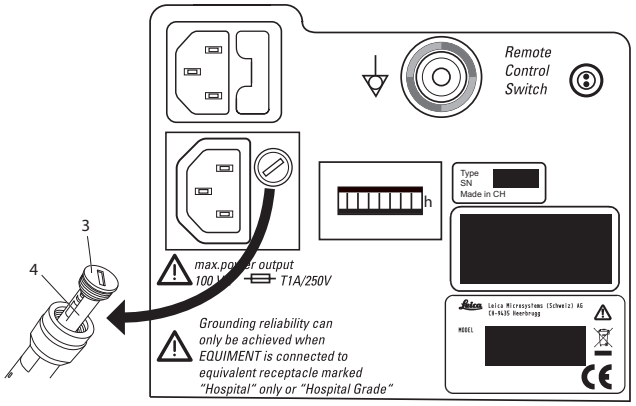
11.4.1 Remplacement des fusibles au niveau de la prise d'entrée d'alimentation



- ► Dégagez le porte-fusibles (2) situé sur la face inférieure du bras horizontal.
- ► Retirez les deux fusibles (1) du support et remplacez-les.

Utilisez uniquement des fusibles 6,3 AH à action retardée.

11.4.2 Remplacement du fusible au niveau de la prise de courant secteur auxiliaire



- ► Dévissez le porte-fusible (3) situé sur la face inférieure du bras horizontal.
- ► Retirez le fusible (4) du support et remplacez-le.

Utilisez uniquement des fusibles 1 AH à action retardée.

11.5 Remplacement des lampes

AVERTISSEMENT

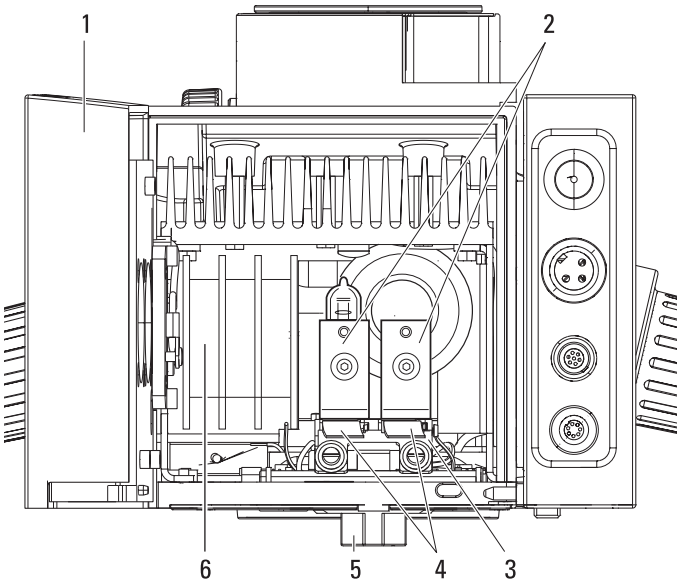
Les lampes halogènes deviennent très chaudes !

- ► Éteignez systématiquement l'interrupteur principal avant de changer une ampoule.
- ► Ne touchez pas les lampes chaudes.
- ► Laissez les ampoules refroidir pendant 20 minutes avant de les remplacer (risque de brûlure !).

11.5.1 Remplacement des ampoules avec lampe à fente installée

- ► Retirez la lampe à fente dans l'ordre inverse des étapes énumérées sous Fixation de la lampe à fente ; consultez le chapitre 7.7.5.
- ► Remplacez l'ampoule.
- ► Fixez la lampe à fente ; consultez le chapitre 7.7.5.

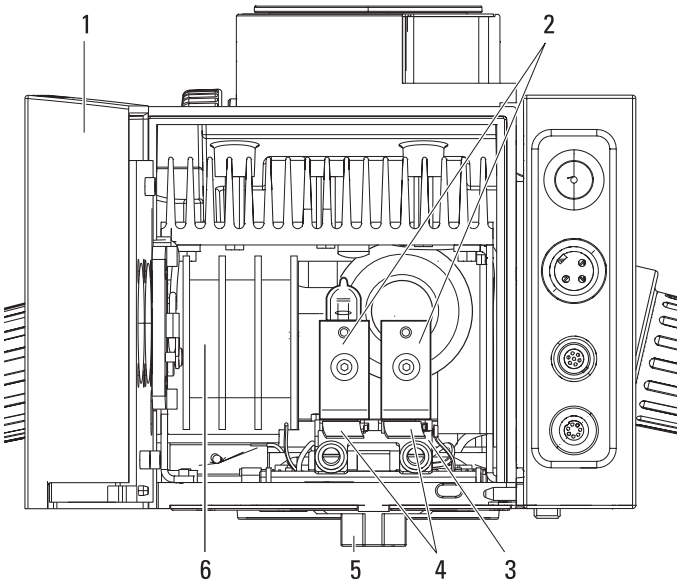
11.5.2 Éclairage principal



Dans cette version, l'éclairage principal (6) se compose d'une lampe à LED et peut uniquement être remplacé par votre technicien de service Leica Microsystems.

11.5.3 Lampe OttoFlex™ coaxiale

- Utilisez uniquement des ampoules halogènes formées avec précision authentiques Leica de 12 V/50 W.
- Ne touchez jamais l'ampoule en verre des lampes halogènes avec vos doigts nus.
- Avant l'utilisation, vérifiez que les lampes de remplacement fonctionnent.



- ► Ouvrez le couvercle (1) situé à l'arrière du corps de microscope.
- ► Pour remplacer la lampe droite, le curseur d'ampoule (3) doit être complètement à gauche.
- ► Pour remplacer la lampe gauche, le curseur d'ampoule (3) doit être complètement à droite.
- ► Tirez la languette (4) pour enlever la prise de l'ampoule (2) avec l'ampoule.
- ► Installez la nouvelle prise de l'ampoule et l'ampoule.

Chaque fois que vous remplacez une ampoule, réinitialisez le compteur d'heures de l'ampoule sur 0 (consultez le chapitre 9.5.1).

11.6 Remarques concernant le retraitement des produits restérilisables

11.6.1 Généralités

Produits

Produits réutilisables fournis par Leica Microsystems (Schweiz) AG tels que boutons rotatifs, verres de protection d'objectifs et couvercles à emboîtement.

Limite du retraitement

Pour les dispositifs médicaux utilisés sur des patients atteints de la maladie de Creutzfeldt Jacob (MCJ) ou suspectés d'être atteints de la MCJ ou d'une variante de la MCJ, les exigences réglementaires locales doivent être respectées. Les produits normalement restérilisables utilisés sur ce groupe de patients doivent être éliminés sans risque par incinération.

Sécurité du travail et protection de la santé

Une attention particulière doit être accordée à la sécurité au travail et à la protection de la santé des personnes chargées de préparer des produits contaminés. Les réglementations en vigueur en matière d'hygiène hospitalière et de prévention des infections doivent être respectées lors de la préparation, du nettoyage et de la désinfection des produits.

Limite du retraitement

Un retraitement fréquent a des effets minimes sur ces produits. La fin du cycle de vie du produit est généralement déterminée par l'usure et les dommages causés par l'utilisation.

11.6.2 Instructions

Lieu de travail

- ► Éliminez la contamination de surface à l'aide d'un chiffon/papier jetable.

Stockage et transport

- Pas d'exigences spéciales.
- Il est recommandé de procéder au retraitement d'un produit immédiatement après son utilisation.

Préparation du nettoyage

► Retirez le produit du microscope opératoire M822.

Nettoyage : manuellement

- Équipement : eau courante, détergent, alcools, chiffon microfibre

Procédure

► Éliminez par rinçage la contamination de surface du produit (temp. < 40 °C). Utilisez un agent de rinçage en fonction du degré de contamination..
► Il est également possible d'utiliser de l'alcool pour nettoyer l'optique en présence d'une contamination importante telle que des empreintes digitales, des traces de graisse, etc..
► Séchez les produits, à l'exception des composants optiques, avec un chiffon/papier jetable. Séchez les surfaces optiques à l'aide d'un chiffon microfibre.

Nettoyage : automatiquement

- Équipement : dispositif de nettoyage/désinfection

Il n'est pas recommandé de nettoyer les produits équipés de composants optiques dans un dispositif de nettoyage/désinfection. En outre, les composants optiques ne doivent pas être nettoyés dans des bains à ultrasons afin de ne pas les endommager.

Désinfection

Il est possible d'utiliser la solution de désinfection à base d'alcool "Mikrozid Liquide" conformément aux instructions figurant sur la plaque de schéma.
Veuillez noter qu'après la désinfection, les surfaces optiques doivent être rincées soigneusement à l'eau fraîche potable, puis avec de l'eau fraîche déminéralisée. Les produits doivent être soigneusement séchés avant d'être stérilisés.

Maintenance

Pas d'exigences spéciales.
Contrôle et test fonctionnel
Contrôlez l'encliquetage des boutons rotatifs et des poignées.

Emballage

Individuel : il est possible d'utiliser un sachet PE standard. Le sachet doit être suffisamment grand pour le produit afin que la fermeture ne soit pas sous tension.

Stérilisation

Consultez le tableau de stérilisation au chapitre 11.6.3.

Stockage

Pas d'exigences spéciales.

Informations supplémentaires

Aucune

Coordonnées du fabricant

Adresse de l'agent local

Leica Microsystems (Schweiz) AG a vérifié que les instructions susmentionnées pour la préparation d'un produit conviennent à sa réutilisation. La personne chargée du traitement est responsable du retraitement avec l'équipement, les matériaux et le personnel ainsi que de l'obtention des résultats souhaités dans l'installation de retraitement. Ceci requiert généralement des validations et une surveillance de routine du processus. Chaque écart par rapport aux instructions fournies doit également être soigneusement examiné par la personne chargée du traitement afin de déterminer l'efficacité et les possibles conséquences préjudiciables.

11.6.3 Tableau de stérilisation

La présente liste fournit une vue d'ensemble des composants stérilisables disponibles auprès de Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division pour les microscopes opératoires.

		Méthodes de stérilisation admissibles	
Réf.	**Désignation**	**Vapeur (autoclave) 134 °C, t > 10 min**	**Oxyde d'éthylène max. 60 °C**
10180591	Poignée de positionnement	x	
10428328	Bouton rotatif, tube binoculaire T	x	
10384656	Bouton rotatif, transparent	x	
10443792	Rallonge de levier	x	
10446058	Verre de protection, lentille multifocale		x[1)]
10446469	Verre de protection d'objectif Leica M680/FL400		x[1)]
10446467	Verre de protection d'objectif Leica M840/M841		x[1)]
10445341	Poignée du Leica M655, stérilisable	x	
10445340	Couvercle du Leica M655/M695, stérilisable	x	
10446842	Poignée du Leica M400, stérilisable	x	
10448440	Housse, stérilisable pour poignée Leica M320	x	
10448431	Verre de protection d'objectif Leica M320		x[1)]
10448296	Verre de protection d'objectif Leica M720, pièce de rechange (paquet de 10)		x[1)]
10448280	Verre de protection d'objectif Leica M720, montage, stérilisable		x[1)]
10448581	Housse, stérilisable pour Leica RUV800	x	
10429792	Manchon pour éclairage à fente	x	

1) Les produits équipés de composants optiques peuvent être stérilisés à la vapeur dans les conditions énumérées ci-dessus. Ceci peut toutefois entraîner la formation d'une couche de points et de stries sur la surface du verre, ce qui peut réduire les performances optiques.

12 Élimination

Les lois nationales applicables respectives doivent être respectées pour l'élimination des produits avec la participation des entreprises d'élimination correspondantes. L'emballage de l'unité doit être recyclé.

13 Que faire si ...?

Si les fonctions à commande électrique ne fonctionnent pas correctement, commencez systématiquement par vérifier les points suivants :

- L'interrupteur principal est-il en allumé ?
- Le câble d'alimentation est-il connecté correctement ?
- Tous les câbles de connexion sont-ils fixés correctement ?

13.1 Généralités

Erreur :	**Les fonctions ne peuvent pas être activées avec la commande à pédale.**	
Cause 1 :	Une connexion de câble est desserrée.	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez le câble d'alimentation. ► Contrôlez la connexion des poignées.
Cause 2 :	Attribution saisie de manière incorrecte sur l'unité de commande.	**Correction de l'erreur :** ► Vérifiez l'attribution de la commande à pédale sur l'unité de commande (consultez le chapitre 9.4.4).

13.2 Microscope

Erreur :	**L'éclairage du microscope ne fonctionne pas.**	
Cause 1 :	Une connexion de câble s'est desserrée.	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez les connexions électriques. ► Contrôlez le câble d'alimentation.
Cause 2 :	L'ampoule est défectueuse (le message "Contrôle de l'éclairage principal" s'affiche).	**Correction de l'erreur :** ► Contactez votre commercial Leica Microsystems.
Erreur :	**Pas d'éclairage OttoFlex™ dans le microscope.**	
Cause 1 :	L'interrupteur est réglé sur la position de la lampe à fente.	**Correction de l'erreur :** ► Si la lampe OttoFlex™ coaxiale tombe en panne pendant l'utilisation, commutez vers l'autre lampe en utilisant la monture de lampe à remplacement rapide. ► Contrôlez le réglage de la lampe OttoFlex™ coaxiale/de la lampe à fente (consultez le chapitre 6.2) et réglez-le sur OttoFlex™ coaxial.
Cause 2 :	La monture de lampe à remplacement rapide n'est pas positionnée correctement.	**Correction de l'erreur :** ► Faites glisser la monture de lampe à remplacement rapide de l'autre côté ; consultez le chapitre 8.3.1.
Cause 3 :	L'ampoule est défectueuse (message "Contrôlez la lampe OttoFlex™" coaxiale).	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez les ampoules et remplacez celles qui sont défectueuses ; consultez le chapitre 11.5.

Erreur :	**L'image n'est pas mise au point.**	
Cause 1 :	Les oculaires ne sont pas bien en place.	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez la position des oculaires et vissez-les à fond, le cas échéant.
Cause 2 :	La correction dioptrique n'est pas correctement réglée.	**Correction de l'erreur :** ► Effectuez la correction dioptrique en suivant les instructions à la lettre (consultez le chapitre 7.4.1).
Erreur :	**Le réglage électrique du zoom n'est pas possible.**	
Cause 1 :	Le moteur du zoom est défectueux.	**Correction de l'erreur :** ► Poussez et tournez le bouton rotatif du zoom pour régler le zoom manuellement (consultez le chapitre 8.4.2).
Erreur :	**Reflets indésirables.**	
Cause 1 :	La housse stérilisée produit des reflets en stries.	**Correction de l'erreur :** ► Serrez le couvercle de l'objectif de la housse stérilisée sur l'objectif avec le couvercle légèrement incliné vers l'avant.
Erreur :	**Il n'est pas possible de déplacer le microscope opératoire ou seulement avec un effort physique important.**	
Cause 1 :	Un câble est coincé.	**Correction de l'erreur :** ► Réacheminez le câble concerné.
Cause 2 :	Le dispositif de blocage pour le transport n'est pas déverrouillé.	**Correction de l'erreur :** ► Déverrouillez le dispositif de blocage pour le transport (consultez le chapitre 7.9.1).
Cause 3 :	Un frein n'est pas déverrouillé.	**Correction de l'erreur :** ► Contactez votre commercial Leica Microsystems.

13.3 Unité de commande

Erreur :	**Aucune image ne s'affiche sur l'affichage.**	
Cause 1 :	Câble desserré.	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez que les connexions du câble sont serrées.
Cause 2 :	L'affichage est défectueux.	**Correction de l'erreur :** ► Contactez votre commercial Leica Microsystems. ► Vous pouvez toujours utiliser votre microscope opératoire Leica Microsystems. Toutes les fonctions peuvent encore être utilisées au moyen de la commande à pédale.

13.4 Messages d'erreur sur l'unité de commande

Erreur :	• Contrôlez la lampe OttoFlex™coaxiale. • Contrôlez la lampe à fente.	**Correction de l'erreur :** ► Commutez vers la deuxième lampe en utilisant la monture de lampe à remplacement rapide. ► Remplacez l'ampoule défectueuse dès que possible.
Erreur :	• Contrôle de la lampe à fente (Leica M822) • Le contrôleur des freins du statif compact non détecté • Contrôleur zoom/lampe non détecté • Contrôleur mise au point/inclinaison non détecté • Contrôleur XY non détecté • Contrôleur des dispositifs du microscope non détecté	**Correction de l'erreur :** ► Contactez votre commercial Leica Microsystems.
Erreur :	Ventilateur 1 ou 2 bloqué.	**Correction de l'erreur :** ► Contactez votre commercial Leica Microsystems.
Erreur :	Surchauffe du corps de microscope.	**Correction de l'erreur :** ► Maintenez les fentes de ventilation dégagées. ► Si le problème ne peut pas être corrigé, contactez votre commercial Leica Microsystems.

13.5 Statif F20

Erreur :	**Le bras mobile se déplace tout seul vers le haut/vers le bas.**	
Cause 1 :	Le bras mobile n'est pas équilibré.	**Correction de l'erreur :** ► Équilibrez le bras mobile (consultez le chapitre 7.10.1).
Cause 2 :	Les câbles sont mal acheminés.	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez la position des câbles, en particulier en cas de câbles vidéo ajoutés ultérieurement.
Erreur :	**Le bras mobile s'abaisse, même lorsque l'échelle d'équilibrage est réglée à son niveau le plus haut.**	
Cause :	Charge maximum du corps de microscope dépassée.	**Correction de l'erreur :** ► Réduisez le poids total et les accessoires (la charge max. ne doit pas dépasser 11,5 kg).
Erreur :	**Le positionnement du microscope est difficile.**	
Cause :	Les freins des articulations sont trop serrés.	**Correction de l'erreur :** ► Réglez les freins des articulations de sorte à pouvoir positionner facilement microscope (consultez le chapitre 7.9.3).

13.6 Statif F40

Erreur :	**Il n'est pas possible de déplacer le microscope opératoire ou seulement avec un effort physique important.**	
Cause 1 :	Un câble est coincé.	**Correction de l'erreur :** ► Réacheminez le câble concerné.
Cause 2 :	Le dispositif de blocage pour le transport n'est pas déverrouillé.	**Correction de l'erreur :** ► Déverrouillez le dispositif de blocage pour le transport (consultez le chapitre 7.9.1).
Cause 3 :	Un frein n'est pas déverrouillé.	**Correction de l'erreur :** ► Contactez votre commercial Leica Microsystems.

13.7 Statif de plafond CT40

Erreur : Le Leica CT40 ne peut pas être déplacé vers le haut ou vers le bas.

Cause 1 :	Le Leica CT40 est protégé par un interrupteur de température qui s'éteint en cas de surchauffe.	**Correction de l'erreur :** ► Attendez environ 30 à 45 minutes jusqu'à ce que le moteur du télescope ait refroidi.
Cause 2 :	La connexion à fiche est défectueuse.	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez la borne de serrage.
Cause 3 :	Le fusible fourni par le client est défectueux.	**Correction de l'erreur :** ► Remplacez le fusible.

13.8 Caméra, vidéo

Erreur : L'image sur le moniteur est trop sombre.

Cause 1 :	Le réglage de la caméra vidéo et/ou du moniteur est incorrect.	**Correction de l'erreur :** ► Optimisez les réglages pour la caméra et/ou le moniteur (consultez le mode d'emploi du fabricant). ► Consultez Accessoires vidéo et de la caméra pour le Leica M822, chapitre 10.2.
Cause 2 :	Le diaphragme situé sur l'interface de connexion de l'adaptateur vidéo de Leica est fermé.	**Correction de l'erreur :** ► Réglez le diaphragme en position "ouverte".

Erreur : Les images sont floues.

Cause 1 :	La parfocalité de l'adaptateur vidéo de Leica n'est pas réglée correctement.	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez la parfocalité du microscope (consultez le chapitre 7.4.3).
Cause 2 :	La parfocalité du microscope n'est pas réglée correctement.	**Correction de l'erreur :** ► Contrôlez la parfocalité de l'adaptateur vidéo de Leica.
Cause 3 :	L'échantillon n'est pas mis au point.	**Correction de l'erreur :** ► Effectuez la mise au point de manière précise, insérez le réticule si nécessaire.

Si votre instrument présente un dysfonctionnement qui n'est pas décrit ici, veuillez contacter votre commercial Leica.

14 Caractéristiques techniques

14.1 Microscope

OptiChrome™	Optique de haute performance pour un contraste élevé, des couleurs brillantes, une définition d'images brillantes et une résolution exceptionnelle
Changeur de grossissement	Plage 6:1, motorisée
Diamètre de champ visuel	7 mm à 80 mm
Distances de travail (DT)	175 mm, 200 mm, 225 mm
Mise au point	Motorisée, 54 mm, avec remise à zéro automatique
Système ErgonOptic™	• Tubes binoculaires : 10° à 50°, • Low et Ultra Low™ III ; • variable 0-180°; • variable 30-150°
Oculaires	Oculaires grand-angulaires pour porteurs de lunettes 8,33×, 10×, 12,5×
Objectifs	OptiChrome™ DT 175 mm/f = 200 mm DT 200 mm/f = 225 mm DT 225 mm/f = 250 mm DT : distance de travail f : distance focale
Module XY	Commande de mise au point motorisée, 50 mm × 50 mm, avec remise à zéro automatique
Commande d'inclinaison	Motorisée, +15°/–50°
Télécommande	Commande à pédale à 12 et 14 fonctions avec pédales longitudinales ou transversales
Poids	28,3 kg (avec accessoires et module XY)

14.2 Éclairage

Éclairage principal	Système d'éclairage à LED intégré pour un éclairage intensif uniforme du champ visuel
OttoFlex™ coaxial	Module d'éclairage pour la génération d'un reflet rétinien incolore et stable, réduction de la lumière parasite par la sclérotique et augmentation du contraste d'image Ampoule halogène formée avec précision, 12 V/50 W
Monture de lampe à remplacement rapide (lampe OttoFlex™ coaxiale uniquement)	Avec deux ampoules halogènes formées avec précision, 12 V/50 W
Filtre	Protection anti-UV intégrée 400 nm

14.3 Accessoires

Vidéo/Caméra	Système de caméra Leica HD C100 Adaptateur vidéo manuel Leica (MVA) • Distance focale f = 55 mm, 70 mm et 107 mm • Avec port de filetage C • Mise au point fine manuelle Adaptateur vidéo à distance Leica (RVA) • Distance focale f = 55 mm, 70 mm et 107 mm • Avec port de filetage C • Mise au point fine motorisée Adaptateur de zoom vidéo Leica (ZVA) • Zoom 3 :1 • Distance focale f = 35 mm à 100 mm • Avec port de filetage C • Mise au point fine manuelle
Système d'observation à grand angle	Leica RUV800, BIOM*, EIBOS*
Superposition des données	Leica DI C800
Orientation IOL	Leica ToricEyePiece
Inverseur	AVI*, SDI*
Lasers	Des adaptateurs pour l'installation sont disponibles auprès du fabricant de laser
Lampe à fente	Motorisée, ±23°, largeur de la fente 0,01-14 mm, longueur de la fente 14 mm, pivotante à 180°, monture de lampe à remplacement rapide
Asepsie	Toutes les commandes peuvent être stérilisées, des housses stérilisées sont disponibles
Kératoscope Leica	
Stéréomicroscope pour assistant Leica	

* Accessoire de fabricant tiers

14.4 Données électriques

14.4.1 Prise de courant secteur

Statif de sol F20	Central sur le bras horizontal 100-240 V (± 10 %), 50/60 Hz
Statif de sol F40	Central sur le bras horizontal 100-240 V (± 10 %), 50/60 Hz
Statif de plafond CT40	Bande de borne au plafond 100/120 V, 220/240 V (± 10 %), 50/60 Hz
Fusible	2 × T6.3 AH, 250 V

14.4.2 Consommation électrique

Statif de sol

Leica M822 F20	400 VA
Leica M822 F40	550 VA

Statif télescopique

Leica M822 CT40	• (120 V 60 Hz) 1 500 VA (système complet, unité télescopique incluse) • (240 V 50 Hz) 1 400 VA (système complet, unité télescopique incluse)

Classe de protection

Classe 1

14.5 Prise de courant secteur auxiliaire

> **!** La connexion d'un équipement électrique à la prise de sortie de la puissance auxiliaire aura pour effet d'établir un "système ME" et peut entraîner une baisse du niveau de sécurité. Il convient de respecter les exigences standard correspondantes pour les "systèmes ME".

Tension de sortie	100-230 VCA
Fusible	T1 AH, 250 V
Consommation électrique autorisée max. du dispositif secondaire :	100 VA

Courant de fuite à la terre autorisé max. pour le Leica M822/F40, dispositif secondaire inclus, Leica M822/CT40, dispositif secondaire inclus, Leica M822/F20, dispositif secondaire inclus :	CEI/EN 60601-1 : 5 mA UL 60601-1 : 300 µA

Si le courant de fuite à la terre dépasse la valeur de limite autorisée, les mesures suivantes sont requises :

- Le dispositif secondaire n'est pas conforme aux normes CEI/EN 60601-1 (UE)/UL 60601-1 (États-Unis) : Connexion via un transformateur d'isolement.
- Le dispositif secondaire est conforme aux normes CEI/EN 60601-1 (UE)/UL 60601-1 (États-Unis) : Établissez une connexion via une égalisation de potentiel ou une connexion via un transformateur d'isolement.

14.6 Données optiques

Avec tube binoculaire UltraLow™ III

Oculaire	Objectif Leica OptiChrome™ DT = 175 mm/f = 200 mm	
	Grossissement total	Champ visuel (≥ mm)
8,33×	3,4× – 20,4×	53,9 - 9,0
10×	4,1× - 24,5×	51,4 - 8,6
12,5×	5,1× - 30,7×	41,6 - 6,9

Oculaire	Objectif Leica OptiChrome™ DT = 200 mm/f = 225 mm	
	Grossissement total	Champ visuel (≥ mm)
8,33×	3,0× - 18,2×	60,6 - 10,1
10×	3,6× - 21,8×	57,8 - 9,6
12,5×	4,5× - 27,3×	46,8 - 7,8

Oculaire	Objectif Leica OptiChrome™ DT = 225 mm/f = 250 mm	
	Grossissement total	Champ visuel (≥ mm)
8,33×	2,7× - 16,3×	67,3 -11,2
10×	3,3× - 19,6×	64,3 - 10,7
12,5×	4,1× - 24,5×	52,0 - 8,7

14.7 Statifs

14.7.1 Statif de sol F20

Roulettes	4× 100 mm
Poids	Socle 174 kg Colonne avec poids supplémentaire 55 kg
Poids total	Environ 330 kg avec charge max.
Freins	4 freins des articulations mécaniques, levier de blocage pour le déplacement vertical 4 pédales de freins, intégrées aux roulettes
Charge	Bras mobile : Max. 11,5 kg à partir de l'interface microscope/queue d'aronde
Espace requis	Socle : 606 × 606 mm Hauteur min. en position de repos : 1 949 mm
Plage	Portée 1 480 mm max.
Course	Min. 650 mm
Équilibrage	Via un ressort à gaz
Plage de rotation	Axe 1 (sur la colonne) : 360° Axe 2 (au centre) : +180°/–135° Axe 3 (sur le module XY) : ± 270°

14.7.2 Statif de sol F40

Roulettes	4× 82,5 mm
Poids	Socle 174 kg Colonne 83 kg
Poids total	Environ 330 kg avec charge max.
Freins	Quatre freins électromagnétiques, actionnés en tournant les poignées, un levier d'arrêt pour le déplacement vertical
Charge	Max. 12,2 kg à partir de l'interface microscope/queue d'aronde
Espace requis	Socle : 637 × 637 mm Hauteur min. en position de repos : 1 949 mm
Plage	Portée 1 492 mm max.
Course	846 mm
Équilibrage	Via un ressort à gaz
Plage de rotation	Axe 1 (sur la colonne) : ± 170° Axe 2 (au centre) : +150°/–170° Axe 3 (sur le module XY) : ± 270°

14.7.3 Statif de plafond CT40

Fixation au plafond	• Distance max. entre le plafond en béton et le plafond intermédiaire : 1 200 mm • Fixation au plafond construit en béton coulé en coffrage : cercle de perçage de 440 mm 4× M12 HSLB M12/15
Poids	Bras mobile : 44 kg
Poids total	Environ 146 kg
Freins	Bras mobile : Quatre freins électromagnétiques, actionnés en tournant les poignées Un levier d'arrêt pour le déplacement vertical
Charge	Bras mobile : Max. 12,2 kg à partir de l'interface microscope/queue d'aronde
Plage	Portée 1 492 mm max.
Course	Unité télescopique : 500 mm Bras mobile : 846 mm
Équilibrage	Via un ressort à gaz
Plage de rotation	Axe 1 (statif de plafond) : ± 90° Axe 2 (au centre) : ± 135° Axe 3 (sur le module XY) : ± 270°

14.8 Conditions ambiantes

Utilisation	+10 °C à +40 °C +50 °F à +104 °F Humidité relative de 30 % à 95 % Pression atmosphérique de 780 mbar à 1 013 mbar
Stockage	–30 °C à +70 °C –22 °F à +158 °F Humidité relative de 10 % à 100 % Pression atmosphérique de 500 mbar à 1 060 mbar
Transport	–30 °C à +70 °C –22 °F à +158 °F Humidité relative de 10 % à 100 % Pression atmosphérique de 500 mbar à 1 060 mbar

14.9 Compatibilité électromagnétique (CEM)

Environnement pour lequel l'instrument est approprié

Hôpitaux, sauf pour les équipements chirurgicaux HF actifs proches et la pièce blindée RF d'un système ME pour l'imagerie par résonance magnétique, où l'intensité des perturbations EM est élevée.

Conformité à la norme CEI 60601-1-2

Émissions CISPR 11, classe A, groupe 1
Distorsion harmonique selon la norme CEI 61000-3-2, classe A
Fluctuation de tension et papillotement selon la norme CEI 61000-3-3 classe A, figures 3-7

Immunité
- Décharge électrostatique CEI 61000-4-2 : CD +/- 8 kV, AD +/- 15 kV
- Champs EM RF rayonnés CEI 61000-4-3 : 80-2 700 MHz : 10 V/m
- Champs sans fil de proximité CEI 61000-4-3 : 380 - 5 785 MHz : 9 V/m ; 28 V/m
- Transitoires électriques rapides et salves CEI 61000-4-4 : ± 2 kV : lignes d'alimentation électrique
- Surtensions CEI 61000-4-5 : ± 1 kV ligne-ligne ± 2 kV ligne-terre
- Perturbations conduites, induites par des champs RF CEI 61000-4-6 : 10 V EMQ
- Champ magnétique à la fréquence nominale du réseau CEI 61000-4-8 : 30 A/m
- Creux de tension et interruptions CEI 61000-4-11 : conformément à la norme CEI 60601-1-2:2014
- Conditions de fonctionnement/Réponses acceptables :
  - Papillotement/Bruit sur le moniteur
  - Interruption sur le moniteur
- Critères de conformité spécifiques pour le test des creux de tension et des interruptions :
  - L'équipement est autorisé à une déviation aux niveaux d'immunité (0 % de la tension nominale pendant 5 s) à condition que l'équipement reste sûr, qu'il ne présente pas de défaillance des composants et qu'il puisse être restauré à l'état antérieur au test avec l'intervention de l'opérateur.

14.10 Normes satisfaites

Conformité CE

- Appareils électromédicaux, partie 1 : Définitions générales pour la sécurité dans la norme CEI 60601-1 ; EN 60601-1 ; UL 60601-1 ; CAN/CSA C22.2 N° 60601-1-14:2014.
- Compatibilité électromagnétique CEI 60601-1-2 ; EN 60601-1-2 ; EN 61000-3-2 ; CEI 61000-3-2.
- Autres normes harmonisées appliquées : CEI 62366, CEI 60825-1, EN 60825, CEI 62471, EN 62471, EN 980.
- La Medical Division de Leica Microsystems (Schweiz) AG dispose d'un certificat de système de management pour la norme internationale ISO 13485 relative au management de la qualité et à l'assurance qualité.

14.11 Configurations et poids

AVERTISSEMENT

Risque de blessure dû au déplacement descendant du microscope opératoire !

- ► Ne dépassez pas la charge max lorsque vous équipez des composants et des accessoires.
- ► Contrôlez le poids total au moyen de la "Liste des poids des configurations équilibrables" au chapitre 14.13.

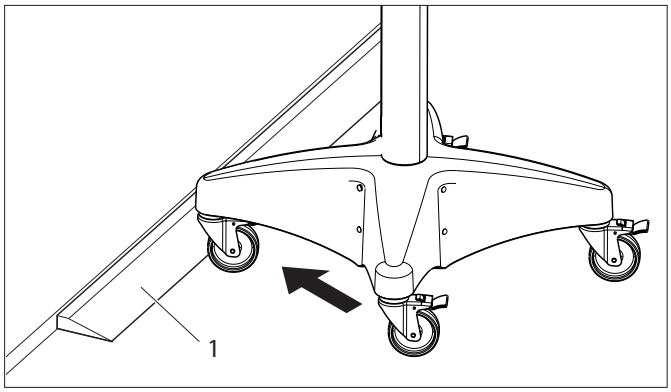
Déterminez le poids total de la charge au moyen du "tableau des charges", chapitre 14.13.

Les statifs présentent la charge maximum suivante depuis les interfaces du microscope :

Statif	F40	F20	CT40
Charge max.	12,2 kg	11,5 kg	12,2 kg

14.12 Limites d'utilisation

Le M822 ne peut être utilisé que dans des pièces fermées et il doit être placé sur un sol ferme.
Le M822 ne convient pas aux franchissements de seuils supérieurs à 20 mm.
Pour déplacer le microscope opératoire sur des seuils de 5-20 mm, le coin (1) inclus dans l'emballage peut être utilisé.
Sans équipement auxiliaire, le Leica M822 peut uniquement être déplacé sur des seuils d'une hauteur max. de 5 mm.



- ► Placez le coin (1) devant le seuil.
- ► Déplacez le microscope opératoire sur le seuil en position de transport en le poussant par la poignée de positionnement.

Déplacement ou stockage du microscope sur un plan incliné

ATTENTION

Risque de blessure dû à un déplacement latéral incontrôlé du système et des systèmes de bras.

- ► Lors du transport ou du déplacement du microscope (F20, F40) sur un plan incliné, bloquez systématiquement le bras mobile, le bras du moniteur et l'unité de commande (voir ci-dessous).
- ► Lors du stockage du microscope (F20 uniquement) sur un plan incliné, utilisez le coin fourni dans la boîte de transport (voir ci-dessous).

Transport ou déplacement du microscope sur un plan incliné (F20 et F40) :

- ► Utilisez les sangles de fixation (Figure 1) fournies dans la boîte de transport pour fixer le bras mobile, le bras du moniteur et le bras de l'unité de commande (F20 : Figures 2 à 4 ; F40 : Figures 5 - 6).

Figure 1 - Sangle de fixation

Statif F20

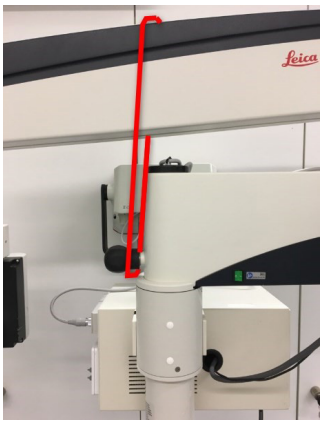


Figure 2 - Sangle de fixation du parallélogramme

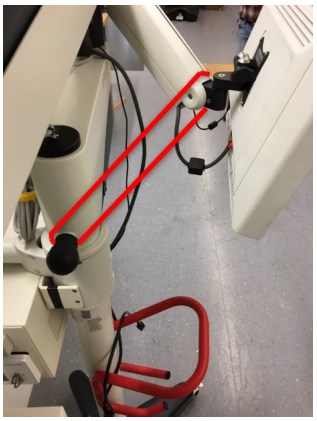


Figure 3 - Sangle de fixation du moniteur

Figure 4 - Sangle de fixation de l'unité de commande

Statif F40

Figure 5 - Sangle de fixation du parallélogramme

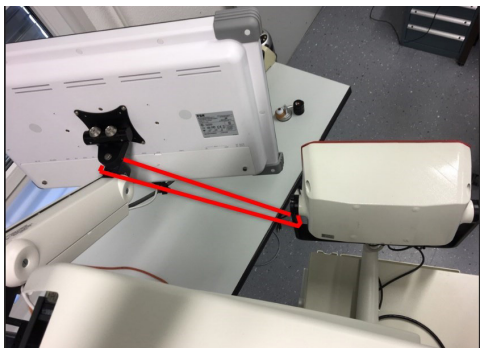


Figure 6 - Sangle de fixation du moniteur

Stockage du microscope sur un plan incliné (F20 uniquement) :

► Utilisez le coin fourni dans la boîte de transport (Figures 7-8).

Figure 7

Figure 8

14.13 Liste des poids des configurations équilibrables

Pour le Leica M822 F40, les effets des dérives doivent être pris en compte sur les sols présentant des pentes > 0,3°.

Numéro de série de l'équipement du Leica M822 .....
Charge max. du statif à partir de l'interface du microscope ..... kg

				Installation	
Groupe	**Réf.**	**Description**	**Poids**	**Quantité**	**Total**
Assistant	10448231	Stéréomicroscope pour assistant Leica (adaptateur inclus) :	1,10 kg		,
	10446482	Répartiteur optique 70/30	0,41 kg		,
	10446565	Répartiteur optique 50/50	0,41 kg		,
	10448487	Répartiteur optique pivotant 50/50	1,04 kg		,
	10448354	Répartiteur optique pivotant 70/30	1,04 kg		,
	10446992	Adaptateur stéréo	0,22 kg		,
	10448597	Rallonge stéréo pour deuxième observateur	1,01 kg		,
Optique	10445937	Objectif APO WD200			
	10445938	Objectif APO WD175	0,41 kg		,
	10445909	Objectif APO WD225			
	10448547	Tube binoculaire 10°-50°, type II, UltraLow™ III	1,42 kg		,
	10448217	Tube binoculaire, inclinable 5°-25° avec écart interpupillaire	0,74 kg		,
	10448159	Tube binoculaire, 10°-50° avec écart interpupillaire	1,26 kg		,
	10448088	Tube binoculaire var. 0°-180°, T, type II	1,42 kg		,
	10446574	Tube binoculaire, inclinable, T, type II	0,74 kg		,
	10446618	Tube binoculaire inclinable, 45°	0,56 kg		,
	104466797	Tube binoculaire, 30°-150°	0,81 kg		
	10448572	Leica DI C800	2,12 kg		,
	10448028	Oculaire 10×			
	10448125	Oculaire, 8,33×	0,10 kg		
	10446739	Oculaire, 12,5×			
			Chargement de l'assistant et de l'optique	**Somme intermédiaire 1**	,

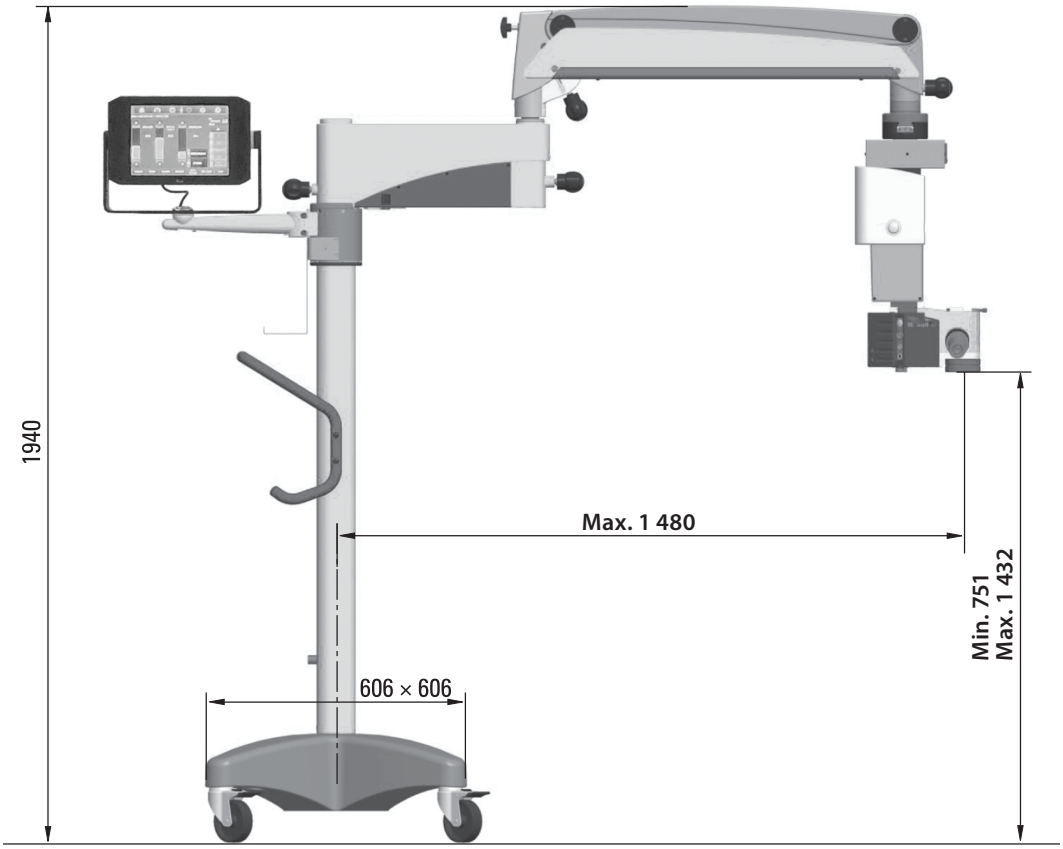
Pour continuer, consultez la page suivante

Groupe	Réf.	Description	Poids	Installation	
				Quantité	Total
Accessoires pour section avant de l'œil	10448558	Kératoscope Leica	0,21 kg		,
	10448554	Leica ToricEyePiece	0,10 kg		,
Accessoire pour section arrière de l'œil	10448555	Leica RUV800 WD175, montage	0,53 kg		,
	10448556	Leica RUV800 WD200, montage			
	10448392	Oculus SDI 4c/e	0,72 kg		,
	10448041	Oculus BIOM 4c/m, montage	0,68 kg		,
	10448355	Lampe à fente Leica	3,34 kg		,
		Filtre laser	0,30 kg		,
		Manipulateur laser	0,30 kg		
Composants stérilisables	10180591	Poignée de positionnement	0,08 kg		,
	10428238	Couvercle du bouton rotatif du tube binoculaire T	0,01 kg		,
	10446468	Support pour verre de protection	0,10 kg		,
	10446467	Verre de protection	0,06 kg		,
		Pare-poussières			,
Documentation	10446592	Adaptateur de zoom vidéo Leica (ZVA)	0,76 kg		,
	10448292	Adaptateur vidéo à distance Leica (RVA)	0,44 kg		,
	10448290	Adaptateur vidéo manuel Leica (MVA)	0,42 kg		,
	10448584	Leica HD C100 (tête optique et câble)	0,64 kg		,
Charge des accessoires pour section avant/arrière de l'œil, composants stérilisables, documentation				**Somme intermédiaire 2**	,
Report de la charge pour l'assistant et l'optique				**Somme intermédiaire 1**	,
			Système complet	**Charge**	,

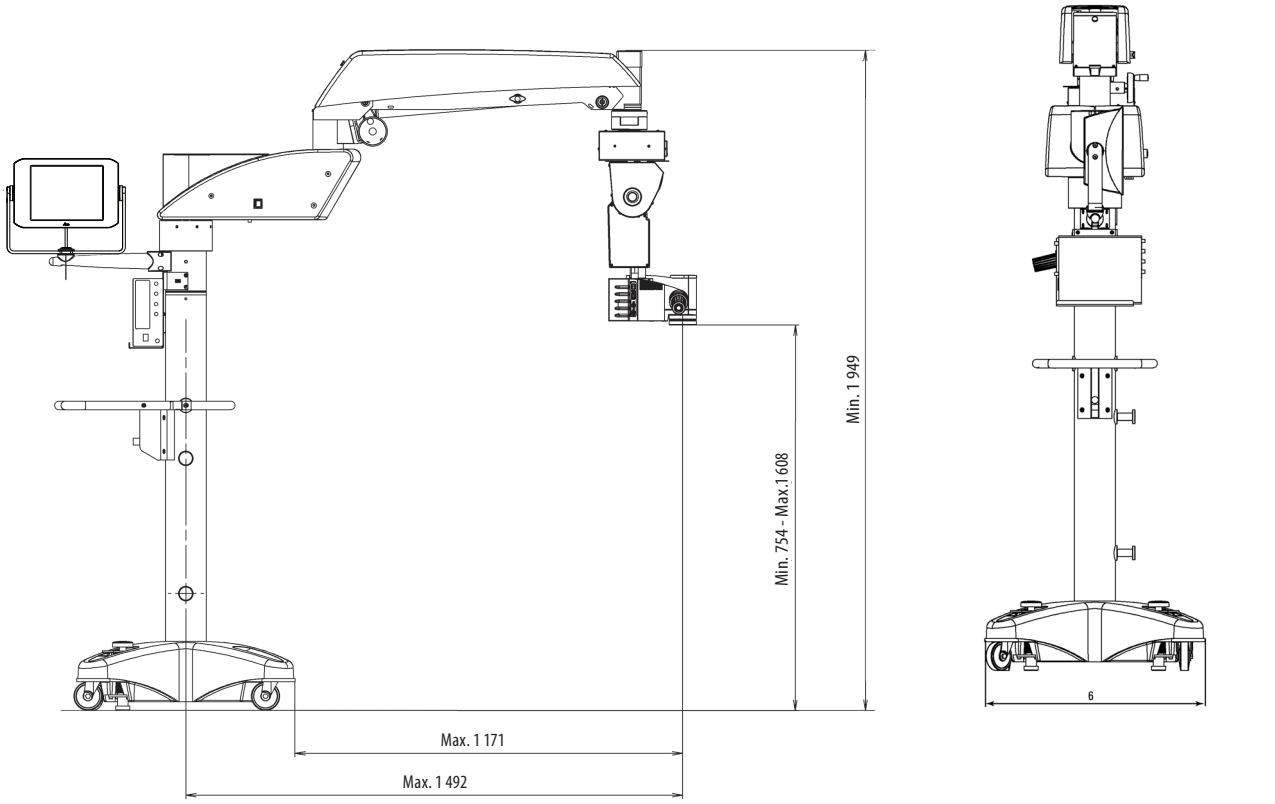
Cette liste comprend des articles d'équipement types. Sous réserve de modifications.

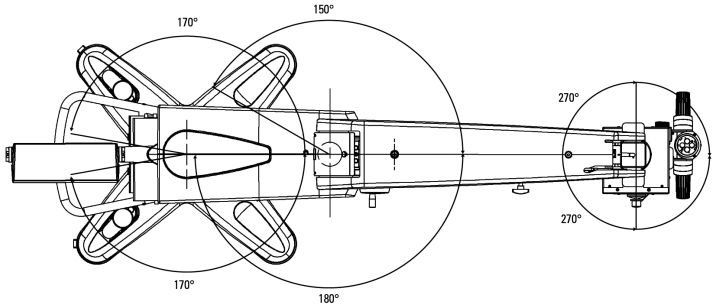
14.14 Dessins cotés

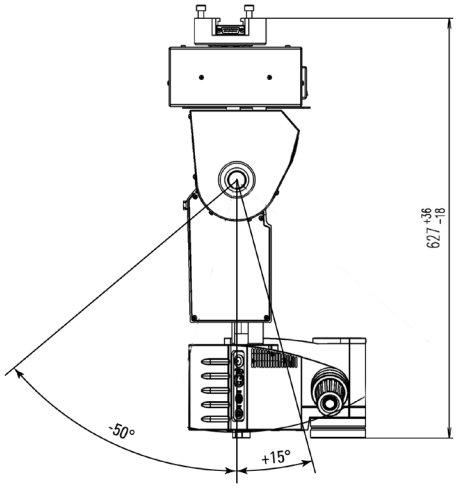
14.14.1 Dessin coté (mm) du Leica M822 F20



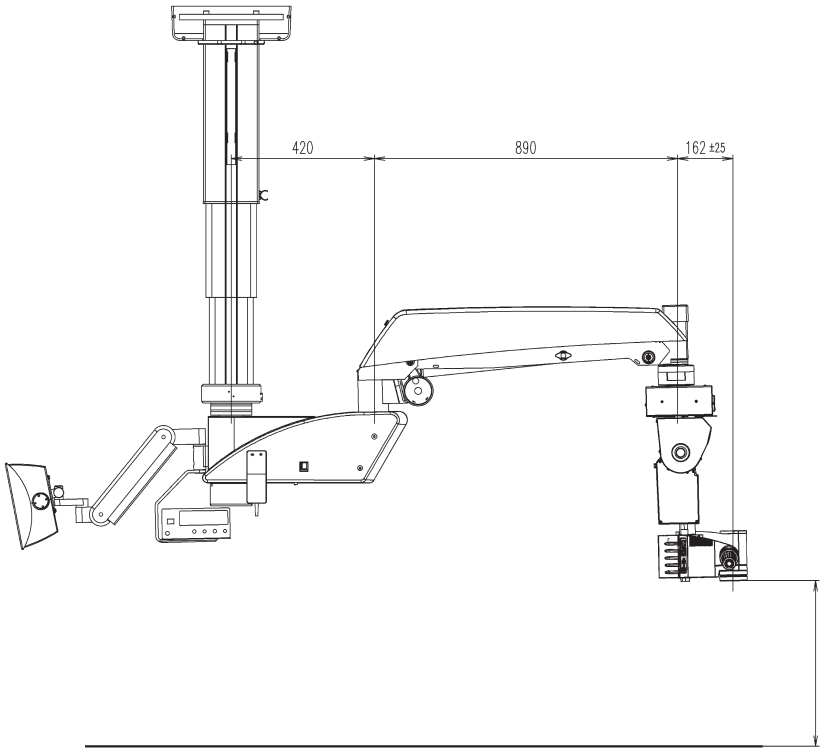
14.14.2 Dessin coté (mm) du Leica M822 F40

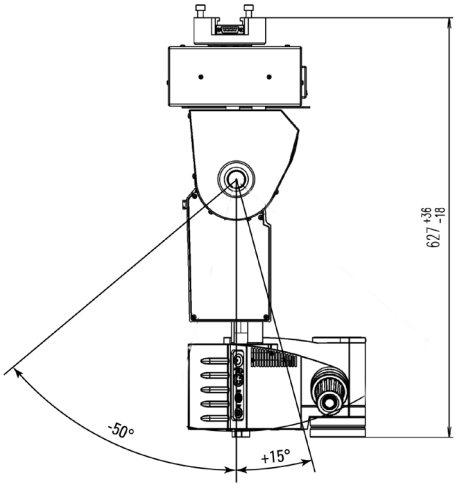


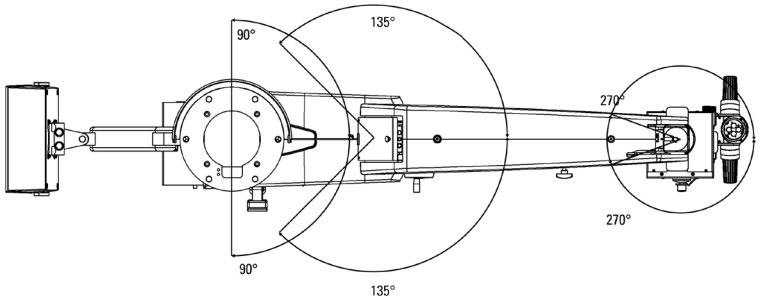




14.14.3 Dessin coté (mm) du Leica M822 CT40







15 Annexe

15.1 Liste de vérification avant l'utilisation

Patient .....

Chirurgien .....

Date .....

Étape	Procédure	Détails	Contrôlé /Signature
1	Nettoyage des accessoires optiques	► Contrôlez la propreté des tubes, des oculaires et des accessoires de documentation (s'ils sont utilisés). ► Enlevez la poussière et la saleté.	
2	Installation des accessoires	► Bloquez le M822 en place et installez tous les accessoires sur le microscope afin qu'il soit prêt pour l'utilisation (consultez le chapitre 7.2). ► Connectez la commande à pédale si elle est utilisée. ► Contrôlez l'image de la caméra sur le moniteur et réalignez si nécessaire.	
3	Contrôle des réglages du tube	► Contrôlez les réglages du tube et de l'oculaire pour l'utilisateur sélectionné.	
4	Équilibrage	► Équilibrez le M822 (consultez le chapitre 7.10.1). ► Tournez les poignées vers l'avant et maintenez-les enfoncées. Tous les freins sont déverrouillés. ► Contrôlez l'équilibrage.	
5	Contrôle des fonctions	► Connectez le câble d'alimentation. ► Allumez le microscope. ► Contrôlez l'historique de la lampe et veillez à ce que la durée de vie restante soit suffisante pour la chirurgie planifiée. ► Contrôlez l'éclairage principal et les lampes OttoFlex™ avant l'intervention chirurgicale. ► Testez si le moteur du grossissement et le moteur de la mise au point sont opérationnels. ► Remplacez les ampoules défectueuses avant la chirurgie. ► Testez toutes les fonctions sur les poignées et la commande à pédale. ► Contrôlez les réglages utilisateur sur l'unité de commande pour l'utilisateur sélectionné.	
6	Positionnement sur la table d'opération	► Positionnez le M822 sur la table d'opération comme requis et bloquez la pédale de frein (consultez le chapitre 8.2).	
7	Stérilité	► Ajustez les composants stériles et la housse stérilisée si elle est utilisée (consultez le chapitre 7.12).	
8	Tâche finale	► Contrôlez que l'ensemble de l'équipement est dans sa position appropriée (tous les couvercles ajustés, portes fermées).	

10 743 504—04 fr · © 2025 par Leica Microsystems (Schweiz) AG
Soumis à des modifications. LEICA et le logo Leica sont des marques déposées de Leica Microsystems IR GmbH.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max Schmidheiny-Strasse 201 · CH-9435 Heerbrugg
T +41 71 726 3333

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!