

M320

Mode d'emploi

10734261 - Version 03



Merci d'avoir acheté un microscope opératoire Leica, le M320.

Lors du développement de nos systèmes, nous avons privilégié une utilisation simple et intuitive. Nous suggérons toutefois d'étudier ce manuel d'utilisation en détail afin d'exploiter 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, visiter notre site Web :

www.leica-microsystems.com

Merci d'avoir choisi nos produits. Nous espérons que la qualité et les performances du microscope opératoire Leica Microsystems conviendront.



Leica Microsystems (Schweiz) AG Medical Division
Max-Schmidheiny-Strasse 201 CH-9435 Heerbrugg
Tél. : +41 71 726 3333
Fax : +41 71 726 3334

Avis de non-responsabilité légale

Toutes les spécifications sont soumises à des modifications sans préavis. Les informations fournies par ce manuel sont directement liées à l'utilisation de l'équipement. La décision médicale demeure de la responsabilité du clinicien. Leica Microsystems a tout mis en œuvre pour fournir un manuel d'utilisation complet et clair mettant en exergue les principaux domaines d'utilisation du produit. Dans l'éventualité où des informations supplémentaires relatives à l'utilisation du produit seraient requises, contacter le commercial Leica local. Ne jamais utiliser un produit médical de Leica Microsystems sans avoir parfaitement compris l'utilisation et les performances du produit.

Responsabilité

En ce qui concerne notre responsabilité, consulter nos conditions générales de vente standard. Aucun élément de cet avis de non-responsabilité légale ne limitera l'une de nos responsabilités d'une façon non autorisée en vertu du droit applicable ni n'exclura l'une de nos responsabilités susceptible de ne pas être exclue en vertu du droit applicable.

Table des matières

1	Introduction	2			
1.1	À propos de ce manuel d'utilisation	2		7.18	Ajustement de la parfocalité avec la caméra et le moniteur
1.2	Symboles utilisés dans ce manuel d'utilisation	2		7.19	Ajustement de la parfocalité sans caméra et sans moniteur
1.3	Outils requis	2		7.20	Contrôler la télécommande et la caméra
				7.21	Liste de contrôle avant l'intervention chirurgicale
2	Identification du produit	3		8	Utilisation
3	Consignes de sécurité	4		8.1	Démarrage
3.1	Utilisation prévue	4		8.2	Ajustement de l'éclairage à LED de la conception
3.2	Indications d'utilisation	4		8.3	Ajustement de la distance de travail
3.3	Contre-indications	4		8.4	Ajustement de l'éclairage
3.4	Informations destinées à la personne responsable de l'appareil	4		8.5	Ré-équipement lors de l'utilisation
3.5	Qualifications de l'utilisateur	5		8.6	Mise hors service
3.6	Instructions destinées à l'utilisateur de l'appareil	5		8.7	Tubes binoculaires
3.7	Dangers liés à l'utilisation	6		8.8	Filtre orange externe
				8.9	Diaphragme iris double
4	Signes et plaques de schéma	7		9	Caméra vidéo
5	Conception	10		9.1	Information
5.1	Statifs	10		9.2	Carte mémoire SD
5.2	Bras mobile et bras horizontal	11		9.3	Télécommande
5.3	Corps de microscope	11		9.4	Menu à l'écran
5.4	Porte-microscope	12		10	Entretien et maintenance
5.5	Boutons de frein/Freins des articulations	12		10.1	Instructions d'entretien
5.6	Connexions	13		10.2	Maintenance
				10.3	Remarques concernant le retraitement des produits restérilisables
6	Fonctions	14		10.4	Remplacement des fusibles
6.1	Éclairage	14			
6.2	Système d'équilibrage	14		11	Élimination
6.3	Pédales de frein	15		12	Que faire si... ?
7	Préparation avant l'intervention chirurgicale	16		12.1	Microscope
7.1	Transport	16		12.2	Caméra vidéo
7.2	Installation des accessoires	18		13	Spécifications
7.3	Sortie documentation	18		13.1	Données électriques
7.4	Poignées	18		13.2	Microscope opératoire
7.5	ErgonOptic Dent	19		13.3	Lampes
7.6	ErgoCale	19		13.4	Statifs
7.7	Objectifs	20		13.5	Données optiques
7.8	Verre de protection	20		13.6	Accessoires
7.9	Installation du tube binoculaire	20		13.7	Accessoires vidéo
7.10	Oculaires	20		13.8	Conditions ambiantes
7.11	Positionnement près de la table d'opération	21		13.9	Compatibilité électromagnétique (CEM)
7.12	Montage des composants stériles	21		13.10	Conformité CEI 60601-1-2
7.13	Installation du champ	22		13.11	Normes satisfaites
7.14	Équilibrage du bras mobile	22		13.12	Limites d'utilisation
7.15	Ajustement de l'écart interpupillaire	22		13.13	Débattement
7.16	Contrôle de l'éclairage	22		13.14	Dimensions F12 (en mm)
7.17	Changement des accessoires du microscope opératoire et équilibrage du bras mobile	23			

1 Introduction

1.1 À propos de ce manuel d'utilisation

Ce manuel d'utilisation décrit le microscope opératoire M320. Le présent manuel d'utilisation s'applique au M320 avec les variantes de statif suivantes : F12, C12, W12, FP12, TC12, LW12 et TP12.



Outre les remarques relatives à l'utilisation des appareils, ce manuel d'utilisation donne d'importantes informations de sécurité (consulter le chapitre 3, "Consignes de sécurité").



► Lire soigneusement ce manuel d'utilisation avant d'utiliser le produit.

1.2 Symboles utilisés dans ce manuel d'utilisation

Les symboles utilisés dans ce manuel d'utilisation revêtent la signification suivante :

Symbole	Mot d'avertissement	Signification
	Avertissement	Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation inappropriée susceptible d'entraîner des blessures corporelles graves ou le décès.
	Attention	Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation inappropriée qui, si elle n'est pas évitée, peut provoquer des blessures mineures ou modérées.
	Remarque	Indique une situation potentiellement dangereuse ou une utilisation inappropriée qui, si elle n'est pas évitée, peut occasionner des dommages matériels, financiers et environnementaux non négligeables.
		Informations concernant l'utilisation qui aident l'utilisateur à employer le produit d'une manière techniquement correcte et efficace.
		Action requise ; ce symbole indique qu'une mesure ou une série de mesures spécifique doit être appliquée.

1.3 Outils requis

Clés hexagonales :

- Taille 2,5 pour l'installation des accessoires (interface à queue d'aronde)
- Taille 3 pour l'optimisation de l'équilibre du corps de microscope
- Taille 4 pour le support de la poignée
- Taille 8 pour l'équilibrage du bras mobile

Bouton de frein fourni

2 Identification du produit

Le numéro de modèle et le numéro de série du produit figurent sur la plaque signalétique au bas du bras horizontal.

- Saisir ces données dans le manuel d'utilisation et s'y reporter systématiquement en nous contactant ou en contactant la centrale de service après-vente relativement à d'éventuelles questions.

Type	N° de série.
...	...

3 Consignes de sécurité

Le microscope opératoire M320 Leica intègre une technologie de pointe.

Néanmoins, des dangers peuvent survenir durant l'utilisation.

Suivre systématiquement les instructions de ce manuel d'utilisation et plus particulièrement les consignes de sécurité.

3.1 Utilisation prévue

- Le microscope opératoire M320 Leica est un appareil optique conçu pour améliorer la visibilité des objets par le biais du grossissement et de l'éclairage. Il peut être utilisé pour l'observation et la documentation ainsi que pour le traitement médical des personnes et des animaux.
- Le microscope opératoire M320 Leica 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 M320 Leica.
- Le M320 Leica est uniquement destiné à une utilisation professionnelle.

3.2 Indications d'utilisation

- Le microscope opératoire M320 Leica convient pour des applications opératoires telles que les interventions de chirurgie ORL et de chirurgie dentaire dans des hôpitaux, des cliniques ou d'autres établissements de médecine humaine.
- Le microscope opératoire M320 Leica peut uniquement être utilisé dans des pièces fermées et il doit être placé sur un sol ferme ou monté au plafond.
- Ce manuel d'utilisation est destiné aux médecins, aux infirmiers et infirmières ainsi qu'aux autres membres du personnel médical et technique qui préparent, utilisent ou effectuent la maintenance du dispositif après avoir suivi une formation appropriée. Il appartient au détenteur/à l'opérateur du dispositif de former et d'informer l'ensemble du personnel utilisant le dispositif.

3.3 Contre-indications

Ne convient pas pour une utilisation en ophtalmologie.

3.4 Informations destinées à la personne responsable de l'appareil

- ▶ Le microscope opératoire peut uniquement être utilisé par des utilisateurs qualifiés et formés avec tous les couvercles montés.
- ▶ N'utiliser le microscope opératoire que s'il est exempt de défauts.
- ▶ N'utiliser le système que si tout l'équipement est positionné correctement (par exemple, tous les couvercles sont montés, les portes sont fermées).
- ▶ Contrôler régulièrement pour s'assurer que les utilisateurs respectent les exigences de sécurité.
- ▶ Donner des instructions exhaustives et expliquer les messages d'avertissement.
- ▶ Attribuer et surveiller les responsabilités pour la mise en service, l'utilisation et la maintenance.
- ▶ N'utiliser le microscope opératoire que s'il est en bon état.
- ▶ Ne pas placer le champ trop près de l'appareil, car sinon il risque de surchauffer et de s'éteindre.
- ▶ Informer immédiatement le commercial Leica ou Leica Microsystems (Schweiz) AG en cas de détection d'un défaut du produit qui pourrait potentiellement provoquer des blessures ou des préjudices.
- ▶ Seuls les accessoires suivants peuvent être utilisés avec le microscope opératoire.
- ▶ Les accessoires Leica Microsystems décrits dans ce manuel d'utilisation.
- ▶ D'autres accessoires, à condition qu'ils aient été expressément approuvés par Leica comme étant techniquement sûrs dans le contexte.
- ▶ Utiliser uniquement des accessoires originaux ou des accessoires Leica approuvés.
- ▶ N'utiliser que des câbles HDMI de haute qualité d'une longueur maximale de 10 m.
- ▶ N'utiliser que des moniteurs approuvés pour des fins médicales ou équipés d'un transformateur de séparation.
- ▶ Les modifications ou les réparations peuvent uniquement être effectuées par des membres du personnel formés et autorisés.
- ▶ N'utiliser que des pièces Leica originales lors des travaux de maintenance.
- ▶ Après une opération de maintenance ou des modifications techniques, réajuster l'appareil dans le respect de nos spécifications techniques.
- ▶ Si l'appareil est modifié par des membres du personnel non autorisés ou si des travaux de maintenance ont été effectués par des membres du personnel non autorisés, si la maintenance de l'équipement est réalisée de manière incorrecte ou si l'appareil a été utilisé de manière inappropriée, Leica décline toute responsabilité.

- Le détenteur ou l'opérateur est tenu pour responsable du fonctionnement du système si le système a été assemblé de manière incorrecte par des personnes qui ne font pas partie de Leica Microsystems (Schweiz) AG.
- L'influence du microscope opératoire M320 Leica sur d'autres dispositifs a été testée conformément à la norme EN 60601-1-2. Le système a réussi le test d'émissions et d'immunité. Les mesures préventives et les réglementations de sécurité standard concernant les champs électromagnétiques et d'autres rayonnements doivent être appliquées.
- Seul le cordon d'alimentation fourni peut être utilisé.
- Le cordon d'alimentation doit être pourvu d'un conducteur de protection et ne doit pas être endommagé.
- L'utilisation d'accessoires et de câbles autres que ceux spécifiés ou fournis par le fabricant de cet équipement pourrait causer une augmentation des émissions électromagnétiques ou une diminution de l'immunité électromagnétique de cet équipement, et entraîner une utilisation incorrecte.
- Le microscope opératoire M320 Leica ne peut être utilisé que dans des pièces fermées et il doit être placé sur un sol ferme.
- Les équipements de communication RF portables (y compris les appareils périphériques tels que les câbles d'antenne et les antennes externes) ne doivent pas être utilisés à moins de 30 cm (12 pouces) d'un élément quelconque du M320 Leica, y compris les câbles spécifiés par le fabricant. Sinon, les performances de cet équipement pourraient se dégrader.
- Comme tout autre appareil de bloc opératoire, ce système peut connaître une défaillance. Leica Microsystems (Schweiz) AG recommande par conséquent qu'un système de secours soit tenu à disposition pendant l'utilisation.
- L'équipement supplémentaire connecté à l'équipement électromédical doit être conforme aux normes CEI ou ISO respectives (par exemple, CEI 60950 ou CEI 62368 pour l'équipement de traitement des données). De plus, toutes les configurations doivent être conformes aux exigences relatives aux systèmes électromédicaux (consulter la clause 16 de la plus récente version en vigueur de la norme CEI 60601-1). Toute personne qui connecte un équipement supplémentaire à un équipement électromédical configure un système médical et est par conséquent responsable de la conformité du système aux exigences relatives aux systèmes électromédicaux. En cas de doute, consulter le commercial local ou le service technique.

3.5 Qualifications de l'utilisateur

Le microscope opératoire M320 Leica peut être utilisé uniquement par des médecins et par des membres du personnel d'assistance médicale possédant les qualifications appropriées et qui ont reçu des instructions relatives à l'utilisation de l'appareil. Aucune formation spécifique n'est requise.

3.6 Instructions destinées à l'utilisateur de l'appareil

- Se conformer au manuel d'utilisation.
- Suivre les instructions fournies par l'employeur concernant l'organisation du travail et la sécurité au travail.
- Ne pas modifier le microscope opératoire.
- Risque d'inclinaison du statif de sol ! Lors du déplacement du statif de sol, replier le bras mobile comme décrit ci-dessus et serrer les freins des articulations.
- Risque de blessure due aux parties mobiles ! Assembler et équilibrer les accessoires avant l'utilisation. Ne pas l'installer au-dessus du champ opératoire.
- Risque de blessure quand le statif de sol roule ! Pousser systématiquement le microscope pour le déplacer ; ne jamais le tirer. Ne pas le faire rouler sur les pieds de quelqu'un. Ne pas le faire rouler sur les câbles posés au sol. Bloquer les pédales de freins pendant l'utilisation et ne jamais déplacer le dispositif pendant l'utilisation.
- Ne pas diriger les lumières vers les yeux de quelqu'un.
- Ne pas mettre hors/sous tension le microscope opératoire pendant l'intervention chirurgicale.
- Ne pas débrancher le système pendant l'intervention chirurgicale.
- Ne pas couvrir la fente d'aération du corps de microscope.
- En cas de période prolongée de non-utilisation, retirer la pile de la télécommande.
- Pour éviter le risque de commotion électrique, cet équipement doit uniquement être connecté à une alimentation secteur avec terre de protection.
- Toutes les parties du M320 ne doivent pas faire l'objet d'une opération de service après-vente ou de maintenance pendant l'utilisation sur un patient.
- Les lampes ne doivent pas être changées pendant l'utilisation sur un patient.
- N'utiliser le microscope opératoire que s'il est exempt de défauts.

REMARQUE

L'utilisation d'accessoires ou de câbles autres que ceux spécifiés ici ou approuvés par le fabricant du microscope opératoire M320 Leica peut occasionner une élévation des émissions électromagnétiques ou une réduction de la résistance aux interférences.

Le microscope opératoire M320 Leica ne peut pas être utilisé à proximité directe d'autres dispositifs. S'il est nécessaire de l'utiliser à proximité d'autres appareils, il convient de surveiller l'appareil pour vérifier qu'il fonctionne correctement dans cette disposition.

3.7 Dangers liés à l'utilisation



AVERTISSEMENT

Risque de décès par commotion électrique !

- Ne connecter le microscope qu'à une prise mise à la masse.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure pour les motifs suivants :

- **Déplacement latéral incontrôlé du système de bras**
- **Inclinaison du statif**
- **Accrochage des pieds dans des chaussures légères sous l'habillage du socle.**
- **Freinage brusque du microscope opératoire sur un seuil ne pouvant pas être franchi.**
- Pour le transport, déplacer systématiquement le microscope opératoire M320 Leica en position de transport.
- Ne jamais déplacer le statif alors que l'ensemble est déployé.
- Ne jamais faire rouler le statif ou l'équipement opératoire sur les câbles posés au sol.
- Pousser systématiquement le microscope opératoire M320 Leica ; ne jamais le tirer.



AVERTISSEMENT

Risque de blessure due à la chute du tube binoculaire !

- Bien serrer la vis de serrage.



AVERTISSEMENT

Risque de lésion rétinienne !

- Ne pas diriger les lumières vers les yeux de quelqu'un.



AVERTISSEMENT

Ne pas utiliser en ophtalmologie.

4 Signes et plaques de schéma



- 1  Risque d'inclinaison
- 2

 Only to be operated by trained personnel

 Utilisation réservée à un personnel formé

 Plaque de schéma relative au personnel formé
- 3

 Max. 4 kg (8.8 lbs)

 Charge max. pour le corps de microscope
- 4

 Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg

MODEL LEICA M320 LW12/ TP12/ TC12/ F12
100 V - 240 V 50 - 60 Hz
100 VA
— 2x T6.3 AH 250 V



 Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny-Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg

MODEL LEICA M320 F12/ W12/ C12/ FP12
100 V - 240 V 50 - 60 Hz
100 VA
— 2x T6.3 AH 250 V



 Plaque de schéma du type
- 5

 go.leica-ms.com/ifu

 Dispositif médical
- 6

(01)yyyyyyyyyyyyyy

(11)YYMMDD

(21)zzzzzzzzzz



Identifiant dispositif (ID)

Code Datamatrix GS1

Identifiant production (IP)

Numéro de série

Date de fabrication

 Plaque de schéma UDI
- 7

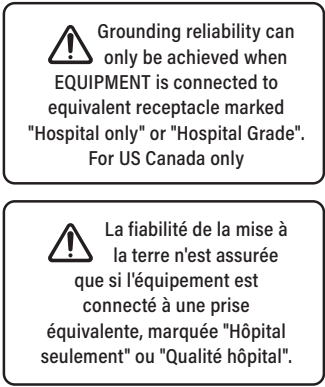
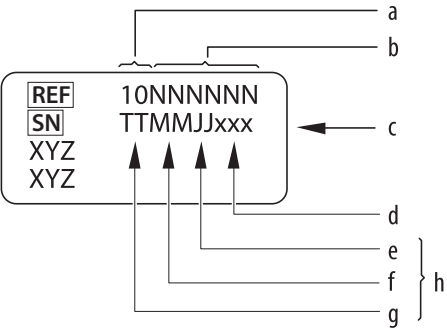
 CSA CAN/CSA-C22.2
NO. 60601-1-6: 11
E114637

CSA CAN/CSA-C22.2
NO. 60601-1: 14
AAMI ES60601-1

 Plaque de schéma MET
(uniquement pour les États-Unis et le Canada)
- 8

 CAUTION: Federal (USA) law
restricts this device to sale by
or on the order of a licensed
healthcare practitioner

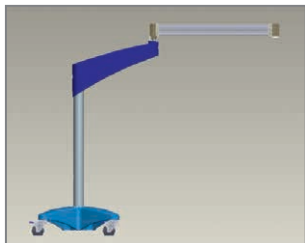
 Dispositif sur ordonnance (uniquement pour les États-Unis)

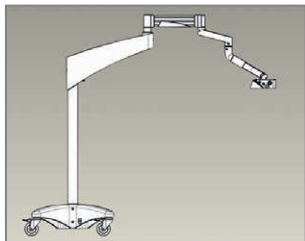
9		Plaque de schéma INMETRO (uniquement pour le Brésil)
10		Numéro d'enregistrement ANVISA (uniquement pour le Brésil)
11		Plaque de schéma de mise à la masse (uniquement pour les États-Unis et le Canada)
12		Plaque de schéma du poids du système (F12)
13		Position de transport (statif de sol F12)
14		Plaque de schéma de fabrication a Numéro en préfixe b N° d'article de système Leica c Numéro de série d Numéro incrémentiel commençant à 1 pour chaque lot e J = année (2 chiffres) f MM = mois (2 chiffres) g TT = jour (2 chiffres) h Date de début de la fabrication

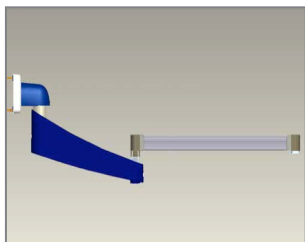
5 Conception

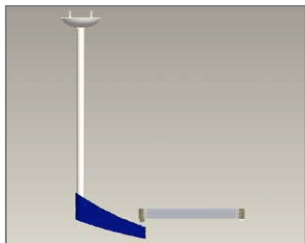
5.1 Statifs

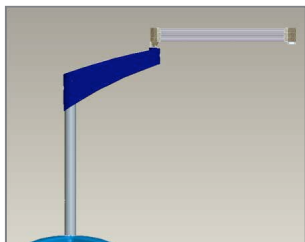
! Pour assembler le statif, noter les instructions d'installation fournies.

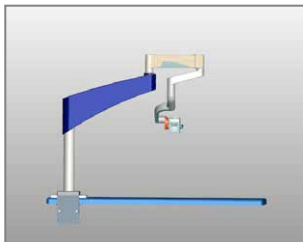
1  Statif de sol roulant (F12),
bras mobile long
Modèle de référence dans le
manuel d'utilisation actuel

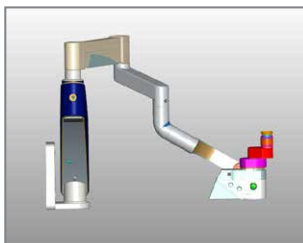
2  Statif de sol roulant,
bras mobile court

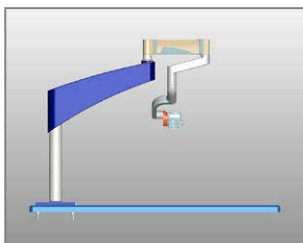
3  Statif mural (W12)

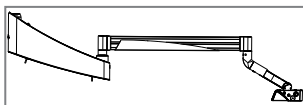
4  Statif de plafond (C12)

5  Statif de sol/Plaque de base
(FP12)

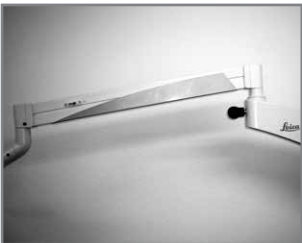
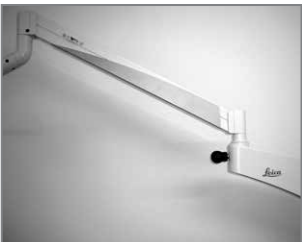
6  Statif de table avec pince (TC12)

7  Statif mural (LW12)

8  Statif de table avec plaque
(TP12)

9  Adaptateur unité*
* Japon uniquement
(UN12-D 4K)

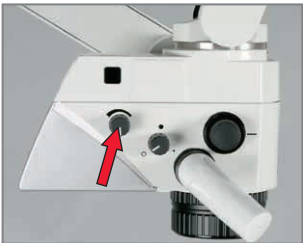
5.2 Bras mobile et bras horizontal

- 1  Bras mobile et bras horizontal
- 2  Interrupteur de fin de course intégré
Déplacer le bras mobile vers le haut. La lumière s'éteint automatiquement.

 L'interrupteur de fin de course intégré n'est pas disponible pour les modèles TC12, TP12 et LW12.

5.3 Corps de microscope

 Les capuchons pour le changeur de grossissement sont stérilisables à la vapeur ou au gaz.

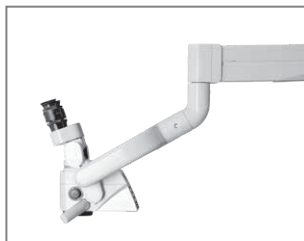
- 1  Changeur de grossissement, deux côtés, incréments : 6,4, 10, 16, 25, 40×
- 2  Commande de l'éclairage pour l'intensité de l'éclairage.
- 3  Commandes de filtre et de diaphragme pour lumière blanche, filtre orange et éclairage spot.
- 4  Contre-poids pour l'équilibrage lorsque de nombreux accessoires sont utilisés.

5.4 Porte-microscope



Deux versions différentes sont disponibles.

1



Incliné

2



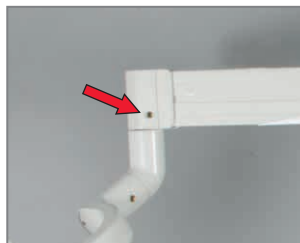
Droit



L'installation droite n'est pas possible pour les modèles TC12, TP12 et LW12.

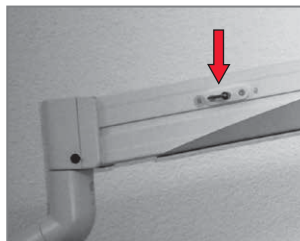
5.5 Boutons de frein/Freins des articulations

1



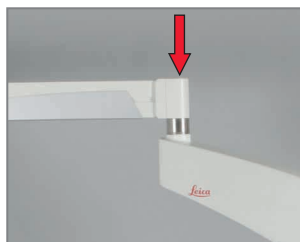
Frein de l'articulation

2



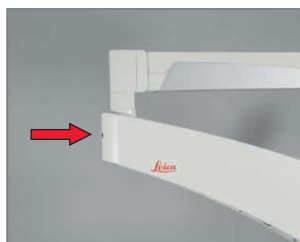
Levier de verrouillage de la position verticale.

3



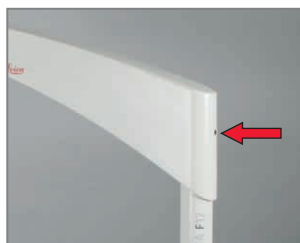
Articulation pour l'équilibrage

4



Frein de l'articulation

5

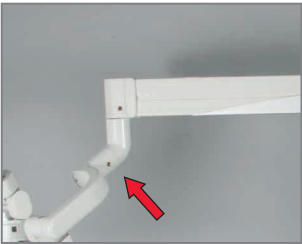
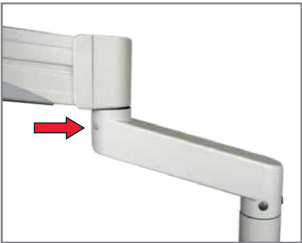


Frein de l'articulation

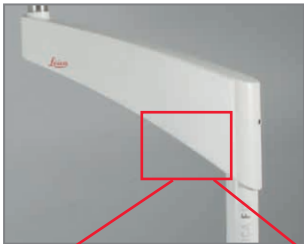
6



Frein d'inclinaison

- 7  Frein rotatif
(version inclinée)
- 8  Frein de l'articulation
(LW12, TP12, TC12)

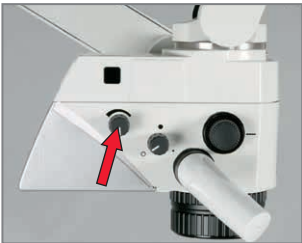
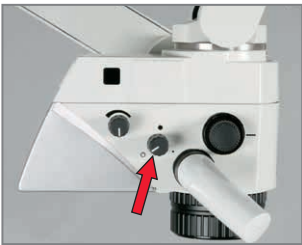
5.6 Connexions

- 1  Bouton de frein pour le réglage
des freins des articulations
- 2  Interrupteur principal
- 3 
 Prise de courant secteur  Port pour câble HDMI/USB

6 Fonctions

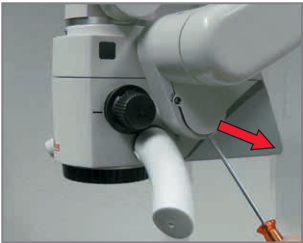
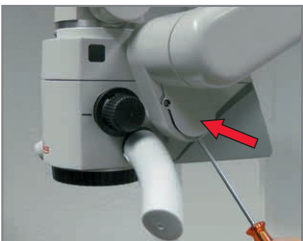
6.1 Éclairage

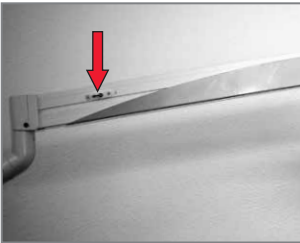
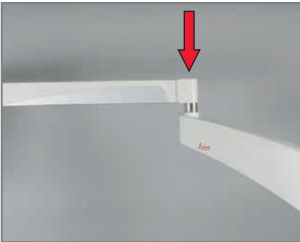
L'éclairage du microscope opératoire M320 comporte 2 LED. Il est situé dans le corps de microscope.

- 1  Mettre l'interrupteur principal sur Marche.
- 2  L'éclairage à LED blanches du corps de microscope s'allume.
- 3  Commande de l'éclairage pour l'intensité de l'éclairage.
- 4  Commandes de filtre et de diaphragme pour lumière blanche, filtre orange et éclairage spot.

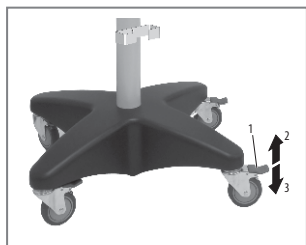
6.2 Système d'équilibrage

Un microscope opératoire équilibré M320 F12 Leica permet de déplacer l'optique dans la position souhaitée sans qu'il s'incline ou qu'il chute.

- 1  Retirer la vis.
- 2  Retirer le couvercle latéral.
- 3  Retirer les vis.
- 4  Régler la position voulue. Quatre positions différentes peuvent être réglées.
- 5  Serrer les vis.
- 6  Remonter le couvercle latéral.

- 7  Serrer la vis.
- 8  Tourner le levier de verrouillage de la position verticale.
- 9  Ajuster l'articulation d'équilibrage au poids en utilisant une clé hexagonale (taille 8).

6.3 Pédales de frein



Les pédales de frein sont fixées à chacune des quatre roues du statif. L'engagement et le déblocage de la roue s'effectuent avec le levier d'engagement/de déblocage de la pédale de frein (1).

- Abaisser le levier d'engagement/de déblocage de la pédale de frein (3) :
- La pédale de frein est engagée.
- Lever le levier d'engagement/de déblocage de la pédale de frein (2) :
- La pédale de frein est débloquée.

7 Préparation avant l'intervention chirurgicale

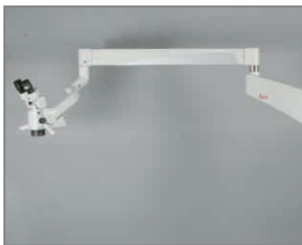
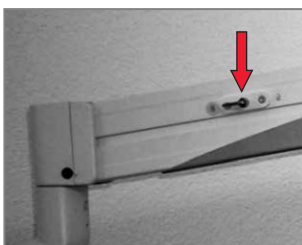
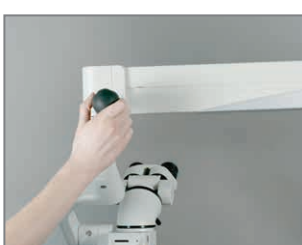
7.1 Transport



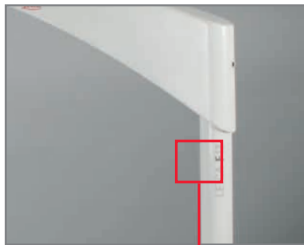
ATTENTION

Risque de blessure si le bras mobile est déplacé vers l'extérieur !

- Ne pas diriger les lumières vers les yeux de quelqu'un.

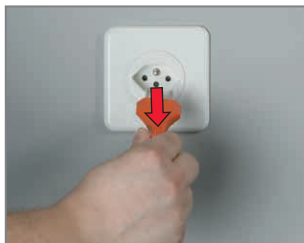
- 
 - Placer le bras mobile en position horizontale.
- 
 - Serrer le bouton de frein pour verrouiller la position verticale.
- 
 - Tourner l'optique/le porte-microscope vers l'extérieur.
- 
 - Serrer le frein de l'articulation.
- 
 - Ouvrir le frein de l'articulation.

- 
 - Replier le bras mobile. Serrer le frein de l'articulation.

- 
 - Comparer la position du bras mobile avec le signe apposé.



- Transportposition
- Transport position
- Position de transport
- Posizione di trasporto
- Posición de transporte
- Kuljetusasento
- Transportstand
- Transportstilling
- Transportstilling
- Transportläge
- Posição de transporte
- Θέση μεταφοράς
- Pozycja do transportu

- 
 - Débrancher le câble d'alimentation.

REMARQUE

Endommagement possible du câble ! Toujours tirer la fiche, jamais le câble.

- 
 - Débloquer les pédales de frein.

10



- Pousser le microscope vers l'emplacement d'installation et le positionner.



ATTENTION

Risque de blessure aux pieds !

- Toujours pousser l'appareil pour le déplacer ; ne jamais le tirer.

11



- Serrer les pédales de frein.



ATTENTION

Risque que le microscope se mette à rouler de lui-même !

- Serrer les pédales de frein.

7.2 Installation des accessoires



ATTENTION

Risque de blessure à cause du déplacement du bras mobile vers le bas !

- Avant d'installer les accessoires, serrer les freins des articulations, consulter 7.1, "Transport".



Installation des accessoires, par exemple ErgonOptic Dent. Installer les autres accessoires de manière analogue.

- 1 ► Dévisser la vis de serrage.



- 2 ► Insérer l'accessoire dans l'interface à queue d'aronde.



- 3 ► Serrer la vis de serrage.



7.4 Poignées

7.4.1 Installation et retrait de la poignée avant

REMARQUE

Installer la poignée avant le reste des accessoires.



Les manchons de poignée gris sont stérilisables à la vapeur ou au gaz.

Les manchons de poignée blancs peuvent être désinfectés.

1



- Visser le support du manchon de poignée.

2



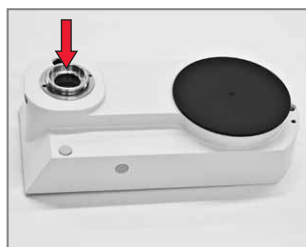
- Insérer jusqu'à ce que le manchon de poignée s'encliquète.

3



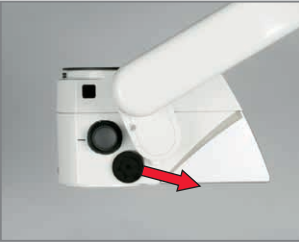
- Pousser le bouton et déverrouiller le manchon de poignée.

7.3 Sortie documentation



Port du filetage C pour caméra vidéo disponible dans le commerce.

7.4.2 Installation des poignées latérales

- 1  ► Dévisser la poignée.
- 2  ► Retirer le couvercle avec la clef.
- 3  ► Dévisser le support inférieur pour la poignée.
► L'inclinaison de la poignée est ajustable individuellement.
- 4  ► Remonter le support du manchon de poignée.
- 5  ► Insérer jusqu'à ce que le manchon de poignée s'encliquète.

7.5 ErgonOptic Dent



Améliore l'ergonomie à certaines positions de travail : plage de rotation de 45° avec tube binoculaire de 180°.



ErgonOptic Dent :

Rallonge optique pour un travail plus confortable.

- Pour l'installation, consulter 7.2, "Installation des accessoires".

7.6 ErgoCale



L'ErgoCale donne à un binoculaire à angle fixe un angle d'observation variable de 5° à 25°.

1



ErgoCale.

2

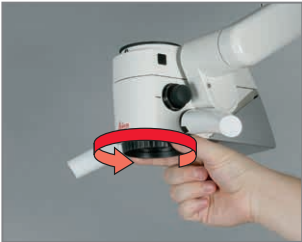


Idéal en combinaison avec un tube binoculaire incliné de 45°.

- Pour l'installation, consulter 7.2, "Installation des accessoires".

7.7 Objectifs

! Objectifs fixes et fins disponibles dans diverses distances focales.

- 1  ► Retirer le couvercle du corps de microscope.
- 2  ► Visser l'objectif.
- 3  ► Tourner l'objectif de mise au point fine pour effectuer la mise au point fine.

7.8 Verre de protection

! Le verre de protection sert à protéger l'objectif.
Le verre est stérilisable à la vapeur ou au gaz.

- 1  Objectif de mise au point fine :
Le nez pointe vers l'avant.
- 2  Objectif fixe :
Le nez pointe à 90° vers la gauche ou vers la droite.

7.9 Installation du tube binoculaire

- !** Tubes binoculaires possibles :
- Tube binoculaire 5° - 25°
 - Tube binoculaire incliné
 - Tube binoculaire 180°, variable
 - Tube binoculaire droit
 - Tube binoculaire variable 30° - 150°
 - Tube binoculaire incliné 45°
 - Tube binoculaire 10° - 50°, type II, Ultra Low III

REMARQUE

► Pour l'installation, consulter 7.2, "Installation des accessoires".

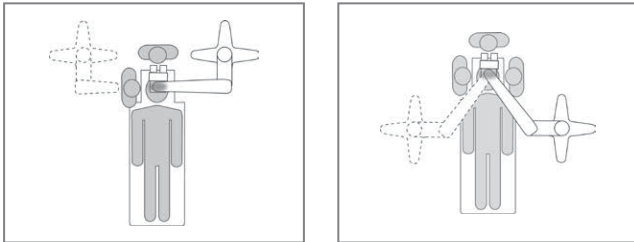
7.10 Oculaires

- !** Oculaires possibles :
- Oculaire 10×, standard (sauf avec le tube droit 12.5×)
 - Oculaire 10× avec réticule avec croix de repère pour un centrage plus facile de l'image
 - Oculaire 12.5×, affiche une image avec un grossissement comparable à celui sur l'écran

- 1  ► Mettre l'oculaire en place.
- 2  ► Serrer la bague tournante.

7.11 Positionnement près de la table d'opération

7.11.1 Options de positionnement



- Déplacer avec précaution le microscope opératoire sur la colonne en direction de la table d'opération et le positionner pour l'utilisation à venir.
- Serrer les pédales de frein.

7.12 Montage des composants stériles



ATTENTION

Risque d'infection !

- Éviter de toucher les composants stériles.
- Laisser suffisamment d'espace libre.



- Ne pas installer les composants stériles jusqu'à l'utilisation.

Les manchons de poignées et les capuchons des changeurs de grossissement sont stérilisables à la vapeur et au gaz.

- Stériliser les manchons de poignées et les capuchons après l'utilisation.

1



- Insérer jusqu'à ce que le manchon de poignée s'encliquète.

2



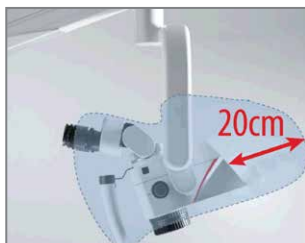
- Fixer les capuchons.

3



- Fixer le verre de protection sur l'objectif. Le nez pointe vers l'avant (objectifs de mise au point fine) ou à 90° vers la gauche/droite (objectifs fixes).

7.13 Installation du champ



ATTENTION

Risque de surchauffe !

- ▶ Ne pas envelopper le champ trop serré autour du microscope. La distance entre le microscope et le champ doit être de 20 cm.

7.14 Équilibrage du bras mobile

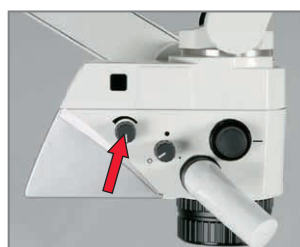
Pour la préparation générale, consulter le chapitre 6.2, "Système d'équilibrage". Contrôler aussi le déplacement du bras mobile avant de positionner le microscope au-dessus du patient.

7.15 Ajustement de l'écart interpupillaire



- ▶ Regarder dans les oculaires. En fonction du modèle, déplacer le tube manuellement ou à l'aide du bouton de commande jusqu'à ce qu'un champ circulaire soit visible.

7.16 Contrôle de l'éclairage



- ▶ Tourner le bouton tournant de zéro à la luminosité maximale.



- ▶ Pour la préparation générale, consulter le chapitre 6.1, "Éclairage".
- ▶ Contrôler aussi la luminosité et les filtres avant de positionner le microscope au-dessus du patient.

7.17 Changement des accessoires du microscope opératoire et équilibrage du bras mobile



AVERTISSEMENT

Risque de blessure !

- Avant de ré-équiper, toujours bloquer le bras mobile.



- Lors du changement d'accessoires, veiller à ré-équilibrer le bras mobile.

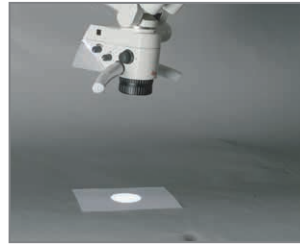
7.18 Ajustement de la parfocalité avec la caméra et le moniteur



La parfocalité signifie que la netteté reste constante sur toute la plage de grossissement.

- Ajuster les réglages dioptriques pour les deux yeux séparément et avec précision.

1



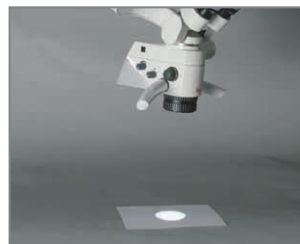
- Placer une feuille de papier écrite sous l'objectif.

2



- Grossissement maximal (40×).

3



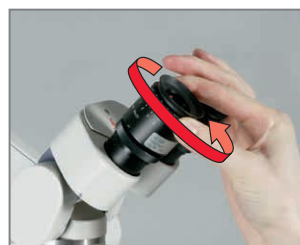
- Faire la mise au point nette sur l'inscription de la feuille de papier sur le moniteur.

4



- Sans regarder dans les oculaires, définir le grossissement minimal (6.4×).
L'image sur le moniteur doit rester nette !

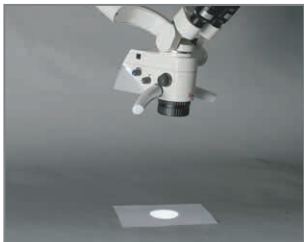
5

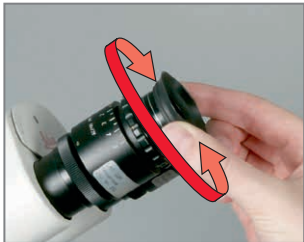


- Tourner la correction dioptrique sur les oculaires jusqu'à "+5".

- 6  ► Regarder dans les oculaires. Tourner chaque oculaire individuellement dans le sens des aiguilles d'une montre, dans la direction "-5", jusqu'à ce que chaque œil voie l'inscription avec une mise au point nette.

- 7  ► Régler le grossissement maximal (40×).

- 8  ► Faire la mise au point sur l'inscription de la feuille.

- 9  ► Dévisser les œillères à la distance voulue.

! L'inscription doit maintenant rester nette lors du changement du grossissement.

- Dans le cas contraire, répéter la procédure.

7.19 Ajustement de la parfocalité sans caméra et sans moniteur

! La parfocalité signifie que la netteté reste constante sur toute la plage de grossissement.

- Ajuster les réglages dioptriques pour les deux yeux séparément et avec précision.

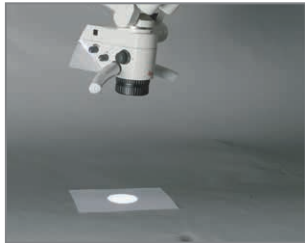
Réglage dioptrique personnel connu :



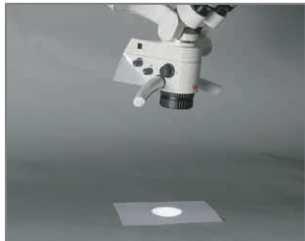
- Régler la correction dioptrique sur les oculaires.

Réglage dioptrique personnel inconnu :

- 1  ► Ajuster le réglage dioptrique sur l'oculaire sur 0.

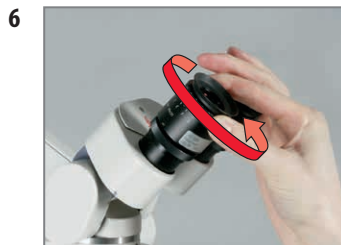
- 2  ► Placer une feuille de papier écrite sous l'objectif.

- 3  ► Régler le grossissement maximal (40×).

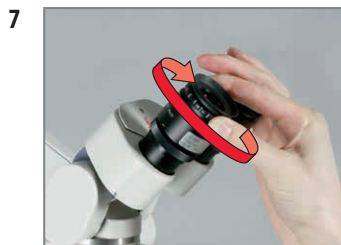
- 4  ► Faire la mise au point sur l'inscription de la feuille de papier.



- 5 ► Sans regarder dans les oculaires, définir le grossissement minimal (6.4×).



- 6 ► Tourner la correction dioptrique sur les oculaires jusqu'à "+5".



- 7 ► Regarder dans les oculaires. Tourner chaque oculaire individuellement dans le sens des aiguilles d'une montre, dans la direction "-5", jusqu'à ce que chaque œil voie l'inscription avec une mise au point nette.

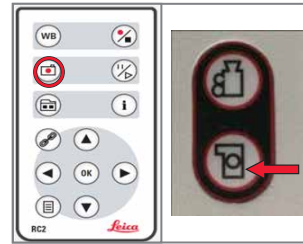


- 8 ► Régler le grossissement maximal (40×).



- 9 ► Dévisser les œillères à la distance voulue.

7.20 Contrôler la télécommande et la caméra



- Appuyer sur  sur la télécommande ou sur  sur la caméra vidéo pour capturer les images fixes. Un signal sonore retentit.



- Appuyer sur  sur la télécommande ou sur  sur la caméra vidéo pour lancer les enregistrements vidéo. Un signal sonore retentit.
- Pour mettre fin à l'enregistrement vidéo, appuyer sur  sur la télécommande ou sur  sur la caméra vidéo. Un signal sonore retentit.



L'inscription doit maintenant rester nette lors du changement du grossissement.

- Dans le cas contraire, répéter la procédure.

7.21 Liste de contrôle avant l'intervention chirurgicale



- Vérifier ce qui suit avant de positionner le microscope opératoire au-dessus du patient.

- Les pédales de frein sont serrées.
- La fixation de toutes les parties et de tous les accessoires est correcte.
- Le positionnement près de la table d'opération est correct.
- Les composants et le champ stériles sont installés.
- L'éclairage fonctionne correctement.
- La télécommande et la caméra fonctionnent correctement.

8 Utilisation

8.1 Démarrage



AVERTISSEMENT

Risque de décès dû à une commotion électrique !

- Ne connecter le microscope qu'à une prise mise à la masse.



ATTENTION

L'équipement supplémentaire connecté à l'équipement électromédical doit être conforme aux normes CEI ou ISO respectives (par exemple, CEI 60950 ou CEI 62368 pour l'équipement de traitement des données).



La longueur du câble HDMI ne doit pas dépasser 10 m.

- N'utiliser que des câbles HDMI de haute qualité. Les câbles HDMI sont disponibles chez Leica.



N'utiliser que des moniteurs approuvés pour des fins médicales ou équipés d'un transformateur de séparation. Des transformateurs de séparation sont disponibles chez Leica.



- Retirer la housse du bras horizontal.



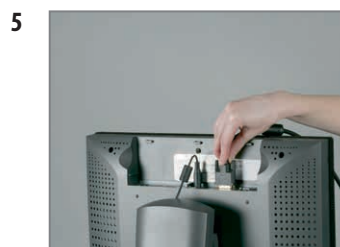
- Brancher le câble d'alimentation dans le bras horizontal et le fixer avec des serre-câbles.



- Brancher le câble HDMI et le câble USB (en option) dans le bras horizontal et les fixer avec des serre-câbles.



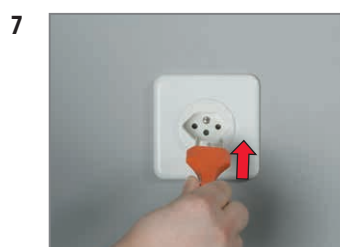
- Visser la housse du bras horizontal et la serrer.



- Connecter le câble HDMI à un moniteur ou écran adapté.



- Connecter le câble USB (en option) à l'ordinateur.



- Connecter le câble d'alimentation.



- Mettre l'interrupteur principal sur Marche.



- L'éclairage à LED blanches du corps de microscope s'allume.

8.2 Ajustement de l'éclairage à LED de la conception



Il existe cinq niveaux d'intensité lumineuse différents.

1



► Mettre l'interrupteur principal sur Marche.

2



► Retirer la housse du bras horizontal.

3



► À l'aide d'un stylo à bille ou d'un objet similaire, appuyer sur l'interrupteur jusqu'à obtenir le niveau d'intensité lumineuse souhaité.

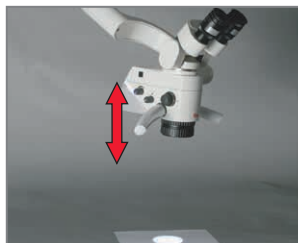
4



► Visser la housse du bras horizontal et la serrer.

8.3 Ajustement de la distance de travail

1



► Mise au point approximative en élevant et en abaissant le microscope.

2



► Mise au point fine via l'objectif de mise au point fine en option.



► En cas de défaillance de l'objectif de mise au point fine, ajuster la mise au point manuellement en déplaçant le corps de microscope vers le haut et vers le bas.

REMARQUE

Les fonctions manuelles d'urgence sont disponibles pour la mise au point.

► La force musculaire pourrait surpasser celle des freins.

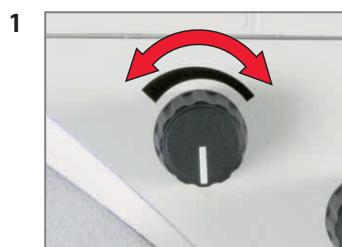
8.4 Ajustement de l'éclairage



AVERTISSEMENT

Risque de lésion rétinienne !

- Ne pas diriger les lumières vers les yeux de quelqu'un.



- Régler l'éclairement souhaité.



- Sélectionner la fonction de filtre ou de diaphragme souhaitée :

- Lumière blanche
- Filtre orange
- Éclairage spot



En cas de défaillance du ventilateur de refroidissement de l'éclairage, une alarme sonore retentit (un bip bref toutes les 5 secondes pendant 5 minutes).

8.5 Ré-équipement lors de l'utilisation



AVERTISSEMENT

- Avant de ré-équiper lors de l'utilisation, commencer par écarter le microscope du champ opératoire et bloquer le bras mobile.



AVERTISSEMENT

- Après avoir ré-équipé, toujours ré-équilibrer le microscope sur le bras mobile.



Si une thermistance située sur le module à 2 LED atteint 85 °C, une alarme sonore retentit (2 bips brefs toutes les 5 secondes) et après 5 minutes d'alarme, l'éclairage principal des 2 LED est coupé.

8.6 Mise hors service



Perte possible des données !

- Avant la mise hors service du microscope opératoire, mettre fin à la procédure d'enregistrement vidéo.

1



Mettre le microscope opératoire en position de transport (consulter 7.1, "Transport").

2



Éteindre le microscope opératoire sur l'interrupteur principal.

8.7 Tubes binoculaires

1 Tube binoculaire 5° - 25°



2 Tube binoculaire incliné



3 Tube binoculaire, variable de 180°



4 Tube binoculaire droit



5 Tube binoculaire, variable de 30° à 150°



6 Tube binoculaire incliné 45°



7 Tube binoculaire 10° - 50°, type II, Ultra Low III



! Pour l'installation, consulter 7.2, "Installation des accessoires".

8.8 Filtre orange externe

! Filtre les éléments du spectre lumineux qui entraînent un durcissement rapide du composite dentaire.



Filtre orange externe :
accessoire supplémentaire pour
la médecine dentaire.

REMARQUE

► Pour l'installation, se reporter aux instructions d'assemblage séparées fournies.

8.9 Diaphragme iris double



Pour améliorer la profondeur de
champ

! Pour l'installation, consulter 7.2, "Installation des accessoires".

9 Caméra vidéo

9.1 Information

Équipement standard

- Télécommande
- Carte SD

Accessoires en option :

- Câble USB, 10 m
- Câble HDMI, 10 m
- Connecteur de protection du logiciel Wi-Fi USB

Exigences

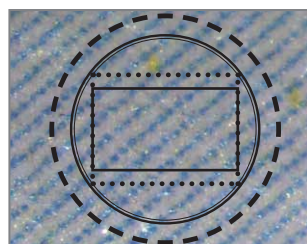
- Port HDMI : écran ou téléviseur compatible HDMI réglé sur la norme Full HD (1080p) ou Ultra HD/4K (2160p) et/ou
- Port USB : ordinateur avec connecteur USB 3.0

Cadrage affiché effectif

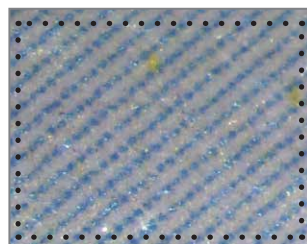


L'image en direct et l'image capturée ne présentent pas le même cadrage que celui qui est visible en regardant dans les oculaires.

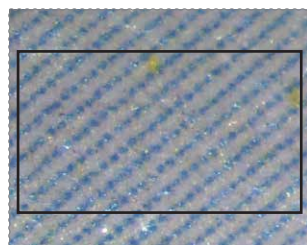
Pour simplifier le centrage de l'image, installer l'oculaire 10× avec le réticule avec croix de repère.



- Oculaire 10×
- Oculaire 12.5×
- Rapport hauteur/largeur 4:3
- Rapport hauteur/largeur 16:9



Cadrage 4:3



Cadrage 16:9

9.2 Carte mémoire SD



Une carte mémoire SD ne peut pas être formatée dans la caméra vidéo.

- La formater sur un ordinateur ou une caméra numérique externe.
- La caméra vidéo est conçue pour des cartes mémoire SD jusqu'à 1 To.
- Leica recommande les cartes mémoire SD de SanDisk (Speed Class UHS-3 ou supérieure).

1



- Abaisser l'abattant.
- Insérer la carte mémoire SD dans la caméra vidéo.

2



- Introduire la carte mémoire SD et la retirer.



Ne pas retirer la carte mémoire SD pendant que l'enregistrement vidéo est en cours.

9.3 Télécommande

9.3.1 Remplacement de la pile

1



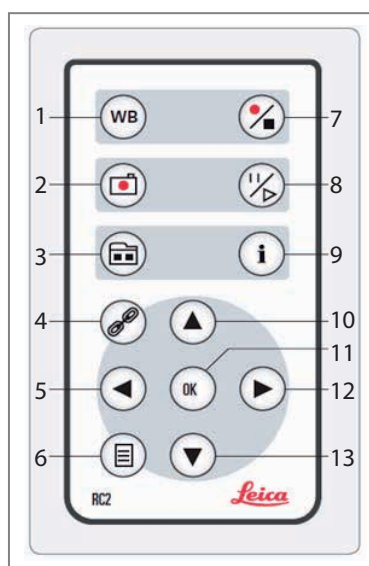
- Retirer le tiroir de la pile du panneau arrière.

2



- Remplacer la pile.
(Pile ronde de type CR2032)

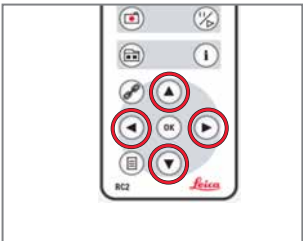
9.3.2 Vue d'ensemble



- 1 Procéder à l'ajustement de la balance des blancs
- 2 Enregistrer l'image fixe sur la carte SD
- 3 Mode Vignette/Mode Live View
- 4 Procéder à l'appairage de la télécommande
- 5 Touches fléchées pour la navigation / mode ALC
- 6 Entrer/Quitter le menu de la caméra / mode Live View
- 7 Démarrer/Arrêter l'enregistrement vidéo
- 8 Figer Live View / lire la vidéo / mettre la vidéo en pause
- 9 Afficher/Masquer le menu d'information
- 10 Touches fléchées pour la navigation / menu rapide
- 11 OK/Confirmer
- 12 Touches fléchées pour la navigation / mode filtre orange
- 13 Touches fléchées pour la navigation / mode de capture de la caméra

9.4 Menu à l'écran

Menu de la caméra

- 1  ► Diriger la télécommande vers la caméra.
- 2  ► Appeler le menu de la caméra avec le bouton .
- 3  ► Naviguer avec les touches fléchées.
- 4  ► Appuyer sur  pour confirmer.

9.4.1 Couleur (balance des blancs)



Utiliser une charte de couleur blanc neutre ou gris pour l'ajustement manuel de la balance des blancs.



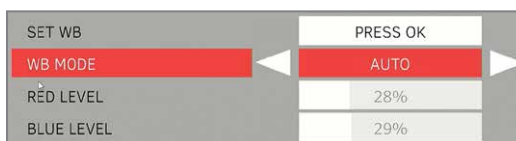
- Placer un papier blanc neutre ou une charte de gris sous le foyer du microscope. Appuyer sur "WB" sur la télécommande.

Balance des blancs manuelle (recommandée)



- Sélectionner "MANUEL" pour le mode Balance des blancs manuelle (mode WB) - recommandé.
- Placer un papier blanc neutre ou une charte de gris sous le foyer du microscope.
- Sélectionner "CONFIG. WB" et appuyer sur **OK**. Ensuite, ajuster "NIVEAU ROUGE", "NIVEAU BLEU", le cas échéant.

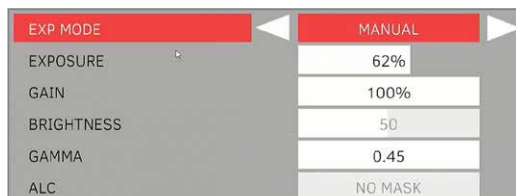
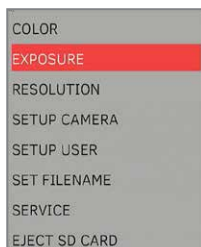
Balance des blancs automatique



- Sélectionner "AUTO" pour un ajustement automatique de la balance des blancs. La balance des blancs est automatiquement ajustée en temps réel.

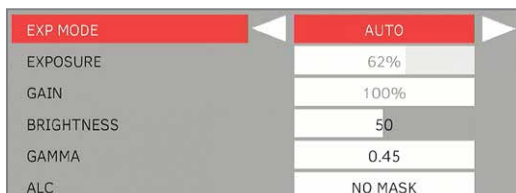
9.4.2 Exposition

Exposition manuelle



- Sélectionner "MANUEL" pour une exposition manuelle.
- Corriger les valeurs pour "EXPOSITION", "GAIN" et "GAMMA".

Exposition automatique



- Sélectionner "AUTO" pour une exposition automatique.
- Corriger les valeurs pour "LUMINOSITÉ" et "GAMMA".

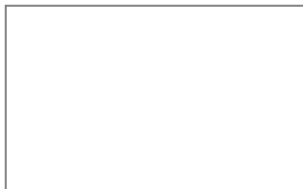
Contrôle automatique de la lumière (ALC)



► Pour l'exposition automatique, 5 types d'"ALC" peuvent être sélectionnés : "SS MASQUE", "GRILLE", "CERCLE S", "CERCLE M" et "CERCLE L".

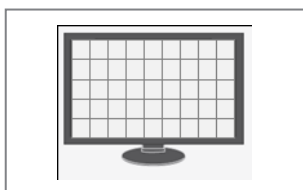


SS masque



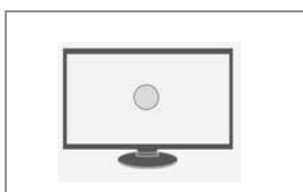
L'exposition est automatiquement ajustée sur la base de l'image entière vue à l'écran.

Grille



L'exposition est automatiquement ajustée sur la base de la ou des grilles sélectionnées.

Cercle S



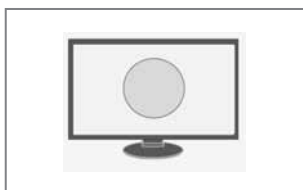
L'exposition est automatiquement ajustée sur la base du cercle de petite taille ("CERCLE S"), comme indiqué à l'écran.

Cercle M



L'exposition est automatiquement ajustée sur la base du cercle de taille moyenne ("CERCLE M"), comme indiqué à l'écran.

Cercle L



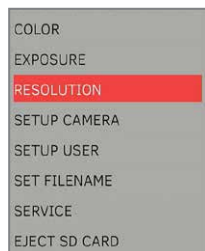
L'exposition est automatiquement ajustée sur la base du cercle de grande taille ("CERCLE L"), comme indiqué à l'écran.

9.4.3 Résolution



Les résolutions 3840x2160 et 2704x2028 s'appliquent uniquement à la caméra vidéo 4K.

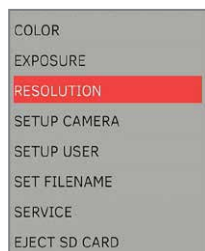
Réel



LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

► Sélectionner la résolution pour Live View.

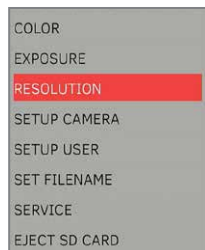
Capturée



LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

- Sélectionner la résolution de l'image fixe.
- Sélectionner la qualité de l'image fixe.

Vidéo

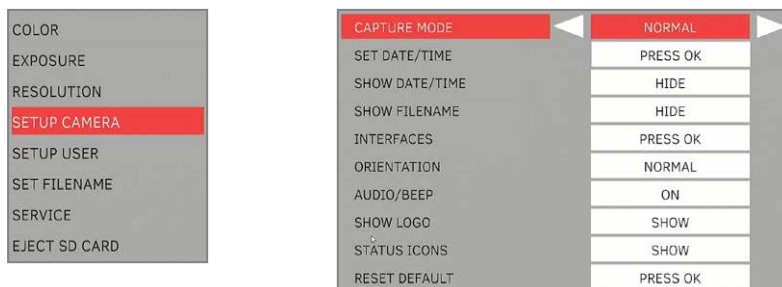


LIVE	3840x2160
CAPTURED RESOLUTION	3840x2160
CAPTURED QUALITY	HIGH-JPG
VIDEO RESOLUTION	3840x2160 30fps
VIDEO QUALITY	MID-MP4

- Sélectionner la résolution du fichier vidéo.
- Sélectionner la qualité du fichier vidéo.

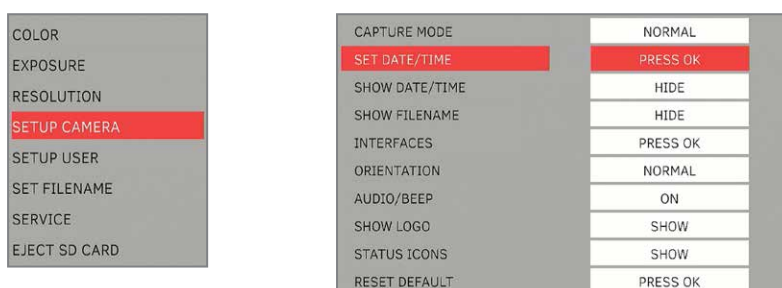
9.4.4 Configurer la caméra

Mode de capture



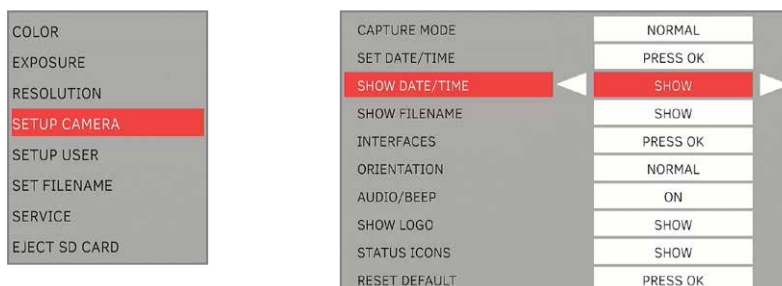
- Sélectionner le mode de capture de l'image fixe :
- Normal : mode de capture normal (recommandé)
 - Burst : 3 images sont capturées consécutivement

Définir la date/l'heure



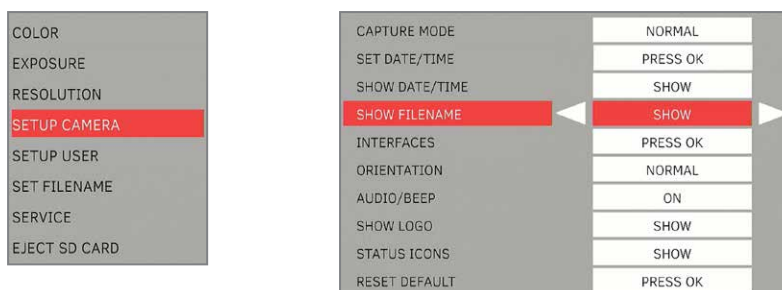
- Définir la date/l'heure et sélectionner le format :
- "J/M/A" = jour/mois/année.24 h
 - "M/J/A" = mois/jour/année.12 h (AM/PM)
 - "A/M/J" = année/mois/jour.24 h

Afficher la date/l'heure



- Sélectionner l'option pour afficher la date/l'heure :
- Afficher : la date/l'heure peuvent être affichées pendant la lecture de l'image fixe ou dans la vidéo enregistrée.

Afficher le fichier



- Sélectionner l'option pour afficher le fichier :
- Afficher : le nom de fichier peut être affiché pendant la lecture de l'image fixe ou dans la vidéo enregistrée.

Interfaces

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK
USB MODE	DEVICE
WIFI AP	OFF
SSID	LEICA_M320
PASSPHRASE	LEICA_M320

- Définir le mode USB pour le transfert des données ou la fonction Wi-Fi.

USB Mode

- Device : définir USB sur le mode Device pour connecter au PC pour le transfert des données.
- Host : définir USB sur le mode Host pour connecter à un connecteur de protection du logiciel Wi-Fi pour la diffusion en continu.

AP Wi-Fi :

- OFF : désactiver la caméra en tant que point d'accès Wi-Fi.
- ON : activer la caméra en tant que point d'accès Wi-Fi.
- SSID : définir le SSID AP Wi-Fi (nom du réseau).
- Phrase de passe : définir le mot de passe AP Wi-Fi.



SSID par défaut : LEICA_M320
Mot de passe par défaut : LEICA_M320



Le mode Device s'applique uniquement au port USB sur le bras horizontal.
Le mode Host s'applique uniquement au port USB sur la caméra vidéo.

Orientation

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Sélectionner l'option pour l'orientation de l'image :

- Normal : orientation originale
- Retourner horizontalement : l'image est mise en miroir horizontalement
- Retourner verticalement : l'image est mise en miroir verticalement
- Retourner les deux : l'image est pivotée de 180°

Son/Bip

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Sélectionner "ON" pour avoir un signal audio lors de la capture d'images fixes ou du lancement d'enregistrements vidéo.

Afficher logo

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Sélectionner "AFFICHER" pour avoir le logo "Leica" sur Live View.

Icône de statut

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Sélectionner "AFFICHER" pour que les icônes de statut apparaissent en haut à droite de l'écran.



L'icône de statut suivant NE sera PAS masquée :



Indicateur compatible Wi-Fi



Pas d'indicateur de carte SD



Indicateur d'espace disque faible

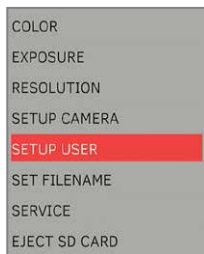
Réinitialiser la caméra

COLOR
EXPOSURE
RESOLUTION
SETUP CAMERA
SETUP USER
SET FILENAME
SERVICE
EJECT SD CARD

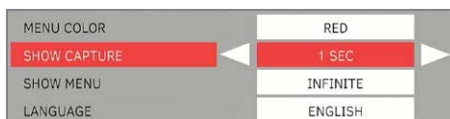
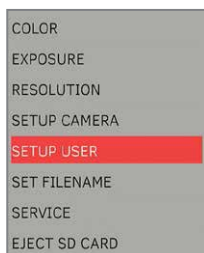
CAPTURE MODE	NORMAL
SET DATE/TIME	PRESS OK
SHOW DATE/TIME	SHOW
SHOW FILENAME	SHOW
INTERFACES	PRESS OK
ORIENTATION	NORMAL
AUDIO/BEEP	ON
SHOW LOGO	SHOW
STATUS ICONS	SHOW
RESET DEFAULT	PRESS OK

- Appuyer sur pour restaurer tous les réglages de la caméra vidéo sur les réglages d'usine.

9.4.5 Configurer les utilisateurs (réglages définis par l'utilisateur)

Couleur menu

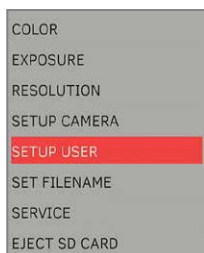
- Sélectionner un jeu de couleurs pour le menu :
- "ROUGE" : couleur par défaut
 - "BLEU" : couleur alternative

Afficher la capture

- Sélectionner le mode d'affichage et la durée d'affichage de l'image après sa capture :
- "OFF"
 - "1 SEC"
 - "3 SEC"

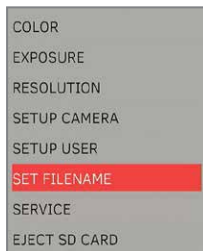
Afficher le menu

- Sélectionner la durée d'affichage du menu de la caméra à l'écran :
- "15 SEC"
 - "30 SEC"
 - "INFINITÉ"

Langue

- Sélectionner la langue.

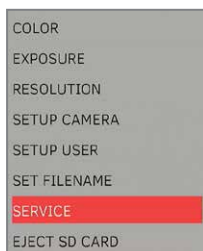
Définir le fichier



- Définir les 4 premiers caractères des noms de fichiers à l'aide du clavier virtuel pour les captures d'images fixes et l'enregistrement vidéo.

! Tous les fichiers seront enregistrés dans un dossier dont le nom est généré à partir du nom de fichier défini.
 Par exemple, Déf. fichier = m320
 Nom de fichier = m32000001.JPG
 Nom du dossier = 100m320_

Service



! Pour une utilisation par le service après-vente uniquement.

Éjecter la carte SD



- Sélectionner "ÉJECTER LA CARTE SD" avant de retirer la carte SD de la caméra

! Toujours éjecter la carte SD avant de la retirer afin d'éviter toute corruption de la carte SD.

9.4.6 Menu rapide

Mode Transfert fichier



- Appuyer sur pour appeler le "MENU RAPIDE".
- Utiliser pour sélectionner "TRANSF FICH" et appuyer sur .

En mode "TRANSF FICH", la carte SD apparaît comme un "disque amovible" sur le PC et les fichiers peuvent être copiés de la carte SD et collés vers le PC local.

Applicable uniquement au port USB sur le bras horizontal.

Définir le fichier



- Sélectionner "DEF. FICHIER" pour accéder au menu "DEF. FICHIER".

Se reporter à la section "Déf. fichier" à la page 40.

Diffusion continue/Transfert des données Wi-Fi



- ▶ Insérer le connecteur de protection du logiciel Wi-Fi dans le port USB sur l'IVC3.
- ▶ Sélectionner "DIFFUSION WIFI EN CONTINU MARCHE" et appuyer sur **OK**. La caméra tient lieu de serveur RTSP et diffuse en continu la vue en direct enregistrée.
- ▶ Lorsque "DIFFUSION WIFI EN CONTINU MARCHE" est affiché, la caméra tient lieu de serveur RTSP et diffuse en continu la vue en direct.
- ▶ Connecter le PC/téléphone au réseau Wi-Fi de la caméra.
- ▶ Le SSID se trouve dans l'écran d'information.
- ▶ L'utilisateur peut utiliser une application prenant rtsp/tcp en charge (par exemple, vlc, potplayer) pour visualiser la diffusion en continu en saisissant l'URL <https://192.168.2.1:8554/video>.
- ▶ Définir sur "DIFFUSION WIFI EN CONTINU ARRÊT" en appuyant sur **OK** pour arrêter la diffusion en continu.

! Une carte SD doit être insérée pour démarrer la fonction de diffusion en continu/transfert des données Wi-Fi. La caméra ne peut pas capturer des images fixes ou enregistrer sur la carte SD pendant que la diffusion en continu Wi-Fi est activée.

- !** Logiciel recommandé pour la diffusion en continu Wi-Fi
- iOS - Leica a développé App et VLC
 - Android - Leica a développé App et VLC
 - Windows - VLC et potplayer
- Logiciel recommandé pour le transfert des données Wi-Fi :
- iOS - Application développée par Leica
 - Android - Application développée par Leica

Contrôle automatique de la lumière



- ▶ Appuyer sur **⬅** pour sélectionner le mode ALC : "SS MASQUE", "GRILLE", "CERCLE S", "CERCLE M" et "CERCLE L".

Mode de la caméra



- ▶ Appuyer sur **⬇** pour sélectionner le mode de capture de la caméra :
 - "NORMAL" : capture 1 image.
 - "BURST" : capture 3 images.

Balance des blancs (filtre orange)



White Balance (Orange Filter) PRESS OK

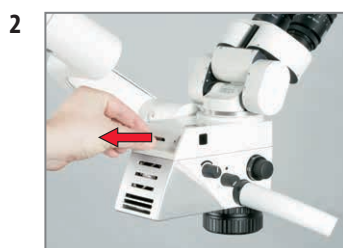
- Appuyer sur pour appliquer le profil couleur prédéfini pour la correction de la balance des blancs du filtre orange et appuyer sur .

9.4.7 Acquisition

Images



- Appuyer sur sur la télécommande ou sur sur la caméra vidéo pour capturer les images fixes. Un signal sonore retentit.



- Les fichiers peuvent être transférés vers le PC en procédant comme suit :
- 1. Retirer la carte SD de la caméra et insérer la carte SD dans le lecteur de carte SD de l'ordinateur.

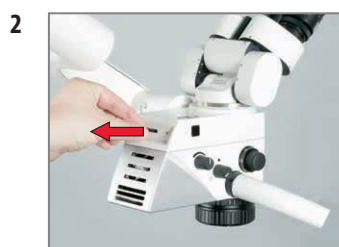


- Après l'activation du "MODE TRANSF FICH", la carte SD apparaît comme un "disque amovible" sur l'ordinateur.

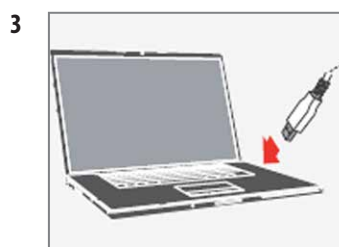
Vidéos



- Appuyer sur sur la télécommande ou sur sur la caméra vidéo pour lancer l'enregistrement vidéo. Un signal sonore retentit.



- Les fichiers peuvent être transférés vers le PC en procédant comme suit :
- 1. Retirer la carte SD de la caméra et insérer la carte SD dans le lecteur de carte SD de l'ordinateur.

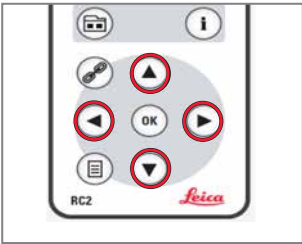
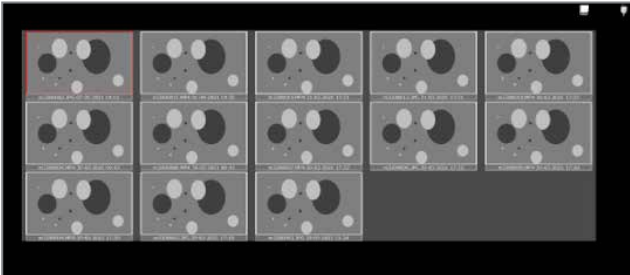
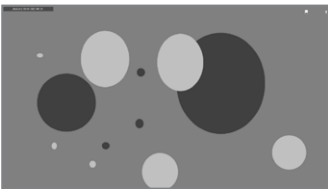


- Après l'activation du "MODE TRANSF FICH", la carte SD apparaît comme un "disque amovible" sur l'ordinateur.

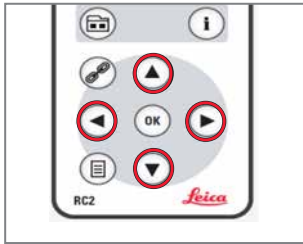
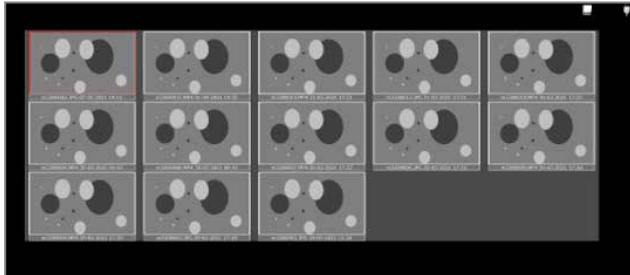


La caméra ne peut pas capturer des images fixes ou enregistrer sur la carte SD pendant que la diffusion en continu Wi-Fi est activée.

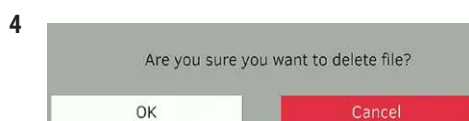
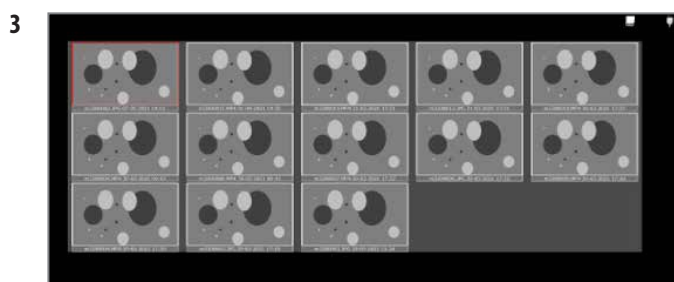
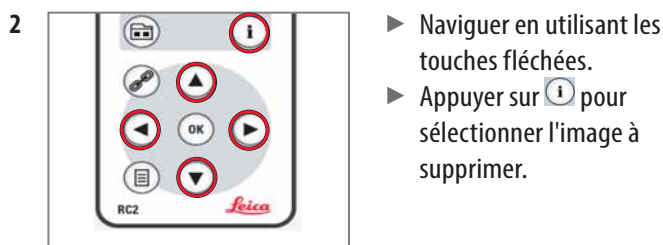
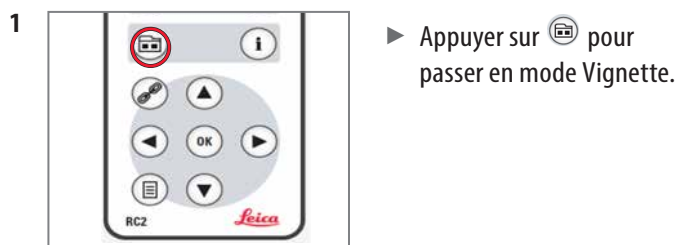
Visualisation des images

- 1 
 - Appuyer sur  pour passer en mode Vignette.
- 2 
 - Naviguer en utilisant les touches fléchées.
 - Appuyer sur  pour sélectionner l'image.
- 3 
- 4 
 - L'image sélectionnée s'affiche en plein écran.

Visualisation des vidéos

- 1 
 - Appuyer sur  pour passer en mode Vignette.
- 2 
 - Naviguer en utilisant les touches fléchées.
 - Appuyer sur  pour lire la vidéo.
- 3 

Suppression des fichiers

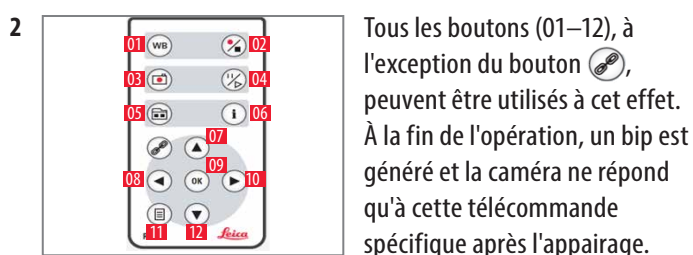
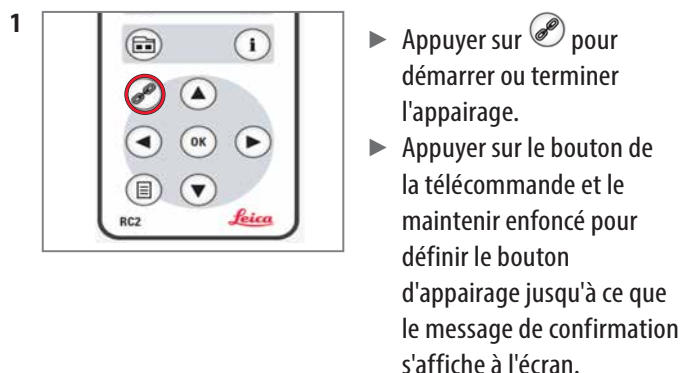


Confirmer le nom de fichier à supprimer.

- Sélectionner "OK" pour supprimer définitivement le fichier de la carte SD.
- Sélectionner "ANNULER" pour annuler le processus de suppression du fichier.

9.4.8 Appairage de la télécommande

L'appairage de la télécommande permet à la caméra de répondre uniquement à une télécommande spécifique qui a été appairée à la caméra précédemment. Cela est utile quand plusieurs caméras et télécommandes sont présentes dans la même pièce.

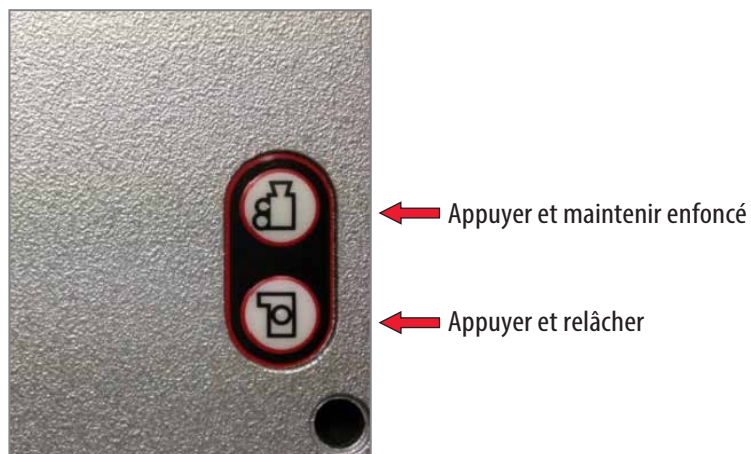


Afin de réaliser un appairage réussi et d'éviter un appairage par erreur, la seconde étape doit être effectuée dans les 4 secondes.

- Si un "dépassement de temps" s'affiche après 4 secondes, appuyer à nouveau sur le bouton "Appairage" pour démarrer le processus.

9.4.9 Commutation de la résolution en direct

Appuyer sur  et maintenir enfoncé tout en appuyant une fois sur  commutera la résolution entre 3840x2160, 2704x2028, 1920x1080 et 1920x1440.



10 Entretien et maintenance



Nous recommandons de souscrire un contrat de service après-vente auprès du service après-vente Leica Microsystems.

10.1 Instructions d'entretien

- ▶ Mettre un pare-poussière sur l'appareil pendant les pauses au travail.
- ▶ Conserver les accessoires dans un endroit exempt de poussière lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- ▶ Enlever la poussière à l'aide d'un soufflet et d'une brosse douce.
- ▶ Nettoyer les objectifs et les oculaires avec des chiffons de nettoyage pour optique spéciaux et de l'alcool pur.
- ▶ Protéger le microscope opératoire et les accessoires de l'humidité, des vapeurs, des acides, des alcalis et des substances corrosives.
- ▶ Ne conserver aucun produit chimique à proximité des appareils.
- ▶ Protéger le microscope opératoire contre toute manipulation inappropriée.
- ▶ Installer d'autres prises de dispositifs ou dévisser les systèmes optiques et les parties mécaniques uniquement lorsque ce manuel d'utilisation donne des instructions explicites en ce sens.
- ▶ Protéger le microscope opératoire contre l'huile et la graisse.
- ▶ Ne jamais huiler ou graisser les surfaces de guidage ou les parties mécaniques.
- ▶ Ôter les débris grossiers avec un chiffon humide jetable.
- ▶ Pour désinfecter le microscope opératoire, utiliser des composés du groupe de désinfectants de surface sur la base des principes actifs suivants :
 - Aldéhydes
 - Alcools
 - Composés d'ammonium quaternaire

Afin d'éviter tout dommage potentiel des matériaux, ne jamais utiliser de produits basés sur les éléments suivants :

- Composés donateurs d'halogène
 - Acides organiques puissants
 - Composés donateurs d'oxygène
- ▶ Respecter les instructions du fabricant du désinfectant.
 - ▶ Nous recommandons de souscrire un contrat de service après-vente auprès du service après-vente Leica.

10.2 Maintenance

- ▶ Conserver les accessoires à l'écart de la poussière lorsqu'ils ne sont pas utilisés, par exemple les protéger avec un pare-poussière.
- ▶ Enlever la poussière avec une poire en caoutchouc et une brosse douce.
- ▶ Nettoyer les lentilles et les oculaires avec des chiffons de nettoyage pour optique spéciaux et de l'alcool pur.
- ▶ Nettoyer soigneusement le corps de microscope avec un désinfectant germicide après chaque manipulation.
- ▶ Protéger le microscope de l'humidité, de la vapeur et des acides ainsi que des matériaux alcalins et caustiques. Ne pas conserver de produits chimiques à proximité de l'appareil.
- ▶ Protéger contre toute utilisation inappropriée. Ne jamais installer d'autres prises de dispositifs ni dévisser de systèmes optiques et de parties mécaniques sauf si ce manuel d'utilisation donne des instructions explicites en ce sens.
- ▶ Protéger le microscope contre l'huile et la graisse. Ne jamais huiler ou graisser les surfaces de guidage ou les parties mécaniques.
- ▶ Enlever les contamination grossières avec un chiffon humidifié jetable.
- ▶ Utiliser des désinfectants basés sur les principes actifs suivants : aldéhydes, alcools, composés d'ammonium quaternaire.
- ▶ Ne pas utiliser des préparations basées sur les éléments suivants : composés de dissociation d'halogène, acides organiques puissants, composés de dissociation d'oxygène.
- ▶ Caméra : maintenir les composants optiques propres. Nettoyer les surfaces optiques avec un chiffon non pelucheux. Imbiber le chiffon d'un peu de méthanol ou de nettoyeur pour vitres. Ne pas utiliser d'alcool.
- ▶ Ne pas utiliser d'éthanol ou d'alcool à brûler.

10.2.1 Environnement tropical/Champignon

Leica Microsystems applique certaines précautions de sécurité dans ses techniques et matériaux de fabrication. Les autres mesures de prévention incluent ce qui suit :

- ▶ Maintenir les pièces optiques propres.
- ▶ Les utiliser et les conserver dans un environnement propre uniquement.
- ▶ Conserver sous lumière UV lorsqu'ils ne sont pas utilisés.
- ▶ Utiliser dans des salles climatisées en continu uniquement.
- ▶ Chasser l'humidité et recouvrir d'une housse en plastique remplie de gel de silice.

10.2.2 Remarques concernant le retraitement des produits restérilisables

Limites s'appliquant au retraitement

- ▶ Se conformer aux réglementations légales locales lors du traitement des produits médicaux utilisés pour traiter des patients atteints ou soupçonnés d'être atteints de la maladie de Creutzfeldt-Jacob (MCJ) ou de sa variante (vMCJ). Généralement, ces produits médicaux restérilisables peuvent être éliminés en toute sécurité par combustion.

Sécurité du travail et protection de la santé

- ▶ Observer les mesures de sécurité du travail et de protection de la santé des personnes chargées de traiter les produits contaminés.
- ▶ Les réglementations en vigueur en matière d'hygiène hospitalière et de prévention des infections doivent être observées lors de la préparation, du nettoyage et de la désinfection des produits.

10.2.3 Instructions

Lieu de travail

- ▶ Éliminer la contamination de surface avec une serviette en papier.

10.3 Remarques concernant le retraitement des produits restérilisables

Recommandé : retraiter un produit immédiatement après l'utilisation.

**Limites du retraitement**

Le retraitement fréquent a des effets minimes sur le produit. La fin du cycle de vie du produit est généralement déterminée par l'usure et les dommages résultant de l'utilisation.

Stérilisation

N° d'article	Désignation	Méthodes de stérilisation admissibles	
		Autoclave à vapeur 134 °C, t > 10 min	Oxyde d'éthylène max. 60 °C
10180591	Poignée de positionnement	✓	
10428328	Bouton tournant, tube binoculaire T	✓	
10384656	Bouton tournant, transparent	✓	
10443792	Rallonge de levier	✓	
10446058	Verre de protection, lentille multifocale		✓ ¹⁾
10446469	Verre de protection d'objectif, M680/FL400 Leica		✓ ¹⁾
10446467	Verre de protection d'objectif, M840/M841 Leica		✓ ¹⁾
10445341	Poignée du M655 Leica, stérilisable	✓	
10445340	Couvercle du M655/M695 Leica, stérilisable	✓	
10446842	Poignée du M400 Leica, stérilisable	✓	
10448440	Housse, stérilisable pour poignée M320 Leica	✓	
10448431	Verre de protection d'objectif, M320 Leica		✓ ¹⁾
10448296	Verre de protection d'objectif, M720 Leica, pièce de rechange (conditionnement de 10)		✓ ¹⁾
10448280	Verre de protection d'objectif, M720 Leica, complet, stérilisable		✓ ¹⁾
10448581	Housse, stérilisable pour RUV800	✓	

¹⁾ Les produits équipés de composants optiques peuvent être autoclavés à la vapeur dans les conditions indiquées 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.

Nettoyage

Nécessaire : eau, détergent, alcool à brûler, chiffon en microfibres

- 1 Rincer la surface à l'eau courante (<40 °C) en utilisant un peu de détergent, si nécessaire.
- 2 Utiliser également de l'alcool à brûler pour nettoyer les composants optiques.
- 3 Sécher les composants optiques avec un chiffon en microfibres et sécher le reste du produit avec une serviette en papier.

Désinfection

- ▶ Après la désinfection, nettoyer soigneusement les surfaces optiques à l'eau courante/l'eau potable fraîche, puis rincer à l'eau fraîche déminéralisée.
- ▶ Sécher entièrement les produits avant la stérilisation suivante.

Leica Microsystems (Schweiz) AG valide :

Les instructions ci-dessus sont adaptées pour préparer un produit à réutiliser. La personne chargée du traitement est responsable des résultats souhaités. Avant de s'écarter des instructions fournies, vérifier d'abord les écarts quant à l'efficacité et les éventuelles conséquences.

Maintenance

Le microscope opératoire M320 Leica est sans maintenance. Pour assurer la sécurité opérationnelle et la fiabilité, Leica Microsystems (Schweiz) AG recommande de prendre la précaution de contacter l'entreprise de service après-vente responsable. Des inspections périodiques peuvent être convenues ou un contrat de maintenance peut être souscrit.

10.4 Remplacement des fusibles



AVERTISSEMENT

Risque de commotion électrique fatale !

- ▶ Déconnecter le câble d'alimentation de la prise de courant secteur de l'appareil avant de remplacer les fusibles.

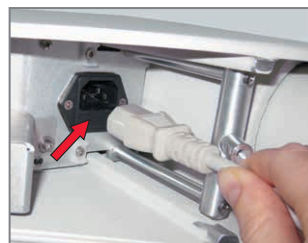


Limites du retraitement

Le fusible se trouve dans un porte-fusible (flèche) dans la prise de courant secteur du dispositif.



- ▶ Retirer la housse du bras horizontal.



- ▶ Sortir le porte-fusible avec un tournevis.
- ▶ Retirer le fusible du porte-fusible (flèche) et remplacer.



- ▶ Visser la housse du bras horizontal et la serrer.

11 Élimination

- ▶ Les lois nationales en vigueur respectives doivent être observées pour l'élimination des produits en faisant appel aux entreprises d'élimination correspondantes.
- ▶ L'emballage de l'appareil doit être recyclé.

12 Que faire si... ?

12.1 Microscope

Problème	Solution	Site
Le bras mobile se déplace vers le haut/bas tout seul.	Équilibrer le système/bras mobile.	Consulter 7.14, "Équilibrage du bras mobile".
Le bras mobile est abaissé lorsque les freins des articulations sont engagés.	Réduire le poids total (sur le corps de microscope). Serrer le bouton de frein pour verrouiller la position verticale.	Consulter 7.14, "Équilibrage du bras mobile".
Le microscope se déplace difficilement ou pas du tout.	Desserrer/Régler à nouveau les freins des articulations.	Consulter 5.5, "Boutons de frein/Freins des articulations".
Pas de lumière.	Vérifier/Remplacer la lampe. Contrôler la commande et l'éclairage de l'éclairage. Contrôler la commande de filtre et de diaphragme. Abaisser le bras mobile, l'interrupteur de fin de course est peut-être actif. Vérifier la prise et le fusible. Contacter un technicien du service après-vente.	Instructions pour le remplacement de la LED
Lumière insuffisante.	Contrôler la commande et l'éclairage de l'éclairage.	Consulter 8.4, "Ajustement de l'éclairage".
L'image n'est pas nette.	Visser fermement les oculaires. Régler correctement la parfocalité et les réglages dioptriques.	Consulter 7.10, "Oculaires".
Inclinaison du microscope.	Équilibrer le système/bras mobile. Serrer les freins des articulations.	Consulter 7.14, "Équilibrage du bras mobile".
Interférence due aux reflets de lumière.	Tourner le verre de protection, il doit être en position oblique par rapport à la surface de travail.	
Stries sur l'image.	Nettoyer l'optique.	
Pas d'image.	Commande du grossissement non engagée.	
Un bip est émis toutes les 5 secondes, la lumière s'éteint automatiquement au bout de cinq minutes.	Contacter un technicien du service après-vente, faire remplacer le ventilateur.	
Un double bip est émis toutes les 5 secondes, la lumière s'éteint automatiquement au bout de 5 minutes.	Laisser refroidir la LED, mettre l'appareil hors tension.	

12.2 Caméra vidéo

Problème	Solution	Site
Acquisition impossible, "SD card Lock" s'affiche à l'écran.	Pousser le coulisseau de protection contre l'écriture de la carte mémoire SD vers le haut.	
Pas d'acquisition possible.	Insérer la carte mémoire SD.	Consulter 9.2, "Carte mémoire SD".
La télécommande ne fonctionne pas.	Vérifier la pile. Diriger la télécommande vers la caméra vidéo, et non vers l'écran. La télécommande est défectueuse. La commande des principales fonctions de la caméra est disponible sur le corps de microscope.	Consulter 9.3, "Télécommande". Consulter 7.20, "Contrôler la télécommande et la caméra".
Échantillon hors foyer.	Faire une mise au point précise. Utiliser un oculaire avec réticule avec croix de repère.	
Pas d'image à l'écran.	Vérifier la connexion du câble. Vérifier l'écran.	
La photo est trop sombre.	Régler à nouveau les couleurs.	Consulter 9.4.1, "Couleur (balance des blancs)".
Couleurs non précises.	Effectuer la balance des blancs.	Consulter 9.4.1, "Couleur (balance des blancs)".
Transfert des fichiers impossible.	Vérifier la connexion du câble USB.	
 Si l'appareil présente une défaillance qui n'est pas décrite ici, contacter le commercial Leica.		

13 Spécifications

13.1 Données électriques

Prise de courant secteur	
Statif F12, W12, C12, FP12, TC12, TP12, LW12	Placé au centre sur l'unité de commande 100-240 V CA, 50/60 Hz
Fusible	2 × T 6.3 AH/250 V
Consommation électrique	M320 F12/C12/W12/FP12/TC12/TP12/LW12 Leica : 100 VA
Classe de sécurité	Classe I
Unité de commande	Prises de connexion pour - câble d'alimentation - HDMI - USB

13.2 Microscope opératoire

Grossissement	Changeur de grossissement apochromatique manuel à 5 positions 6.4/10/16/25/40×
Socle stéréo	24 mm
Objectif fixe (standard)	f = 250 mm
Objectif fixe (en option)	f = 200, 225, 250, 300, 350, 400 mm
Objectif de mise au point fine manuelle (en option)	f = 200, 250, 300 mm
Oculaire (standard)	10 × 21B
Oculaire (en option)	12.5 × 17B, 8.33 × 22B, oculaire 10 × 21B avec réticule avec croix de repère centré
Inclinaison	-30°/+100°
Fonctions de réinitialisation	Interrupteur de fin de course pour l'allumage/l'extinction de la lumière

13.3 Lampes

Source de lumière	Éclairage à 2 LED direct et longue durée Durée de vie moyenne de 60 000 h pour un critère de fin de vie de 70 % de la luminosité initiale
Filtre UV	Éclairage à LED sans UV ni IR
Filtre orange	OG530
Ajustement de l'intensité lumineuse	Avec un bouton de commande sur le corps de microscope

13.4 Statifs

Statif de sol M320 F12 Leica	
Plage de rallonge max.	1 775 mm (entièrement étiré pour la version inclinée)
Plage de débattement (haut/bas)	800 mm
Socle	Espace de travail : 608 × 608 mm
Hauteur de transport, min.	1 621 mm
Plage d'équilibrage	Min. 1,1 kg à max. 4 kg de charge sur le corps de microscope
Système de freins	Freins mécaniques à ajustement fin pour tous les axes de rotation avec bouton de frein amovible.
Plages de rotation	Sur la colonne : 360° Pour le bras mobile : +190°/–125° Pour le porte-microscope sur le bras mobile : ±155° Pour le déplacement latéral du porte-microscope : ±60°
Poids total	
Système avec charge max.	Env. 116 kg

13.5 Données optiques

Oculaire	Objectif f = 250 mm			
	Grossissement total (mm)		Champ visuel Ø (mm)	
	min.	max.	max.	min.
8.33 × 22	2,1	13,4	86,2	13,6
10 × 21	2,6	16,2	82,2	13,1
12.5 × 17	3,2	20,2	66,6	10,6

13.6 Accessoires

Tube binoculaire	
- à angle fixe	3 options de sélection différentes
- variable	3 options de sélection différentes
Poignées	2 variantes : stérilisables/désinfectables ou désinfectables
Boutons tournants	Stérilisables
Verre de protection	Stérilisable
Filtre orange	Filtre à lumière UV externe jusqu'à 530 nm pour l'éclairage et l'observation
ErgoCale	Angle de 5° à 25° pour les tubes binoculaires à angle fixe
ErgoOptic Dent	Avec angle de rotation de 52°, pour tubes binoculaires variables de 0° à 180°

Télécommande	Télécommande IR pour la caméra vidéo intégrée
Contre-poids	Poids pour l'équilibrage du corps de microscope
Oculaires	8.33×, 10×, 10× avec réticule avec croix de repère, 12.5×

13.7 Accessoires vidéo

Caméra vidéo et photo M320 4K/FULL HD

Caméra vidéo intégrée (en option)	Résolution vidéo de 3840×2160/1902x1080 px et résolution photo de 12 Mpx
Fonctions	Fonction de lecture pour vidéos et photos, et vue vignette
Stockage	Vidéo et photo sur la carte SD
Signal vidéo	Disponible en HDMI
Commande vidéo/photo	Télécommande IR et deux hardkeys sur le corps de la caméra, tous les réglages de la caméra avec le menu à l'écran

Adaptateur vidéo intégré M320 IVA

Adaptateur	Adaptateur vidéo intégré (en option) pour la fixation de caméras externes à filetage C
Longueur de l'optique	Distance focale de l'optique $f = 55 \text{ mm}$

13.8 Conditions ambiantes

Utilisation	+10 °C à +40 °C +50 °F à +104 °F Humidité relative de 30 % à 75 % 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 1 013 mbar
Transport	−30 °C à +70 °C −22 °F à +158 °F Humidité relative de 10 % à 100 % Pression atmosphérique de 500 mbar à 1 013 mbar

13.9 Compatibilité électromagnétique (CEM)

13.9.1 Environnement pour lequel l'appareil est approprié

Conditions environnementales normales ainsi que l'hôpital

13.10 Conformité CEI 60601-1-2

Émissions

- CISPR 11, Classe B, Groupe 1
- Distorsion harmonique selon CEI 61000-3-2 Classe A
- Fluctuation de tension et papillotement selon CEI 61000-3-3 Classe A, figures 3-7

Immunité

Décharge électrostatique	CD ± 8 kV, AD ± 15 kV
Champs EM RF rayonnés	80 - 2 700 MHz : 10 V/m
Champs de proximité sans fil	380 - 5 785 MHz : 9 V/m ; 28 V/m
Transitoires électriques rapides et salves	Lignes d'alimentation électrique ± 2 kV
Surintensités	± 1 kV mode différentiel ; ± 2 kV mode commun
Perturbations conduites induites par les champs RF	10 V rms
Champ magnétique à la fréquence du réseau nominal	30 A/m
Creux de tension et interruptions	conformément à la norme CEI 60601-1-2:2014
Champ magnétique à la fréquence du réseau nominal	Non applicable

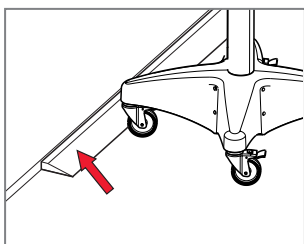
13.11 Normes satisfaites

Conformité CE

- Appareils électromédicaux, partie 1 : exigences générales pour la sécurité CEI/60601-1 ; EN/60601-1 ; UL60601-1 ; CAN/CSA C22.2 n° 60601-1-14:2014.
- Compatibilité électromagnétique CEI/60601-1-2 ; EN/60601-1-2.
- Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division dispose d'un système de gestion qui correspond aux exigences de la norme internationale ISO/13485 relative à la gestion de qualité et à l'assurance qualité.

13.12 Limites d'utilisation

- Le microscope opératoire M320 Leica peut être utilisé dans des pièces fermées et sur des surfaces planes dont le défaut de planéité ne dépasse pas 0,3° et sur des murs ou plafonds stables répondant à nos spécifications (consulter les instructions de montage).
- Non destiné à l'ophtalmologie.
- Le statif F12 Leica n'est pas conçu pour descendre des marches d'une hauteur supérieure à 20 mm.
- Pour déplacer le microscope opératoire sur des seuils de 20 mm, il est possible d'utiliser la cale (flèche) incluse dans l'emballage.
- Sans équipement auxiliaire, le M320 Leica peut uniquement être déplacé sur des seuils jusqu'à une hauteur max. de 5 mm.



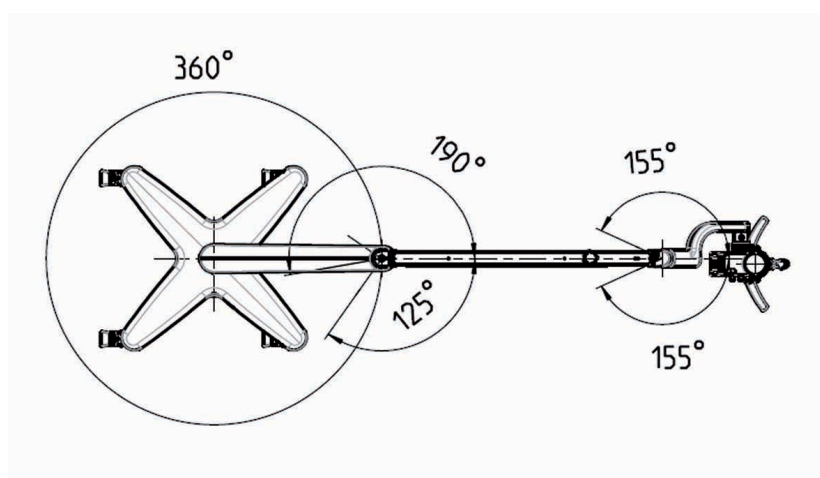
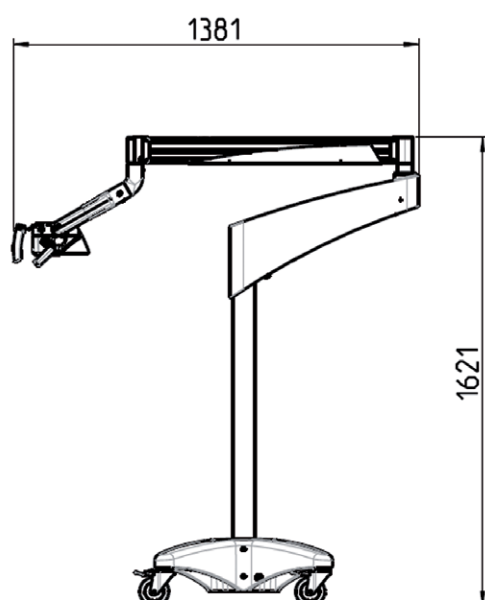
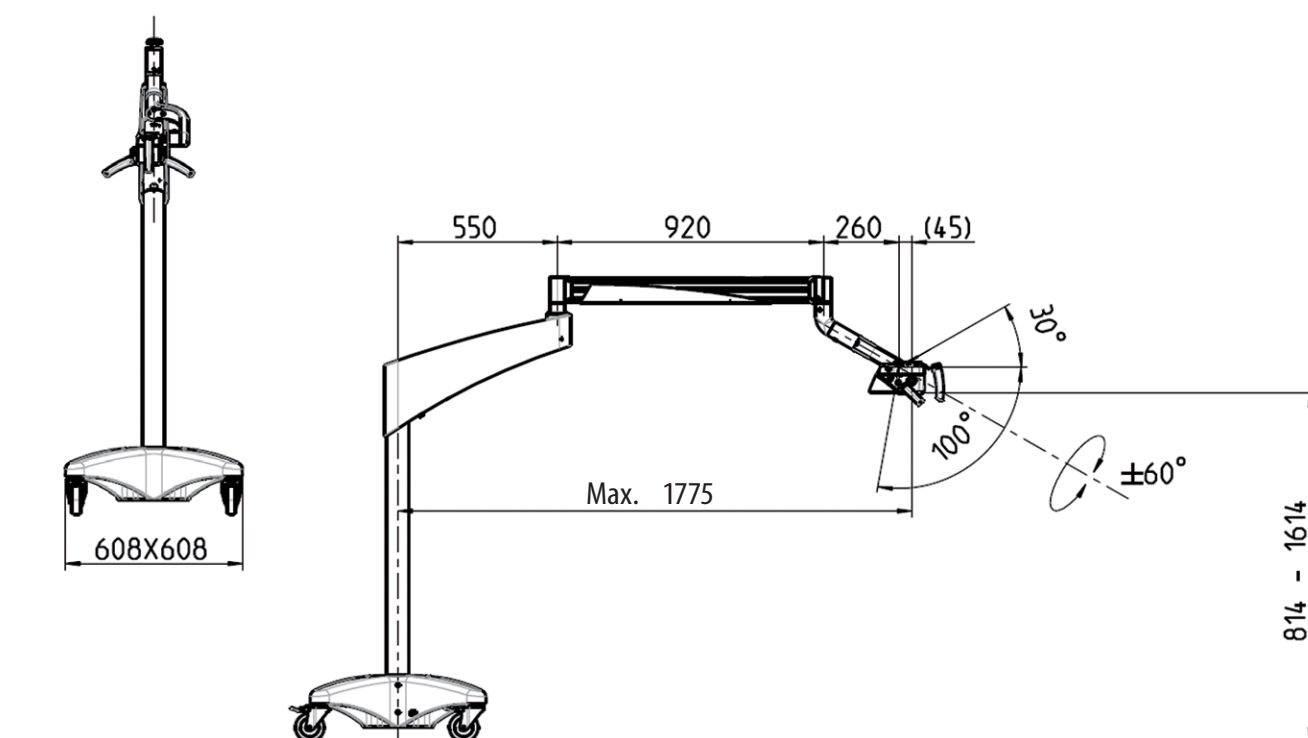
- ▶ Placer la cale (flèche) devant le seuil.
- ▶ Déplacer le microscope opératoire sur le seuil en position de transport en le poussant par la poignée de positionnement.

13.13 Débattement

	Bras mobile long M320 F12 (standard)	Bras mobile court M320	M320 W12	M320 C12
Plage de rallonge max. (Complètement étiré pour la version inclinée)	1 775 mm	1 455 mm	1 775 mm	1 775 mm
Plage de débattement (haut/bas)	800 mm	300 mm	800 mm	800 mm
Socle	608 × 608 mm		NA	Diamètre 247 mm
Hauteur de transport, min.	1 621 mm		NA	NA
Plage d'équilibrage (Charge sur la tête optique)	Min. 1,1 kg à max. 4 kg	Min. 1,5 kg à max. 4 kg	Min. 1,1 kg à max. 4 kg	Min. 1,1 kg à max. 4 kg
Système de freins	Freins à ajustement fin pour tous les axes avec bouton de frein amovible.			
Plages de rotation	Pour la colonne 360° Bras mobile +190°/-125° Porte-microscope sur le bras mobile ±155° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	Pour la colonne 360° Bras mobile +150°/-150° Rallonge sur le bras mobile ±150° Porte-microscope sur la rallonge ±155° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	Pour la colonne 180° Bras mobile +190°/-125° Porte-microscope sur le bras mobile ±155° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	Pour la colonne 180° Bras mobile +190°/-125° Porte-microscope sur le bras mobile ±155° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°
Poids total du système avec charge maximale	116 kg	110 kg	35 kg	48 kg

M320 FP12	M320 TC12	M320 TP12	M320 LW12	M320 UN12-D 4K (Japon uniquement)
1 775 mm	1 455 mm	1 455 mm	1 455 mm	1775 mm
800 mm	300 mm	300 mm	300 mm	800 mm
Diamètre 247 mm	250 × 250 mm	250 × 250 mm	NA	NA
NA	NA	NA	NA	NA
Min. 1,1 kg à max. 4 kg	Min. 1,5 kg à max. 4 kg	Min. 1,5 kg à max. 4 kg	Min. 1,5 kg à max. 4 kg	Min. 1,1 kg à max. 4 kg
Freins à ajustement fin pour tous les axes avec bouton de frein amovible.				
Pour la colonne 360° Bras mobile +190°/-125° Porte-microscope sur le bras mobile ±155° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	Pour la colonne 180° Bras mobile +150°/-150° Rallonge sur le bras mobile ±150° Porte-microscope sur la rallonge ±155° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	Pour la colonne 180° Bras mobile +150°/-150° Rallonge sur le bras mobile ±150° Porte-microscope sur la rallonge ±155° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	Pour la colonne 180° Bras mobile +150°/-150° Rallonge sur le bras mobile ±150° Porte-microscope sur la rallonge ±150° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°	Bras mobile +190°/-125° Porte-microscope sur le bras mobile ±155° Déplacement latéral du porte-microscope ±60°
46 kg	41 kg	38 kg	30 kg	48 kg

13.14 Dimensions F12 (en mm)





10734261fr/03 • Copyright © par Leica Microsystems (Schweiz) AG, Medical Division, CH-9435 Heerbrugg, 2022 • Impression – 06.2022 –
Sous réserve de 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 · F +41 71 726 3399

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

