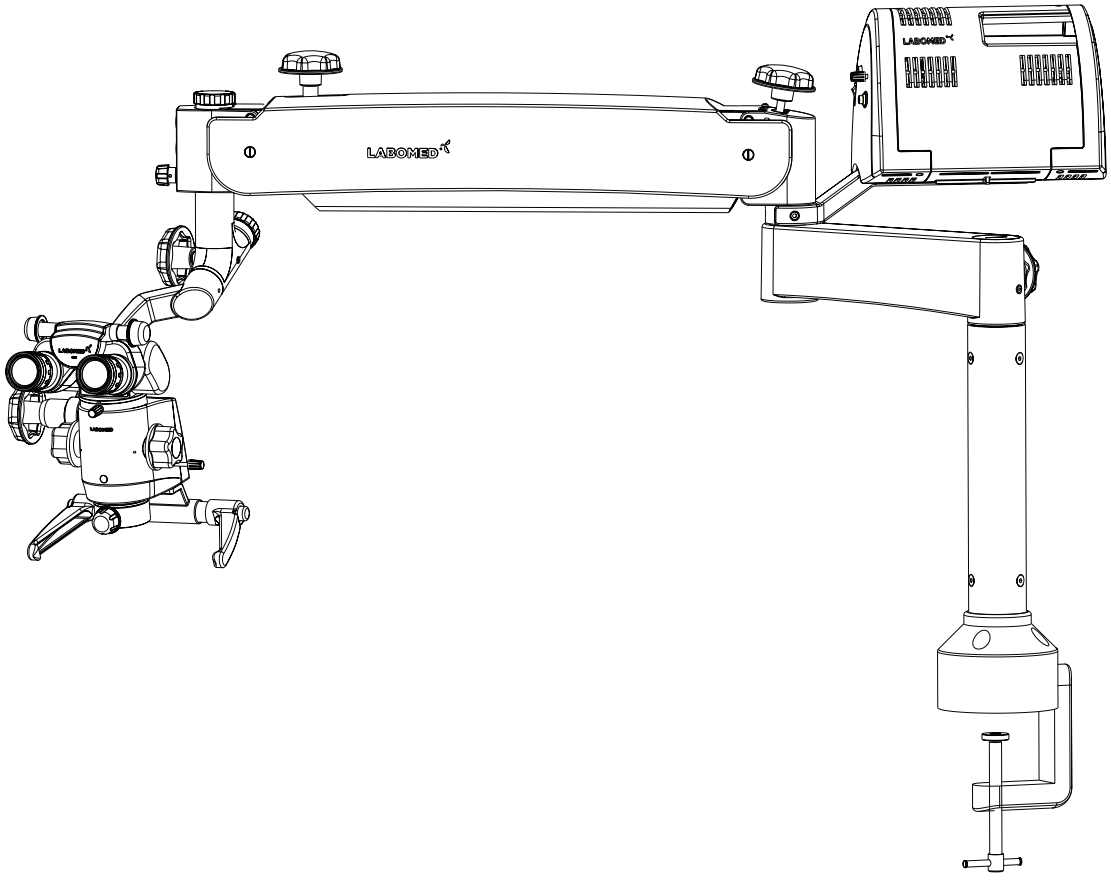
LABOMED
ideas for vision

PRIMA Trainer
Microscope chirurgical de formation

Manuel d'utilisation



Pour utiliser correctement cet instrument et éviter toute blessure, lisez entièrement ce manuel avant utilisation.

Réf. : 6167500-795

Édition 1.7 Imprimé en févr. 2026

AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE

LABOMED décline toute responsabilité quant à la sécurité et la fiabilité de cet instrument lorsque :
- Le montage, le démontage, la réparation ou la modification sont effectués par des revendeurs ou des personnes non autorisés.
- L'instrument n'est pas utilisé conformément à ce manuel d'utilisation.

Un AVERTISSEMENT est une instruction qui signale un risque de blessure ou de mort.



AVERTISSEMENT : LA LOI FÉDÉRALE DES ÉTATS-UNIS ET LA RÉGLEMENTATION EUROPÉENNE EXIGENT QUE CET APPAREIL SOIT ACHETÉ UNIQUEMENT PAR UN MÉDECIN OU PAR UNE PERSONNE AGISSANT POUR SON COMPTE.

AVERTISSEMENT : UTILISER CET INSTRUMENT EN STRICTE CONFORMITÉ AVEC LES INSTRUCTIONS DE CE MANUEL D'UTILISATION. LA SÉCURITÉ DE L'OPÉRATEUR ET LES PERFORMANCES DE L'INSTRUMENT NE PEUVENT ÊTRE GARANTIES S'IL EST UTILISÉ D'UNE MANIÈRE NON SPÉCIFIÉE PAR LABOMED.

AVERTISSEMENT : NE PAS RÉPARER NI ENTRETENIR CET INSTRUMENT SANS L'AUTORISATION DU FABRICANT. TOUTE RÉPARATION OU MAINTENANCE DOIT ÊTRE EFFECTUÉE PAR DU PERSONNEL EXPÉRIMENTÉ OU DES REVENDEURS FORMÉS PAR LABOMED ; À DÉFAUT, DES BLESSURES GRAVES DE L'OPÉRATEUR OU DU PATIENT PEUVENT SURVENIR.

AVERTISSEMENT : IL EST INTERDIT DE MODIFIER CET INSTRUMENT. TOUTE MODIFICATION DOIT ÊTRE AUTORISÉE PAR LABOMED ; À DÉFAUT, DES BLESSURES GRAVES DE L'OPÉRATEUR OU DU PATIENT PEUVENT SURVENIR.

AVERTISSEMENT : SI CET INSTRUMENT EST MODIFIÉ, DES INSPECTIONS ET ESSAIS APPROPRIÉS DOIVENT ÊTRE EFFECTUÉS POUR GARANTIR QU'IL RESTE SÛR À L'UTILISATION.

AVERTISSEMENT : POUR ÉVITER TOUT RISQUE DE CHOC ÉLECTRIQUE, CET ÉQUIPEMENT DOIT ÊTRE RACCORDÉ UNIQUEMENT À UN RÉSEAU D'ALIMENTATION AVEC TERRE DE PROTECTION ; À DÉFAUT, L'INSTRUMENT PEUT ÊTRE ENDOMMAGÉ ET/OU L'OPÉRATEUR OU LE PATIENT PEUT ÊTRE BLESSÉ.

AVERTISSEMENT : S'ASSURER QUE LA TENSION APPLIQUÉE À L'APPAREIL EST IDENTIQUE À CELLE INDIQUÉE SUR LA PLAQUE SIGNALÉTIQUE ; À DÉFAUT, L'APPAREIL PEUT ÊTRE ENDOMMAGÉ.

AVERTISSEMENT : CET INSTRUMENT DOIT ÊTRE BRANCHÉ SUR UNE PRISE RELIÉE À LA TERRE. NE PAS RETIRER NI NEUTRALISER LA MISE À LA TERRE DU CONNECTEUR D'ENTRÉE D'ALIMENTATION OU DU CORDON D'ALIMENTATION ; À DÉFAUT, L'INSTRUMENT PEUT ÊTRE ENDOMMAGÉ ET/OU L'OPÉRATEUR OU LE PATIENT PEUT ÊTRE BLESSÉ.

AVERTISSEMENT : L'ÉQUIPEMENT OU LE SYSTÈME NE DOIT PAS ÊTRE UTILISÉ À CÔTÉ D'AUTRES ÉQUIPEMENTS NI EMPILÉ AVEC EUX. SI UNE TELLE UTILISATION EST NÉCESSAIRE, OBSERVER L'ÉQUIPEMENT OU LE SYSTÈME POUR VÉRIFIER SON FONCTIONNEMENT NORMAL DANS LA CONFIGURATION D'UTILISATION.

AVERTISSEMENT : CET INSTRUMENT NE CONVIENT PAS À UNE UTILISATION EN PRÉSENCE DE MÉLANGES ANESTHÉSIQUES INFLAMMABLES AVEC DE L'OXYGÈNE OU DU PROTOXYDE D'AZOTE.

AVERTISSEMENT : UNE EXPOSITION PROLONGÉE À UNE LUMIÈRE INTENSE POUVANT ENDOMMAGER LA RÉTINE, L'UTILISATION DE L'APPAREIL POUR L'EXAMEN OCULAIRE NE DOIT PAS ÊTRE PROLONGÉE INUTILEMENT ET LE RÉGLAGE DE LA LUMINOSITÉ NE DOIT PAS DÉPASSER CE QUI EST NÉCESSAIRE POUR UNE VISUALISATION NETTE DE LA ZONE OBSERVÉE.

AVERTISSEMENTS ET MISES EN GARDE (suite)

Une mise en garde (ATTENTION) est une instruction qui signale un risque d'endommagement du produit.

ATTENTION : LES CIRCUITS INTERNES DE L'INSTRUMENT CONTIENNENT DES COMPOSANTS SENSIBLES AUX DÉCHARGES ÉLECTROSTATIQUES (ESD) QUI PEUVENT ÊTRE ENDOMMAGÉS PAR L'ÉLECTRICITÉ STATIQUE DU CORPS HUMAIN. NE PAS RETIRER LES CAPOTS SANS PRENDRE LES PRÉCAUTIONS ESD APPROPRIÉES.

ATTENTION : NE PAS UTILISER DE SOLVANTS NI DE SOLUTIONS DE NETTOYAGE FORTES SUR UNE PARTIE QUELCONQUE DE CET INSTRUMENT, CAR L'APPAREIL POURRAIT ÊTRE ENDOMMAGÉ. VOIR LA SECTION NETTOYAGE ET ENTRETIEN POUR DES INSTRUCTIONS DE NETTOYAGE DÉTAILLÉES.

ATTENTION : LES APPAREILS ÉLECTROMÉDICAUX EXIGENT DES PRÉCAUTIONS PARTICULIÈRES EN MATIÈRE DE COMPATIBILITÉ ÉLECTROMAGNÉTIQUE (CEM) ET DOIVENT ÊTRE INSTALLÉS ET ENTRETENUS SELON LES INFORMATIONS CEM DES DOCUMENTS D'ACCOMPAGNEMENT.

ATTENTION : LES ÉQUIPEMENTS DE COMMUNICATION RF PORTABLES ET MOBILES PEUVENT AFFECTER LES APPAREILS ÉLECTROMÉDICAUX.

ATTENTION : NE PAS UTILISER CET INSTRUMENT À PROXIMITÉ D'ÉQUIPEMENTS CHIRURGICAUX HAUTE FRÉQUENCE.

ATTENTION : CET INSTRUMENT N'EST PAS DESTINÉ À ÊTRE RACCORDÉ À DES ÉQUIPEMENTS HORS DU CONTRÔLE DE LABOMED, SAUF S'ILS ONT ÉTÉ ESSAYÉS SELON LES NORMES CEI OU ISO APPLICABLES.

ATTENTION : NE PAS UTILISER L'APPAREIL SANS LES HOUSSES EN SILICONE SUR LES POIGNÉES ET SUR TOUS LES BOUTONS.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION 1

CONSIGNES DE SÉCURITÉ 2

CONSIGNES SPÉCIALES D'INSTALLATION ET D'EMPLOI 3-4

ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT ET REMARQUES 5

DÉBALLAGE 6

DESCRIPTION DES PIÈCES 7

SCHÉMA DU SYSTÈME 8-9

INSTALLATION ET INSTRUCTIONS
- INSTALLATION 10-11
- BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES 12
- COMMANDES 12
- UTILISATION DU MICROSCOPE 13-14
- CHANGEMENT DES OBJECTIFS ET OCULAIRES 15
- REMPLACEMENT DE LA SOURCE D'ÉCLAIRAGE 15
- REMPLACEMENT DU FUSIBLE 15
- RÉGLAGE DE LA TENSION 16
- COUPURE THERMIQUE 16

NETTOYAGE ET ENTRETIEN 17

CONDITIONS AMBIANTES 18

TABLEAU DE DÉPANNAGE 19-20

MISE AU REBUT 21

SPÉCIFICATIONS 22

DIMENSIONS 23

1 INTRODUCTION

Le LABOMED Prima Trainer est conçu pour les programmes de formation des laboratoires d'ORL, de dentisterie et d'ophtalmologie et s'adapte à différents besoins sans compromettre les performances.

Le microscope offre une très haute qualité d'image optique, une bonne profondeur de champ et un large champ visuel pour un travail précis. Le réglage de l'éclairage, l'inclinaison intégrée et la tête d'observation réglable contribuent à réduire la fatigue de l'utilisateur et permettent une utilisation confortable pendant de longues périodes.

Principales caractéristiques de ce microscope :

1. La tête d'observation se positionne facilement à l'aide du bras de suspension.
2. Un changeur de grossissement évolué à 5 positions permet de choisir le grossissement optimal pour chaque intervention parmi cinq grossissements.
3. Une LED haute intensité de 50 W fournit un éclairage en lumière froide par un guide de lumière à fibre optique. La luminosité se règle avec le bouton de réglage d'intensité situé sur le bras de suspension, à portée de main de l'utilisateur.
4. Lorsque le microscope n'est pas utilisé, le bras de suspension peut être replié sur le corps principal pour un rangement compact.

☞ **Signalez tout incident grave lié à ce dispositif à Labotech Microscopes India Pvt. Ltd. ou à l'autorité sanitaire de votre pays.**

2 CONSIGNES DE SÉCURITÉ

SÉCURITÉ

L'instrument décrit dans ce manuel a été développé et testé conformément aux normes de sécurité LABOMED et aux réglementations nationales et internationales. Cela garantit un haut niveau de sécurité de l'instrument.

Ce manuel contient des informations sur les aspects de sécurité liés à l'utilisation de ce produit et un bref résumé des précautions importantes pour l'utilisateur.

D'autres consignes de sécurité figurent dans d'autres parties de ce manuel ; elles sont signalées par un triangle d'avertissement contenant un point d'exclamation, comme illustré ici. Accorder une attention particulière à ces consignes de sécurité.

La sécurité n'est garantie que si cet instrument est utilisé correctement. Lire attentivement ce manuel avant de mettre l'instrument sous tension. Lire également les manuels d'utilisation des autres équipements utilisés avec cet instrument. Nos représentants du service technique peuvent fournir des informations complémentaires.

DIRECTIVE / RÈGLEMENTS :

- Règlement (UE) 2017/745
- CEI 60601-1, édition 3.1 (2012)
- CEI 60601-1-2, 3e édition (2014)
- EN 55011:2016

CLASSIFICATIONS

- Pour l'Europe, selon le RDM 2017/745, l'appareil est de classe I (règle 13, annexe VIII).
- Aux États-Unis, la classification FDA est la classe I.
- Respecter toutes les règles de prévention des accidents applicables.
- Code IP : IP 20

3 CONSIGNES SPÉCIALES D'INSTALLATION ET D'EMPLOI

BON ÉTAT DE FONCTIONNEMENT

• Ne pas utiliser l'équipement fourni dans :

• Les zones présentant un risque d'explosion ou d'incendie, ou en présence d'anesthésiques inflammables ou de solvants volatils tels que l'alcool, le benzène ou des produits chimiques similaires.

• Ne pas installer, stocker ni utiliser l'instrument dans des locaux humides. Protéger l'instrument de l'humidité, de l'eau, des éclaboussures et des projections d'eau.

• Ne pas utiliser l'instrument en cas d'arcs électriques, d'étincelles, de bruits anormaux, de fumée ou de vapeurs. Le débrancher immédiatement et contacter un représentant agréé du service technique LABOMED.

S'assurer que la prise de courant est correctement reliée à la terre

• Ne pas forcer les connexions des câbles. Si les parties mâle et femelle ne s'emboîtent pas facilement, vérifier qu'elles correspondent. Si un connecteur est endommagé, le faire réparer par notre représentant du service technique.

• Les effets des ondes radio et des interférences sur les systèmes et équipements d'imagerie médicale sont imprévisibles. Ne pas utiliser de téléphones portables ni de radios à proximité de l'équipement.

- Toutes les réparations, personnalisations et mises à niveau de cet instrument doivent être effectuées par un représentant agréé LABOMED ; à défaut, la garantie du produit LABOMED ne s'applique pas.

- N'utiliser l'instrument que pour l'usage prévu et seulement après avoir parfaitement compris le mode d'emploi ou après avoir été formé à son utilisation par un représentant agréé LABOMED.

- N'utiliser l'instrument qu'avec les accessoires fournis. Pour utiliser d'autres accessoires, s'assurer que LABOMED ou le fabricant de l'équipement a certifié que leur utilisation ne compromet pas la sécurité de l'instrument.

• Garder le manuel d'utilisation accessible en permanence.

• Ne pas tirer sur le câble de la source lumineuse, le cordon d'alimentation ou d'autres câbles.

Nous recommandons de faire contrôler l'instrument une fois tous les 12 mois pour garantir des performances optimales.

Conditions d'utilisation

Seul un agent ou représentant agréé LABOMED est autorisé à installer l'instrument. S'assurer que les conditions d'utilisation suivantes restent remplies :

- Toutes les liaisons mécaniques importantes pour la sécurité (détails dans le manuel d'utilisation) sont correctement réalisées et tous les assemblages vissés sont serrés.

- Tous les câbles et fiches sont en bon état.

- Le réglage de tension de l'instrument correspond à la tension nominale du réseau électrique local.

- Le cordon d'alimentation utilisé est celui prévu pour cet instrument.

Avant chaque utilisation après rééquipement de l'instrument

• S'assurer que toutes les « Conditions d'utilisation » sont remplies.

• Parcourir la liste de contrôle.

• Remettre en place ou refermer les capots, panneaux ou capuchons qui ont été retirés ou ouverts.

• Accorder une attention particulière aux symboles d'avertissement de l'instrument (triangles d'avertissement avec point d'exclamation), aux étiquettes et aux pièces peintes en rouge (vis, surfaces).

À chaque utilisation de l'instrument

• Éviter de regarder directement la source lumineuse, p. ex. l'objectif du microscope ou un guide de lumière.

• Tout rayonnement lumineux agit sur la peau et les tissus biologiques. Pour votre protection, maintenir le niveau de lumière au minimum absolu nécessaire à l'intervention.

Avertissement !

N'utiliser que la configuration correcte du microscope LABOMED Prima Trainer pour l'intervention concernée.

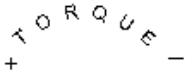
4 ÉTIQUETTES D'AVERTISSEMENT ET REMARQUES

Mise en garde :
Respecter toutes les étiquettes d'avertissement et les remarques !
Si une étiquette manque sur l'instrument ou est devenue illisible, nous contacter ou contacter l'un de nos représentants agréés. Nous fournirons les étiquettes manquantes.



Plaque signalétique de l'instrument
La plaque signalétique de l'instrument indique les éléments suivants :
- Nom de l'appareil
- Référence
- Tension nominale et consommation de courant
- Numéro de série
- Conformité de sécurité
- Nom de marque

Réglage de la luminosité
Une fois l'éclairage allumé, la luminosité de l'éclairage par fibre se règle en continu en tournant le bouton.



Réglage de l'équilibrage
Tourner la vis pour régler l'équilibrage du bras de suspension.



Charge maximale
Si des microscopes chirurgicaux sont montés sur le système de suspension, le poids total du microscope, accessoires et raccord compris, ne doit pas dépasser 7,5 kg au maximum. Voir le manuel d'utilisation du système de suspension pour la charge maximale admissible.

Consulter les documents d'accompagnement

REF Référence catalogue

Terre de protection

Haut : indique la position verticale correcte de l'emballage de transport.

Craint l'humidité : protéger l'emballage de transport de la pluie.

Conformité au règlement relatif aux dispositifs médicaux (UE) 2017/745 (MDR).

Fabricant

Fragile : le contenu de l'emballage de transport est fragile et doit être manipulé avec précaution.

MD Dispositif médical

EC REP **Mandataire européen**

SN **N° de série (YY année, MM mois, XXXX n° de série)**

REF **N° de modèle**

Charge max. admissible 9 kg

IP 20 Indice de protection

5 DÉBALLAGE

L'appareil est livré en modules prémontés, avec un kit d'installation et un manuel d'instructions/de service.

Au déballage, vérifier les éléments suivants :

1. Fixation sur table

2. Colonne

3. Ensemble bras pivotant et bras de suspension avec câble à fibre optique

4. Boîtier d'éclairage eVALUX

5. Raccord incliné avec changeur de grossissement et objectif (selon commande)

6. Tête d'observation (inclinée ou ergonomique), selon commande

7. Paire d'oculaires, selon la commande

8. Cordon d'alimentation

9. Jeu de capuchons stérilisables

10. Kit d'installation

    a) Clé Allen 5,00 mm
    b) Clé Allen 8,00 mm

11. Manuel d'instructions et d'utilisation / manuel de service

6 DESCRIPTION DES PIÈCES

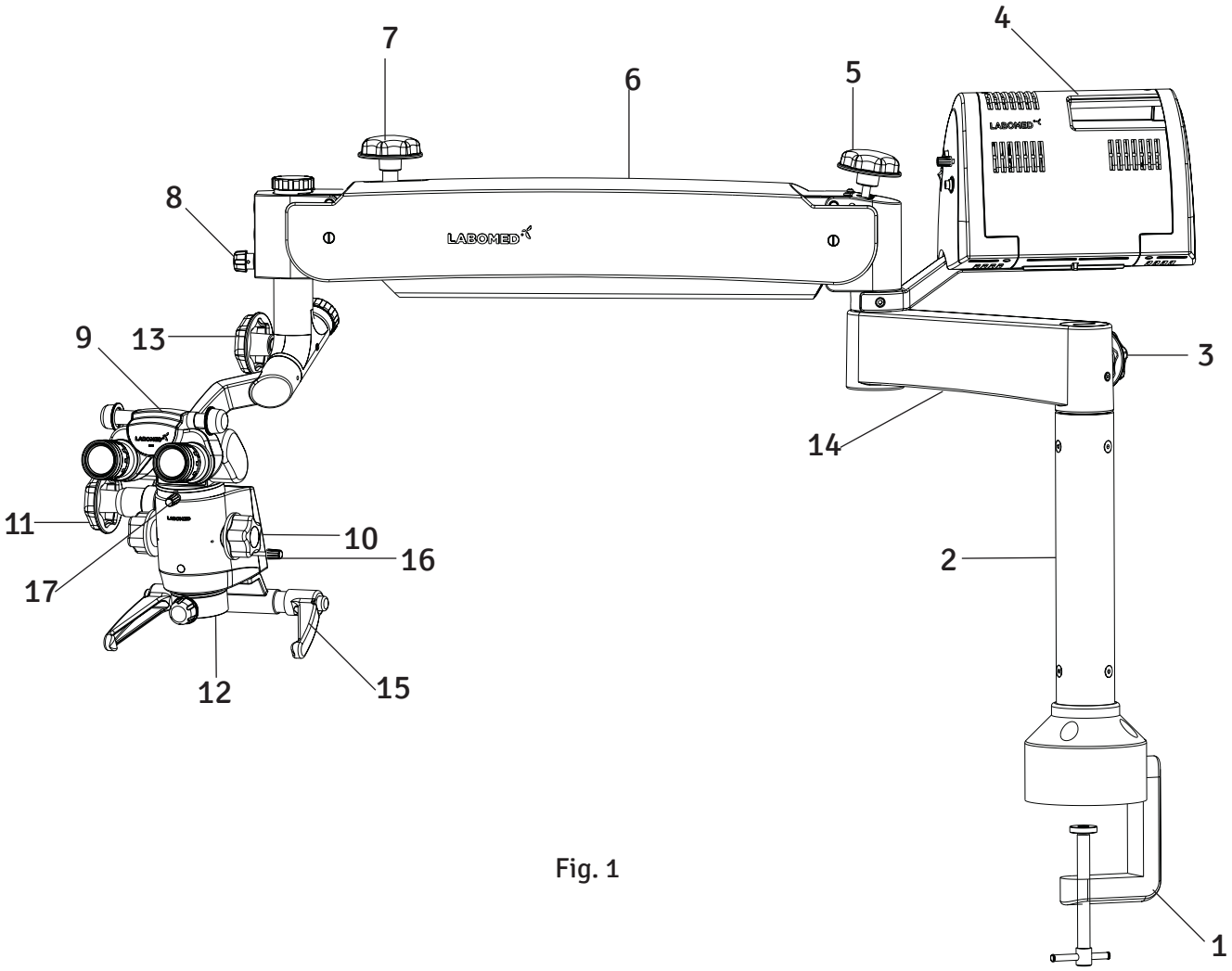
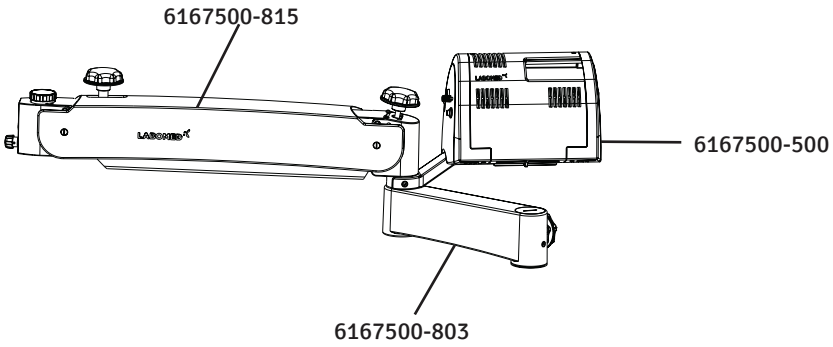
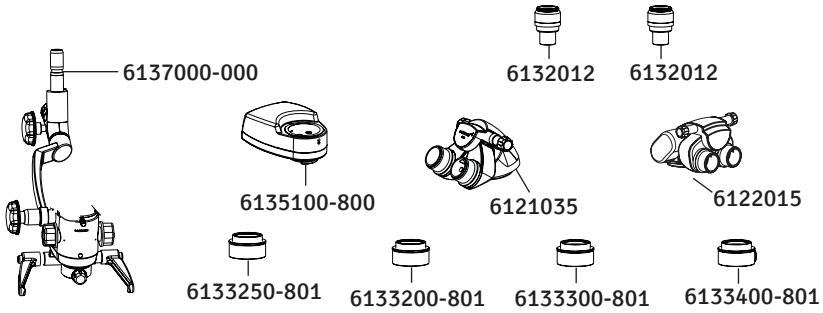


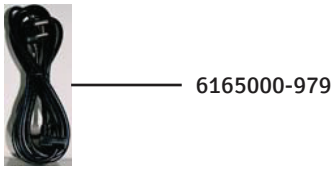
Fig. 1

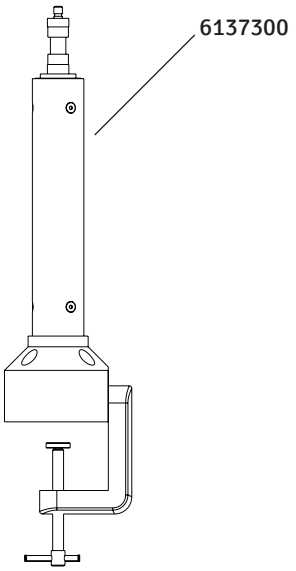
1. Pince de table
2. Colonne
3. Bouton de blocage du bras pivotant
4. Boîtier d'éclairage eVALUX
5. Bouton de réglage de la tension
6. Bras de suspension
7. Blocage hydraulique du mouvement du bras de suspension
8. Bouton de réglage de l'éclairage
9. Tête binoculaire avec oculaires
10. Bouton du changeur de grossissement
11. Bouton de blocage du changeur de grossissement
12. Objectif principal commun
13. Bouton de blocage du porteur
14. Bras pivotant
15. Poignées
16. Bouton des filtres
17. Bouton de blocage de la tête binoculaire

7 SCHÉMA DU SYSTÈME









RÉFÉRENCES ET DÉSIGNATIONS

RÉF.	DÉSIGNATION
1. 6167500-803	Bras pivotant
2. 6167500-815	Ensemble bras de suspension
3. 6167500-500	Boîtier d'éclairage eVALUX
4. 6137000-000	Ensemble porteur du microscope et changeur de grossissement
5. 6132012	Oculaire 12,5×
6. 6132010	Oculaire 10×
7. 6121035	Tête binoculaire inclinée à 45°
8. 6122015	Tube binoculaire droit 210°
9. 6133250-801	Objectif 250 mm
10. 6133200-801	Objectif 200 mm
11. 6133300-801	Objectif 300 mm
12. 6133400-801	Objectif 400 mm
13. 6137300	Fixation sur table
14. 6135100-800	Module caméra numérique iVU S5
15. 6165000-979	Cordon d'alimentation pour l'Inde
16. 6165000-974	Cordon d'alimentation Schuko
17. 6165000-973	Cordon d'alimentation pour les États-Unis
18. 6162086-972	Cordon d'alimentation pour l'Australie

8 INSTALLATION

8.1 Monter la colonne sur le plateau de table et serrer la vis de serrage par en dessous, comme illustré en (A) sur la Fig. 2.

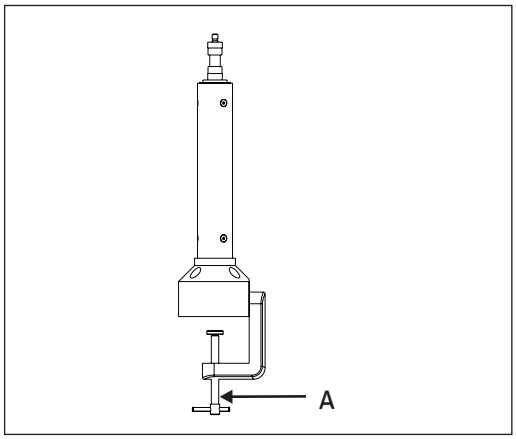


Fig. 2

8.2 Sortir de l'emballage l'ensemble bras pivotant et bras de suspension.

Vérifier que le bouton de blocage du bras pivotant (A) est desserré. Installer l'ensemble bras pivotant sur la colonne verticale (1), Fig. 3.

Serrer la vis (2) comme illustré sur la Fig. 3 pour fixer le bras pivotant au bras de suspension.

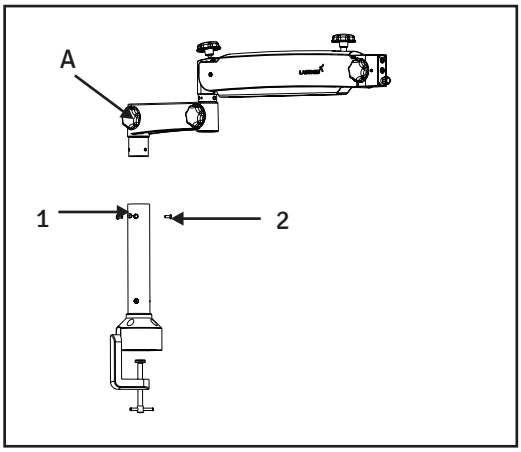


Fig. 3

8.3 Sortir de l'emballage le boîtier d'éclairage eVALUX avec l'ensemble petite colonne.

Le placer entre l'ensemble bras pivotant et l'ensemble bras de suspension comme illustré sur la Fig. 4 et le fixer avec les vis fournies.

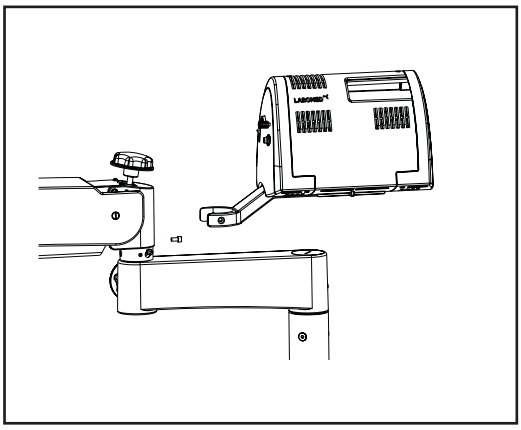


Fig. 4

8.4 Sortir de l'emballage l'ensemble porteur et procéder comme suit (voir Fig. 5).

- Installer le raccord sur le bras de suspension en faisant glisser l'axe de guidage (1) dans le bras de suspension.

- Bloquer le raccord incliné avec le bouchon fileté (3).

- Vérifier que les poignées du changeur de grossissement (M) sont munies de leurs housses en silicone.



S'assurer que la vis de sécurité est serrée en position (2) afin que le raccord ne puisse pas tomber. La vis de sécurité est repérée à l'intérieur du bras.

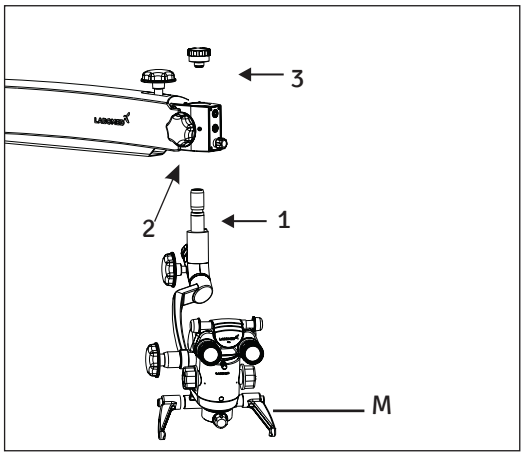


Fig. 5

8.5 Montage du guide de lumière

- Éteindre le système d'éclairage.

- Le guide de lumière est prémonté à travers le boîtier d'éclairage eVALUX (qui abrite le système d'éclairage LED) et le bras de suspension.

- Insérer le guide de lumière dans le logement du microscope jusqu'à ce qu'il s'enclenche, comme illustré en A sur la Fig. 6. ⚠ Le câble à fibre doit s'indexer en position lors de son insertion dans le support de fibre optique.

- Acheminer le guide de lumière de sorte que le système porteur et le microscope ne soient pas gênés et puissent se déplacer sur toute leur course sans étirer, plier ni tordre le guide de lumière.

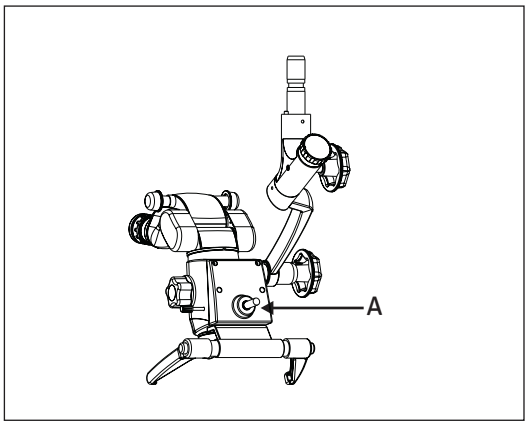


Fig. 6

8.6 Installer la tête binoculaire et les oculaires sur le changeur de grossissement. Fixer la tête binoculaire avec la vis de blocage de la tête, repère (A) sur la Fig. 6a.

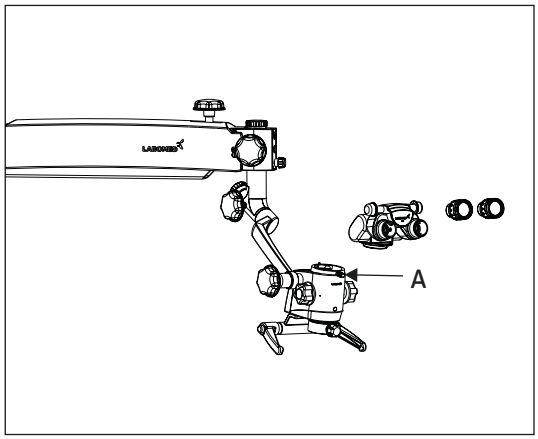


Fig. 6 a

9 BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES

Brancher le câble d'alimentation sur l'embase secteur (2) à l'arrière du boîtier d'éclairage, repère (1) sur la Fig. 7.

Mettre sous tension avec l'interrupteur marche/arrêt situé à l'avant du boîtier d'éclairage.

Remarque : l'alimentation possède une entrée universelle de 100–240 V CA, 50/60 Hz. Avant le branchement, suivre les instructions de l'étiquette électrique située sous le bras, repère (3) sur la Fig. 7.

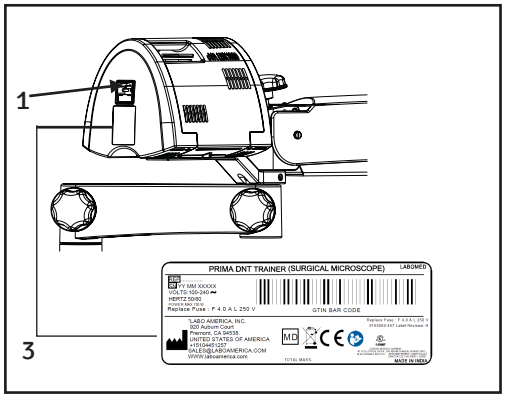


Fig. 7

10 COMMANDES

10.1 Interrupteur marche/arrêt
L'interrupteur se trouve à l'avant du boîtier d'éclairage, repère (A) sur la Fig. 8a. En position « ON », la LED verte s'allume et le ventilateur de refroidissement fonctionne. Placer le bouton de réglage d'intensité au minimum avant de mettre le système sous tension.

Pour prolonger la durée de vie de la LED, éteindre l'appareil lorsque le microscope n'est pas utilisé pendant de longues périodes.

10.2 Bouton de réglage d'intensité
Le bouton se trouve à l'avant du bras de suspension, repère (A) sur la Fig. 8. Il permet de régler la luminosité du champ visuel selon les besoins.

10.3 Bouton de blocage du bras pivotant
Tourner ce bouton, repère (B) sur la Fig. 8, dans le sens horaire pour bloquer le bras pivotant dans la position souhaitée après la mise au point initiale sur la zone de traitement.

10.4 Sortie caméra et potentiomètre (centre), repère D sur la Fig. 8

10.5 Sortie caméra, repère E sur la Fig. 8

10.6 Entrée du potentiomètre de caméra, repère G sur la Fig. 8a
10.7 Filtre jaune (escamotable), repère F sur la Fig. 8a

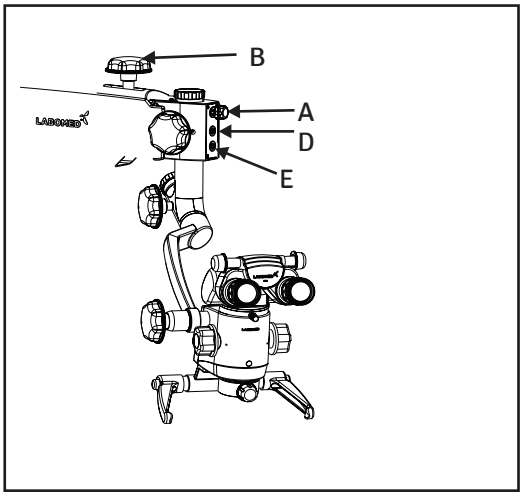


Fig. 8

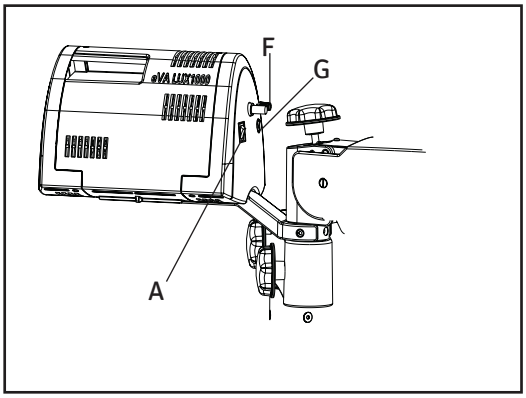


Fig. 8a

11 UTILISATION DU MICROSCOPE

Réglage du microscope :

1. Serrer fermement la fixation sur table sur le plateau.

2. La tension du microscope est réglée en usine pour la configuration commandée. L'utilisateur peut toutefois régler la force vers le haut et vers le bas en tournant le bouton (B) dans le sens horaire ou antihoraire.

3. Après la mise au point grossière sur la zone de traitement, bloquer le mouvement vertical du bras de suspension avec le bouton de blocage (C) de la Fig. 10.

4. Régler la distance interpupillaire sur l'échelle DIP selon les besoins.

5. L'éclairage se règle avec le bouton de réglage (A), Fig. 9. Le tourner dans le sens horaire ou antihoraire pour obtenir le niveau d'éclairage souhaité. Pour la mise en place fonctionnelle, le laisser au minimum.

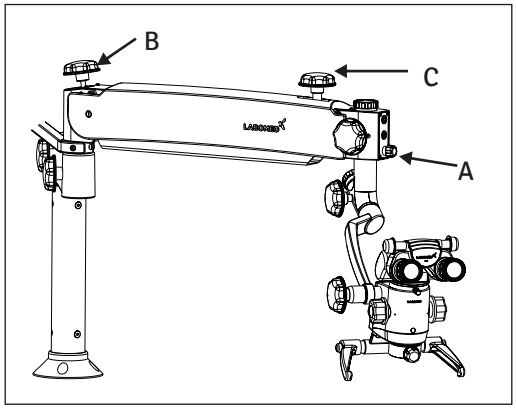


Fig. 9

Réglage du grossissement (voir Fig. 10)

1. Régler le grossissement maximal avec l'un des boutons rotatifs (10a) du changeur de grossissement.

2. La mise au point fine se fait avec le bouton (10b) de l'objectif, comme illustré sur la Fig. 10.

3. Centrer précisément la zone d'observation dans le champ visuel avec la poignée (10c).

4. S'assurer que le changeur de grossissement est enclenché au point d'index (position crantée).

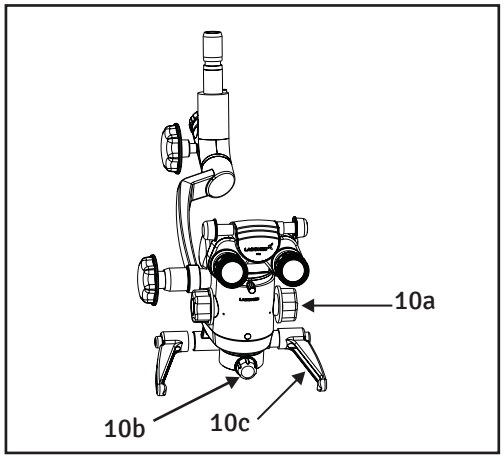


Fig. 10

11 UTILISATION DU MICROSCOPE

Utilisation prévue :

Le microscope PRIMA Trainer est conçu pour l'enseignement des interventions dans les laboratoires de formation en ORL, dentisterie et ophtalmologie et répond aux exigences particulières de ces disciplines.

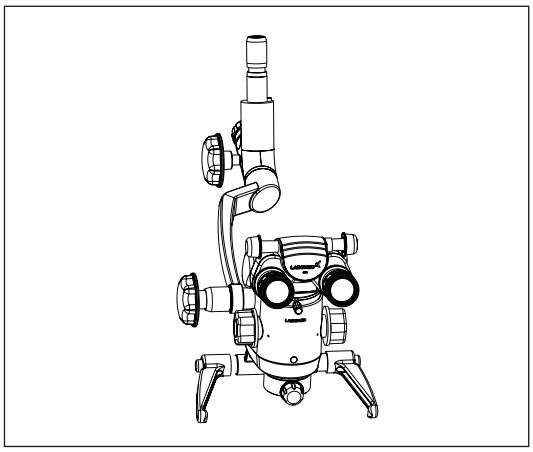


Fig. 11

Description des modules

Microscope principal
L'optique à traitement MaxLite du microscope principal offre une excellente qualité optique. L'image du microscope présente un contraste optimal et une excellente perception des détails avec une grande profondeur de champ. La luminosité de l'image est un avantage particulier en chirurgie vitréorétinienne.
L'objectif standard a une distance focale de f = 250 mm et un bouton de mise au point fine ; des objectifs de f = 200 mm, 300 mm et 400 mm sont disponibles en option pour différentes distances de travail.
Le tube binoculaire ergonomique inclinable 210° est destiné à l'utilisateur principal.
L'équipement standard comprend des oculaires de 10× (option : 12,5×).

12 CHANGEMENT DES OBJECTIFS ET DES OCULAIRES

1. Pour retirer l'objectif, le tourner dans le sens antihoraire. Pour l'installer, le visser dans le sens horaire.

2. Pour installer les oculaires, les insérer dans les tubes de la tête d'observation.

3. Un choix d'objectifs et d'oculaires est disponible.

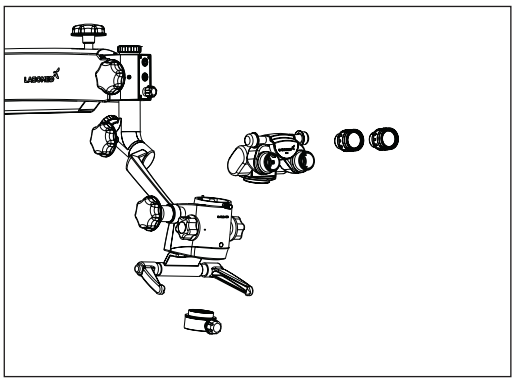


Fig. 12

13 REMPLACEMENT DE LA SOURCE D'ÉCLAIRAGE

Desserrer les vis du boîtier d'éclairage eVALUX comme illustré sur la Fig. 13. Débrancher le câble à fibre optique et remplacer l'ensemble d'éclairage A par un ensemble neuf. Remonter le boîtier d'éclairage avec ses vis.

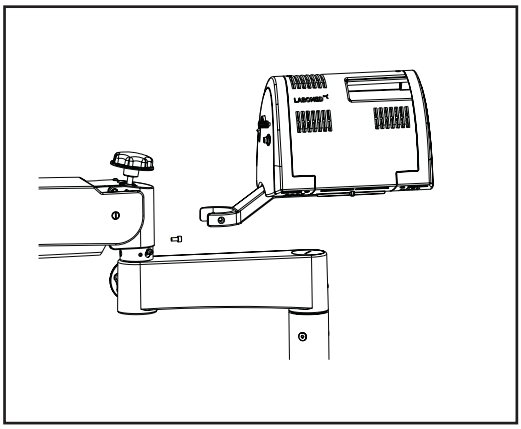


Fig. 13

14 REMPLACEMENT DU FUSIBLE

Le porte-fusible fait partie de l'embase secteur à l'arrière du boîtier d'éclairage, comme illustré sur la Fig. 14. Ouvrir le compartiment à fusibles avec un tournevis plat. Le compartiment contient deux fusibles : le fusible en service et un fusible de rechange. Remplacer le fusible grillé par le fusible de rechange et refermer le compartiment à fusibles.
Pour le calibre du fusible, voir l'étiquette à côté de l'embase secteur, comme illustré sur la Fig. 14.

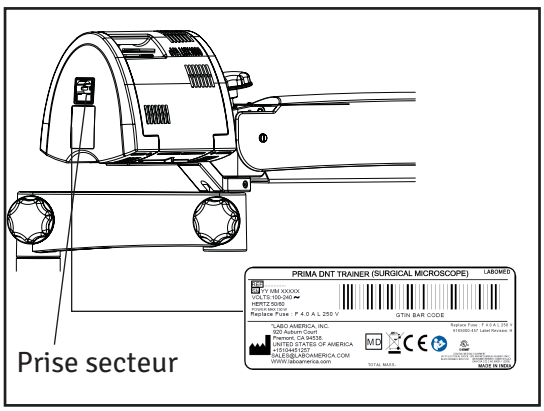


Fig. 14

15 RÉGLAGE DE LA TENSION AVEC DES ACCESSOIRES

Après le montage d'accessoires supplémentaires, compenser la charge supplémentaire sur le bras de suspension en tournant le bouton de réglage de tension (B) du bras de suspension dans le sens horaire ou antihoraire.

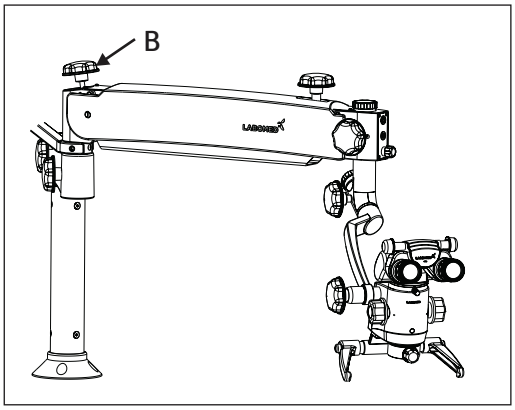


Fig. 15

16 COUPURE THERMIQUE

L'instrument est conçu pour un fonctionnement sûr, avec un refroidissement suffisant par circulation d'air naturelle et forcée assurée par les ventilateurs du boîtier électrique. Il dispose également d'un dispositif de sécurité intégré de « coupure thermique automatique » qui agit si la température de la LED dépasse 70 °C. En cas de défaillance de la coupure thermique, il n'y a aucun risque pour l'instrument ; au pire, la LED peut tomber en panne. L'utilisateur n'a alors qu'à remplacer la LED, et la coupure thermique fonctionne de nouveau. Pour remplacer la LED, faire appel au personnel du service technique LABOMED ou à un revendeur agréé.

Caractéristiques de la LED : 3,7 V, 13,5 A

17 NETTOYAGE ET ENTRETIEN

17.1 NETTOYAGE DES SURFACES OPTIQUES :

Le traitement multicouche MaxLite des composants optiques (p. ex. oculaires et lentilles d'objectif) garantit une qualité d'image optimale. Même une légère contamination dégrade la qualité d'image. Pour protéger l'optique interne de la poussière, ne jamais laisser le système sans lentille d'objectif, tube binoculaire et oculaires. Après utilisation, couvrir le système pour le protéger de la poussière. Toujours ranger les composants optiques et accessoires non utilisés dans des étuis à l'abri de la poussière.

Nettoyer les surfaces extérieures des composants optiques selon les besoins.
Ne jamais pulvériser de fumigants directement sur l'instrument ou les surfaces optiques.

17.2 ATTENTION :

Ne pas utiliser de détergents chimiques ni de substances agressives. Ils peuvent endommager les surfaces optiques.

- Éliminer les salissures importantes (éclaboussures, sang, etc.) avec de l'eau distillée additionnée d'un peu de liquide vaisselle ménager. Essuyer la surface uniquement avec un chiffon humide, jamais avec un chiffon mouillé. Les traces restantes s'éliminent facilement avec les moyens suivants.
- Pour un nettoyage approfondi des surfaces optiques, utiliser le kit de nettoyage des optiques ou des lingettes humides de nettoyage optique (disponibles chez les revendeurs spécialisés).
- Éliminer les salissures légères, comme la poussière ou les traînées, avec un chiffon microfibre propre (disponible chez les revendeurs spécialisés).

17.3 NETTOYAGE DES SURFACES MÉCANIQUES :

Toutes les surfaces mécaniques de l'équipement peuvent être nettoyées avec un chiffon humide.
Ne pas utiliser de détergents agressifs ou abrasifs.
Éliminer tout résidu avec un mélange de 50 % d'alcool éthylique et de 50 % d'eau distillée additionné d'un peu de liquide vaisselle ménager.

17.4 STÉRILISATION

Les kits d'asepsie LABOMED contiennent des capuchons, manchons et poignées en caoutchouc stérilisables en autoclave. Programme de stérilisation recommandé :

Température de stérilisation : 134 °C
Durée de stérilisation : 10 minutes
Appareil : autoclave standard

CONDITIONS AMBIANTES

En fonctionnement	Température Humidité rel. (sans condensation) Pression atmosphérique	+10 °C à +40 °C 30 % à 90 % 700 hPa à 1 060 hPa
Pour le transport et le stockage	Température Humidité rel. (sans condensation) Pression atmosphérique	-40 °C à +70 °C 10 % à 100 % 500 hPa à 1 060 hPa

Le dispositif a été soumis à la procédure d'évaluation de la conformité conformément à l'article 52(7) et à la documentation technique conformément aux annexes II et III du règlement (UE) 2017/745. Ces dispositifs sont de classe I (sans fonction de mesure et non invasifs) selon la règle 1 de l'annexe VIII du règlement (UE) 2017/745 (MDR). Le marquage CE du microscope indique la conformité aux exigences légales.

18 TABLEAU DE DÉPANNAGE

Cet instrument est un produit technique de haute qualité qui ne nécessite pas d'entretien périodique particulier s'il est manipulé avec soin. Pour garantir des performances optimales et un fonctionnement sûr, contrôler sa sécurité une fois tous les 12 mois. Nous recommandons de faire effectuer ce contrôle par notre représentant du service technique dans le cadre de l'entretien régulier. En cas de défaut impossible à corriger à l'aide du tableau de dépannage, apposer sur l'instrument un panneau indiquant qu'il est hors service et contacter notre représentant du service technique pour le service, les pièces ou les schémas électriques.

Problème	Cause possible	Solution
Pas d'éclairage	Câble d'alimentation débranché	Brancher le câble d'alimentation
	Interrupteur sur arrêt	Mettre l'interrupteur sur marche
	Fusible de l'instrument défectueux	Remplacer le fusible
	Câble d'alimentation défectueux	Remplacer le câble d'alimentation
	Panne du secteur	Contacter le technicien de l'établissement
	Défaillance de l'électronique du système de suspension	Contacter le service technique
	Guide de lumière mal inséré dans le bras du microscope	Insérer correctement le guide de lumière pour un éclairage maximal
Éclairage insuffisant	Luminosité réglée trop bas	Régler le bouton de luminosité
	Guide de lumière mal inséré dans le bras du microscope	Insérer correctement le guide de lumière pour un éclairage maximal
	Guide de lumière défectueux (éclairage non uniforme)	Remplacer le guide de lumière
Pas d'éclairage du champ opératoire	Pas d'éclairage du champ opératoire	Insérer le guide de lumière jusqu'en butée
	Défaillance de l'électronique	Éclairer le champ opératoire avec un éclairage de secours et contacter le service technique
	Coupé par le fin de course du système de bras de suspension	Mettre la suspension en position de travail
	La coupure thermique du boîtier de lampe est encrassée	Nettoyer la coupure thermique avec un pinceau sec ou à l'air comprimé
	Ventilateur défectueux ; panne de l'électronique du système	Contacter le service technique

Problème	Cause possible	Solution
Le mouvement vertical du bouton de la suspension est trop dur	La vis de réglage de friction de la suspension est trop serrée	Desserrer la vis de réglage de friction de la suspension selon les besoins
Aucune image visible dans le champ visuel	Changeur de grossissement mal indexé	Indexer correctement le changeur de grossissement

19 MISE AU REBUT

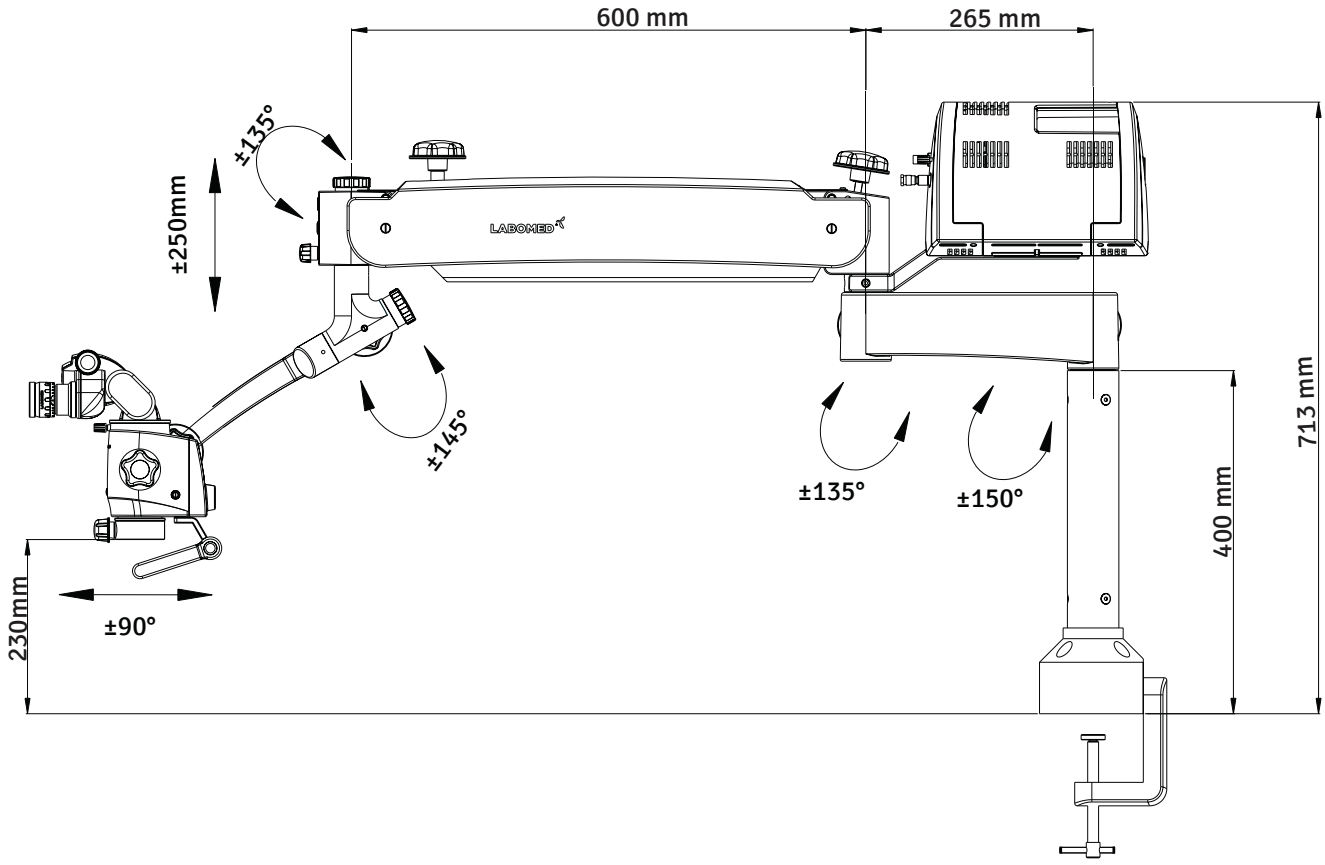
L'élimination de l'instrument doit respecter les lois et règlements locaux applicables.

20 SPÉCIFICATIONS

Tubes binoculaires	Tête inclinée à 210° ou 45°
Oculaires	WF 10×/16 mm avec œilletons ; en option WF 12,5×/16 mm
Changeur de grossissement apochromatique	0,4×, 0,6×, 1,0×, 1,6× et 2,5×
Objectif	f = 250 mm, mise au point fine manuelle (option f = 200, 300 ou 400 mm)
Source lumineuse	LED 50 W
Filtres intégrés	Vert et jaune
Mouvement vertical du bras	550 mm
Porteur du microscope	Porteur droit
Accessoires	Séparateur de faisceau iVu S5 avec module caméra numérique intégré
Type :	Fixation sur table
Hauteur du pilier :	400 mm
Poids du microscope complet :	22 kg env.
Course d'élévation :	500 mm
Hauteur du statif en position horizontale :	713 mm

21 DIMENSIONS

FIXATION SUR TABLE



Revision History

Rev. No.	Date of Release	DCR #	Change	App. By
1.2	**Aug, 2024**	**DCR/11/2024**	**Regulatory Information**	**S.Bal**
1.3	**Sep, 2024**	**DCR/12/2024**	**Symbols updated per EU MDR 2017/745 & ISO 15223**	**S Bal**
1.4	**Jan, 2025**	**DCR/01/2025**	**Max. Safe load symbol added**	**S Bal**
1.5	**June, 2025**	**DCR/14/2025**	Typo corrected (MDR Regulation (EU) 2017/745) and caution for fiber-optic cable indexing added	**S Bal**
1.6	**July, 2025**	**DCR/16/2025**	Silicone cover instructions added	**S Bal**
1.7	**Feb, 2026**	**DCR/04/2026**	IP code added	**S Bal**

LABOMED
ideas for vision

Fabricant : Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Ventes et distribution :
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont, CA
94538
États-Unis

Téléphone : 510-445-1257
E-mail :
sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

EC REP

Labomed Europe b.v
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
Pays-Bas
Tél. : +31 (0)10 4584222
E-mail : info@labomedeurope.com
www.labomedeurope.com

CE

DQS Inc.
Labo America Inc.
Registered to ISO 9001:2015
BR Number 10005565

A16372 ISO 13485:2016
LABOTECH MICROSCOPES INDIA Pvt Ltd