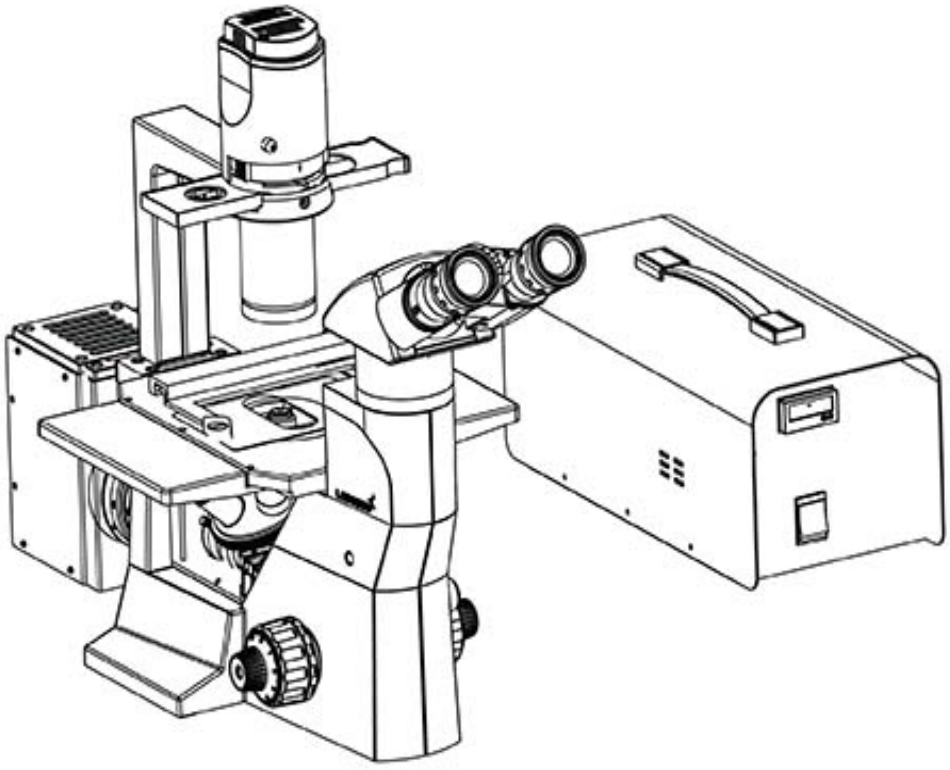
LABOMED®

TCM 400 FLR
Manuel d’utilisation

Microscope inversé

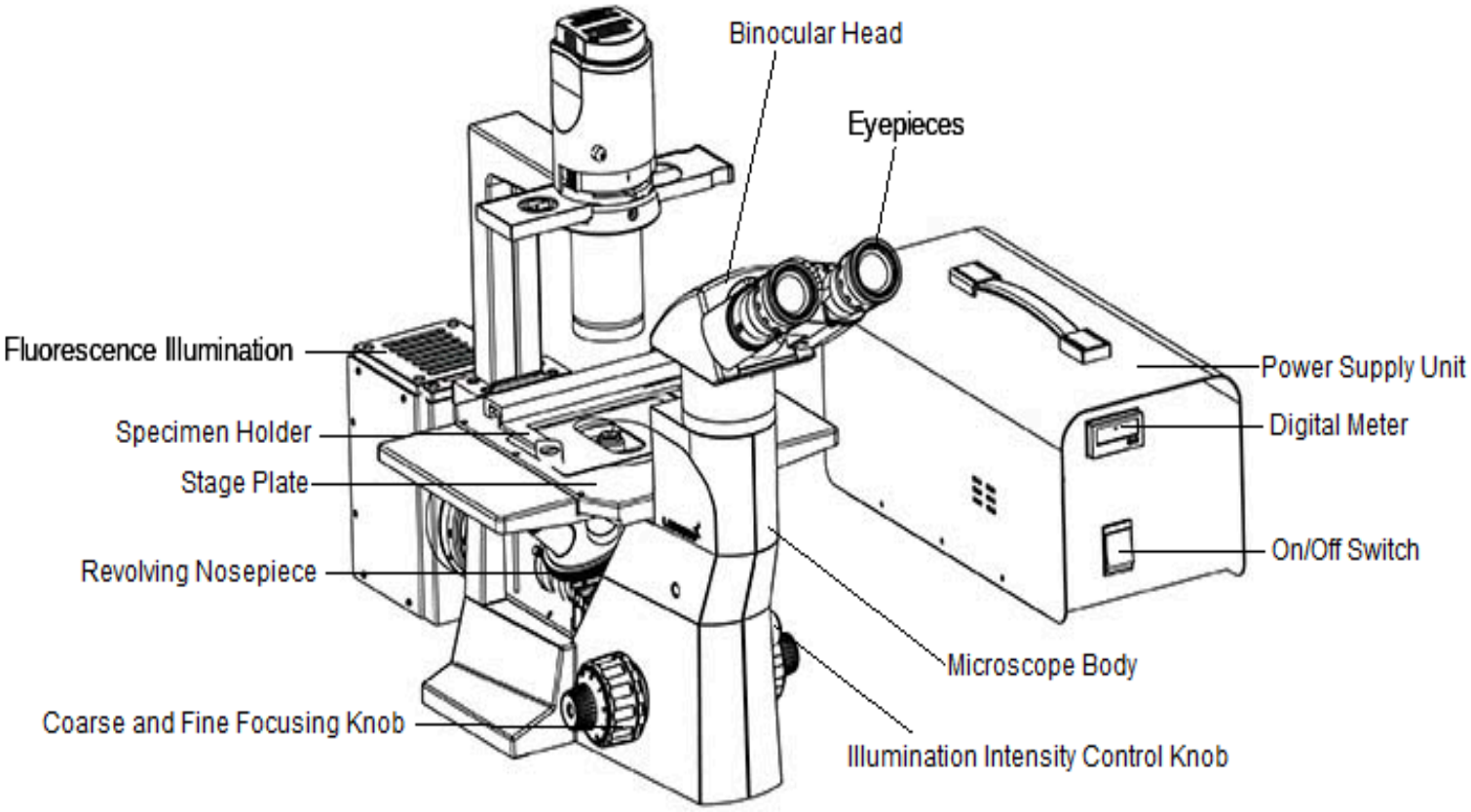


Pour garantir une utilisation correcte de cet instrument et éviter les blessures,
lisez entièrement ce manuel avant toute utilisation.

7127000-795

Édition 1.1
Imprimé en août 2018

TCM 400 FLR


Binocular Head
Eyepieces
Fluorescence Illumination
Power Supply Unit
Specimen Holder
Digital Meter
Stage Plate
On/Off Switch
Revolving Nosepiece
Microscope Body
Coarse and Fine Focusing Knob
Illumination Intensity Control Knob

SOMMAIRE

1	INTRODUCTION	1
2	PRINCIPE	1
3	DÉBALLAGE	2
4	CONSIGNES DE SÉCURITÉ	3
5	INSTALLATION	4
6	PRÉSERVATION DE LA DURÉE DE VIE	6
7	CENTRAGE DU FAISCEAU LUMINEUX	7
8	OBSERVATION D'UN ÉCHANTILLON	7
9	DÉPANNAGE	8
10	CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES	9

CONTENU DE L'EMBALLAGE

1. Module FL en 2 parties
2. 2 cubes filtres
3. Bloc d'alimentation
4. Cordon d'alimentation
5. Écran anti-UV

CONSIGNES DE SÉCURITÉ

- Le module de fluorescence est fabriqué conformément aux normes et réglementations de sécurité CE.
- Le module de fluorescence est destiné exclusivement à l'usage décrit dans ce manuel.
- Assurez-vous que l'interrupteur principal du bloc d'alimentation est sur OFF (O) avant de mettre l'appareil sous tension.
- Le bloc d'alimentation contient des composants haute tension. N'essayez pas de démonter l'appareil lorsqu'il est sous tension (I).
- Pour éviter toute blessure, ne retirez pas le boîtier de lampe lorsque la lampe est allumée. De même, n'allumez pas la lampe lorsque le boîtier est retiré, afin de ne pas endommager l'instrument.
- Avant d'ouvrir le boîtier de lampe pour remplacer la lampe, mettez l'interrupteur principal sur OFF (O) et débranchez le cordon du boîtier de lampe du connecteur de sortie du bloc d'alimentation. Attendez au moins 10 minutes, ou jusqu'à ce que le boîtier de lampe ait refroidi, avant toute intervention.
- N'ouvrez pas le boîtier de lampe lorsque le système est sous tension (ON), car tout contact avec les pièces internes peut provoquer des blessures.
- Une lampe à mercure usagée doit être éliminée conformément aux arrêtés ou réglementations nationaux ou locaux en vigueur.
- Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages causés par une utilisation de l'instrument non conforme aux règles de sécurité.

⚠ N'utilisez pas la lampe au-delà de sa durée de vie. La lampe à mercure contient des gaz sous haute pression. Si la lampe est utilisée au-delà de sa durée de vie, des contraintes peuvent s'accumuler à l'intérieur et, dans le pire des cas, très rare, la lampe peut éclater.

INSTALLATION

Sortez avec précaution toutes les pièces de l'emballage.

1. Retirez le capot en plastique (1) du microscope pour faire place au module de fluorescence.
   Amenez le revolver à sa hauteur maximale en tournant le bouton macrométrique (2) dans le sens antihoraire. Débranchez le câble d'alimentation de l'éclairage avant de retirer le capot. Appuyez de façon égale avec les pouces sur les côtés intérieurs du panneau (3 et 4) pour le dégager. Voir Fig. 1 et 2.

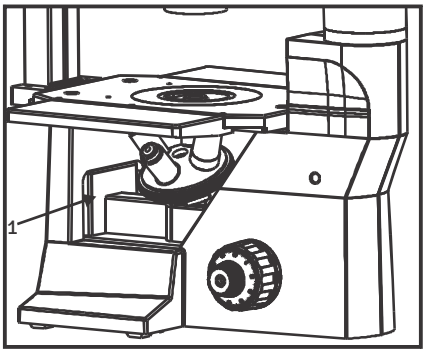


Fig. 1

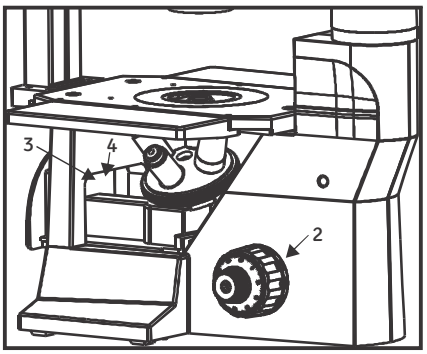
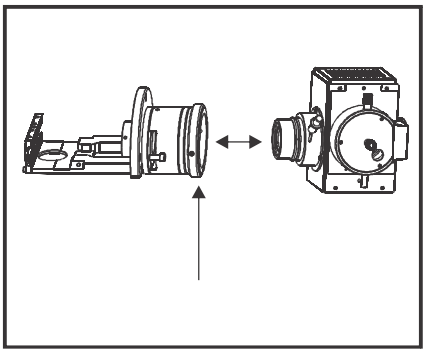
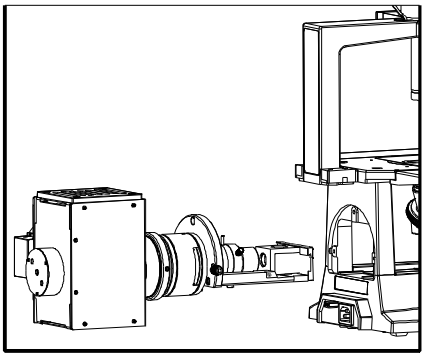


Fig. 2

2. Assemblez l'ensemble optique et l'ensemble d'éclairage pour constituer le module FL. Guidez l'ensemble d'éclairage vers l'ensemble optique. Fixez les deux parties avec les vis Allen (1) fournies. Voir Fig. 3.

3. Montez le module sur le microscope comme illustré à la Fig. 4 et fixez-le avec les 3 vis. Installez ensuite le filtre dans la glissière comme illustré à la Fig. 5.


Fig. 3


Fig. 4

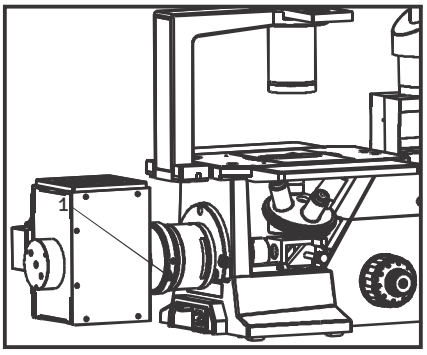


Fig. 5

INSTALLATION

Ouvrez le boîtier d'éclairage pour installer la lampe à mercure. Desserrez la vis moletée indiquée par la flèche et sortez délicatement la porte de lampe du boîtier.

Pour éviter d'endommager la lampe à vapeur de mercure, une tige en plastique (1) est montée à sa place pendant le transport. Retirez cette tige en desserrant les deux vis indiquées par les flèches A et B sur la Fig. 6.

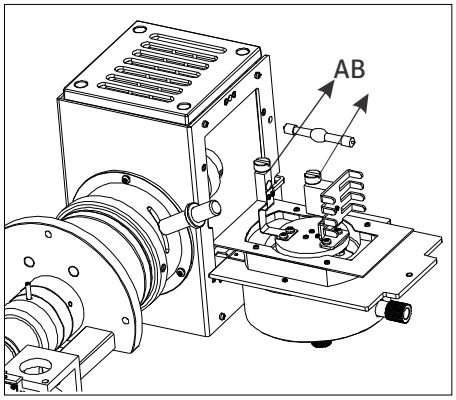


Fig. 6

Montez la lampe à vapeur de mercure à la place de la tige en plastique et serrez les vis pour la fixer, comme illustré à la Fig. 6A.

Ne touchez pas la lampe, afin de ne pas laisser de traces de doigts sur le verre. S'il y a des résidus sur la surface de la lampe, essuyez-les délicatement avec un papier doux.

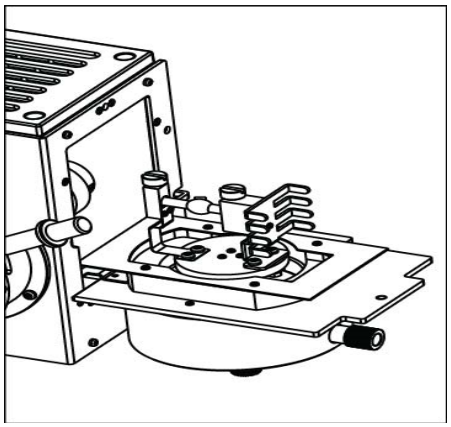


Fig. 6A

Branchez le câble d'alimentation sortant du boîtier d'éclairage sur le bloc d'alimentation, au point indiqué par la flèche A sur la Fig. 7.
(1). Branchez le cordon d'alimentation sur l'entrée secteur indiquée par la flèche B sur la Fig. 7.

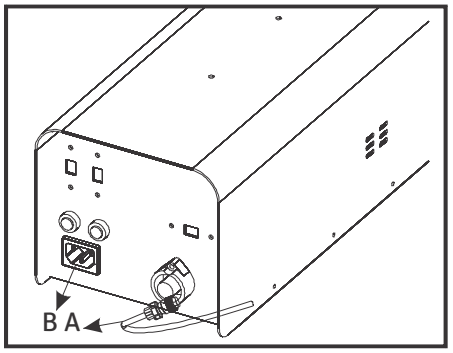


Fig. 7

INSTALLATION DES FILTRES B ET G

Choisissez le filtre à utiliser sur le module de fluorescence. Insérez le coulisseau dans le logement des filtres et faites-le glisser doucement. Il s'arrête à la position crantée.

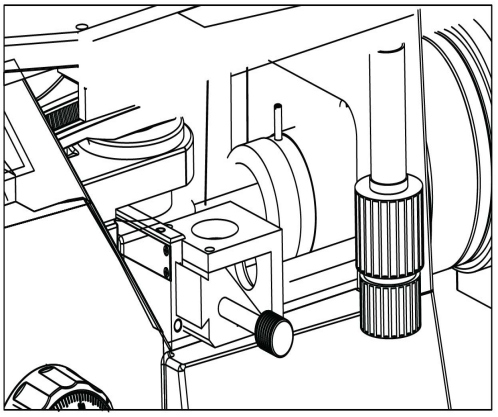


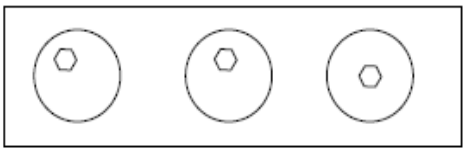
Fig. 8

PRÉSERVATION DE LA DURÉE DE VIE

- Assurez-vous que le bloc d'alimentation est raccordé à la bonne tension d'alimentation.
- Mettez l'interrupteur principal du bloc d'alimentation sur (I). Après l'allumage de la lampe, attendez au moins 5 minutes que la lumière se stabilise.
- Pour ne pas réduire la durée de vie du bloc d'alimentation, ne le mettez pas sous tension lorsque la lampe n'est pas montée.
- Évitez d'allumer et d'éteindre l'alimentation à intervalles rapprochés : cela réduit la durée de vie du bloc d'alimentation.
- Une fois la lampe éteinte (OFF), elle ne doit pas être rallumée avant que la vapeur de mercure ait refroidi et se soit condensée. Attendez environ 10 minutes avant de remettre le module de fluorescence sous tension (ON).

CENTRAGE DU FAISCEAU LUMINEUX

- Mettez le bloc d'alimentation sous tension (ON). Laissez la lampe atteindre sa pleine luminosité pendant au moins 5 minutes.
- L'éclairage halogène du microscope doit rester éteint pendant le travail avec le FLR.
- Placez la lame portant l'échantillon sur la platine. Sélectionnez la lumière d'excitation en réglant le bloc de filtres comme suit :



Excitation G : amenez le bloc coulissant rouge en position la plus extérieure.

Excitation B : poussez le bloc coulissant bleu en position la plus intérieure.

Lumière O (lumière non excitée) : faites glisser le filtre jusqu'à la position de repos.

- Observez la lame porte-échantillon à travers les oculaires du microscope.
- Lorsque la lumière fluorescente n'est pas nécessaire, mettez le bloc d'alimentation du module hors tension (OFF) et placez le bloc de filtres coulissant en position centrale (neutre). Pour observer l'échantillon normalement avec l'éclairage du microscope, mettez le microscope sous tension (ON).

OBSERVATION D'UN ÉCHANTILLON

Laissez d'abord la lampe à vapeur de mercure atteindre sa pleine luminosité pendant au moins cinq minutes (il est très important de laisser au système le temps de s'allumer complètement pour obtenir un faisceau de centrage pleinement éclairé). Regardez dans les oculaires et réglez le bouton de mise au point du collecteur pour obtenir un champ aussi lumineux et homogène que possible, puis tournez le bouton dans le sens horaire pour le bloquer, comme illustré à la Fig. 9, repère 1. Lorsque la lampe a atteint sa pleine luminosité, un faisceau lumineux est visible dans le champ de vision des oculaires.

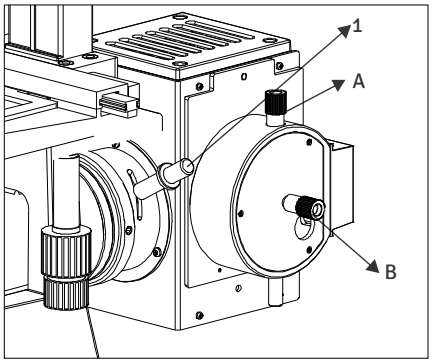


Fig. 9

Pour centrer ce faisceau dans le champ de vision, le boîtier de lampe comporte deux boutons de centrage, indiqués par les deux flèches (A et B) sur la Fig. 9. Le réglage de ces deux boutons déplace le faisceau focalisé. Amenez le faisceau au centre du champ de vision, comme illustré à la Fig. 9A.

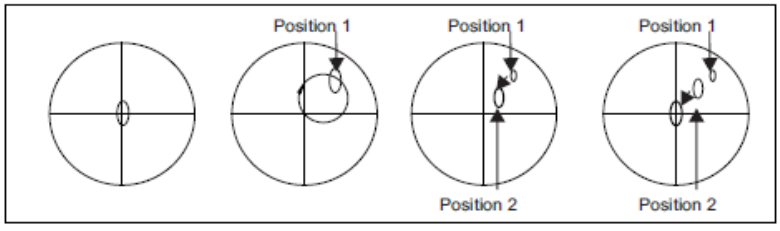


Fig. 9A

DÉPANNAGE

Problème	Cause	Solution
Système optique		
1) La lampe à mercure s'allume, mais le champ de vision reste sombre.	**Le coulisseau de filtres n'est pas correctement engagé dans le trajet lumineux.**	**Placez le filtre sur la position requise.**
2) L'image est floue, imprécise ou manque de contraste.	**a) Les objectifs et/ou les filtres sont sales.** **b) Le diaphragme de champ n'est pas complètement ouvert.**	**Nettoyez-les au papier absorbant ou optique.** **Réglez le diaphragme de champ de sorte que l'image circonscrive le champ de vision.**
3) Le champ de vision présente un vignettage ou n'est pas éclairé uniformément.	**a) L'objectif n'est pas correctement engagé dans le trajet lumineux.**	**En tournant le revolver, assurez-vous que l'objectif s'enclenche en position.**
	b) Le coulisseau de filtres n'est pas correctement engagé dans le trajet lumineux.	**Engagez correctement le filtre requis dans le trajet lumineux.**
	c) La lampe à mercure n'est pas correctement centrée.	**Centrez correctement la lampe à mercure. Cette procédure est décrite à la page 7.**
	d) La mise au point du faisceau s'est écartée de la position correcte.	**Réglez le bouton du condenseur. Cette procédure est décrite à la page 7.**
4) La lampe à mercure ne s'allume pas après la mise sous tension du bloc d'alimentation.	**Certaines lampes à mercure peuvent ne pas s'allumer lors de la première mise sous tension du bloc d'alimentation.**	**Appuyez sur le bouton Trigger du panneau avant du bloc d'alimentation et attendez que la lampe s'allume.**
Système électrique		
1) Le voyant du boîtier de lampe ou de l'interrupteur principal ne s'allume pas.	**a) Le cordon d'alimentation n'est pas correctement branché.**	**Vérifiez que le cordon d'alimentation est bien en place.**
	b) Le fusible a fondu.	**Remplacez-le par un fusible de même type et de même calibre.**
2) Le voyant de l'interrupteur principal s'allume, mais la lampe à mercure reste éteinte.	**a) Le câble de raccordement n'est pas correctement branché.**	**Vérifiez que la connexion est bien établie.**
	b) La lampe à mercure n'est pas montée.	**Installez la lampe à mercure comme décrit à la page 5.**
3) La lumière clignote par intermittence.	**a) La lampe n'a pas eu le temps d'atteindre sa pleine luminosité.**	**Après la mise sous tension du bloc d'alimentation, attendez au moins 5 minutes que la lampe atteigne sa pleine luminosité. Si le clignotement persiste, appuyez sur le bouton Trigger.**
	b) La durée de vie de la lampe est dépassée.	**Remplacez la lampe à mercure.**

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

Type	: Éclairage de fluorescence transmise par commutation de cubes à miroir dichroïque
Modes d'observation	: Excitation B et excitation G
Type de lampe	: Lampe à vapeur de mercure haute pression HBO 50 W
Tension d'alimentation	: 110 V CA, 60 Hz / 220 V CA, 50 Hz
Environnement d'utilisation	: Utilisation en intérieur Température ambiante : 5 °C à 40 °C Humidité relative maximale : 80 % à 40 °C

CARACTÉRISTIQUES DES FILTRES

Excitation B

Filtre d'excitation	**: Transmission de 90 % aux longueurs d'onde de 420 à 480 nm. Transmission de 0 % pour les longueurs d'onde à partir de 485 nm.**
Miroir dichroïque	**: Transmission de 93 % aux longueurs d'onde à partir de 540 nm. Transmission de 0 % pour les longueurs d'onde de 400 à 530 nm.**
Filtre d'arrêt	**: Transmission de 95 % aux longueurs d'onde à partir de 535 nm. Transmission de 0 % pour les longueurs d'onde de 400 à 500 nm.**
Colorant fluorescent recommandé	**: Orange d'acridine, ADN et ARN**

Excitation G

Filtre d'excitation	**: Transmission de 85 % aux longueurs d'onde de 490 à 525 nm. Transmission de 0 % pour les longueurs d'onde à partir de 530 nm.**
Miroir dichroïque	**: Transmission de 90 % aux longueurs d'onde à partir de 600 nm. Transmission de 0 % pour les longueurs d'onde de 400 à 595 nm.**
Filtre d'arrêt	**: Transmission de 92 % aux longueurs d'onde à partir de 615 nm. Transmission de 0 % pour les longueurs d'onde de 400 à 575 nm.**
Colorant fluorescent recommandé	**: Acridine Red FM™ 5-95**

www.laboamerica.com

Notre politique est celle du développement continu. Labo America, Inc. se réserve le droit de modifier la conception et les caractéristiques sans préavis.

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

États-Unis
Tél. : 510 445 1257
sales@laboamerica.com

A28240 ISO 9001

LABOMED

LABOMED et TCM400 FLR sont des marques déposées de Labo America, Inc.
Dans une démarche de développement continu, Labo America, Inc. se réserve le droit de modifier la conception et les caractéristiques sans préavis.

© 2011 Labo America, Inc. | 7127000-795 08-2018

Printed in U.S.A.