

Mode d'emploi

# Leica ST4020

## Automate de coloration linéaire compact



Leica ST4020, Français  
**N° de réf. : 14 0509 80105 RévJ**

Conservez toujours le présent mode d'emploi avec l'appareil.  
Lisez le mode d'emploi attentivement avant de travailler avec l'appareil.



Les informations, chiffrées ou non, les remarques et jugements de valeur contenus dans cette documentation représentent après recherche approfondie l'état actuel de la science et de la technique, tel que nous le connaissons. Nous ne sommes pas tenus d'adapter à intervalles réguliers le présent mode d'emploi aux nouveaux développements techniques ni de fournir à nos clients des compléments, mises à jour, etc., de ce mode d'emploi.

Nous déclinons toute responsabilité pour les indications, dessins, illustrations techniques etc. erronés contenus dans le présent manuel, dans la mesure autorisée par la législation nationale en vigueur dans chaque cas individuel. En particulier, nous excluons toute responsabilité en cas de perte financière ou pour tout dommage indirect causé par ou lié au respect des indications ou autres informations contenues dans ce manuel.

Les indications, dessins, illustrations et autres informations du présent mode d'emploi, qu'il s'agisse du contenu ou de détails techniques, ne peuvent être considérés comme des caractéristiques garanties de nos produits.

Dans cette mesure, seules les dispositions contractuelles passées entre nous et nos clients sont déterminantes.

Leica se réserve le droit de modifier les spécifications techniques ainsi que les processus de fabrication sans avis préalable. C'est uniquement de cette manière qu'il est possible d'améliorer en continu la technologie et les techniques de fabrication de nos produits.

La présente documentation est protégée par les lois sur le droit d'auteur. Tous les droits d'auteur de ce document sont détenus par Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Toute reproduction du texte et de ses illustrations (en tout ou en partie) par impression, photocopie, microfiche, webcam ou par d'autres méthodes, y compris des systèmes et supports électroniques, nécessite une autorisation préalable expresse par écrit de Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Pour le numéro de série et l'année de fabrication, veuillez vous reporter à la plaque signalétique au dos de l'appareil.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
69226 Nussloch  
Allemagne

Tél. : +49 (0) 6224 143-0

Tél. : +49 (0) 6224 143-268

Site Web : <http://www.LeicaBiosystems.com>

# Sommaire

---

|           |   |           |
|-----------|---|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Remarques importantes.....</b>                                 | <b>6</b>  |
| 1.1       | Signification des symboles utilisés dans le texte.....            | 6         |
| 1.2       | Champ d'application .....   | 7         |
| 1.3       | Qualification du personnel.....                                   | 7         |
| 1.4       | Type.....   | 7         |
| <b>2.</b> | <b>Sécurité .....</b>   | <b>8</b>  |
| 2.1       | Consignes de sécurité .....                                       | 8         |
| 2.2       | Indications de danger .....                                       | 8         |
| <b>3.</b> | <b>Composants de l'instrument et spécifications.....</b>          | <b>11</b> |
| 3.1       | Vue d'ensemble - pièces de l'instrument.....                      | 11        |
| 3.2       | Spécifications de l'appareil .....                                | 12        |
| 3.3       | Fonctions des composants - aperçu du système.....                 | 13        |
| 3.4       | Zones de fonction du panier porte-lames .....                     | 15        |
| 3.5       | Équipement fourni - liste de colisage.....                        | 16        |
| 3.6       | Caractéristiques techniques.....                                  | 17        |
| <b>4.</b> | <b>Mise en service.....</b>                                       | <b>19</b> |
| 4.1       | Emplacement approprié .....                                       | 19        |
| 4.2       | Déballage de l'appareil.....                                      | 19        |
| 4.3       | Installation de l'appareil.....                                   | 21        |
| 4.4       | Branchement de l'eau .....  | 22        |
| 4.5       | Installation des cuvettes de lavage.....                          | 22        |
| 4.6       | Mesure à prendre en cas de tuyau trop court.....                  | 26        |
| <b>5.</b> | <b>Utilisation.....</b>   | <b>27</b> |
| 5.1       | Mise sous tension.....  | 27        |
| 5.2       | Fonctions du tableau de commande .....                            | 27        |
| 5.3       | Réglage des paramètres de service.....                            | 29        |
| 5.4       | Réglage du débit de l'eau.....                                    | 32        |
| 5.5       | Traitement des porte-lames.....                                   | 33        |
| 5.5.1     | Commencer un cycle de coloration.....                             | 34        |
| 5.5.2     | Ajouter d'autres paniers porte-lames pendant une coloration ..... | 35        |
| 5.5.3     | Interrompre temporairement un cycle de coloration .....           | 36        |
| 5.5.4     | Mettre prématurément fin à un cycle de coloration .....           | 37        |
| 5.5.5     | Prélèvement des porte-lames traités.....                          | 38        |

## Sommaire

---

|            |  |           |
|------------|--|-----------|
| <b>6.</b>  | <b>Nettoyage et maintenance</b> .....              | <b>40</b> |
| 6.1        | Nettoyage de l'instrument.....                     | 40        |
| 6.2        | Instructions de maintenance.....                   | 41        |
| <b>7.</b>  | <b>Résolution des problèmes</b> .....              | <b>42</b> |
| 7.1        | Généralités.....                                   | 42        |
| 7.2        | Messages d'alarme.....                             | 42        |
| 7.3        | Liste de détection et correction des erreurs ..... | 43        |
| 7.4        | Problèmes d'alimentation électrique .....          | 45        |
| <b>8.</b>  | <b>Accessoires en option</b> .....                 | <b>46</b> |
| 8.1        | Informations pour la commande .....                | 46        |
| <b>9.</b>  | <b>Garantie et service après-vente</b> .....       | <b>52</b> |
| <b>10.</b> | <b>Certificat de décontamination</b> .....         | <b>53</b> |

# 1. Remarques importantes

## 1.1 Signification des symboles utilisés dans le texte



**Avertissements** apparaissent dans un cadre gris et sont repérés par un triangle d'avertissement



**Remarques, à savoir les informations importantes pour l'utilisateur, apparaissent sur fond gris et sont signalées par le symbole**



**Les solutions et les réactifs inflammables sont identifiés par ce symbole.**



**Ce symbole d'avertissement sur le dispositif informe les utilisateurs du risque de choc électrique. Pour éviter tout risque de blessure par choc électrique, il ne faut pas ouvrir le panneau portant ce symbole, ou ce boîtier.**



**Les échantillons traités sur cet appareil peuvent présenter un danger biologique. Afin d'éviter tout risque biologique, il convient de suivre les procédures de sécurité appropriées.**

**RUN**

**Les touches qui doivent être actionnées sur le tableau de commande sont en gras et en majuscules.**

**(5)**

**Les chiffres entre parenthèses se réfèrent, en guise d'explication, aux numéros de position indiqués dans les figures.**



Le marquage CE signifie que le fabricant a déclaré que le dispositif médical satisfait aux exigences des directives CE applicables.

## Country of Origin: United States

Pays d'origine : le cadre Pays d'origine définit le pays dans lequel la transformation finale du caractère du produit a été effectuée.



Le marquage UKCA (UK Conformity Assessed) est un nouveau marquage de produit britannique s'appliquant aux marchandises commercialisées en Grande-Bretagne (Angleterre, Pays de Galles et Écosse). Il couvre la plupart des marchandises qui exigeaient auparavant le marquage CE.



Dispositif médical de diagnostic in vitro : désigne un dispositif médical destiné à être utilisé comme dispositif médical in vitro.



Consulter le mode d'emploi : indique la nécessité pour l'utilisateur de consulter le mode d'emploi.



RoHS Chine : symbole de protection de l'environnement de la directive RoHS Chine. Le nombre figurant sur ce symbole indique la "période d'utilisation respectueuse de l'environnement" du produit en années.



Leica Microsystems (UK) Limited  
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes  
England, United Kingdom, MK14 6FG

La personne responsable du Royaume-Uni agit au nom du fabricant non britannique pour effectuer des tâches spécifiques en rapport avec les obligations du fabricant.



Fragile, à manier avec précaution  
Désigne un dispositif médical qui peut casser ou être endommagé en cas de maniement imprudent.



Attention : indique que l'utilisateur doit consulter le mode d'emploi pour obtenir des informations importantes telles que des avertissements et des précautions qui ne peuvent pas, pour diverses raisons, être présentées sur le dispositif médical lui-même.



Symbole DEEE : indique la collecte séparée des DEEE, déchets d'équipements électriques et électroniques, constitué d'une poubelle barrée d'une croix (art. 7 de la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques ElektroG).



Fabricant : désigne le fabricant du produit médical.



Numéro de série : indique le numéro de série du fabricant afin de pouvoir identifier un dispositif médical spécifique.



Numéro d'article : indique le numéro de catalogue du fabricant afin de pouvoir identifier un dispositif médical spécifique.



Date de fabrication : indique la date à laquelle le dispositif médical a été fabriqué.



Marque d'homologation UL : indique que les experts UL ont déterminé qu'un échantillon représentatif répond aux exigences de sécurité UL et que le fabricant affirme que le produit continue de répondre à ces exigences.



Conserver au sec  
Désigne un dispositif médical qui doit être protégé de l'humidité.



En haut  
Indique la position verticale correcte du colis.

## 1.2 Champ d'application

Le Leica ST4020 est un automate de coloration spécialement conçu pour la coloration des échantillons de tissu humain afin de contraster les formations cellulaires et leurs composants utilisés pour le diagnostic médical histologique par un pathologiste, par ex. pour le diagnostic du cancer. Le Leica ST4020 est conçu pour les applications de diagnostic in vitro.

**Toute autre utilisation de l'appareil est considérée comme non conforme !**

## 1.3 Qualification du personnel

- Le Leica ST4020 peut uniquement être utilisé par un personnel de laboratoire formé.
- Avant de commencer à utiliser l'appareil Leica, l'utilisateur est tenu de lire attentivement le présent mode d'emploi et de se familiariser avec tous les détails techniques de l'appareil.

## 1.4 Type

Toutes les informations contenues dans ce mode d'emploi s'appliquent uniquement au type d'appareil indiqué sur la page de couverture. Une plaque signalétique indiquant le numéro de série de l'appareil est fixée à l'arrière de l'appareil.

## 2. Sécurité

---



**Les consignes de sécurité et d'avertissement du présent chapitre doivent être respectées à tout moment.**

**Veuillez les lire, même si vous êtes déjà familiarisé avec le maniement et le fonctionnement d'un appareil Leica.**

### 2.1 Consignes de sécurité

Ce mode d'emploi contient des instructions et des informations importantes relatives à la sécurité de fonctionnement et à la maintenance de l'appareil. Le mode d'emploi constitue un élément important du produit et doit être lu attentivement avant la mise en service et l'utilisation. Il doit toujours être conservé à proximité de l'appareil.

Cet instrument a été construit et contrôlé conformément aux dispositions relatives à la sécurité des instruments électriques de mesure, de commande, de réglage et de laboratoire.

Pour bénéficier de ce niveau de sécurité et travailler sans risque sur l'appareil, l'utilisateur devra se conformer aux instructions et consignes de sécurité contenues dans le présent mode d'emploi.



**Ce mode d'emploi doit être complété de manière appropriée, conformément aux exigences réglementaires existantes en matière de prévention des accidents et de sécurité environnementale dans le pays de l'opérateur.**



**Pour obtenir des informations à jour sur les normes applicables, veuillez vous reporter à la déclaration de conformité CE et à la déclaration de conformité UKCA de l'appareil, ainsi qu'à notre site Internet : [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)**



**Les fiches de données de sécurité des réactifs peuvent être demandées au fabricant respectif de la substance chimique.**

**Vous pouvez également les télécharger sur Internet à l'adresse suivante : <http://www.msdsonline.com>**



**Les dispositifs de protection situés sur l'appareil et les accessoires ne doivent être ni retirés ni modifiés. Seuls les techniciens de maintenance qualifiés par Leica sont habilités à réparer l'appareil et à accéder aux composants internes de l'appareil.**

### 2.2 Indications de danger

Les dispositifs de sécurité installés dans cet appareil par le fabricant ne constituent que la base de la prévention des accidents. L'utilisation de l'appareil en toute sécurité relève, avant tout, de la responsabilité du propriétaire, ainsi que du personnel désigné qui utilise, entretient ou répare l'appareil. Pour garantir un fonctionnement sans faille de l'appareil, veillez à respecter les instructions et avertissements suivants.



### Remarques relatives aux dangers - consignes de sécurité figurant sur l'appareil



Les étiquettes d'avertissement de l'appareil marquées d'un triangle d'avertissement indiquent que les instructions d'utilisation correctes (telles que définies dans le présent mode d'emploi) doivent être suivies lors de l'utilisation ou du remplacement de l'élément marqué. Le non-respect de ces instructions peut occasionner un accident, des blessures corporelles, ainsi que des dommages à l'appareil ou aux équipements accessoires.

### Avertissements de danger - Transport et installation



Une fois sorti de son emballage, transporter impérativement l'appareil en position droite. Installer l'appareil sur une paillasse et parfaitement de niveau. L'appareil ne doit pas être placé à la lumière directe du soleil (par ex., à côté d'une fenêtre). Évitez les chocs, la lumière directe intense et les fluctuations de température excessives.

Ne branchez l'appareil que sur une prise de courant reliée à la terre. N'interférez pas avec la fonction de mise à la terre en utilisant une rallonge sans fil de terre.

L'instrument détecte automatiquement la tension/fréquence utilisée.

Le lieu d'installation doit être bien aéré, et ne doit pas contenir de sources d'inflammation de quelque sorte que ce soit. Les produits chimiques utilisés dans le Leica ST4020 sont facilement inflammables et dangereux pour la santé.

Ne pas utiliser l'appareil dans les pièces présentant un risque d'explosion.

De l'eau de condensation peut se former dans l'appareil, s'il y a une différence extrême de température entre l'entrepôt et le lieu d'installation et, en parallèle, une humidité de l'air élevée. Dans ce cas, il convient de respecter une période d'attente de deux heures avant d'allumer l'appareil.

### Avertissements – manipulation des réactifs



Soyez prudent en maniant les solvants !

Portez toujours des gants et des lunettes de protection lorsque vous maniez les produits chimiques utilisés dans cet appareil.

Les réactifs utilisés peuvent être toxiques et/ou inflammables.

Lors de l'élimination des réactifs usagés, respectez les réglementations locales en vigueur et les réglementations relatives à l'élimination des déchets de l'entreprise/institution dans laquelle l'appareil est utilisé.

Il est interdit de fumer à proximité de l'automate de coloration et des réactifs.

L'automate de coloration devra être utilisé sous une hotte aspirante.

## 2. Sécurité

---

### Avertissements - utilisation de l'appareil



L'appareil peut uniquement être utilisé par un personnel de laboratoire formé. Il ne doit être utilisé que pour l'usage auquel il est destiné et conformément aux instructions figurant dans le présent mode d'emploi.

En cas d'urgence, couper l'interrupteur d'alimentation et débrancher l'appareil de l'alimentation électrique.

L'appareil doit être placé de manière à ce que les prises de raccordement et l'interrupteur d'alimentation soient facilement accessibles à tout moment pendant l'utilisation de l'automate de coloration.

Le câble d'alimentation réseau doit être placé de manière à ne pas être écrasé par des personnes ou des objets.

Lors du travail avec des réactifs et des porte-lames, il convient de porter les vêtements de protection adaptés (blouse, gants, lunettes de protection).

Il existe un risque d'incendie si une flamme nue (par ex. un bec Bunsen) est utilisée directement à côté de l'appareil (vapeurs de solvant). Il faut donc maintenir toutes les sources d'inflammation à au moins 2 mètres de l'appareil !

Lorsque l'automate de coloration n'est pas utilisé, les bacs à réactifs doivent être fermés avec le couvercle fourni avec l'équipement de l'automate de coloration.

### Avertissements de danger – Maintenance et nettoyage



Avant toute opération de maintenance, éteignez l'appareil et débranchez-le du bloc d'alimentation.

Observez les consignes de sécurité du fabricant et les consignes du laboratoire applicables dans le pays d'exploitation pour l'utilisation des produits de nettoyage.

Pour nettoyer les surfaces externes, n'utiliser ni alcool, ni détergent à base d'alcool (nettoyant pour vitres), ni produit abrasif, ni solvant à base d'acétone, de chlore ou de xylène ! Nettoyez le capot et le boîtier avec des produits nettoyants doux disponibles dans le commerce. Les surfaces finies ne résistent pas aux solvants !

Lors du fonctionnement et du nettoyage, veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'appareil.

Ne pas utiliser de pièces et accessoires qui ne sont pas recommandés par le fabricant du produit, ces pièces et accessoires pouvant représenter des risques, endommager l'appareil et entraîner une extinction de la garantie.

### 3. Composants de l'instrument et spécifications

#### 3.1 Vue d'ensemble - pièces de l'instrument

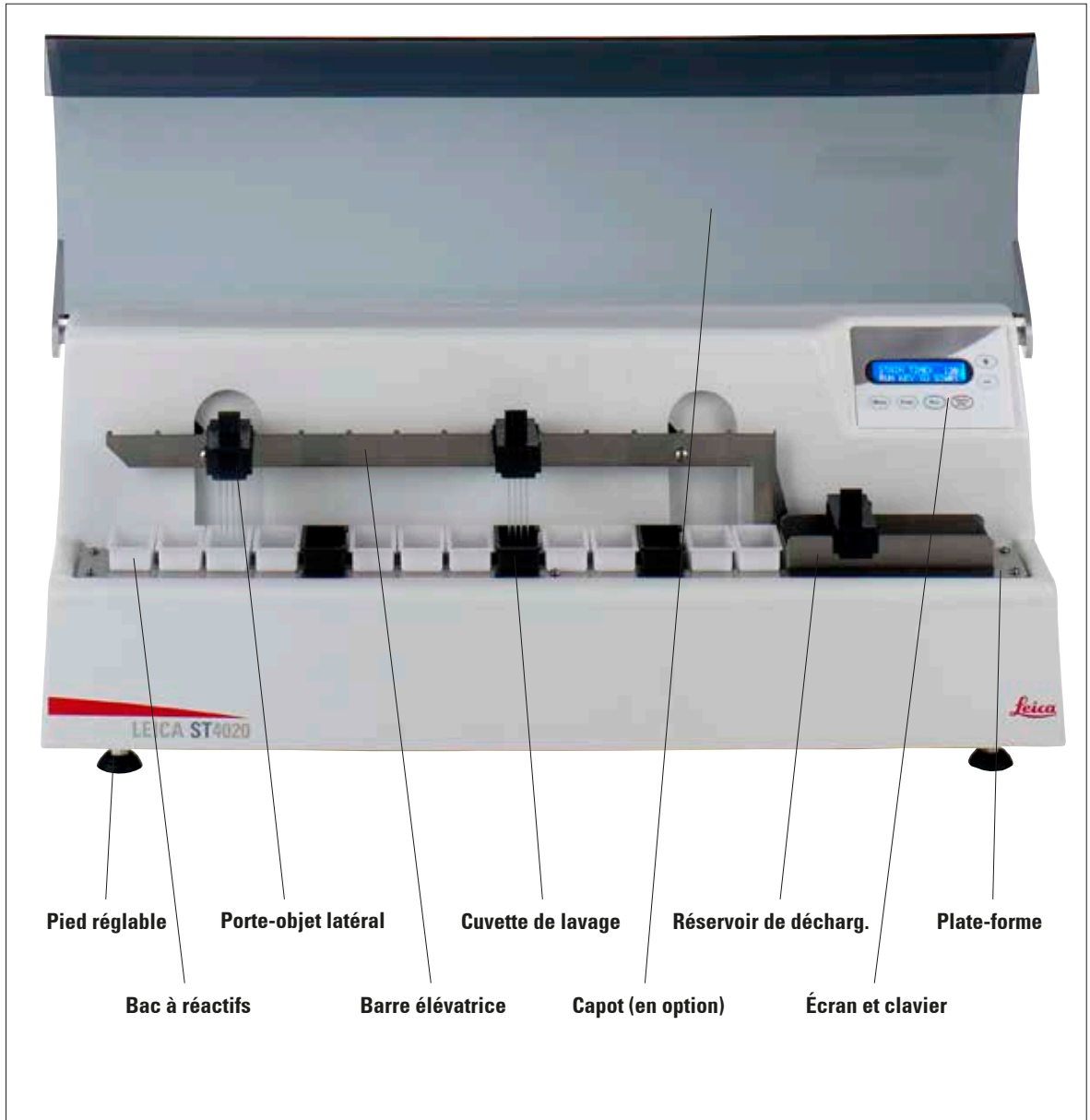


Fig. 2

### 3. Composants de l'appareil et spécifications

#### Dos de l'appareil

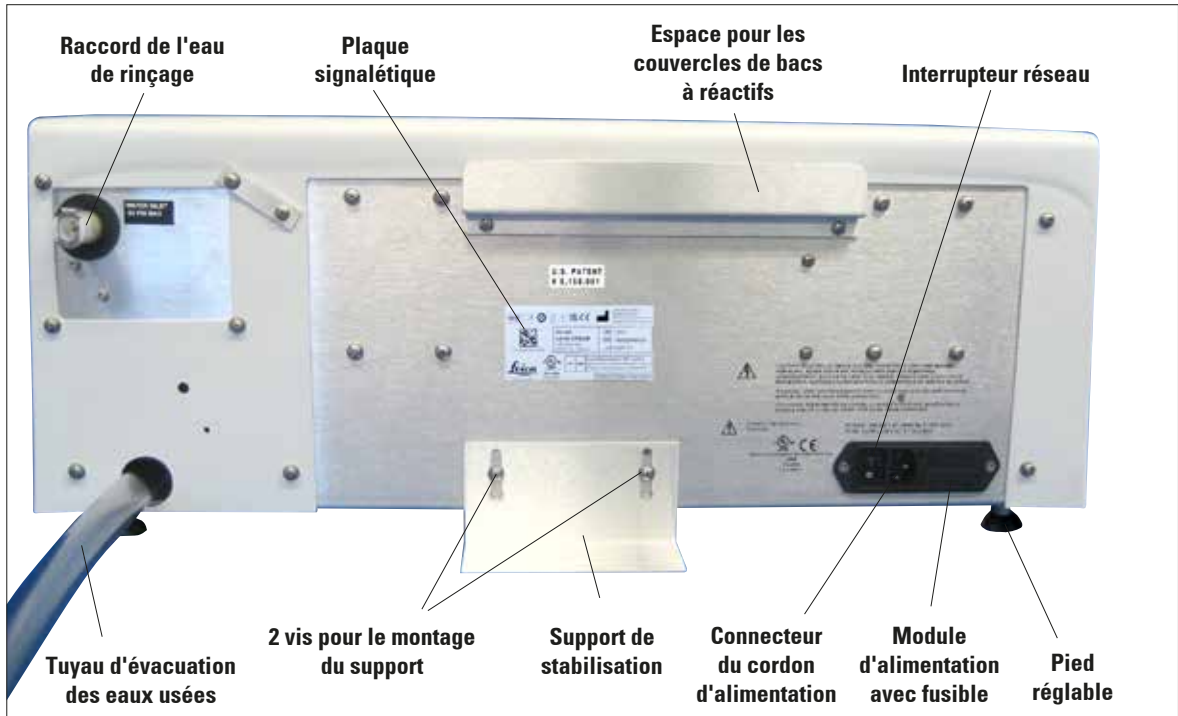


Fig. 3

#### 3.2 Spécifications de l'appareil

Le Leica ST4020 est un automate de coloration linéaire conçu pour une utilisation autonome, et peut être utilisé pour la coloration de coupes de tissu congelées dans les laboratoires d'histologie ainsi que dans les laboratoires d'anatomie pathologique. Il se prête parfaitement à la coloration d'échantillons provenant soit de laboratoires utilisant la technique de Mohs, soit de coupes issues de laboratoires de coupes congelées ou de pathologie chirurgicale générale. De plus, il convient à une utilisation en hématologie, en cytologie, ainsi qu'à la réalisation de colorations de routine à l'hématoxyline et à l'éosine.

L'utilisateur charge les lames dans un support qui peut contenir jusqu'à 4 lames à la fois. L'automate de coloration dispose de 14 stations de réactifs qui peuvent être utilisées comme stations de réactifs ou stations de lavage et d'un compartiment de prélèvement qui peut contenir jusqu'à quatre paniers porte-lames traités.

Les lames restent dans chaque station de réactifs pendant une durée programmable fixe qui s'applique à toutes les stations pendant la coloration. La durée de la station, le nombre d'immersions et la position de départ sont programmables.

### 3.3 Fonctions des composants - aperçu du système

La [figure 2](#) à la [page 10](#) montre un aperçu de l'automate de coloration. Le Leica ST4020 est doté des zones fonctionnelles suivantes :



Fig. 4

#### Clavier (14) avec affichage écran (13)

Un clavier comprenant six touches permettant de régler les paramètres de traitement et de commencer et d'arrêter un cycle.

Un écran LCD composé de deux lignes, chaque ligne comportant 16 caractères, sur lequel sont affichés la progression du traitement des lames et les paramètres de traitement de l'automate de coloration. L'utilisateur est invité à prendre diverses mesures, le cas échéant.

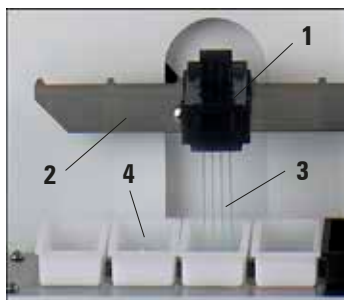


Fig. 5

#### Panier porte-lames (1) et barre élévatrice (2)

L'utilisateur insère les lames à colorer (3) dans les fentes du panier porte-lames (1). Ensuite, celui-ci est placé sur la barre élévatrice (2), qui le transfère dans le premier bac à réactifs.

La barre élévatrice déplace les paniers porte-lames d'une station à l'autre et les dépose à la fin dans le compartiment de prélèvement.

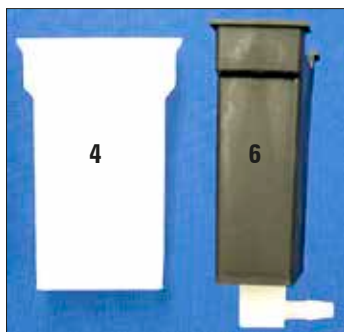


Fig. 6

#### Bac à réactifs (4) et cuvette de lavage (6)

Chaque bac à réactifs (4) peut contenir jusqu'à 50 ml de réactif pour la coloration et le traitement.

En tout, 14 bacs à réactifs et cuvettes de lavage (6) peuvent être disposés selon le protocole de coloration spécifique applicable.

Chacune de ces 14 stations de traitement doit contenir un bac à réactifs ou une cuvette de lavage.

Les porte-lames peuvent être nettoyés avec de l'eau dans les cuvettes de lavage pendant le traitement.

### 3. Composants de l'appareil et spécifications

#### Fonction des composants (suite)



Fig. 7

#### Compartiment de prélèvement (7)

Le compartiment de prélèvement renferme les lames traitées. Il peut contenir jusqu'à 4 paniers porte-lames.

Dès que la capacité du compartiment de prélèvement est épuisée, le traitement de l'automate de coloration est interrompu jusqu'au retrait des paniers porte-lames.



Fig. 8

#### Plate-forme (8)

La plateforme maintient les bacs à réactifs, les cuvettes de lavage et le compartiment de prélèvement à des positions fixes pour assurer le bon fonctionnement de l'automate de coloration. Les 14 bacs, cuvettes et le compartiment de prélèvement doivent être placés sur la plateforme pour assurer le bon fonctionnement de l'automate de coloration.

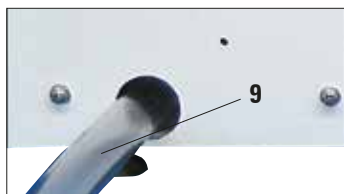


Fig. 9

#### Tuyau d'écoulement (9)

Le tuyau d'écoulement doit toujours être monté suivant un angle de déclivité de manière à ce que l'eau s'écoule dans un réservoir collecteur ou un bassin d'écoulement et ne puisse pas s'accumuler dans l'automate de coloration.

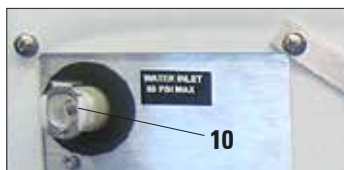


Fig. 10

#### Amenée d'eau (10)

Un orifice de raccordement pour l'amenée d'eau est situé à l'arrière de l'automate de coloration. Le tuyau de raccordement nécessaire avec collier est inclus dans l'équipement fourni.

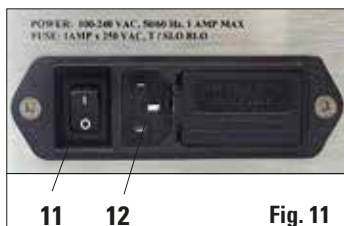


Fig. 11

#### Interrupteur principal (11) et alimentation secteur (12)

L'automate de coloration est raccordé à l'alimentation électrique par le câble d'alimentation réseau (12) et mis sous tension par l'interrupteur principal (11).

L'appareil fonctionne en courant alternatif de 100 à 230 volts pour une fréquence réseau de 50/60 Hz.

#### 3.4 Zones de fonction du panier porte-lames

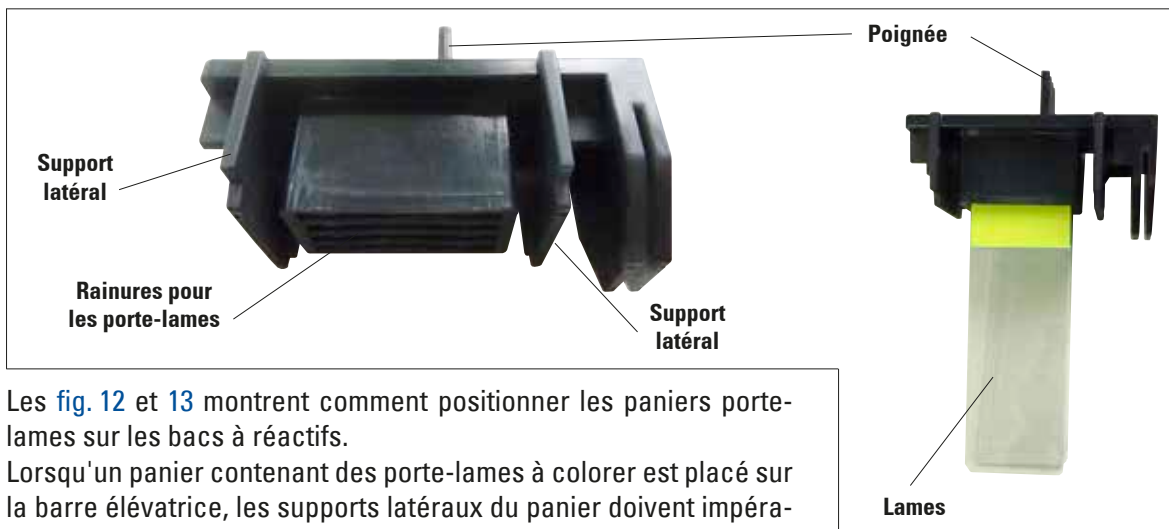


Fig. 12

Les fig. 12 et 13 montrent comment positionner les paniers porte-lames sur les bacs à réactifs.

Lorsqu'un panier contenant des porte-lames à colorer est placé sur la barre élévatrice, les supports latéraux du panier doivent impérativement être orientés de manière à ce que le panier porte-lames se trouve au-dessus du bac.



Fig. 13

### 3. Composants de l'appareil et spécifications

#### 3.5 Équipement fourni - liste de colisage

Le contenu standard du Leica ST4020 comprend les éléments suivants ::

| Qté | Désignation   | N° de réf.    |
|-----|---|---------------|
| 1   | Leica ST4020 Unité de base  | 14 0509 46425 |
| 14  | Bacs à réactifs (blancs)  | 14 0509 46437 |
| 3   | Stations de lavage (noires)   | 14 0509 46441 |
| 3   | Paniers porte-lames   | 14 0509 46438 |
| 1   | Tuyau pour amenée d'eau<br>(avec raccord, 150 cm de long, Ø 1/4")   | 14 0509 46532 |
| 1   | Tuyau des effluents de 150 cm de long (monté sur l'appareil)  | 14 0509 46445 |
| 1   | Répartiteur pour tuyau vers les stations de lavage Ø 1/8"<br>(monté dans l'appareil)  | 14 0509 46533 |
| 1   | Réservoir de décharg.   | 14 0509 46450 |
| 1   | Jeu de tuyaux, raccords, attaches autobloquantes :  | 14 0509 46459 |
| 1   | Tuyau d'eau 40 cm de long, Ø 1/8"   |               |
| 3   | Raccords in-line  |               |
| 2   | Fiches  |               |
| 10  | Attaches autobloquantes   |               |
| 1   | Support de stabilisation  | 14 0509 46570 |
| 1   | Couvercle pour bac à réactifs (en métal)  | 14 0509 46442 |
| 1   | Jeu de fusibles de rechange, composé de   |               |
| 2   | Fusibles 250 V, T 1.0 A   | 14 0509 46463 |
| 1   | Mode d'emploi multilingue (avec impression en anglais et dans d'autres<br>langues sur un dispositif de stockage de données 14 0509 80200) | 14 0509 80001 |

Si le cordon d'alimentation local est défectueux ou si vous l'avez perdu, veuillez contacter votre représentant Leica local.



**Comparez soigneusement le contenu de la livraison à la liste de colisage, au bon de livraison et à votre commande. En cas d'anomalie, veuillez contacter immédiatement votre bureau de vente Leica.**



### 3.6 Caractéristiques techniques

#### Caractéristiques électriques

|   |                |
|---|----------------|
| Tension d'alimentation nominale                     | 100–240 V CA   |
| Fréquences d'alimentation nominales                 | 50 / 60 Hz     |
| Fluctuations de la tension d'alimentation du réseau | ± 10 %         |
| Puissance absorbée                                  | 100 VA         |
| Fusibles d'entrée secteur                           | T1A L 250 V CA |

#### Dimensions et poids

|  |                 |
|--|-----------------|
| Dimensions totales de l'appareil en mode de fonctionnement<br>(largeur x profondeur x hauteur, mm) | 630 x 245 x 250 |
| Hauteur avec capot ouvert (mm) :   | 430             |
| Poids à vide (sans accessoires, kg)  | 16              |
| Poids total (avec accessoires, kg)   | 19              |
| Poids de l'appareil, emballage compris (kg)  | 21              |

#### Spécifications d'ambiance

|  |   |
|--|---|
| Altitude de fonctionnement (mètres au-dessus du niveau de la mer, min./max.) | Max. 2000 m au-dessus du niveau de la mer |
| Température (fonctionnement, min./max.)                                      | +15 à +30 °C                              |
| Humidité relative (fonctionnement, min./max.)                                | 20 à 80 %, sans condensation              |
| Température (transit, min./max.)   | -29 à +50 °C                              |
| Température (stockage, min./max.)  | +5 à +50 °C                               |
| Humidité relative (transit/stockage)   | 10 à 85 %, sans condensation              |
| Distance minimale par rapport aux murs (mm)                                  | 250                                       |
| Niveau de bruit de fonctionnement  | < 70 dB (A)                               |
| BTU (J/s)  | 100 J/s                                   |

#### Émissions et conditions aux limites

|   |          |
|---|----------|
| Catégorie de surtension selon CEI 61010-1 | II       |
| Degré de pollution selon CEI 61010-1      | 2        |
| Moyens de protection selon CEI 61010-1    | Classe 1 |
| Degré de protection selon CEI 60529       | IP 20    |

### 3. Composants de l'appareil et spécifications

---

|   |  |
|---|--|
| Chaleur rayonnée                                    | 100 J/s  |
| Niveau de bruit pondéré A, mesuré à 1 m de distance | ≤ 70 dB (A)  |
| Classe CEM  | Classe B   |
| Approbations  | Certifié CE, cULus   |
| <b>Rendement</b>                                    |  |
| Lame porte-objets par heure                         | selon la structure du programme et le chargement           |
| Capacité de charge                                  | Max. 4 paniers porte-lames                                 |
| Capacité de déchargement/stockage                   | 14   |
| <b>Rack</b>   |  |
| Capacité du panier porte-lames                      | 4  |
| <b>Stations</b>                                     |  |
| Nombre total de stations                            | 14   |
| Nombre total de stations de réactifs                | 14   |
| Stations de lavage                                  | max. 3 (seulement 11 stations de réactifs sont possibles)  |
| Volume du bac à réactifs                            | 50 ml  |
| <b>Agitation</b>                                    |  |
| Agitation effectuée                                 | Par barre élévatrice                                       |
| Coups d'agitation                                   | 0 à 3 immersions par station pour temps d'immersion > 4 s. |
| <b>Stations de lavage</b>                           |  |
| Nombre de stations de lavage                        | 3  |
| <b>Arrivée d'eau du robinet</b>                     |  |
| Longueur de tuyau                                   | 1.5 m  |
| Pièce de connexion                                  | 1/4"   |
| <b>Raccord d'évacuation des eaux usées</b>          |  |
| Matière du tuyau                                    | PVC  |
| Longueur de tuyau                                   | 1.5 m  |
| Principe de vidange                                 | Gravité  |

### 4.1 Emplacement approprié

- L'appareil nécessite une zone d'installation d'env. 250 x 700 mm. Il convient de laisser un espace d'au moins 25 cm entre l'appareil et le mur le plus proche ou d'autres équipements.
- Le branchement de l'eau courante et l'écoulement des effluents doivent être chacun à une distance maximale de 1,2 m du raccord correspondant sur le panneau arrière de l'appareil lorsque l'automate de coloration utilise les stations de lavage.
- Un espace suffisant (env. 30 cm) sera prévu au-dessus de l'appareil pour l'ouverture du capot (en option) sans gêne.
- Température ambiante entre +10 °C et +30 °C.
- Hygrométrie relative maximale de 80 %, sans condensation.
- Sol quasiment exempt de vibrations. Évitez les vibrations, la lumière directe du soleil et les fortes variations de température.



- **Les produits chimiques utilisés dans le Leica ST4020 sont facilement inflammables et dangereux pour la santé.**
- **Le site d'installation du Leica ST4020 doit être bien aéré, et il ne doit y avoir aucune source d'inflammation de quelque nature que ce soit dans cette zone.**
- **Il est interdit d'exploiter la machine dans des locaux exposés à un risque d'explosion!**

### 4.2 Déballage de l'appareil

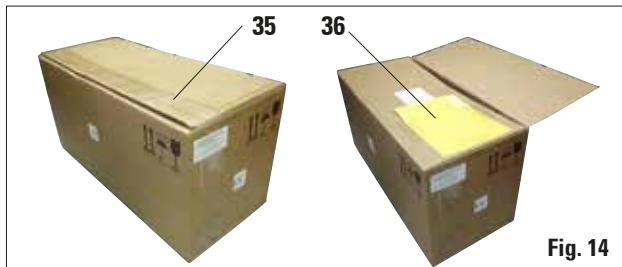



**Vérifiez d'abord que l'envoi n'a pas subi de dommages extérieurs à son arrivée. S'il est évident que l'envoi a été endommagé pendant le transport, veuillez immédiatement adresser une réclamation au transporteur.**

- Détachez le mode d'emploi de l'extérieur de l'emballage.
- Ouvrez le carton.
- Sortez le matériel de rembourrage.
- Sortez tous les accessoires.
- Vérifiez que l'appareil et les accessoires livrés sont complets conformément à la commande.

## 4. Mise en service

### Déballage de l'appareil (suite)



Cette instruction de déballage ne s'applique que lorsque le carton est positionné avec les symboles  de déballage par le haut.

1. Détachez le mode d'emploi de l'extérieur de la caisse.
2. Coupez le ruban adhésif (35) du bord supérieur de la caisse.
3. Retirez la pochette jaune contenant les "Documents of Conformity" (36) et conservez-la en lieu sûr.
4. Retirez les cartons d'accessoires (37) et le matériau de remplissage (39).
5. Soulevez l'appareil au niveau des protections (38) hors de l'emballage intérieur et posez-le sur une paillasse stable.
6. Retirez les protections (38) des côtés de l'appareil. Retirez le film de protection (40) de l'appareil.
7. Retirez le couvercle du bac à réactifs et le tuyau d'eau du fond de la caisse.
8. Préparez l'appareil conformément aux instructions du mode d'emploi fourni pour un usage conforme à sa destination.



L'emballage doit être conservé pendant la durée de la garantie. Pour retourner l'appareil, veuillez suivre les instructions ci-dessus dans l'ordre inverse.



### 4.3 Installation de l'appareil

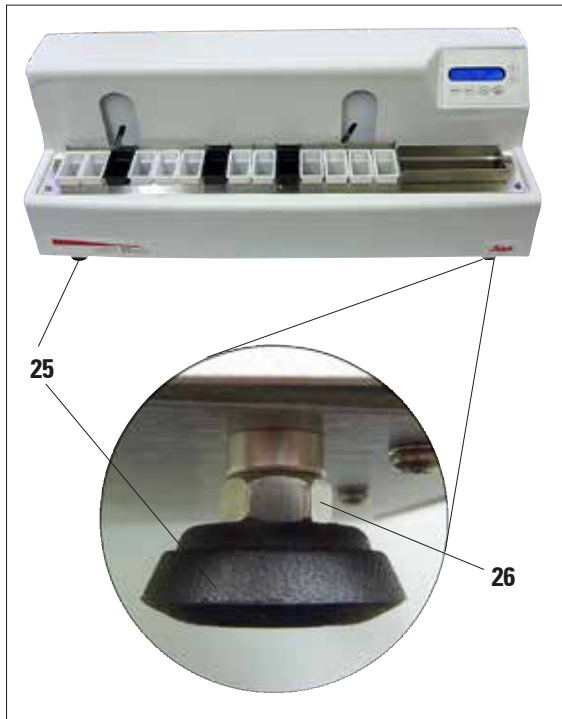


Fig. 19

#### Ajustement horizontal de l'appareil

Pour un travail en toute sécurité, il est important que tous les pieds de l'appareil touchent de façon homogène la surface sur laquelle repose l'appareil.

L'automate de coloration est aligné horizontalement en usine. Si le site d'installation ne dispose pas d'une surface parfaitement plane ou horizontale, l'appareil doit être réaligné.

Pour cela, les pieds (25) se règlent en hauteur.

- Pour procéder à l'ajustement, desserrer les contre-écrous (26) avec une clé à fourche de 11 mm.
- Régler les pieds de l'appareil (25) de sorte que l'appareil soit positionné de façon sûre à son emplacement et conformément aux exigences.
- Resserrer les contre-écrous.

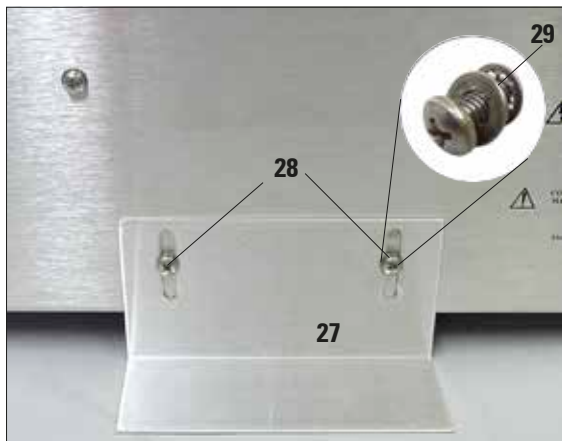


Fig. 20

#### Montage du support

Afin de prévenir tout basculement de l'appareil lors de l'actionnement des touches, le support de stabilisation (27) doit être monté sur le panneau arrière.

- Pour ce faire, dévissez d'abord les deux vis à fentes croisées (28) à l'aide d'un tournevis. Placez-les avec les deux rondelles associées (29)
- Placer le support contre le panneau arrière de l'appareil (fig. 20), remettre les deux vis en place sans les serrer complètement.
- Appuyez le support de stabilisation sur la surface d'appui jusqu'à ce qu'une face de la plaque affleure la surface de la paillasse. Serrez la plaque dans cette position.

## 4. Mise en service

### 4.4 Branchement de l'eau

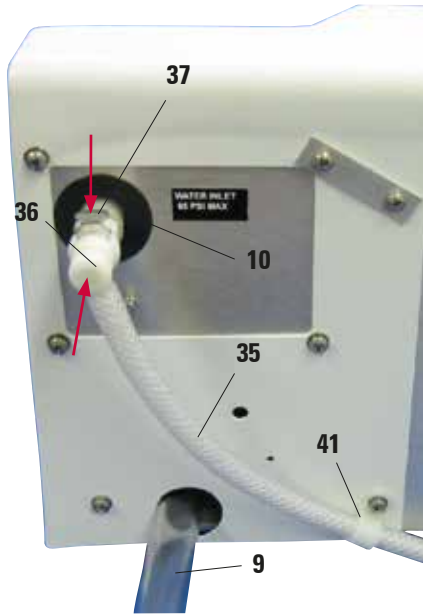


Fig. 21

- Faites passer le tuyau d'écoulement (9) dans un réservoir de collecte ou un bac à déchets. Assurez-vous que le tuyau n'est pas plié et que l'eau s'écoule librement vers le bas.
- Raccorder ensuite l'amenée d'eau (35) à l'automate de coloration.
- Pour ce faire, poussez le connecteur (36) dans l'orifice (10) situé sur l'appareil jusqu'à ce qu'il s'encliquette. Pour détacher le tuyau, appuyez sur la plaque (37) et retirez le connecteur.
- Fixer le tuyau à l'unité à l'aide du collier (37), à l'emplacement indiqué sur la fig. 21.
- Raccordez l'autre extrémité du tuyau à un robinet d'eau approprié. Si nécessaire, un kit de raccordement disponible en option peut être utilisé à cet effet.
- Ne pas ouvrir encore l'amenée d'eau !
- Le réglage du coefficient du débit de l'eau est décrit dans le chapitre 5.4.

### 4.5 Installation des cuvettes de lavage

Jusqu'à trois stations de lavage peuvent être installées sur l'automate de coloration. Les cuvettes de lavage peuvent être placées au niveau de l'une des 14 stations de réactifs.

L'équipement fourni comprend trois tuyaux dotés de connecteurs en Y. Il ne faut pas retirer les serre-câbles de ces connecteurs en Y. De même, il convient de ne pas détacher les connecteurs en Y des tuyaux associés.

Les serre-câbles, les tuyaux, les bouchons et les raccords supplémentaires qui sont également fournis avec l'équipement permettent d'installer des stations de lavage étanches fonctionnant dans les règles de l'art conformément au protocole de coloration souhaité.



**Pendant la mise en place des stations de lavage, il faut s'assurer que les cuvettes de lavage sont positionnées horizontalement sur la plateforme et que tous les tuyaux sont posés horizontalement sur le fond de la cuve d'écoulement, en dehors de la trajectoire de la barre élévatrice. Les tuyaux d'eau de lavage ne doivent pas être soumis à des contraintes de traction ou d'étirement.**

### Installation des cuvettes de lavage (suite)

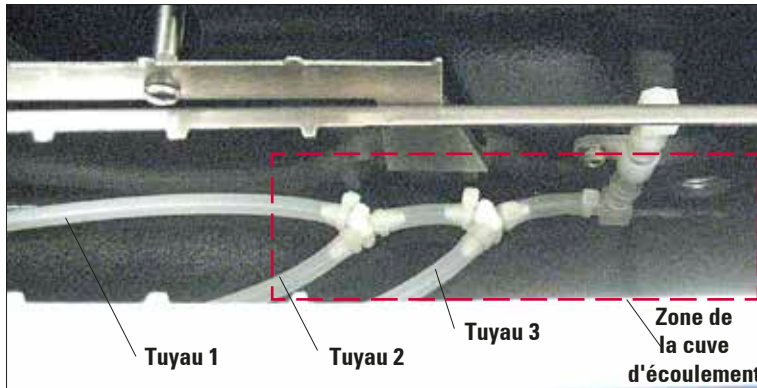


Fig. 22

La [fig. 22](#) montre les tuyaux posés dans l'appareil.

Si vous souhaitez travailler sans aucun lavage, vous n'avez plus rien à faire – il suffit de ne pas brancher d'amenée d'eau à l'appareil.

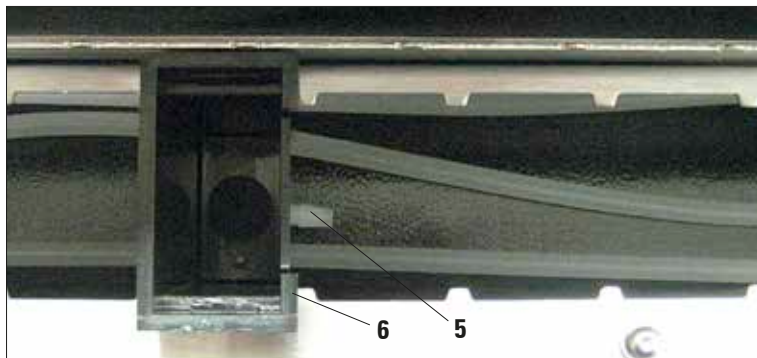


Fig. 23

Placez les cuvettes de lavage (6) dans la position souhaitée sur la plateforme. Commencez par la station la plus proche de la cuve d'écoulement.

Placer la cuvette de lavage de manière à ce que le raccord du tuyau (5) soit orienté vers le compartiment de prélèvement ([fig. 23](#)).

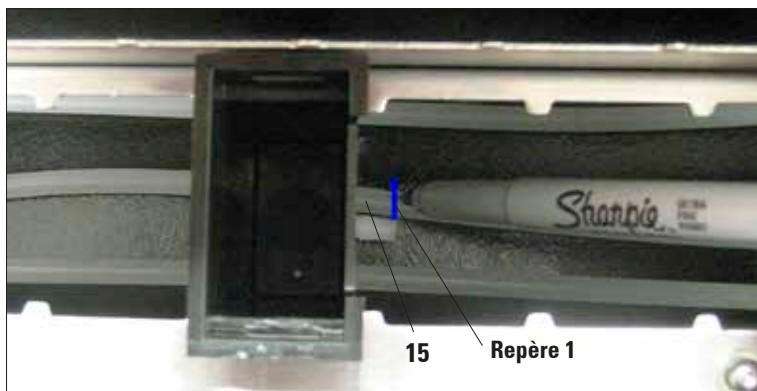


Fig. 24

Le tuyau (15) devra être à plat au fond de l'appareil.

Marquer le tuyau à l'extrémité du raccord de la cuvette de lavage.

c'est le "repère 1".

## 4. Mise en service

### Installation des cuvettes de lavage (suite)

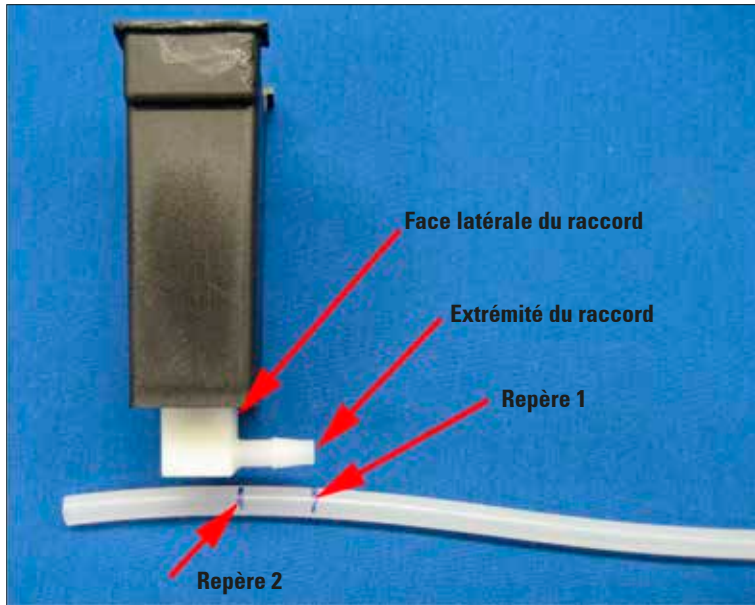


Fig. 25

- Retirer la cuvette de lavage et le tuyau de l'automate de coloration.
- Positionner le repère 1 à l'extrémité du raccord et marquer sur le tuyau un deuxième repère ("repère 2") indiquant la face latérale du raccord (fig. 25).
- Couper le tuyau au niveau du repère 2.

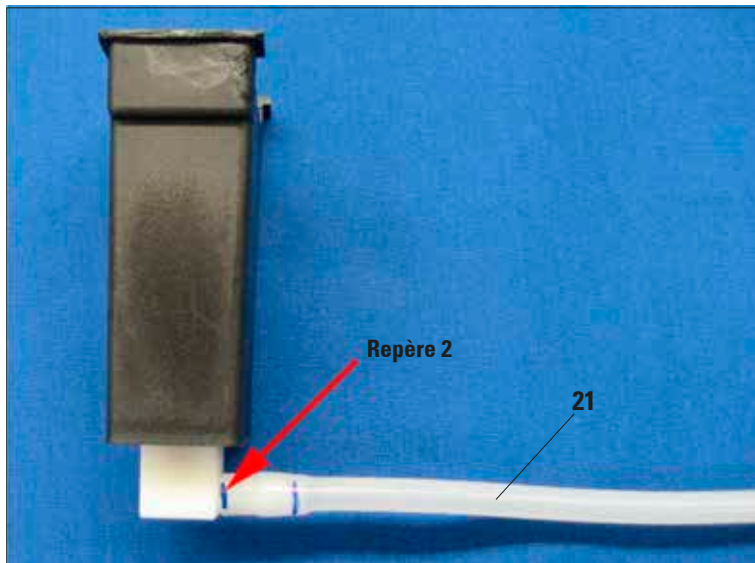


Fig. 26

- Enfoncer ensuite le tuyau (21) en le tournant complètement sur le raccord jusqu'à ce que l'extrémité du tuyau affleure la face latérale du raccord (fig. 26).
- Si le tuyau n'est pas complètement enfoncé sur le raccord, il risque de se détacher dès que l'amenée d'eau sera ouverte.



**Ne pas tirer sur les tuyaux pour les adapter en longueur.**



### Installation des cuvettes de lavage (suite)

- Remplacez la cuvette de lavage dans la position souhaitée. Vérifiez que la cuvette de lavage est positionnée horizontalement sur la plateforme.  
Si le tuyau est trop long, la cuvette de lavage basculera vers la droite. S'il est trop court, elle basculera vers la gauche. Si la cuvette de lavage n'est pas positionnée horizontalement sur la plateforme, il n'est pas possible de garantir le bon fonctionnement de l'automate de coloration.



**Si la cuvette de lavage n'est pas installée de niveau sur la plate-forme, le parfait fonctionnement de l'automate de coloration ne peut être garanti.**

- Répéter les étapes décrites ci-dessus pour les autres stations de lavage.

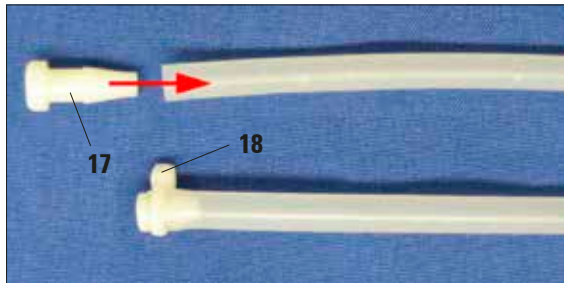


Fig. 27

Si seulement une ou deux stations de lavage sont requises, les tuyaux non utilisés doivent être fermés avec un bouchon (17), voir fig. 27.

- Pour cela, enfoncez complètement le bouchon en le tournant dans l'extrémité du tuyau et le bloquer avec un serre-câble (18).

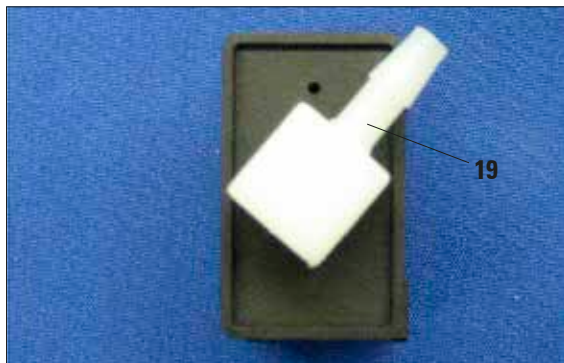


Fig. 28

Lorsque deux stations de lavage doivent se trouver à côté l'une de l'autre, le raccord (19) de la station de gauche devra être orienté comme indiqué sur la fig. 28.

## 4. Mise en service

---

### 4.6 Mesure à prendre en cas de tuyau trop court

Si le tuyau (21) devait être trop court à un endroit ou si le tuyau a été coupé trop court par erreur, il est possible de procéder comme suit :

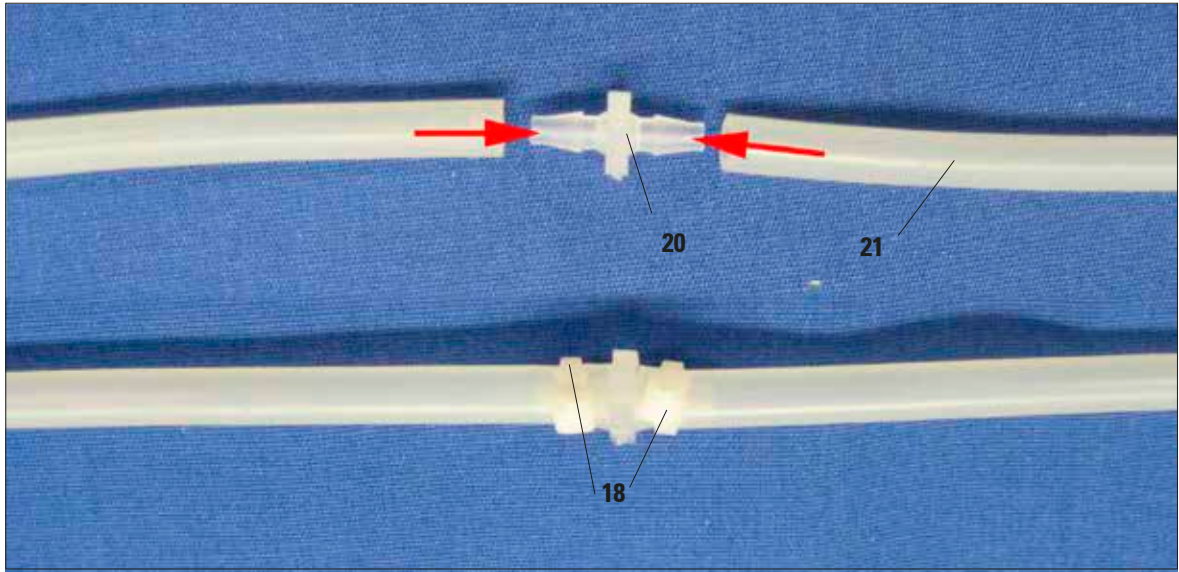


Fig. 29

- Sectionner le tuyau à peu près au milieu entre le raccord en Y et la station de lavage.
- Utiliser le raccord rallonge fourni (20) pour ajouter un morceau de tuyau (21) de la longueur requise.
- Pour cela, mesurer à nouveau la longueur du tuyau et le couper le cas échéant précisément à la longueur nécessaire.
- Enfoncer les deux bouts de tuyau jusqu'à la butée sur le raccord rallonge et bloquer chacun d'eux avec un serre-câble (18).
- Ensuite, vérifier que la cuvette de lavage se trouve de niveau sur la plateforme.

## 5.1 Mise sous tension



L'appareil doit être branché sur une prise de courant de secteur avec mise à la terre. Seul le cordon d'alimentation fourni, destiné à l'alimentation électrique locale (prise), peut être utilisé. N'interférez pas avec la fonction de mise à la terre en utilisant une rallonge sans fil de terre. La prise utilisée pour l'alimentation électrique doit se trouver à proximité de l'appareil et être facilement accessible.



Fig. 30

## 5.2 Fonctions du tableau de commande

Le tableau de commande est composé d'un clavier à membranes à six touches et d'un écran avec un affichage sur deux lignes de 16 caractères chacune.

Il permet de contrôler les fonctions de l'appareil et de programmer le logiciel. L'état actuel de l'automate de coloration et les opérations en cours sont affichés pendant le traitement d'une tâche de coloration.



Fig. 31

- Avant de brancher la fiche secteur dans la prise, vérifiez que l'interrupteur principal (11) situé sur le panneau arrière de l'appareil est réglé sur **ARRÊT** ("0").
- Insérez le cordon d'alimentation adéquat dans la prise d'entrée secteur, puis branchez-le sur une prise de courant de secteur (12). Le cas échéant, mettez en marche l'interrupteur de la prise de courant de secteur.
- Ensuite, actionnez l'interrupteur principal de l'appareil (11), (**MARCHE** = "1").
- L'initialisation de l'appareil prend quelques secondes. Pendant ce temps, la version installée du logiciel s'affiche sur le moniteur.
- Puis, la barre élévatrice effectue un mouvement de rotation pour garantir que le bras est positionné correctement au début de la coloration. Le message **FINDING HOME...** s'affiche à l'écran.

## 5. Utilisation

---

### Fonctions du tableau de commande (suite)

Le tableau de commande comprend six touches permettant de modifier les paramètres de service et de commander l'appareil.

Les fonctions suivantes ont été attribuées aux touches :



La touche **MENU** permet d'afficher et de vérifier les paramètres de service. Chaque pression de la touche **MENU** affiche un autre des six paramètres de service.

Un nouveau réglage prend effet dès qu'il est créé. Tous les réglages étant sauvegardés dans la mémoire, ils seront automatiquement utilisés dès la prochaine mise en marche du système.



Le paramètre de service affiché peut être modifié à l'aide des touches **PLUS** ("+", augmente la valeur affichée) et **MOINS** ("-", diminue la valeur affichée).

Pour quitter le menu de réglage, sans modifier l'actuel paramètre affiché, appuyer sur la touche **PAUSE/STOP**.



En cours de service :

**Le fait d'appuyer une fois sur PAUSE/STOP** a pour effet d'interrompre le cycle de coloration en cours afin de permettre de placer un autre panier porte-lames sur la barre élévatrice.

**Deux pressions** sur **PAUSE/STOP** (successives) terminent le programme en cours et le système revient en mode de marche à vide.



La pression de la touche **ENTER** permet de sauvegarder le paramètre sélectionné dans le système.

Le système revient en mode de marche à vide à chaque fois qu'un nouveau réglage est entré ou que l'utilisateur quitte le menu de configuration en appuyant sur la touche **PAUSE/STOP**.



Une pression sur la touche **RUN** démarre une opération de coloration sur la base des valeurs affichées à l'écran. Parallèlement, la soupape de vidange est activée, l'affichage change et la minuterie apparaît, avec un compte à rebours pour indiquer le temps de traitement restant.

### 5.3 Réglage des paramètres de service

Le réglage des paramètres de service est simple et intuitif.

Lorsque le système est activé et se trouve en mode de marche à vide (c.-à-d. ni en mode **RUNNING** ni en mode **SETUP**), les paramètres de service peuvent être affichés et contrôlés via la touche **MENU**.

La pression de la touche **ENTER** permet de sauvegarder le paramètre sélectionné dans le système.

Pour quitter le menu de réglage sans modifier le paramètre actuel affiché, appuyer sur la touche **PAUSE/STOP**.

Tout nouveau réglage est immédiatement actif.

Tous les réglages étant sauvegardés dans la mémoire système, tous ces réglages sont automatiquement actifs dès la prochaine mise en marche du système.

Le système revient en mode de marche à vide à chaque fois qu'un nouveau réglage est entré ou que l'utilisateur quitte le menu de configuration en appuyant sur la touche **PAUSE/STOP**.

#### Temps de traitement



Le temps de traitement, à savoir la durée d'immersion des porte-lames à chaque station, peut être réglé de 2 à 300 secondes.

- La pression de la touche **PLUS** ou **MOINS** ("+" ou "-") permet de modifier le temps de coloration :
  - par pas d'une seconde dans la zone des 2 à 30 secondes,
  - par pas de cinq secondes dans la zone des 30 à 60 secondes,
  - par pas de dix secondes dans la zone des 60 à 300 secondes
- La pression de la touche **ENTER** permet d'activer le nouveau temps de traitement et de le sauvegarder pour une utilisation future.

## 5. Utilisation

---

### Contraste de l'écran



Le contraste de l'écran à cristaux liquides peut être réglé selon les préférences des différents utilisateurs.

- La plage de réglage va de 1 à 15, 1 étant le réglage le plus brillant.

### Calibrage du mécanisme de transfert



La position dans laquelle le mouvement de transfert doit être arrêté et le traitement initié peut être réglée en appuyant sur les touches **PLUS** ou **MOINS** ("+" ou "-"), puis sur la touche **ENTER**.

- La pression des touches plus ou moins modifie le nombre des pas exécutés par le moteur pas à pas de 8. La valeur minimale autorisée est 704, la valeur maximale autorisée est 1000.
- Appuyez sur **ENTER** pour enregistrer le nombre d'étapes. De plus, le mécanisme de transfert passe à la station suivante, et s'arrête lorsque le nombre d'étapes sélectionné a été effectué.
- Il est conseillé de ne pas modifier la valeur réglée en usine.

### Nombre d'immersions (dips)



Le nombre d'immersions exécutées pour une coloration uniforme peut être défini sur une plage de 0 à 3. Une pression sur la touche **PLUS** ou **MINUS** change le nombre d'immersions effectuées par l'appareil. Appuyez sur **ENTER** pour enregistrer le nombre d'immersions.

Si une valeur de 1, 2 ou 3 a été sélectionnée, le système plonge le panier porte-lames le nombre de fois correspondant 2 secondes après qu'il a atteint une station si le temps de traitement dure plus de 4 secondes.

Si le temps de traitement est de 4 secondes ou plus, tous les mouvements d'immersion suivants sont effectués à des intervalles de 5 secondes chacun. Si le temps de traitement est inférieur à 4 secondes, aucune immersion n'a lieu, quel que soit le réglage sélectionné.

### Position de départ



Le réglage de la position de départ est nécessaire lors d'utilisation de protocoles de coloration ne nécessitant pas les 14 positions de coloration.

Pour que les porte-lames traités soient à la disposition de l'utilisateur dans le compartiment de prélèvement aussi rapidement que possible, la position de départ peut être programmée sur l'appareil. L'utilisateur peut déterminer la station à utiliser en position de départ.

- Par exemple, un protocole qui ne nécessite que dix stations pourrait utiliser les stations 5 à 14 au lieu de commencer par la première station. Ainsi, les lames sont placées dans le compartiment de prélèvement dès qu'elles quittent la dernière station de traitement. En spécifiant que la position de départ est la position 5, l'utilisateur permet au système d'émettre son "bip de rappel" au bon moment.
- Pour effectuer le réglage, utilisez la touche **PLUS** ou **MINUS**. Appuyez sur **ENTER** pour enregistrer la position de départ sélectionnée.
- Ce signal indique à l'utilisateur que les porte-lames sont arrivés dans le compartiment de prélèvement.

### Run Forever



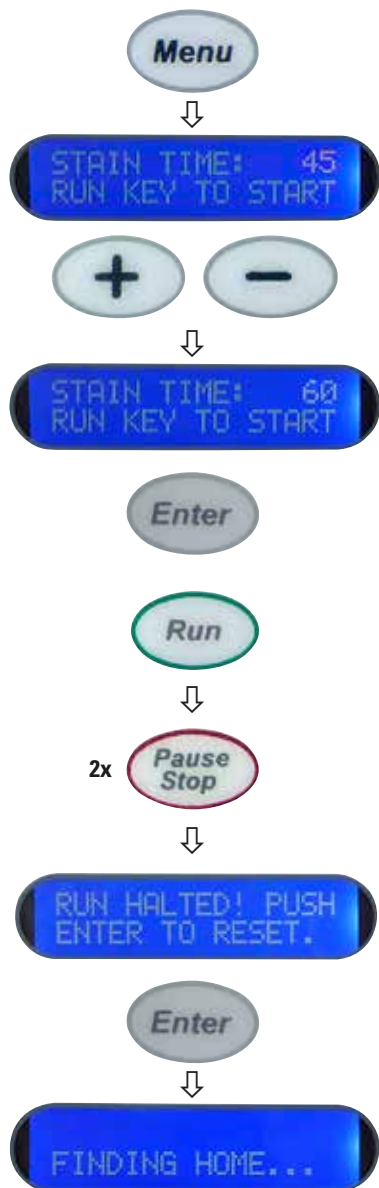
Les touches **PLUS** et **MOINS** permettent également deux autres réglages.

- Lors du réglage sur "**00**", l'automate de coloration fonctionne jusqu'à ce qu'il n'y ait plus de paniers porte-lames chargés ni en cours de coloration.
- Un bip retentit chaque fois qu'un panier porte-lames est prêt. Lorsque 3 racks ont atteint le compartiment de prélèvement, un signal sonore retentit 5 fois.
- Avec le réglage "**01**", l'automate de coloration fonctionne en continu, qu'il soit chargé ou pas. Un bip retentit à chaque fois qu'un panier porte-lames est prêt.
- Pour effectuer le réglage, utilisez la touche **PLUS** ou **MINUS**. Appuyez sur **ENTER** pour enregistrer la position de départ sélectionnée.

## 5. Utilisation

### 5.4 Réglage du débit de l'eau

Pour régler le débit de l'eau pour l'appareil, il faut procéder comme suit :



- Définissez d'abord une durée de coloration de 60 secondes. Pour ce faire, appuyez une fois sur **MENU**, puis de manière répétée sur la touche **PLUS** jusqu'à ce qu'une durée de traitement de 60 secondes s'affiche.
- Ensuite, confirmer ce temps de traitement en appuyant sur la touche **ENTER**.
- Appuyez maintenant sur **RUN**. Le compte à rebours du temps de la station s'affichera lorsque la soupape de lavage située à l'intérieur de l'unité sera activée.
- Ouvrez lentement le robinet d'eau auquel est raccordé le tuyau d'alimentation. Réglez le débit de sorte qu'une quantité suffisante d'eau de lavage s'écoule dans la cuvette de lavage et que l'eau de lavage puisse s'écouler librement.



**NE PAS régler le débit à une valeur trop élevée. Cela peut provoquer des déversements sur la plateforme vers la station de coloration suivante ou faire déborder la zone de vidange de l'automate de coloration.**

- Une fois le débit approprié réglé, appuyer lors de demande de saisie correspondante de l'appareil deux fois sur la touche **PAUSE/STOP** puis sur la touche **ENTER** afin de réinitialiser l'appareil.



### 5.5 Traitement des porte-lames

Le Leica ST4020 est un système relativement simple et sans faille. L'utilisateur doit informer le système via le clavier chaque fois qu'il faut ajouter ou retirer des lames de l'automate de coloration.

Des instructions sur le mode opératoire sont présentées dans les sections suivantes. Les lames doivent être chargées et déchargées conformément aux instructions.



**Important !**

**Tout écart avec la procédure décrite ici peut entraîner une coloration incomplète ou incorrecte des porte-lames.**



Fig. 32

- Les paniers porte-lames doivent impérativement être placés avec soin, les porte-lames risquant dans certaines conditions de ne pas être correctement déplacés par la barre élévatrice en cas de mauvais positionnement d'un panier.

Il existe deux situations dans lesquelles les porte-lames peuvent être directement placés en position de départ :

- avant le début du traitement et
- après le début du traitement.

Dans les deux cas, les porte-lames sont immergés dans le réactif se trouvant en position de départ.

Dans ces cas, l'utilisateur devra être prêt à commencer ou poursuivre le processus de coloration dès que le panier porte-lames se trouvera à la position prévue afin de réduire autant que possible le temps de coloration supplémentaire.

## 5. Utilisation

### 5.5.1 Commencer un cycle de coloration

Avant de mettre en place les porte-lames en position de départ et avant d'appuyer sur la touche **RUN**, l'utilisateur doit s'assurer que les paramètres (temps de traitement par station, nombre de pas, nombre d'immersions, etc.) sont correctement réglés.

Pendant le contrôle des paramètres de service, aucun porte-lame ne devra être inséré ; en effet, lors de modification du nombre de pas ("Calibrage du mécanisme de transfert"), le mécanisme de transfert se déplace dans la position suivante !

Tous les paramètres devront être contrôlés **AVANT** la mise en place des premiers porte-lames.

Une coloration ne peut commencer que si l'automate de coloration se trouve en mode stand-by.

Dans ce mode, le temps de traitement et les instructions pour commencer un cycle sont affichés via la touche **RUN** :



La pression de la touche **RUN** active la soupape de vidange, modifie l'affichage et affiche le compte à rebours du temps de traitement restant.

Lorsqu'un cycle de coloration est lancé par la touche **RUN**, le système est informé que des porte-lames à colorer se trouvent en position de départ.



**Notez que le temps de traitement de la première station commence dès que vous appuyez sur la touche RUN. Cela signifie que les paniers porte-lames doivent être chargés en position de départ immédiatement avant d'appuyer sur la touche RUN.**

- L'automate de coloration reste en service jusqu'à ce que ces paniers porte-lames soient transférés de la station 14 au compartiment de prélèvement.
- Le processus en cours s'affiche sur l'écran.
- Une fois le dernier panier porte-lames transféré dans le compartiment de prélèvement, le système arrête le traitement et revient en mode de marche à vide, si aucun autre porte-lames n'est déposé comme indiqué.

### 5.5.2 Ajouter d'autres paniers porte-lames pendant une coloration

Même lorsque le traitement a déjà commencé, des paniers porte-lames supplémentaires peuvent être insérés dans l'appareil à l'aide de la fonction **PAUSE/STOP**.

Pour cela, il faudra toujours respecter la procédure suivante :



**Veillez patienter avant de mettre en place un porte-lames !**

**Ce message est affiché jusqu'à ce que les paniers porte-lames soient prélevés d'une position par la barre élévatrice et transférés à la prochaine station.**



lorsqu'une coloration est déjà commencée et que d'autres paniers porte-lames doivent être mis en place, appuyer une fois sur la touche **PAUSE/STOP**.



**Important !**

**N'appuyer qu'UNE FOIS sur PAUSE/STOP !**

**Une double pression entraînerait l'interruption du cycle de coloration.**

Lorsque l'instruction suivante :

**LOAD SLIDES...**

**PRESS RUN**

apparaît à l'écran, les nouveaux paniers porte-lames doivent être rapidement placés en position de départ et la touche **RUN** doit être ensuite actionnée.

Dès que la touche **RUN** est activée, le système poursuit le traitement et le compte à rebours du temps de traitement.



**Il faut également noter que toute l'opération est interrompue jusqu'à ce que l'on appuie à nouveau sur la touche RUN. La période de coloration est donc allongée par le temps nécessaire à l'insertion.**

C'est la raison pour laquelle les nouveaux porte-lames doivent être placés aussi rapidement que possible et la touche **RUN** aussitôt actionnée pour réduire le temps d'immersion supplémentaire de tous les autres porte-lames déjà placés auparavant.

## 5. Utilisation

### 5.5.3 Interrompre temporairement un cycle de coloration



Lors de pression des touches **PAUSE/STOP** et **RUN** dans cet ordre, l'appareil reçoit l'information que des paniers porte-lames supplémentaires ont été placés en position de départ.

L'automate de coloration poursuit jusqu'à ce que ces paniers porte-lames soient transférés de la station 14 au compartiment de prélèvement.

Si aucune autre lame n'a été ajoutée entre-temps, il émet un signal sonore pour avertir l'opérateur que le cycle de coloration est terminé. Un message correspondant apparaît sur l'écran.



**Cette procédure vaut pour la mise en place de paniers porte-lames après le début du traitement et doit être impérativement respectée.**

**Si vous tentez d'ajouter des paniers porte-lames sans appuyer sur les touches PAUSE et RUN, les paniers ne seront pas transportés vers toutes les stations, car l'automate de coloration ne saura pas que des paniers porte-lames supplémentaires ont été ajoutés.**

Il peut parfois être nécessaire d'arrêter le système lorsqu'il traite des lames. Cette opération peut également être effectuée à l'aide de la touche **PAUSE/STOP**.

La coloration peut être interrompue

- pour accéder à l'appareil en cas d'irrégularités pendant la coloration.
- pour contrôler ou changer les réactifs.



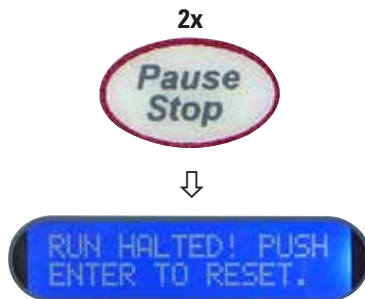
**Important !**

**La barre élévatrice terminera le cycle en cours et déplacera les paniers porte-lames vers la station suivante. N'essayez pas d'ouvrir l'appareil avant que le message "LOAD SLIDES.. PRESS RUN" apparaisse à l'écran.**

### 5.5.4 Mettre prématurément fin à un cycle de coloration

Le mode de fonctionnement de la touche **PAUSE/STOP** lors d'insertion de porte-lames supplémentaires a été décrit dans le chapitre précédent.

Cette touche a cependant une deuxième fonction, elle interrompt un cycle de coloration déjà entamé.



Il a déjà été indiqué que la touche **PAUSE/STOP** ne doit être activée qu'**UNE FOIS** si des porte-lames supplémentaires doivent être chargés.

Parce que si l'utilisateur appuie sur la touche **PAUSE/STOP DEUX FOIS**, le traitement est arrêté. Si cela se produit, le message inverse s'affiche à l'écran.

- Cela signifie que le cycle de coloration a été interrompu et qu'il faut appuyer sur **ENTER** pour réinitialiser l'appareil.



#### Important !

**Tous les paniers porte-lames doivent être retirés de l'appareil car toutes les informations du logiciel ont été annulées.**



- Dès que l'utilisateur appuie sur la touche **ENTER** dans cette situation, le mécanisme de transfert retourne en position d'accueil. La situation est alors la même que lors de la première mise sous tension de l'appareil.

- L'écran affiche un message correspondant.

- Dès que le mécanisme de transfert a atteint la position de départ, l'automate de coloration revient en mode de marche à vide ; le message d'état est alors identique à celui suivant la mise sous tension après initialisation.

## 5. Utilisation

---

### 5.5.5 Prélèvement des porte-lames traités



**Pour pouvoir détacher et retirer facilement et en toute sécurité les lames porte-objets colorées du panier porte-objets, saisissez chaque lame avec précaution dans l'ordre avec deux doigts, déplacez-les légèrement d'avant en arrière et tirez-les. En général, quelques gestes suffisent.**



**La manipulation de porte-lames nécessite le port de gants de protection, afin d'éviter les blessures.**

Le prélèvement des paniers porte-lames recouvre bien plus de choses que le simple prélèvement physique des porte-lames.

Ce faisant, l'on indique à l'appareil que des paniers porte-lames ont été retirés, car c'est à partir de cette information que l'automate de coloration actualise son compte des paniers porte-lames qui se trouvent encore dans le système.

- À chaque fois qu'un panier porte-lames est transféré de la station 14 au compartiment de prélèvement, l'utilisateur est prévenu par un signal sonore (bip) que les porte-lames peuvent être prélevés.
- Le compte des paniers porte-lames qui se trouvent dans le compartiment de prélèvement tenu par le système augmente alors.
- Les porte-lames traités doivent être prélevés aussi rapidement que possible.
- Le compartiment de prélèvement peut contenir jusqu'à quatre paniers porte-lames. Cela permet à l'opérateur de retirer les lames à un moment plus opportun.
- Dès que 3 paniers porte-lames se trouvent dans le compartiment de prélèvement, l'automate de coloration émet un signal sonore plus long (5 bips) pour le signaler à l'utilisateur.
- Dans ce cas, les porte-lames doivent être retirés sans attendre **avant** que le compte du système passe à **4** ;



**Important !**

**Dès que 4 paniers porte-lames se trouvent dans le compartiment de prélèvement, le traitement est aussitôt interrompu par l'automate de coloration, car le compartiment de prélèvement ne peut pas recevoir d'autres porte-lames.**

- Il est souvent judicieux de mettre en place de nouveaux porte-lames suite au prélèvement de porte-lames traités.

### Prélèvement de porte-lames traités (suite)

On peut donc en règle générale partir du principe que l'utilisateur retire tous les porte-lames traités du compartiment de prélèvement lors de toute mise en place de nouveaux porte-lames.

Bien sûr, dans certaines situations, des porte-lames colorés seront prélevés sans que de nouveaux porte-lames soient mis en place.

Pour ces deux situations différentes, il existe deux procédures différentes :



#### 1. Prélever uniquement les porte-lames colorés :

- Retirer **TOUS** les paniers porte-lames du compartiment de prélèvement de l'appareil.
- Appuyer une fois sur la touche **RUN** afin de commencer le traitement des nouveaux paniers porte-lames insérés.

#### 2. Pour retirer les paniers contenant des lames colorées et charger de nouveaux paniers porte-lames :

- Appuyer une fois sur la touche **PAUSE/STOP**.
- Attendre que le système demande de mettre en place les porte-lames et d'appuyer sur la touche **RUN**.
- Mettre en place les nouveaux paniers porte-lames.
- Appuyer une fois sur la touche **RUN**.
- Retirer **TOUS** les paniers porte-lames colorés du compartiment de prélèvement.

## 6. Nettoyage et maintenance

---

### 6.1 Nettoyage de l'instrument



**Avant toute opération de nettoyage, éteindre l'appareil et le débrancher. Observer les consignes de sécurité du fabricant et les consignes du laboratoire applicables dans le pays d'exploitation pour l'utilisation des produits de nettoyage. Éliminer les réactifs usagés conformément aux directives de laboratoire en vigueur dans le pays d'exploitation !**

**Essayez immédiatement les solvants (réactifs) renversés ! Les surfaces du capot ne présentent qu'une résistance modérée en cas de contact prolongé avec des solvants ! Les surfaces laquées et le panneau de commande ne sont pas résistants au xylène et à l'acétone.**

**Pour nettoyer les surfaces externes, n'utiliser ni alcool, ni détergent à base d'alcool (nettoyant pour vitres), ni produit abrasif, ni solvant à base d'acétone ou de xylène. Aucun liquide ne doit atteindre les branchements électriques ni pénétrer dans l'appareil !**

#### Intérieur

Retirez les bacs à réactifs et le compartiment de prélèvement. Pour nettoyer les parois internes des bacs à réactifs et les parois internes en acier inoxydable du compartiment de prélèvement, utilisez un détergent normal, puis rincez abondamment à l'eau.

#### Barre élévatrice

Essuyer les surfaces de la barre élévatrice à l'aide d'un chiffon humide.

#### Surfaces extérieures

Les surfaces extérieures laquées peuvent être nettoyées avec un nettoyant doux et essuyées avec un chiffon humide.

Ne pas traiter les surfaces extérieures et le capot avec des solvants !

#### Panier porte-lames

Nettoyer avec un nettoyant ménager ou de laboratoire selon le cas.

#### Écoulement

Vérifier de temps en temps que le tuyau des effluents ne contient pas des saletés, notamment des algues et des bactéries, et le nettoyer le cas échéant.

Afin d'éviter toute contamination par les bactéries et les algues, le système de vidange peut être rincé avec une solution d'hypochlorite de sodium à 5 %. Toutefois, les parties métalliques ne doivent pas rester en contact avec cette solution pendant des périodes prolongées (par ex., toute la nuit). Rincez ensuite abondamment à l'eau.



### Nettoyage de l'appareil (suite)

#### Bacs à réactifs et cuvettes de lavage

Nettoyer régulièrement les bacs à réactifs et les cuvettes de lavage afin d'obtenir une bonne coloration.

Elles peuvent également être nettoyées dans le lave-vaisselle à une température maximale de +65 °C. Tout produit de nettoyage standard pour lave-vaisselle de laboratoire peut être utilisé.



**Attention !**

**Les stations ne doivent pas être exposées à des températures plus élevées (par ex. dans des lave-vaisselle industriels qui fonctionnent à une température de +85 °C), car elles risquent de se déformer !**

### 6.2 Instructions de maintenance



**Pour les opérations de maintenance ou les réparations, l'appareil ne peut être ouvert que par des techniciens de SAV autorisés par Leica. Pour votre propre sécurité, n'effectuez vous-même aucune réparation sur l'appareil. Toute réparation non autorisée rendra nulle et non avenue toute réclamation au titre de la garantie. Voir également la section "Garantie" du [chapitre 9](#) à ce sujet.**

En principe, l'appareil est sans maintenance.

Pour assurer son bon fonctionnement à long terme, il est recommandé :

- L'appareil doit être contrôlé au moins une fois par an par un technicien SAV agréé par Leica.
- Concluez un contrat de service à la fin de la période de garantie. Pour de plus amples informations, veuillez contacter votre centre de service technique Leica le plus proche.

## 7. Résolution des problèmes

---



Le tableau suivant comporte une liste répertoriant les problèmes les plus courants qui peuvent survenir pendant le travail avec l'appareil, ainsi que les causes possibles et les procédures de dépannage.

Si une panne persiste ou se répète malgré les mesures prescrites dans le tableau, en informer immédiatement le support technique de Leica.

### 7.1 Généralités

Le Leica ST4020 est équipé d'un système simple de détection des défauts, et peut identifier automatiquement certaines erreurs de mouvement.

- En cas d'erreur de l'utilisateur, le mouvement de transfert est d'abord stoppé.
- Ensuite, le mécanisme se déplace un peu en arrière, puis à nouveau en avant afin de se rendre à la position souhaitée dans une deuxième tentative.
- Si cette tentative de résolution du problème réussit, le traitement est poursuivi normalement.

### 7.2 Messages d'alarme



- Si, cependant, la deuxième tentative de déplacement à la position requise pour le transfert des paniers porte-lames échoue, le système émet un signal d'alarme persistant.
- De plus, l'écran affiche le message ci-contre.



- Une pression de la touche **PAUSE/STOP** renvoie le système à la position de départ, où il se réinitialise et passe en mode de marche à vide.
- Dans ce cas, un cycle de coloration en cours sera interrompu et devra être recommencé.

### 7.3 Liste de détection et correction des erreurs

| Problème  | Cause possible  | Action corrective  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>L'appareil ne peut être mis sous tension.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>Le câble d'alimentation réseau n'est pas correctement relié à la prise murale.</li><li>Le câble d'alimentation réseau n'est pas correctement relié à l'automate de coloration.</li><li>Le bloc d'alimentation dans l'appareil est défectueux.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Contrôler le branchement du câble des deux côtés, remplacer le câble d'alimentation réseau le cas échéant.</li><li>Appeler le service technique.</li></ul> |
| <ul style="list-style-type: none"><li>L'affichage apparaît en bleu, mais aucun texte n'est lisible.</li></ul>                               | <ul style="list-style-type: none"><li>Il se peut que le contraste doive être à nouveau réglé.</li><li>La platine de commande de l'appareil est défectueuse.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>Régler le contraste conformément à la procédure décrite dans le <a href="#">chapitre 5.3</a>.</li><li>Appeler le service technique.</li></ul>              |
| <ul style="list-style-type: none"><li>L'appareil peut être mis sous tension, mais le mécanisme de transfert n'est pas initialisé.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Le mécanisme principal est bloqué.</li><li>Le moteur semble tourner, mais la barre élévatrice ne se déplace pas, parce qu'une courroie est usée ou cassée ou une vis de réglage s'est dévissée au niveau du moteur.</li></ul>                           | <ul style="list-style-type: none"><li>Contrôler si le mécanisme n'est pas bloqué par des obstacles externes visibles et retirer ceux-ci, le cas échéant.</li></ul>                               |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Le moteur ne tourne pas.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>Moteur ou platine de commande défectueux.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>Appeler le service technique.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>Les touches du clavier ne réagissent pas.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>Le clavier ou la platine de commande dans l'appareil est défectueux.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>Appeler le service technique.</li></ul>  |

## 7. Résolution des problèmes

---

| <b>Problème</b>   | <b>Cause possible</b>  | <b>Action corrective</b>   |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Pas d'arrivée d'eau.</li></ul>                                | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le tuyau de l'eau n'est pas branché.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Raccorder le tuyau d'eau à l'automate de coloration et au robinet.</li></ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le robinet n'est pas ouvert.</li></ul>   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Ouvrir le robinet.</li></ul>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• La soupape dans l'appareil est défectueuse (ne s'ouvre pas) ou la platine de commande est défectueuse.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Appeler le service technique.</li></ul>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le limiteur de débit est obstrué.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Remplacer le limiteur de débit.</li></ul>  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Débordement d'eau au niveau des stations de lavage.</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le robinet est trop ouvert.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Régler le débit de l'eau de lavage au robinet comme décrit dans le <a href="#">chapitre 5.4</a>.</li></ul>                                 |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le tuyau d'écoulement est bouché.</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le tuyau d'écoulement ne doit pas être replié.</li><li>• Contrôler si le tuyau d'écoulement contient des objets qui l'obstruent.</li></ul> |
|   | <ul style="list-style-type: none"><li>• Le tuyau d'écoulement ne suit pas un angle de déclivité comme il se doit.</li></ul>                              | <ul style="list-style-type: none"><li>• Poser le tuyau d'écoulement de manière à ce que l'eau puisse s'écouler vers le bas depuis le branchement d'écoulement.</li></ul>           |

### 7.4 Problèmes d'alimentation électrique

- Vérifier qu'il ne s'agit pas d'une panne de courant générale.
- Vérifier si la fiche secteur est correctement branchée sur la prise secteur et si celle-ci est sous tension.
- Vérifier si le câble d'alimentation réseau est correctement branché sur la borne de connexion de l'appareil.
- Vérifier si l'interrupteur principal est correctement enclenché.
- Certains dysfonctionnements ou certaines défaillances de l'appareil peuvent être causés par un fusible défectueux.  
Vérifier si un des deux fusibles secondaires est défectueux.



**Avant de remplacer un fusible, il faut toujours éteindre l'appareil et le débrancher de l'alimentation électrique. Les fusibles défectueux doivent être remplacés uniquement par les fusibles de rechange fournis avec l'appareil.**

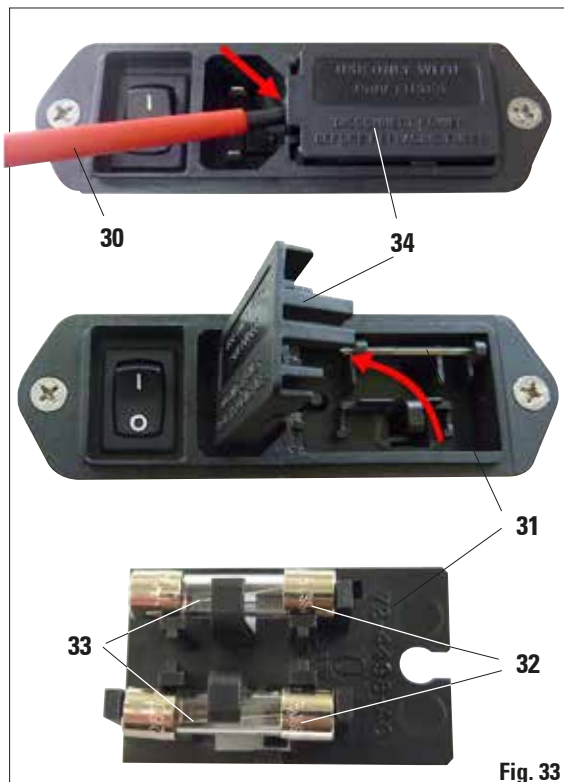


Fig. 33

Pour changer un fusible, procéder comme suit :

- Avec un tournevis (30), soulever délicatement le couvercle (34) du porte-fusible sur le panneau arrière et le rabattre vers le haut.
- Retirer le porte-fusible (31). Il contient deux fusibles (32) au dos.
- Vérifiez que le fil fin (33) dans le capillaire en verre d'un fusible est intact. Si ce n'est pas le cas, il faut remplacer le fusible.



**Avant de rebrancher le câble d'alimentation réseau et de mettre l'appareil sous tension, il faudra rechercher et corriger la défaillance à l'origine du fusible grillé.**

- Remplacer le porte-fusible avec les deux fusibles et remettre l'appareil sous tension.

## 8. Accessoires en option

---

### 8.1 Informations pour la commande

|   | <b>N° de réf.</b> |
|---|-------------------|
| Bacs à réactifs (6 par paquet) .....  | 14 0509 46437     |
| Bacs à réactifs (48 par paquet) .....   | 14 0509 46439     |
| Paniers porte-lames (4 par paquet) .....  | 14 0509 46438     |
| Paniers porte-lames (48 par paquet) .....   | 14 0509 46440     |
| Station de lavage (1 cuvette, 1 buse de lavage, 1 raccord, 1 tuyau).....  | 14 0509 46441     |
| Tuyau pour station de lavage (61 cm de long, Ø 0,32 cm ) .....  | 14 0509 46457     |
| Jeu de tuyaux et raccords (tuyau de 1,22 m pour la station de lavage - Ø 0,32 cm,<br>2 raccords en Y, 3 raccords in-line, 2 bouchons, 10 serre-câbles) .....  | 14 0509 46459     |
| Tuyau pour amenée d'eau (avec raccord, filtre in-line, 4 colliers de serrage<br>et 2 raccords en laiton ; tuyau renforcé de 1,52 m de long et Ø 0,64 cm)..... | 14 0509 46443     |
| Tuyau pour amenée d'eau (avec raccord, 2 colliers de serrage ;<br>tuyau de 12,5 cm de long et Ø 0,64 cm, pas de filtre in-line).....                          | 14 0509 46532     |
| Jeu d'adaptateurs pour branchement au robinet<br>(y compris filetage extérieur NPT de 1,9 cm) .....   | 14 0509 46444     |
| Tuyau des effluents (1,52 m de long, Ø 1,50 cm), serre-câble 0,32 cm .....  | 14 0509 46445     |
| Compartiment de prélèvement .....   | 14 0509 46450     |
| Support de stabilisation .....  | 14 0509 46570     |
| Rail de stabilisation.....  | 14 0509 46451     |
| Couvercle de bac à réactifs (métallique).....   | 14 0509 46442     |
| Capot en plexiglas en option.....   | 14 0509 46478     |
| Emballage (matière de remplissage, carton extérieur, film bulle et boîte d'accessoires)<br>y compris instruction d'emballage.....                             | 14 0509 46455     |
| Carton extérieur .....  | 14 0509 46456     |



Fig. 34

### Bacs à réactifs

6 unités par paquet

**N° de réf. 14 0509 46437**

48 unités par paquet

**N° de réf. 14 0509 46439**

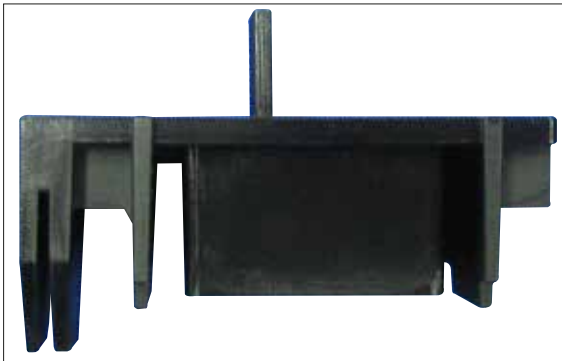


Fig. 35

### Paniers porte-lames

4 unités par paquet

**N° de réf. 14 0509 46438**

48 unités par paquet

**N° de réf. 14 0509 46440**



Fig. 36

### Station de lavage

Composition :

1 cuvette, 1 buse de lavage,

1 raccord,

1 tuyau

**N° de réf. 14 0509 46441**

## 8. Accessoires en option

---



Fig. 37

**Tuyau pour station de lavage,**  
61 cm de long, Ø 0.32 cm

**N° de réf. 14 0509 46457**

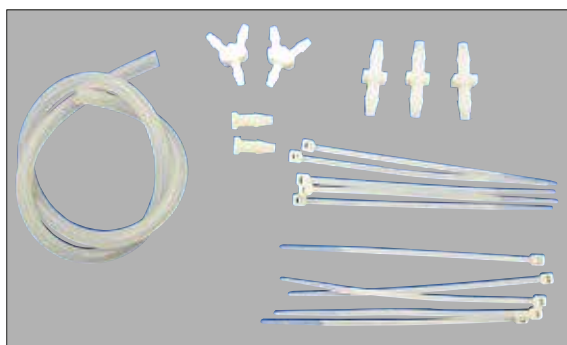


Fig. 38

**Jeu de tuyaux et raccords**

Tuyau pour station de lavage de 1,22 m de long  
et Ø 0,32 cm,

2 raccords en Y, 3 raccords in-line, 2 bouchons,  
10 serre-câbles

**N° de réf. 14 0509 46459**



Fig. 39

**Tuyau pour amenée d'eau**

avec raccord, filtre in-line,

4 colliers de serrage et 2 raccords en laiton ;  
tuyau renforcé de 12,5 cm de long et Ø 0,64 cm

**N° de réf. 14 0509 46443**



## 8. Accessoires en option

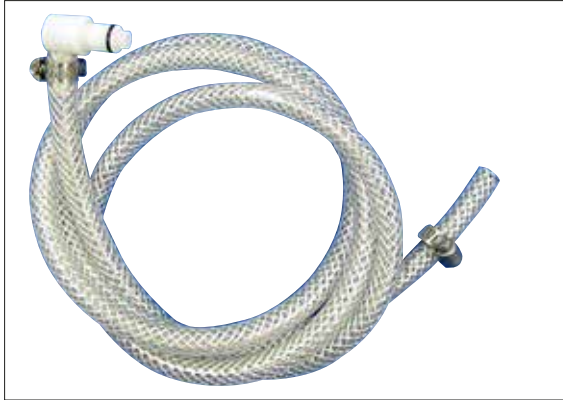


Fig. 40

### Tuyau pour amenée d'eau

avec raccord,

2 colliers de serrage ; tuyau renforcé de 1,52 m de long et Ø 0,64 cm, sans filtre in-line

N° de réf. 14 0509 46532



Fig. 41

### Jeu d'adaptateurs pour branchement au robinet

(y compris filetage extérieur NPT de 1,9 cm)

N° de réf. 14 0509 46444

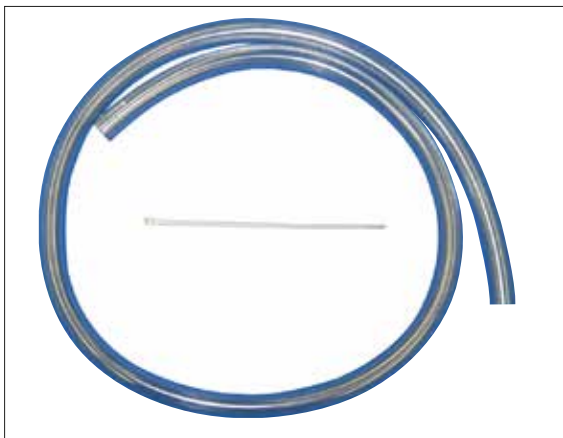


Fig. 42

### tuyau d'écoulement

1,52 cm de long, Ø 1,6 cm, serre-câble 0,32 cm

N° de réf. 14 0509 46445

## 8. Accessoires en option

---

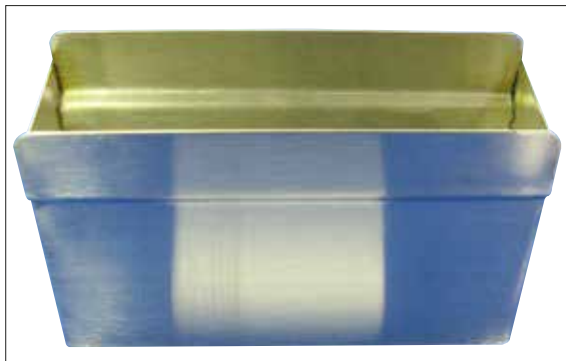


Fig. 43

**Réservoir de décharg.**

**N° de réf. 14 0509 46450**

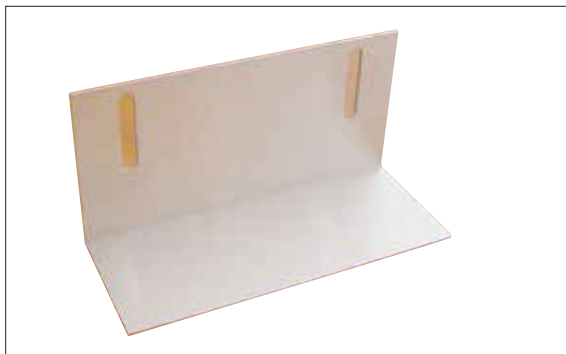


Fig. 44

**Support de stabilisation**

**N° de réf. 14 0509 46570**



Fig. 45

**Rail de stabilisation**

**N° de réf. 14 0509 46451**



Fig. 46

**Couvercle pour bac à réactifs,  
(métallique)**

**N° de réf. 14 0509 46442**

## 8. Accessoires en option



Fig. 47

**Capot en plexiglas**

**N° de réf. 14 0509 46478**



Fig. 48

**Emballage,**

avec mousse, carton extérieur, film à bulles, boîte d'accessoires, et instructions d'emballage

**N° de réf. 14 0509 46455**



Fig. 49

**Carton extérieur seulement**

**N° de réf. 14 0509 46456**

## **9. Garantie et service après-vente**

---

### **Garantie**

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantit que le produit contractuel fourni a été soumis à une procédure de contrôle qualité complète basée sur les normes d'essai internes de Leica, et que le produit est sans défaut et conforme à toutes les spécifications techniques et/ou caractéristiques convenues garanties.

L'étendue de la garantie est basée sur le contenu du contrat conclu. Seules les conditions de garantie de votre organisme de distribution Leica ou de l'organisation auprès de laquelle vous avez acheté le produit contractuel sont applicables.

### **Informations pour le service après-vente**

Si vous avez besoin d'une intervention du service technique ou de pièces de rechange, veuillez contacter votre agent ou votre revendeur Leica, qui vous a vendu l'appareil.

Veuillez fournir les informations suivantes :

- Description du modèle et numéro de série de l'appareil.
- Lieu d'implantation de l'appareil et personne à contacter.
- Motif de la demande adressée au service après-vente.
- Date de livraison.

### **Mise hors service et mise au rebut**

L'appareil ou les pièces détachées de l'appareil doivent être mis au rebut conformément aux dispositions légales respectives en vigueur.

---

## **10. Certificat de décontamination**

---

Chaque produit retourné à Leica Biosystems ou qui nécessite une maintenance sur site doit être nettoyé et décontaminé correctement. Vous trouverez le modèle dédié de confirmation de décontamination sur notre site Web [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) dans le menu des produits. Ce modèle doit être utilisé pour recueillir toutes les données requises.

En cas de retour d'un produit, une copie de la confirmation dûment remplie et signée doit être jointe ou transmise au technicien de service. La responsabilité pour les produits retournés sans cette confirmation ou avec une confirmation incomplète incombe à l'expéditeur. Les marchandises retournées qui sont considérées comme une source potentielle de danger par l'entreprise seront retournées aux frais et aux risques de l'expéditeur.





[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17-19  
69226 Nussloch  
Allemagne

Tél. : +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax : +49 - (0) 6224 - 143 268  
Site Web : [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)