

Mode d'emploi

# VT1200 / VT1200 S

Microtome  
à couteau vibrant



CE

Leica VT1200/VT1200 S V 1.7 RevJ, Français - 09/2018

**Réf.** 14 0481 80105 RevJ

Toujours garder à proximité de l'appareil.

Lire soigneusement avant la mise en service.



## Remarque

---

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.

Notre responsabilité en termes de fiabilité selon la législation nationale en vigueur ne pourra être engagée pour les erreurs éventuelles contenues dans les indications, dessins ou illustrations techniques de ce manuel. En particulier, nous ne pouvons en aucun cas être tenus responsables des pertes financières ou autres dommages consécutifs en rapport avec le respect des indications et autres informations de ce mode d'emploi.

Les indications, dessins ou illustrations et autres informations à caractère général ou technique qui sont contenus dans ce mode d'emploi ne valent pas en tant que caractéristiques garanties de nos produits.

Sur ce point, seules les dispositions contractuelles établies entre nous et nos clients font autorité.

Leica se réserve le droit de modifier la spécification technique ainsi que le processus de fabrication sans préavis. C'est seulement ainsi qu'un processus permanent d'amélioration de la technologie et du processus de fabrication de nos produits est possible.

Cette documentation est protégée par le droit d'auteur. Leica Biosystems Nussloch GmbH est titulaire du droit d'auteur du présent document.

La reproduction du texte et des figures (en tout ou en partie) par impression, photocopie, microfilm, Web Cam ou autres procédures – y compris l'intégralité des systèmes et supports électroniques – n'est permise qu'avec l'autorisation expresse préalable et donnée par écrit de Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Le numéro de série et l'année de construction sont indiqués sur la plaque signalétique de l'appareil.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17-19

D-69226 Nussloch

Allemagne

Téléphone : +49 62 24 143-0

Télécopie : +49 62 24 143-268

Internet : <http://www.LeicaBiosystems.com>

Fabriqué sur ordre, par Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

## Table des matières

---

<b>1.</b>	<b>Remarques importantes</b> .....	<b>4</b>
1.1	Signification des symboles utilisés dans le texte.....	4
1.2	Groupe d'utilisateurs.....	5
1.3	Utilisation conforme.....	5
<b>2.</b>	<b>Sécurité</b> .....	<b>6</b>
2.1	Consignes générales de sécurité .....	6
2.2	Indications de danger.....	6
2.3	Transport, déballage et installation.....	7
<b>3.</b>	<b>Propriétés de l'appareil</b> .....	<b>8</b>
3.1	Caractéristiques techniques du VT1200 .....	8
3.1.1	Caractéristiques techniques du VT1200 S .....	9
3.2	Vue d'ensemble - VT1200/VT1200 S.....	10
3.3	Pupitre de commande du VT1200.....	12
3.3.1	Pupitre de commande du VT1200 S .....	13
<b>4.</b>	<b>Installation</b> .....	<b>14</b>
4.1	Étendue de la livraison standard du VT1200 .....	14
4.1.1	Étendue de la livraison standard du VT1200 S.....	15
4.2	Emballage et installation de l'appareil.....	16
4.3	Procédure à suivre avant la mise en service de l'appareil.....	17
<b>5.</b>	<b>Utilisation de l'appareil</b> .....	<b>18</b>
5.1	Description de l'application typique.....	18
5.2	Éléments de commande présents sur le pupitre du VT1200 .....	19
5.2.1	Déplacement vertical du support de l'échantillon.....	19
5.2.2	Approche précise et avance correspondant à l'épaisseur de coupe.....	20
5.2.3	Déplacement de la lame.....	20
5.2.4	Sélection des paramètres de découpe :.....	21
5.3	Éléments de commande présents sur le pupitre du VT1200 S.....	22
5.4	Installation des accessoires.....	32
5.4.1	Installation de la cuve à glace et de la cuve à tampon.....	32
5.4.2	Montage de la cuve à tampon à double paroi.....	33
5.4.3	Préparation de l'échantillon .....	33
5.4.4	Pose et dépose du porte-lame .....	34
5.4.5	Pose de la lame.....	35
5.4.6	Réglage de l'angle de dégagement.....	35
5.5	Maintenance quotidienne et mise hors tension du VT1200/ VT1200 S.....	36

<b>6.</b>	<b>Utilisation du dispositif Vibrocheck .....</b>	<b>37</b>
6.1	Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le VT1200 .....	37
6.2	Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le VT1200 S.....	39
<b>7.</b>	<b>Dysfonctionnements : Causes et remèdes .....</b>	<b>41</b>
7.1	Messages d'erreur et correction des erreurs.....	41
7.2	Remplacement du fusible principal.....	46
<b>8.</b>	<b>Nettoyage et entretien .....</b>	<b>47</b>
8.1	Nettoyage du microtome.....	47
<b>9.</b>	<b>Informations rel. à la commande des accessoires en option, des consommables et pièces de rechange .....</b>	<b>48</b>
9.1	Accessoires d'extension pour les échantillons standard .....	49
9.1.1	Cuves à tampon.....	49
9.1.2	Plaques porte-échantillons.....	50
9.1.3	Vibrocheck.....	51
9.1.4	Lames.....	52
9.1.5	Microscope, complet.....	52
9.1.6	Loupe, complète.....	52
9.1.7	Montage du porte-loupe ou du porte-microscope .....	53
9.1.8	Éclairage LED .....	54
9.1.9	Colle cyanacrylique.....	55
9.1.10	Commande à pédale .....	55
9.1.11	Refroidisseur à circulation Julabo FL300.....	55
<b>10.</b>	<b>Garantie et SAV .....</b>	<b>56</b>
<b>11.</b>	<b>Confirmation de décontamination .....</b>	<b>57</b>

# 1. Remarques importantes

## 1.1 Signification des symboles utilisés dans le texte



Indications de danger sont présentées sur fond gris et identifiées par un triangle d'avertissement .



Les conseils utiles, à savoir les informations importantes pour l'utilisateur, apparaissent sur fond gris et sont signalés par le symbole .

(5)  
(Fig. 5) Les chiffres entre parenthèses renvoient aux figures et aux numéros repères sur les figures.



Fabricant



Date de fabrication



Le marquage CE indique que le produit répond à une ou plusieurs directives européennes en vigueur.



Respectez le mode d'emploi



Réf.



Numéro de série



La marque réglementaire de conformité (RCM) indique la conformité d'un dispositif avec les standards techniques ACMA en vigueur en Nouvelle-Zélande et Australie, pour les télécommunications, radio-communications, CEM et EEM.



Symbole de protection de l'environnement de la directive RoHS Chine. Le chiffre apparaissant dans le symbole indique, en années, la "durée d'utilisation sûre du produit pour l'environnement".

Ce symbole est employé quand un matériau limité en Chine est utilisé au-delà de la limite maximale admissible.



La marque d'homologation CSA indique qu'un produit a été contrôlé sous les normes de sécurité et/ou de puissance en vigueur, y compris les normes pertinentes définies ou gérées par, entre autres, l'office américain de normalisation (American National Standards Institute - ANSI), la société Underwriters Laboratories (UL), la Canadian Standards Association (CSA), la National Sanitation Foundation International (NSF).



Symbole d'identification des dispositifs électriques et électroniques conformément au paragraphe 7 de la loi allemande sur les dispositifs électriques et électroniques (ElektroG).

La loi ElektroG réglemente la mise en circulation, la reprise et l'élimination conforme à la protection de l'environnement des dispositifs électriques et électroniques.

**Type d'appareil :** Toutes les informations contenues dans ce mode d'emploi sont uniquement applicables au type d'appareil mentionné sur la page de garde. Une plaque signalétique est apposée au dos de l'appareil. Les numéros de série et de réf. sont indiqués sur une étiquette séparée, appliquée sur le côté droit de l'appareil.

## 1.2 Groupe d'utilisateurs

L'utilisation des microtomes Leica VT1200 et VT1200 S sera uniquement confiée à un personnel qualifié ayant reçu la formation requise.

Avant de commencer à utiliser l'appareil, l'utilisateur est tenu de lire attentivement le présent mode d'emploi et de se familiariser avec tous les détails techniques de l'appareil.

## 1.3 Utilisation conforme

Les microtomes Leica VT1200 et VT1200 S sont destinés à la réalisation de coupes pour les applications médicales, biologiques et industrielles. Ils servent en particulier à l'obtention de coupes de tissus frais, fixés ou non, dans une solution tampon.



**Les VT1200/VT1200 S ne doivent être utilisés que pour les travaux de recherche. Les coupes réalisées avec le VT1200/VT1200 S ne doivent EN AUCUN CAS être utilisées à des fins de diagnostic.**

Le microtome devra toujours être utilisé conformément aux instructions de ce mode d'emploi.

Toute autre application du microtome est considérée comme mode d'utilisation proscrit.

## **2. Sécurité**

---

Ce mode d'emploi contient des instructions et informations importantes pour la sécurité de fonctionnement et le maintien en bon état de l'appareil. Il fait partie intégrante de l'appareil. Il convient de le lire attentivement avant la mise en service et l'utilisation et de le conserver auprès de l'appareil.

Le présent mode d'emploi devra être complété le cas échéant sur la base des règlements nationaux en vigueur concernant la prévention des accidents et la protection de l'environnement dans le pays de l'utilisateur.

La lecture intégrale du mode d'emploi est impérative avant toute utilisation de l'appareil.

### **2.1 Consignes générales de sécurité**

Ces appareils ont été construits et contrôlés 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.

Les déclarations de conformité CE actuelles figurent sur notre site Internet, à l'adresse suivante :

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

### **2.2 Indications de danger**

Les dispositifs de sécurité qui ont été installés sur cet appareil par le fabricant ne sont que l'élément de base de la prévention des accidents. La responsabilité pour un fonctionnement exempt d'accidents incombe essentiellement à l'entreprise qui se sert de l'appareil et accessoirement aux personnes chargées par elle de son utilisation, de son entretien ou de son nettoyage.

Pour garantir un fonctionnement impeccable de l'appareil, il convient de tenir compte des instructions et mises en garde suivantes.



- **Risque de blessure en cas de contact avec les lames très aiguisées !**
- **Risque d'infection lors du travail avec des tissus frais !**
- **Risque d'incendie si la loupe n'est pas couverte ! Couvrir la loupe lors des pauses !**

### Comportement correct



**L'appareil DOIT être branché sur une prise avec mise à la terre. Utiliser uniquement un câble d'alimentation fourni prévu pour l'alimentation électrique locale.**



**Manier les lames avec la plus grande prudence !**

**Après avoir démonté les lames, ranger les lames en lieu sûr.**

**Toujours prendre la lame de façon à ne pas se blesser avec le tranchant !**

**Prendre les mesures de protection qui s'imposent pour éviter le risque d'infection !**

**Le port de gants de protection, d'un masque et de lunettes de protection est impératif, conformément aux directives relatives à la protection des travailleurs exposés à des agents biologiques pathogènes et à leur transposition nationale.**

**L'appareil ne devra être ouvert que par le personnel du service technique autorisé.**

**Avant d'ouvrir l'appareil, toujours débrancher la fiche de secteur.**

**Avant de remplacer le fusible, il convient de mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur principal et de le débrancher de la prise secteur. Il est impératif d'utiliser un fusible du même type que le fusible d'origine.**

### 2.3 Transport, déballage et installation

- Lors du déballage de l'appareil, veuillez comparer les éléments reçus avec ceux figurant sur le bon de commande. En cas d'erreur ou d'omission, contactez sans tarder la société de vente compétente !
- Avant de brancher le cryostat sur le secteur : consulter le chapitre "Caractéristiques techniques" !
- Brancher l'appareil uniquement sur une prise secteur équipée d'un conducteur de protection !



**Placer l'appareil de sorte que l'interrupteur principal situé du côté droit (position 7 de la fig. 14) soit facilement accessible à tout moment.**



**Deux personnes sont nécessaires pour porter l'appareil (chacune d'elles tenant l'appareil par une poignée), car l'appareil pèse près de 56 kg.**

### 3. Propriétés de l'appareil

---

#### 3.1 Caractéristiques techniques du VT1200

##### Caractéristiques générales :

Fréquence de coupe ( $\pm 10\%$ )	85 Hz ( $\pm 10\%$ )
Amplitude	de 0 à 3 mm, par pas de 0,05 mm
Vitesse de coupe ( $\pm 10\%$ )	0,01 - 1,5 mm/s
Vitesse de retour de la lame ( $\pm 10\%$ )	2,5 mm/s
Course verticale de l'objet	20 mm (mot.)
Plage de découpe	45 mm (réglable)
Dimension max. de l'échantillon :	
avec porte-lame standard	33 x 50 mm
Orientation de l'objet, par rotation	360°
Platine porte-échantillon, pivotable de	0 à 10°
Réglage de l'épaisseur de coupe	manuel, par pas d'1 $\mu\text{m}$

##### Conditions ambiantes :

Plage de température de service :	min. 10°C - max. 35°C
Hygrométrie relative :	max. 60%
Température de stockage :	5 - 55°C
Hygrométrie pour le stockage :	< 60%
Hauteur :	jusqu'à 2000 m au-dessus du niveau moyen de la mer

##### Caractéristiques électriques :

Plage de tension nominale ( $\pm 10\%$ ) :	100 V - 240 V
Fréquence nominale ( $\pm 10\%$ ) :	50/60 Hz
Puissance absorbée :	35 VA
Classe de protection :	I
Fusible secteur :	T 1 A L 250 V
Classe de pollution :	2
Catégorie de surtension :	II
Protection contre les surcharges électriques :	oui
Limitation interne du courant pour protection de l'électronique :	oui

##### Dimensions :

(L x l x H) :	600 mm x 250 mm x 230 mm
Hauteur avec porte-loupe	600 mm x 250 mm x 320 mm
Hauteur avec microscope	600 mm x 250 mm x 469 mm
L x l x H unité de commande (pieds repliés) :	165 mm x 120 mm x 72 mm

##### Poids :

Sans porte-loupe et sans unité de commande	56 kg
Unité de commande du VT1200	1 kg
Porte-loupe	2 kg
Porte-microscope avec stéréomicroscope	4,3 kg

### 3.1.1 Caractéristiques techniques du VT1200 S

#### Caractéristiques générales :

Fréquence de coupe ( $\pm 10\%$ ) :	85 Hz ( $\pm 10\%$ )
Amplitude :	de 0 à 3 mm, par pas de 0,05 mm
Vitesse de coupe ( $\pm 10\%$ ) :	0,01 - 1,5 mm/s
Vitesse de retour de la lame ( $\pm 10\%$ ) :	1,0 - 5 mm/s, par pas de 0,5 mm/s
Course verticale de l'objet :	20 mm (motorisé)
Plage de coupe :	45 mm
Fenêtre de coupe :	0,5 mm - 45 mm
Rétraction de l'échantillon :	0 - 100 $\mu\text{m}$ (réglable, désactivable)
Dimension max. de l'échantillon :	
avec porte-lame standard :	33 x 50 mm
Orientation de l'objet, par rotation :	360°
Platine porte-échantillon, pivotable :	0 - 10°
Réglage de l'épaisseur de coupe :	manuel par pas d'1 $\mu\text{m}$ ou automatique, max. 1 000 $\mu\text{m}$

#### Conditions ambiantes :

Plage de température de service :	min. 10°C - max. 35°C
Hygrométrie relative :	max. 60%
Température de stockage :	5 - 55°C
Hygrométrie pour le stockage :	< 60%
Hauteur :	jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau moyen de la mer

#### Caractéristiques électriques :

Plage de tension nominale ( $\pm 10\%$ ) :	100 V - 240 V
Fréquence nominale ( $\pm 10\%$ ) :	50/60 Hz
Puissance absorbée :	35 VA
Classe de protection :	I
Fusible secteur :	T 1 A L 250 V
Classe de pollution :	2
Catégorie de surtension :	II
Protection contre les surcharges électriques :	oui
Limitation interne du courant pour protection de l'électronique :	oui

#### Dimensions :

(L x l x H) :	600 mm x 250 mm x 230 mm
Hauteur avec support de loupe :	600 mm x 250 mm x 320 mm
Hauteur avec microscope :	600 mm x 250 mm x 469 mm
Unité de commande (pieds repliés) :	190 mm x 150 mm x 72 mm

#### Poids :

sans support de loupe ni unité de commande :	56 kg
Unité de commande du VT1200 S :	1 kg
Support de loupe :	2 kg
Porte-microscope du stéréomicroscope :	4,3 kg

### 3. Propriétés de l'appareil

#### 3.2 Vue d'ensemble - VT1200/VT1200 S



Fig. 3 Loupe



Fig. 4, Microscope



Fig. 5



Fig. 2 Unité de base



Fig. 6  
Commande à pédale

Fig. 7  
Pupitre de commande du VT1200



Fig. 8  
Pupitre de commande  
VT1200 S

#### Pièces rapportées installables sur le logement en queue d'aronde

##### Cuve à glace



##### Cuves à tampon

Cuve à tampon,  
en plastique



Cuve à tampon,  
en métal



**Platine porte-échantillon**  
pour échantillons  
de 1 cm de haut



pour échantillons  
de 2 cm de haut



orientable



**Colle cyanoacrylate**



##### Cuve à tampon à double paroi



**Julabo FL300**  
(refroidisseur à  
circulation)

**Platine porte-échantillon**  
pour échantillons  
de 1 cm de haut



pour échantillons  
de 2 cm de haut



orientable



**Colle cyanoacrylate**



##### Vibrocheck



Fig. 9

##### Lames pour porte-lame

Lame de saphir



### 3. Propriétés de l'appareil

#### 3.3 Pupitre de commande du VT1200



Fig. 10



Le Leica VT1200 est un microtome semi-automatique à lame vibrante. L'épaisseur de coupe souhaitée doit être positionnée manuellement avant chaque coupe à l'aide du bouton de réglage de l'épaisseur de coupe. Le VT1200 ne dispose pas d'une rétraction automatique de l'échantillon, mais elle peut être effectuée manuellement.

#### 3.3.1 Pupitre de commande du VT1200 S



Fig. 11



Le Leica VT1200 S est un microtome à lame vibrante entièrement automatique. Il peut fonctionner en mode de découpe automatique comme en mode de découpe semi-automatique.

En mode de découpe semi-automat., l'épaisseur de coupe souhaitée doit être positionnée manuellement avant chaque coupe. Dans ce mode, il n'y a pas de rétraction automatique de l'échantillon, mais elle peut être effectuée manuellement.

En mode automatique, l'épaisseur de coupe souhaitée est positionnée automatiquement avant chaque coupe (AUTO FEED) et l'échantillon est abaissé après la découpe en fonction de la valeur de rétraction souhaitée, afin d'éviter que la surface de l'échantillon soit en contact avec la lame pendant le recul de la lame.

## 4. Installation

---

### 4.1 Étendue de la livraison standard du VT1200

Unité de base VT1200.....	14 0481 42065
1 pupitre de commande .....	14 0481 43395
1 jeu d'outils :	
- 1 clé pour vis à six pans creux de 3,0 mm .....	14 0194 04764
- 1 clé pour vis à six pans creux de 6,0 mm .....	14 0222 04141
- 1 manipulateur cryo .....	14 0462 28930
- 1 fusible de rechange T 1 A.....	14 6943 01000
1 housse de protection (unité de base), petite .....	14 0212 43742
1 colle cyanoacrylate, contenance 10 g.....	14 0371 27414
1 mode d'emploi en version imprimée (anglais, avec CD multilingue 14 0481 80200) .....	14 0481 80001

#### **Configuration du VT1200 ..... 14912000001**

Étendue de la livraison comme ci-dessus, plus :

Cuve à glace, complète .....	14 0481 42010
Cuve à tampon (en métal), complète.....	14 0481 42084

Le cordon d'alimentation spécifique au pays doit être commandé séparément. Une liste répertoriant tous les cordons d'alimentation disponibles pour votre dispositif est disponible sur notre site Web [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) dans la section réservée aux produits.



**En cas de commande d'autres accessoires, comparez les pièces livrées avec votre commande ; si vous avez reçu des pièces autres que celles qui avaient été commandées, signalez-le immédiatement à votre vendeur.**

### 4.1.1 Étendue de la livraison standard du VT1200 S

Unité de base VT1200 S .....	14 0481 42066
1 pupitre de commande .....	14 0481 43396
1 jeu d'outils :	
- 1 clé pour vis à six pans creux de 3,0 mm.....	14 0194 04764
- 1 clé pour vis à six pans creux de 6,0 mm.....	14 0222 04141
- 1 manipulateur cryo .....	14 0462 28930
- 1 fusible de rechange T 1 A.....	14 6943 01000
1 housse de protection (unité de base), petite.....	14 0212 43742
1 colle cyanoacrylate, contenance 10 g.....	14 0371 27414
1 mode d'emploi en version imprimée (anglais, avec CD multilingue 14 0481 80200) .....	14 0481 80001

#### **Configuration du VT1200 S..... 1491200S001**

Étendue de la livraison comme ci-dessus, plus :

Cuve à glace, complète .....	14 0481 42010
Cuve à tampon (en métal), complète.....	14 0481 42084

Le cordon d'alimentation spécifique au pays doit être commandé séparément. Une liste répertoriant tous les cordons d'alimentation disponibles pour votre dispositif est disponible sur notre site Web [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) dans la section réservée aux produits.



**En cas de commande d'autres accessoires, comparez les pièces livrées avec votre commande ; si vous avez reçu des pièces autres que celles qui avaient été commandées, signalez-le immédiatement à votre vendeur.**

## 4. Installation

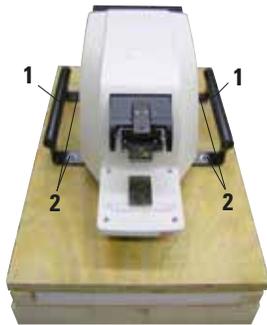
### 4.2 Emballage et installation de l'appareil



L'appareil doit être posé sur un plan de travail capable d'amortir les vibrations.

Avant tout transport, il faut visser les poignées sur l'appareil au moyen des vis fournies (voir fig. 13). Vérifier que les poignées sont bien fixées !

#### Emballage de l'appareil



1. Deux personnes prennent l'appareil par les poignées de transport (1), le posent sur la palette en bois et le vissent sur la palette avec les 4 vis à six pans creux (2) de 6 mm.
2. Disposer sur l'appareil la housse de protection (3) transparente. Poser le coffre en bois (4) sur la plaque de base. Mettre en place le cartonnage de protection (5) à l'intérieur du coffre.
3. Placer la boîte d'accessoires (6 - contenant les accessoires) à l'intérieur du coffre et remplir le coffre du matériau de remplissage (7).
4. Poser le couvercle (8) et le fixer avec les 8 vis à fentes croisées (9).

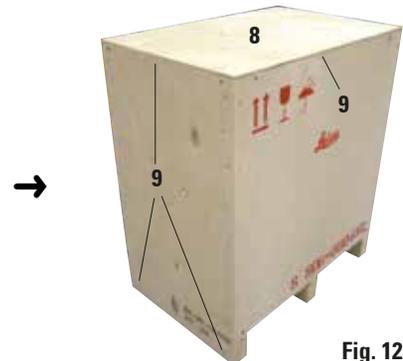
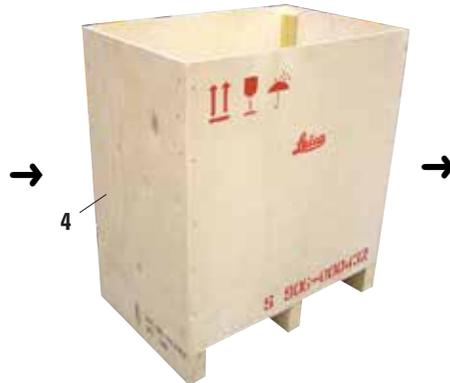


Fig. 12

### 4.3 Procédure à suivre avant la mise en service de l'appareil



Quand l'appareil est en place à son emplacement définitif : dévisser les poignées de transport (1) en utilisant la clé pour vis à six pans creux d'ouverture 6 (fournie) puis ranger les poignées et les vis en lieu sûr.

1. Mettre l'interrupteur principal (7) qui est situé sur le côté droit de l'appareil, en position d'arrêt (O).
2. Vérifier que le câble secteur est bien branché sur la prise d'alimentation électrique (2) située du côté droit de l'appareil.
3. Connecter le pupitre de commande au port (3)
4. Installer la cuve à glace (4).
5. Installer la cuve à tampon (5).
6. Les informations concernant le montage des accessoires en option, tels que la loupe, le microscope, la commande à pédale, etc., figurent en page 49 et suivantes.
7. Mettre l'appareil en marche au moyen de l'interrupteur principal (7).



Lors du premier déplacement de référence, le support de l'échantillon se déplace jusqu'à la position la plus basse et le porte-lame jusqu'à la position la plus arrière, afin de faciliter la mise en place de l'échantillon.

Fig. 14

## 5. Utilisation de l'appareil

---

### 5.1 Description de l'application typique

Le Leica VT1200/VT1200 S est un microtome à lame vibrante qui est essentiellement prévu pour la coupe d'échantillons fixés ou non fixés, dans les domaines de la recherche neurologique.

- Pour simplifier la mise en place de l'échantillon, le support de l'échantillon se déplace rapidement à la position la plus basse lorsque l'utilisateur appuie sur la touche **DOWN**.
- Pour préparer des coupes de grande valeur – en particulier de tissu non fixé –, il est recommandé après chaque changement de lame de calculer l'amplitude en hauteur de la lame au moyen du dispositif de mesure Vibrocheck en option et de la minimiser avec la vis de réglage située sur le porte-lame.

Le cas échéant, monter le dispositif Vibrocheck (voir la page 37 pour le montage sur le VT1200 et la page 39 pour le montage sur le VT1200 S), monter la lame et régler l'angle de dégagement souhaité, réaliser la mesure et procéder au réglage correspondant sur le porte-lame.

Enlever le Vibrocheck conformément aux instructions, faire pivoter la lame de 90° vers le haut pour permettre le montage en toute sécurité de la cuve à glace et de la cuve à tampon.
- Installer la cuve à tampon dans la cuve à glace et poser le couvercle de la cuve à tampon. Remplir la cuve à glace avec de la glace pilée.
- Enlever le couvercle de la cuve à tampon et la remplir avec un tampon physiologique prérefrigéré.
- Faire coulisser la cuve à glace et la cuve à tampon sur le guidage en queue d'aronde et les bloquer.
- Fixer l'échantillon sur la platine porte-échantillon avec la colle cyanoacrylate et le disposer dans la cuve à tampon avec le manipulateur. Placer le tuyau d'apport de gaz dans la pince prévue à cet effet.
- En appuyant sur la touche **UP**, élever rapidement l'échantillon au niveau de découpe de la lame. Pour une approche précise, utiliser le bouton de réglage pour choisir un pas de 1, 10 ou 100 µm.
- Approcher la lame de l'échantillon au moyen de la touche "**Avance de la lame**".
- Après la coupe sommaire (dégrossissage) de l'échantillon, régler l'épaisseur de coupe souhaitée au moyen du bouton de réglage de sélection du pas (1, 10 ou 100 µm). Ce faisant, le support de l'échantillon s'élève de la valeur souhaitée.
- Le démarrage de la procédure de découpe s'effectue en appuyant sur la touche **RUN/STOP**. Cette touche permet également d'arrêter la procédure quand la coupe est achevée. Amener la lame devant l'échantillon avec la touche "**Recul de la lame**". Choisir l'épaisseur de la prochaine coupe et redémarrer la procédure de découpe.
- Quand la découpe est terminée, enlever la lame et l'éliminer ; amener le support de l'échantillon à la position la plus basse en appuyant sur la touche **DOWN** ; débloquer la cuve à glace et la cuve à tampon, les vider et les nettoyer.

### 5.2 Éléments de commande présents sur le pupitre du VT1200



**Attention : Commencer par se familiariser avec le fonctionnement des commandes sans lame ! L'utilisateur ne doit utiliser la lame que s'il maîtrise le fonctionnement de toutes les touches, en toute sécurité !**



Mise sous tension de l'appareil  
1 = Marche 0 = Arrêt

Lors de la mise sous tension de l'appareil, le support de l'échantillon se déplace automatiquement jusqu'à la position la plus basse (la LED de la touche Down brille) et le porte-lame se déplace à la position la plus arrière (la LED indiquant l'éloignement de la lame brille), afin de faciliter la mise en place de l'échantillon.

Le système rappelle les paramètres utilisés en dernier avant la mise hors tension de l'appareil : vitesse d'avance de la lame (**SPEED**), amplitude choisie (**AMPL**) et épaisseur de coupe enregistrée au moyen de la touche **MEMO**.

L'activation de l'éclairage à LED est automatique. La touche MARCHE/ARRÊT (symbole en forme d'ampoule) permet de le désactiver.

#### 5.2.1 Déplacement vertical du support de l'échantillon



Appuyer sur la touche **DOWN** entraîne un déplacement automatique et rapide du support de l'échantillon jusqu'à la position la plus basse (la LED de la touche **DOWN** brille lorsque la position la plus basse est atteinte). L'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  est remis à "0". Une nouvelle pression sur la touche **DOWN** pendant le déplacement descendant a pour effet d'immobiliser le support de l'échantillon. La position actuelle est indiquée sur l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  (position la plus basse = 0). Pendant le déplacement du support de l'échantillon, l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  ne change pas.



Une pression continue sur la touche **UP** entraîne un déplacement ascendant rapide du support de l'échantillon, jusqu'à la position souhaitée. Quand l'utilisateur relâche la touche **UP**, l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  indique la position actuelle du support de l'échantillon. Quand le support de l'échantillon atteint la position finale supérieure, la LED de la touche **UP** brille (position la plus haute = 20000  $\mu\text{m}$ ). Pendant le déplacement du support de l'échantillon, l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  ne change pas.



Pour remettre à zéro l'affichage de la position actuelle du support d'échantillon, utiliser la touche **CLEAR** /  $\Sigma\mu\text{m}$  quelle que soit la position affichée. L'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  indique la somme des épaisseurs de coupe.

## 5. Utilisation de l'appareil

### 5.2.2 Approche précise et avance correspondant à l'épaisseur de coupe



Le bouton 2 du déplacement vertical du support de l'échantillon s'utilise aussi bien pour l'approche précise de l'échantillon en direction de la lame que pour le réglage des épaisseurs de coupe souhaitées. Le choix du pas 1, 10 ou 100  $\mu\text{m}$  s'effectue en appuyant sur la touche **STEP SIZE**.

La rotation du bouton de réglage dans le sens horaire entraîne l'avance souhaitée ; la rotation dans le sens anti-horaire fait s'abaisser l'échantillon (signe négatif). L'affichage du bas indique la valeur " $\mu\text{m}$ " sélectionnée. Après l'achèvement de chaque procédure de découpe, l'affichage  $\mu\text{m}$  est remis à zéro.



Régler une épaisseur de coupe souvent utilisée au moyen du bouton de réglage de l'épaisseur de coupe et maintenir la touche **MEMO** enfoncée pendant 3 secondes. Un signal sonore confirme l'acceptation de la valeur. Une brève pression sur la touche **MEMO** entraîne une avance correspondant à la valeur mémorisée. Plusieurs pressions sur la touche **MEMO** entraînent plusieurs avances.



**Les valeurs négatives et les épaisseurs de coupe supérieures à 1000  $\mu\text{m}$  ne sont pas acceptées. Lors de la tentative d'enregistrement, une alarme sonore retentit 3 fois et la valeur enregistrée en dernier (autorisée) est préservée.**

### 5.2.3 Déplacement de la lame



Avance

Lame



Recul

Maintenir enfoncée la touche "Avance de la lame" ou "Recul de la lame" jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte. La vitesse d'avance de la lame est de 2,5 mm/s. Lorsque la position de fin de course est atteinte, la LED correspondante s'allume sur la touche.

### 5.2.4 Sélection des paramètres de découpe :



**SPEED** : vitesse d'avance de la lame – affichage du haut – LED mm/s. Le bouton 1 permet de régler la vitesse d'avance de 0,01 à 1,5 mm/s :  
de 0,01 à 0,1 par pas de 0,01 mm/s,  
de 0,10 à 0,5 par pas de 0,02 mm/s,  
de 0,50 à 1,5 par pas de 0,10 mm/s.

**AMPL** : affichage du haut – LED mm : affichage de l'amplitude en mm :  
de 0 à 3 mm par pas de 0,05 mm.

#### Démarrage de la procédure de découpe



Le démarrage de la procédure de découpe s'effectue en fonction de l'amplitude et de la vitesse d'avance de la lame sélectionnées. Pour obtenir un arrêt immédiat de la procédure de découpe, appuyer à nouveau sur la touche **RUN/STOP** ou bien appuyer sur la touche "Recul de la lame" ou "Avance de la lame". L'affichage des  $\mu\text{m}$  est remis à "0".

Pour démarrer une nouvelle procédure de découpe, déplacer la lame jusqu'au début de l'échantillon en utilisant la touche "Recul de la lame", régler l'épaisseur de coupe souhaitée et redémarrer la procédure de découpe.

## 5. Utilisation de l'appareil

### 5.3 Éléments de commande présents sur le pupitre du VT1200 S

Le Leica VT1200 S est un microtome à lame vibrante entièrement automatique, qui peut fonctionner en mode de découpe semi-automatique ou motorisé.

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
 <p>Mise sous tension de l'appareil 1 = Marche 0 = Arrêt</p>	<p>Lors de la mise sous tension de l'appareil, le support de l'échantillon se déplace automatiquement jusqu'à la position la plus basse (la LED de la touche Down brille) et le porte-lame se déplace à la position la plus arrière (la LED indiquant que la lame est loin de l'échantillon brille), afin de faciliter la mise en place de l'échantillon.</p> <p>Si le mode de découpe semi-automatique a été sélectionné avant la dernière mise hors tension : après la mise sous tension, le système rappelle les valeurs mémorisées des paramètres suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>),</li><li>• amplitude sélectionnée (<b>AMPL</b>)</li></ul>	<p>idem</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>),</li><li>• amplitude sélectionnée (<b>AMPL</b>),</li><li>• épaisseur de coupe mémorisée (<b>AUTO FEED</b>)</li></ul>
	<p>L'activation de l'éclairage à LED est automatique. La touche MARCHE/ARRÊT permet de le désactiver.</p>	<p>idem</p>
	<p>La LED <b>MAN</b> est allumée. Cela signifie que le mode de découpe semi-automatique est activé.</p>	<p>La LED <b>AUTO</b> brille. Cela signifie que le mode de découpe automatique est activé.</p>

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<p>En mode de découpe semi-automatique, l'épaisseur de coupe souhaitée doit être positionnée manuellement avant chaque coupe au moyen du bouton de réglage de l'épaisseur de coupe. Dans ce mode, il n'y a pas de rétraction automatique de l'échantillon, mais elle peut être effectuée manuellement.</p>	<p>En mode motorisé, chaque coupe est précédée de l'avance automatique correspondant à l'épaisseur de coupe choisie (<b>AUTO FEED</b>) jusqu'au premier bord de la fenêtre de coupe choisi. Quand la coupe est terminée, au second bord de la fenêtre de coupe, il y a abaissement en fonction de la valeur de retrait souhaitée, afin d'éviter un contact entre la surface de l'échantillon et la lame pendant le recul de la lame.</p>
<p><b>Commutation du mode AUTO au mode MAN</b></p> 	<p>En mode semi-automatique, les touches :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• définition des bords de la fenêtre de coupe,</li> <li>• sélection de la coupe continue (<b>CONT</b>),</li> <li>• choix de l'épaisseur de coupe pour l'avance automatique (<b>AUTO FEED</b>)</li> <li>• <b>PAUSE</b></li> </ul> <p>sont désactivées.</p>	
<p><b>Commutation du mode MAN au mode AUTO</b></p> 	<p>L'activation de ces touches fait retentir une alarme sonore.</p>	<p>En mode motorisé, les touches :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bords de la fenêtre de coupe déjà définis et</li> <li>• L'épaisseur de coupe (<b>AUTO FEED</b>) et la coupe continue (<b>CONT</b>) sont à nouveau actives.</li> </ul>

## 5. Utilisation de l'appareil

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
 <p>The image shows a black rotary knob with a '1' and a green indicator light next to a 'SPEED' button. Below it is an LCD display with four fields: 'mm/s' (0.50), 'mm' (1.45), 'μm' (625), and 'Σμm' (0). The '0.50' and '1.45' values are circled in red.</p>	<p>Réglage de la vitesse d'avance de la lame, de 0,01 à 1,5 mm/s : de 0,01 à 0,1 par pas de 0,01 mm/s, de 0,10 à 0,5 par pas de 0,02 mm/s, de 0,50 à 1,5 par pas de 0,10 mm/s.</p>	<p>idem</p>
 <p>The image shows a black rotary knob with a '1' and a green indicator light next to an 'AMPL' button. Below it is an LCD display with four fields: 'mm/s' (0.50), 'mm' (1.45), 'μm' (625), and 'Σμm' (0). The '1.45' value is circled in red.</p>	<p>Réglage de l'amplitude de 0 à 3 mm par pas de 0,05 mm</p>	<p>idem</p>
 <p>The image shows a black rotary knob with a '1' and a green indicator light next to an 'AUTO FEED' button. Below it is an LCD display with four fields: 'mm/s' (0.50), 'mm' (1.45), 'μm' (625), and 'Σμm' (0). The '625' value is circled in red.</p>	<p>Impossible.</p>	<p>Réglage de l'épaisseur de coupe pour le mode automatique - max. 1 000 μm.</p>
 <p>The image shows a 'CLEAR Σμm' button. Below it is an LCD display with four fields: 'mm/s' (0.50), 'mm' (1.45), 'μm' (625), and 'Σμm' (0). The '0' value in the Σμm field is circled in red.</p>	<p>Affichage de la position actuelle du porte-échantillon. (position la plus basse = 0 μm, position la plus haute = 20 000 μm.) L'affichage peut être remis à "0", quelle que soit la position affichée, en appuyant sur la touche <b>CLEAR/Σμm</b>. L'affichage <b>Σμm</b> indique la somme des épaisseurs de coupe.</p>	<p>idem</p>

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<p>Le bouton du déplacement vertical du support de l'échantillon peut être utilisé pour approcher l'échantillon de la lame avec précision. La rotation du bouton de réglage dans le sens horaire entraîne l'élévation souhaitée ; la rotation dans le sens anti-horaire fait s'abaisser l'échantillon (signe négatif).</p> <p>Le choix du pas 1, 10 ou 100 <math>\mu\text{m}</math> s'effectue en appuyant sur la touche <b>STEP SIZE</b>.</p> <p>Après rotation du bouton de réglage dans le sens horaire ou anti-horaire, la position du support de l'échantillon est actualisée sur l'affichage <math>\Sigma\mu\text{m}</math>.</p> <p>En mode semi-automatique, le bouton de réglage permet de choisir l'épaisseur de coupe souhaitée. L'épaisseur de coupe choisie est indiquée dans l'affichage <math>\mu\text{m}</math> et la position actuelle du support d'échantillon est indiquée dans l'affichage <math>\Sigma\mu\text{m}</math>.</p> <p>Après l'achèvement de chaque procédure de découpe, l'affichage <math>\mu\text{m}</math> est remis à "0".</p>	<p>idem</p> <p>Impossible.</p>
	<p>Appuyer sur la touche <b>DOWN</b> entraîne un déplacement automatique et rapide du support de l'échantillon jusqu'à la position la plus basse (la LED de la touche <b>DOWN</b> brille lorsque la position la plus basse est atteinte). L'affichage <math>\Sigma\mu\text{m}</math> est remis à "0".</p>	<p>idem</p>

## 5. Utilisation de l'appareil

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<p>Une nouvelle pression sur la touche <b>DOWN</b> pendant le mouvement descendant immobilise le support de l'échantillon ; la position actuelle est indiquée sur l'affichage <math>\Sigma\mu\text{m}</math> (position la plus basse = 0, position la plus haute = 20 000 <math>\mu\text{m}</math>). Pendant le déplacement du support de l'échantillon, l'affichage <math>\Sigma\mu\text{m}</math> ne change pas.</p>	idem
	<p>Une pression continue sur la touche <b>UP</b> entraîne un déplacement ascendant rapide du support de l'échantillon jusqu'à la position souhaitée. Quand l'utilisateur relâche la touche <b>UP</b>, l'affichage <math>\Sigma\mu\text{m}</math> indique la position actuelle du support de l'échantillon. Quand le support de l'échantillon atteint la position de fin de course supérieure, la LED de la touche <b>UP</b> s'allume (position la plus haute = 20 000 <math>\mu\text{m}</math>). Pendant le déplacement du support de l'échantillon, l'affichage <math>\Sigma\mu\text{m}</math> ne change pas.</p>	idem
 <p>Avance de la lame</p>  <p>Recul de la lame</p>	<p>Maintenir la pression sur la touche "<b>Avance de la lame</b>" ou "<b>Recul de la lame</b>" jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte. La vitesse d'avance de la lame se règle dans le menu : de 1 à 5 mm/s par pas de 0,5 mm/s. Lorsque la position de fin de course est atteinte, la LED correspondante de la touche s'allume.</p>	idem

## 5. Utilisation de l'appareil

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
Informations générales concernant la fenêtre de coupe	Impossible.	La course horizontale relative à la découpe peut être réduite aux dimensions de l'échantillon. Il est possible de définir les deux bords de la fenêtre de coupe <b>indépendamment</b> l'un de l'autre et de les modifier. Une pression prolongée sur la touche (alarme sonore) règle le début ou la fin (en fonction de la touche activée) de la fenêtre de coupe sur la valeur maximale. Plus petite fenêtre de coupe possible : 0,5 mm. Si l'utilisateur définit une fenêtre inférieure à 0,5 mm ou s'il confond le début et la fin de la fenêtre, la valeur entrée en dernier est acceptée et la valeur précédente est réglée sur le maximum. La fenêtre de coupe n'est <b>pas</b> mémorisée après la mise hors circuit de l'appareil, mais elle est préservée après commutation du mode automatique ( <b>AUTO</b> ) au mode semi-automatique ( <b>MAN</b> ).
 <p><b>Il est possible de désactiver les bords activés de la fenêtre de coupe en appuyant 3 secondes env. sur la touche correspondante.</b></p>		
	Impossible.	Approcher la lame de l'échantillon au moyen de la touche " <b>Avance de la lame</b> ". Appuyer sur la touche "Premier bord de la fenêtre de coupe" jusqu'à ce que la LED de la touche s'allume.
	Impossible.	Avec la touche " <b>Avance de la lame</b> ", amener la lame jusqu'à la fin de l'échantillon et appuyer sur la touche "Second bord de la fenêtre de coupe" jusqu'à ce que la LED de la touche s'allume.

## 5. Utilisation de l'appareil

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<p>Seule la coupe unique (<b>SINGLE</b>) est possible. En cas de tentative de commutation sur la coupe continue (<b>CONT</b>), une alarme sonore retentit.</p>	<p>Commutation de la coupe unique (<b>SINGLE</b>) à la coupe continue (<b>CONT</b>). La sélection active est indiquée par l'éclairage de la LED correspondante.</p>
	<p>Le démarrage de la procédure de découpe s'effectue avec l'amplitude (<b>AMPL</b>) et la vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>) sélectionnées. Une nouvelle pression sur la touche <b>RUN/STOP</b> entraîne l'arrêt <b>immédiat</b> de la procédure de découpe.</p>	<p>Le démarrage de la procédure de découpe s'effectue avec l'épaisseur de coupe (<b>AUTO FEED</b>), l'amplitude (<b>AMPL</b>) et la vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>) sélectionnées. En cas de sélection de la coupe unique (<b>SINGLE</b>), une seule procédure de découpe est réalisée. En cas de sélection de la coupe continue (<b>CONT</b>), la procédure de découpe est réalisée en continu. Une nouvelle pression sur la touche <b>RUN/STOP</b> met fin à la procédure de coupe en cours. La lame se déplace jusqu'au premier bord de la fenêtre de coupe et s'y arrête.</p>
	<p>L'affichage des <math>\mu\text{m}</math> est remis à "0".</p>	<p>L'épaisseur de coupe réglée (<b>AUTO FEED</b>) est indiquée sur l'affichage <math>\mu\text{m}</math>.</p>
	<p>Impossible.</p>	<p>Une pression sur la touche <b>PAUSE</b> permet d'interrompre immédiatement la procédure de découpe en cours ; une nouvelle pression sur la touche <b>PAUSE</b> permet de poursuivre la procédure. Si lors d'une procédure de découpe interrompue avec la touche <b>PAUSE</b>, l'utilisateur appuie sur la touche <b>RUN/STOP</b> ou "Avance de la lame" ou "Recul de la lame", il y a arrêt de la procédure de découpe.</p>

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<p>Appuyer sur la touche <b>MENU</b></p> <p>Mémorisation possible de 8 jeux de paramètres utilisateur, sélection de l'utilisateur actuel – Utilisateur 1, tourner le bouton 2 dans le sens horaire et appuyer une nouvelle fois sur Menu.</p>	<p>idem</p>
	<p>Vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>) réglable de 0 à 1,5 mm/s avec le bouton de réglage 1.</p>	
	<p>→ bouton 2, Amplitude (<b>AMPL</b>) réglable de 0 à 3 mm avec le bouton de réglage 1.</p>	
	<p>→ bouton 2, Avance automatique correspondant à l'épaisseur de coupe (<b>AUTO FEED</b>) réglable par présélection du pas (1, 10 ou 100 µm), max. 1 000 µm avec le bouton 1.</p>	
	<p>La valeur est sélectionnable, mais aucune avance automatique n'est possible en mode de découpe semi-automatique. Appuyer sur la touche <b>AUTO FEED</b> déclenche une avance selon la valeur réglée en mode automatique. Plusieurs pressions sur la touche déclenchent plusieurs avances.</p>	

## 5. Utilisation de l'appareil

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<p>→ bouton 2, Mode – sélection du mode <b>AUTO</b> ou <b>MAN</b> avec le bouton 1 – pour le mode de découpe semi-automatique, il faut sélectionner <b>MAN</b>.</p>	<p>→ bouton 2, Mode – sélection du mode <b>AUTO</b> ou <b>MAN</b> avec le bouton 1 – pour le mode de découpe motorisé, il faut sélectionner <b>AUTO</b>.</p>
	<p>→ bouton 2, Type de coupe (<b>CUT</b>) – <b>seule</b> la coupe unique (<b>SINGLE</b>) peut être sélectionnée par le biais du bouton 1. En cas de sélection de la coupe continue (<b>CONT</b>), une alarme sonore retentit.</p>	<p>→ bouton 2, Type de coupe (<b>CUT</b>) – sélection de la coupe unique (<b>SINGLE</b>) ou de la coupe continue (<b>CONT</b>) avec le bouton 1.</p>
	<p>→ bouton 2, La rétraction de l'échantillon (<b>RETRACT</b>) n'est pas réglable.</p> <div data-bbox="462 824 845 1036" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> La valeur n'est pas modifiable. <b>AUCUNE</b> rétraction automatique n'est possible en mode de découpe semi-automatique.</p> </div>	<p>→ bouton 2, Rétraction de l'échantillon (<b>RETRACT</b>) réglable de 0 à 100 µm par pas de 10 µm avec le bouton 1.</p>
	<p>→ bouton 2, L'éclairage à LED se règle selon 5 niveaux de luminosité avec le bouton 1</p>	<p>idem</p>

## 5. Utilisation de l'appareil

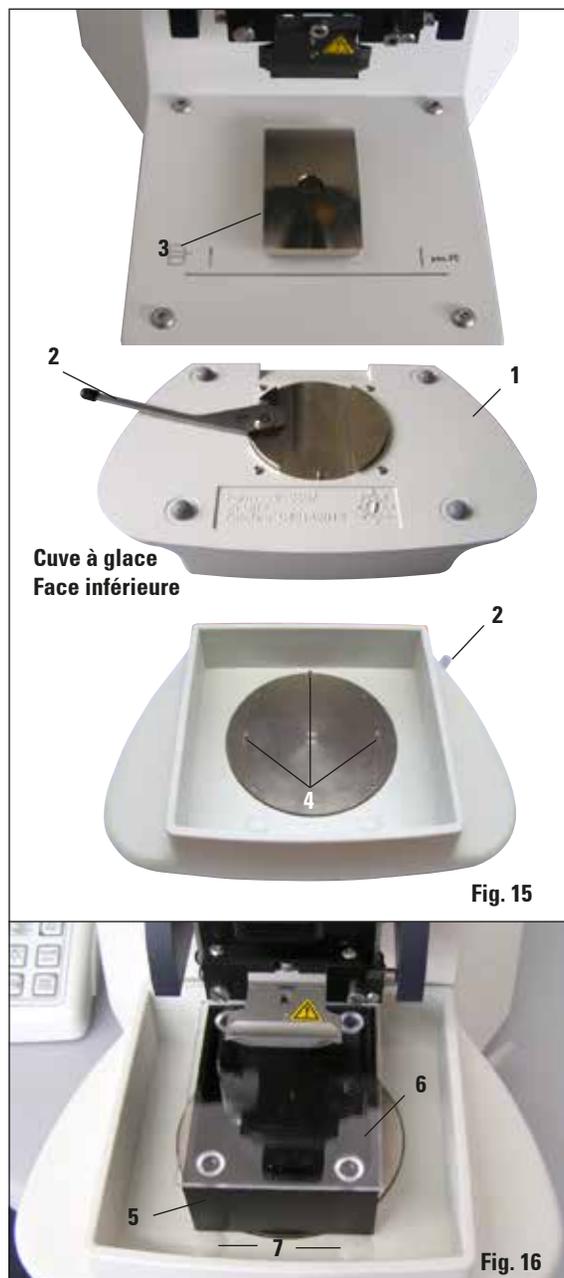
Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<p>→ bouton 2, Vitesse d'avance (<b>FOR/REV</b>) pour les touches "Avance de la lame" et "Recul de la lame", réglable avec le bouton 1 de 1 à 5 mm/s par pas de 0,5 mm/s.</p>	idem
	<p>→ bouton 2, Le mouvement vibratoire (<b>FOR/VIB</b>) de la touche "Avance de la lame" s'active et se désactive avec le bouton 1.</p>	idem
	<p>→ bouton 2, Le bouton 1 sert à confirmer que la touche (<b>BEEP</b>) est activée ou désactivée.</p>	idem
	<p>Une pression sur la touche <b>MENU</b> permet de mémoriser les paramètres et de quitter le menu.</p> <div data-bbox="501 1057 891 1203" style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p><b>i</b> Il est possible de quitter et d'enregistrer le menu dans toutes les rubriques.</p> </div>	idem



Pour appeler les paramètres d'un utilisateur particulier (par ex. l'utilisateur 3), appuyer sur la touche Menu et sélectionner User 3. Confirmer ensuite en appuyant 2 fois sur la touche Menu. Les paramètres enregistrés pour l'utilisateur 3 sont activés.

## 5. Utilisation de l'appareil

### 5.4 Installation des accessoires



Cuve à glace  
Face inférieure

#### 5.4.1 Installation de la cuve à glace et de la cuve à tampon

- Sous la face inférieure de la cuve à glace (1), il y a un levier (2) qui doit être positionné vers l'avant.
- Faire alors coulisser la cuve à partir de l'avant sur le logement en queue d'aronde (3) – mettre le levier (2, fig. 28) en position arrière pour bloquer la cuve.



Pour la préparation, la cuve à glace peut être posée séparément sur la table.

- Installer la cuve à tampon (5) jusqu'à la butée ; le guidage latéral et frontal est assuré par de petites goupilles (4).

La cuve est maintenue en place par trois aimants puissants qui sont intégrés au fond de la cuve à tampon.

- Recouvrir la cuve à tampon (5) avec le couvercle en plexiglas (6).
- Remplir alors la cuve à glace avec de la glace pilée.
- Enlever le couvercle de la cuve à tampon et la remplir de tampon réfrigéré.



Pour sortir la cuve à tampon de la cuve à glace, tirer prudemment sur les parties bombées (7). Ces parties bombées facilitent le retrait, car elles ne sont pas aimantées.

### 5.4.2 Montage de la cuve à tampon à double paroi



Fig. 17

La cuve à tampon à double paroi peut être équipée de pinces qui maintiennent en position le flexible d'alimentation en gaz du tampon.



**En cas d'utilisation d'une cuve à tampon à double paroi : AVANT tout travail sur des échantillons, installer le refroidisseur à circulation conformément aux instructions de montage.**

Raccorder les tuyaux (**2**, contenus dans la livraison de la cuve à tampon à double paroi) à la cuve à tampon vide (fig. 17\_en bas). Pour un accès aisé, commencer par raccorder le tuyau de gauche. Pour cela, relever le coupleur à fermeture rapide (**11**), insérer le tuyau jusqu'à ce qu'il s'encliquète de façon audible, procéder de la même manière pour le côté droit.

### 5.4.3 Préparation de l'échantillon



Fig.18

- Fixer l'échantillon sur la platine porte-échantillon avec la colle cyanoacrylate (comprise dans la livraison standard).
- Visser le manipulateur (**6**) sur la platine porte-échantillon avant de disposer celle-ci à la position souhaitée dans la cuve à tampon.
- La platine porte-échantillon est maintenue dans la cuve à tampon par un aimant.

## 5. Utilisation de l'appareil

### 5.4.4 Pose et dépose du porte-lame

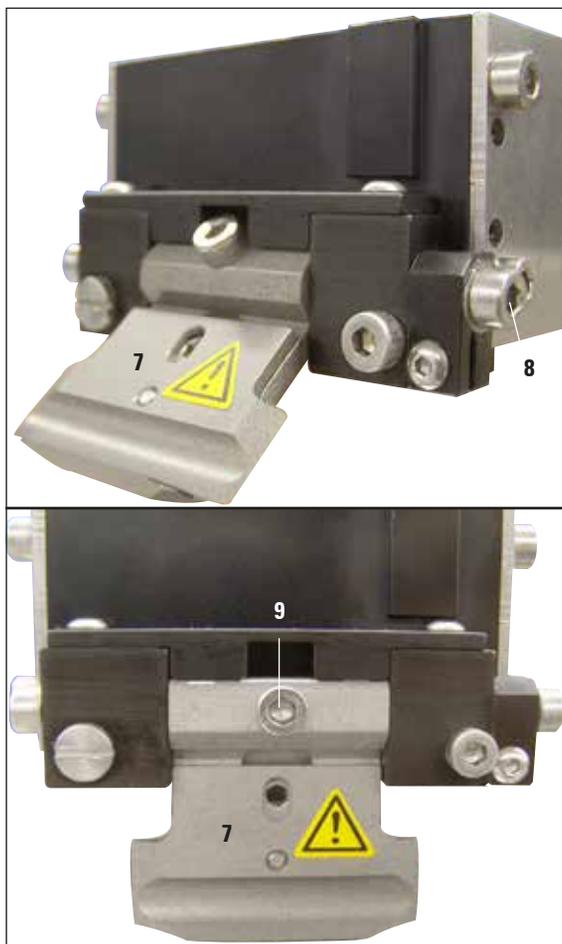


Fig. 19



Avant de poser ou déposer le porte-lame, il faut toujours retirer la lame au PRÉALABLE !



En raison d'un impératif de qualité et de service après-vente (7), le porte-lame est fourni complet.

- Pour remplacer le porte-lame, il faut d'abord l'incliner de 45°.  
Pour y parvenir, placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm latéralement dans l'orifice (8) du porte-lame et tourner de 45° dans le sens horaire.  
Tourner la vis (9) dans le sens anti-horaire pour desserrer le porte-lame à remplacer.
- La pose s'effectue dans l'ordre inverse.

#### Nettoyage du porte-lame

Asperger le porte-lame démonté avec de l'alcool pour le nettoyer. On peut ensuite frotter le porte-lame avec un morceau de cellulose et le poser sur un chiffon en cellulose pour qu'il sèche complètement.

### 5.4.5 Pose de la lame

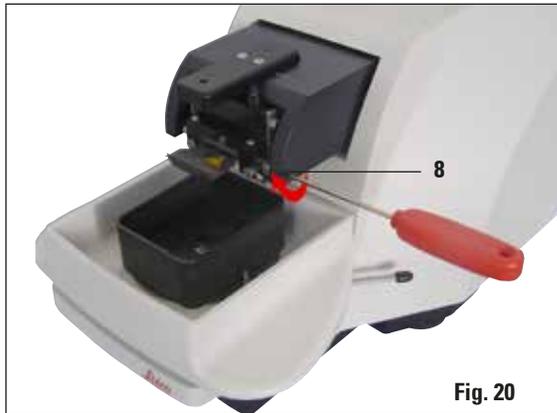


Fig. 20

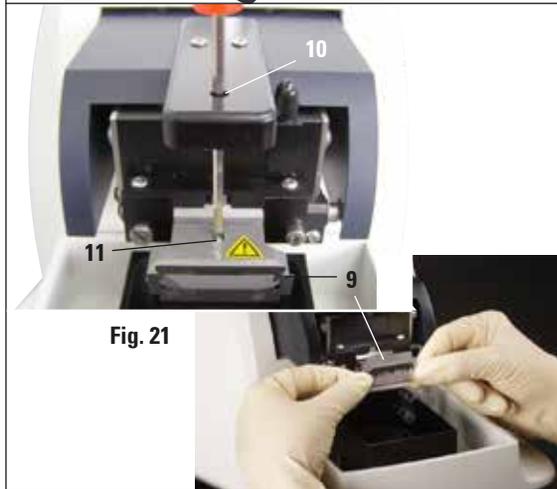


Fig. 21

### 5.4.6 Réglage de l'angle de dégagement

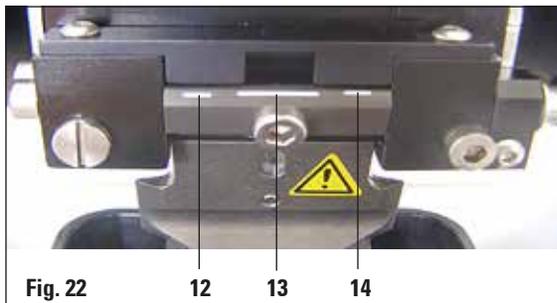


Fig. 22

12

13

14



Ce porte-lame est utilisable avec les lames de rasoir, les lames d'injecteur et les couteaux en saphir (porte-lame universel).

- Placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm latéralement dans l'orifice (8) du porte-lame et tourner de 90° dans le sens horaire.

Le blocage de la lame s'effectue comme suit :

- Placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm fournie à la verticale dans l'orifice (10) du porte-lame (11) et ouvrir le porte-lame.
- Prendre la lame de rasoir entière (9) (sans la diviser) des deux mains par les côtés droit et gauche et l'installer dans le porte-lame. Fixer la lame à la plaque de pression inférieure (voir fig. 21).
- Bloquer "solidement" le porte-lame en tournant la clé pour vis à six pans creux de 3 mm dans le sens horaire.



Il ne faut pas trop serrer la vis de fixation (11) du porte-lame !

Remettre le porte-lame en position de découpe.

- Placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm latéralement dans l'orifice (8) du porte-lame et tourner d'env. 90° dans le sens anti-horaire.

Voir à ce sujet le réglage de l'angle de dégagement, fig. 22 !

- Placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm latéralement dans l'orifice (8) du porte-lame et la tourner jusqu'au repère de l'angle de dégagement souhaité.

12 - 15°

13 - 18°

14 - 21°



Pour 15°, l'angle de dégagement effectif est de "0".

Le réglage le plus courant est de 18° (13).

## 5. Utilisation de l'appareil

---

### 5.5 Maintenance quotidienne et mise hors tension du VT1200/ VT1200 S

Une fois le travail terminé, procédez comme suit :

- Mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur principal situé sur le côté de l'appareil.
- Placer le couvercle de la loupe sur la loupe.
- Enlever la lame du porte-lame et l'éliminer dans les règles.
- Faire glisser la cuve à glace contenant la cuve à tampon hors du guidage en queue d'aronde et la poser sur la table.
- Enlever la cuve à tampon et la vider. Éliminez le contenu de la cuve à tampon selon les règles de l'art.
- Enlever la platine porte-échantillon et la poser à plat sur la table.
- Retirer l'échantillon avec la lame à un seul tranchant et ôter de la platine porte-échantillon les résidus de colle cyanoacrylate.



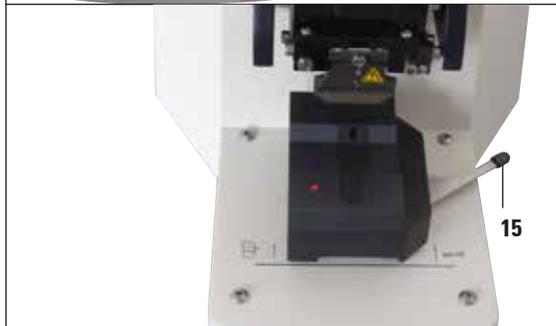
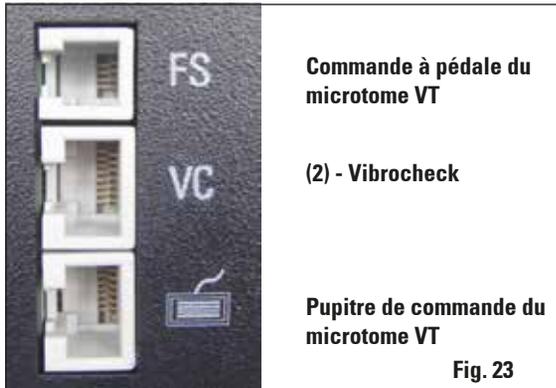
**Attention ! Un débordement de la solution-tampon peut provoquer une contamination du bain de glace.**

### 6.1 Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le VT1200



Les instructions suivantes doivent être respectées de façon très stricte. Le non-respect de ces instructions peut endommager gravement l'appareil.

Il est recommandé d'utiliser le dispositif Vibrocheck après chaque changement de lame, afin de vérifier que la lame est à la position optimale et minimiser ainsi la vibration verticale.



Avant le montage, déplacer le guidage en queue d'aronde (3) jusqu'à la position la plus basse avec la touche **DOWN** !

1. L'utilisateur monte le Vibrocheck : il fait glisser le dispositif Vibrocheck sur le guidage en queue d'aronde (3) jusqu'après le repère situé sur le socle de l'appareil (butée arrière) et le bloque avec le levier (15). Installer la lame et la bloquer. Remettre la lame en position de découpe (voir la fig. 20).
2. Le connecteur du Vibrocheck (VC) se branche sur le port (2) situé sur la paroi latérale gauche. La LED du Vibrocheck clignote brièvement en rouge --> le pupitre de commande détecte le Vibrocheck. La LED reste allumée en rouge. La LED de la touche **DOWN** clignote en vert.
3. L'utilisateur actionne la touche **DOWN**. Le Vibrocheck se déplace jusqu'à la position la plus basse. Ensuite, la lame se déplace jusqu'à la position la plus arrière - la LED de la touche **RUN/STOP** clignote. La LED du Vibrocheck clignote brièvement en rouge --> puis elle brille d'une lumière rouge continue.
4. L'utilisateur actionne la touche **RUN/STOP** : la lame se déplace d'abord vers l'avant (exactement au-dessus du Vibrocheck), puis le Vibrocheck se déplace jusqu'à une position où la lame couvre partiellement la barrière photo-électrique. (Si la barrière photo-électrique ne transmet aucun signal au dispositif Vibrocheck, il y a arrêt de la procédure et activation de la fonction **DOWN**.) La LED du Vibrocheck clignote en vert - **RUN/STOP** clignote en jaune.

## 6. Utilisation du dispositif Vibrocheck



Fig. 26

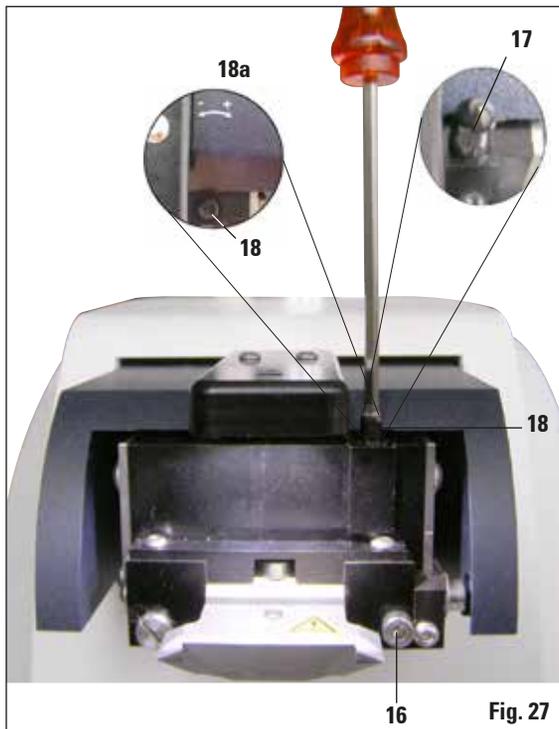


Fig. 27



Si l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  (2) indique un "0" (optimal) et si la valeur en  $\mu\text{m}$  (1) est anormalement élevée, il faut remplacer la lame.

Si la LED du Vibrocheck est verte et la LED de la touche **RUN/STOP** est jaune, la vibration de la lame commence selon l'amplitude réglée. Speed = 0, l'amplitude est modifiable à tout moment.

L'affichage (à 5 positions) indique la variation de l'amplitude de la hauteur, exprimée en  $\mu\text{m}$  (par ex. 0,9  $\mu\text{m}$ ). Cette valeur peut être positive ou négative. Il est possible de commuter l'affichage en appuyant sur la touche  $\mu\text{m}/\Sigma\mu\text{m}$ . Un nombre apparaît alors (par ex. 0,4). Cela implique une rotation de 0,4 tour dans le sens horaire ("**+**" voir 18a) - (le signe négatif indiquer une rotation dans le sens anti-horaire - voir 18a.). Si la valeur est égale à "0", il n'y a aucun voilement à corriger !

- Appuyer sur la touche **STOP**. Desserrer la vis (16) légèrement avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm, enlever le couvercle (17) en le soulevant et le ranger en lieu sûr. Puis, tourner la vis de réglage (18) avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm selon la valeur correspondante (ici, 0,4 tour) dans le sens horaire (sens "**+**", 18a). Serrer la vis de fixation (16) en la vissant dans le sens horaire.
- Actionner la touche **RUN**, contrôler la valeur, répéter le cas échéant les étapes 5 à 7.
- Si la valeur de mesure est acceptée, appuyer sur la touche **DOWN** (elle clignote en vert). Le Vibrocheck se déplace jusqu'à la position la plus basse - la lame se déplace vers l'arrière. La LED du Vibrocheck brille à nouveau d'une lumière rouge (la LED de la touche **RUN/STOP** est éteinte).
- L'appareil attend le retrait du Vibrocheck. Pour ce faire, débrancher de l'unité de base le connecteur USB du Vibrocheck et enlever le Vibrocheck du guidage en queue d'aronde. La LED de la touche **DOWN** clignote : attendre que la LED de la touche **DOWN** s'éteigne. L'état de fonctionnement normal est rétabli.

### 6.2 Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le VT1200 S



Les instructions suivantes doivent être respectées de façon très stricte. Le non-respect de ces instructions peut endommager gravement l'appareil.

Il est recommandé d'utiliser le dispositif Vibrocheck après chaque changement de lame, afin de vérifier que la position de la lame est optimale et de contrôler les principaux paramètres de découpe.

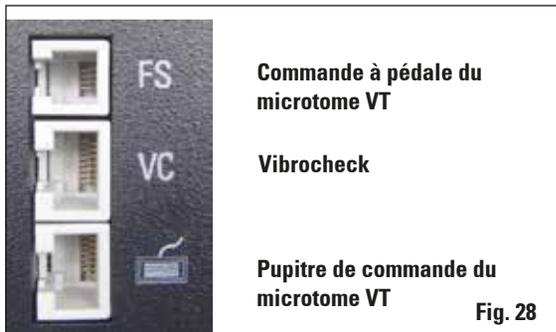


Fig. 28

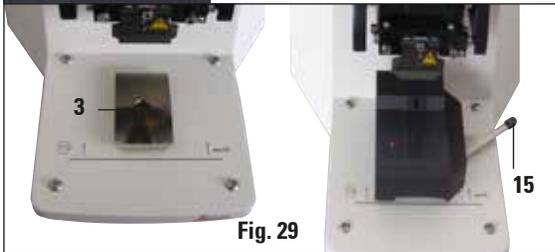


Fig. 29

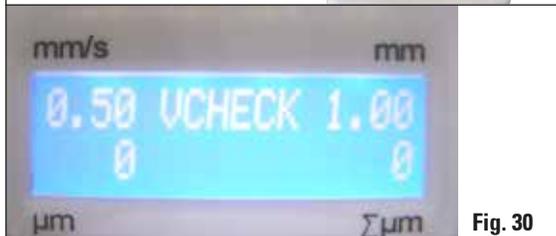


Fig. 30



Fig. 31

Avant le montage, déplacer le guidage en queue d'aronde (3) jusqu'à la position la plus basse avec la touche **DOWN** !

1. L'utilisateur monte le Vibrocheck : il fait glisser le dispositif Vibrocheck sur le guidage en queue d'aronde (3) jusqu'à après le repère situé sur le socle de l'appareil (butée arrière) et le bloque avec le levier (15). Installer la lame et la bloquer. Remettre la lame en position de coupe (voir la fig. 19).
2. Le connecteur du Vibrocheck se branche sur le port correspondant situé sur la paroi latérale gauche. La LED du Vibrocheck clignote brièvement en rouge --> puis émet une lumière rouge continue. Le pupitre de commande détecte le Vibrocheck (voir la fig. 30). La LED de la touche **DOWN** clignote en vert.
3. L'utilisateur actionne la touche **DOWN**. Le Vibrocheck se déplace jusqu'à la position la plus basse. De plus, la lame se déplace jusqu'à la position la plus arrière - la LED de la touche **RUN/STOP** clignote. La LED du Vibrocheck clignote brièvement en rouge --> puis elle brille d'une lumière rouge continue.
4. L'utilisateur actionne la touche **RUN/STOP** : la lame se déplace d'abord vers l'avant (exactement au-dessus du Vibrocheck), puis le Vibrocheck se déplace jusqu'à une position où la lame couvre partiellement la barrière photo-électrique. La LED du Vibrocheck clignote en vert - **RUN/STOP** clignote en jaune. Le pupitre de commande affiche le message : "**VIBRO search**" (voir fig. 30). La recherche peut prendre une minute. Si la LED du Vibrocheck est verte et la LED de la touche **RUN/STOP** est jaune, la vibration de la lame commence.

## 6. Utilisation du dispositif Vibrocheck



Fig. 32

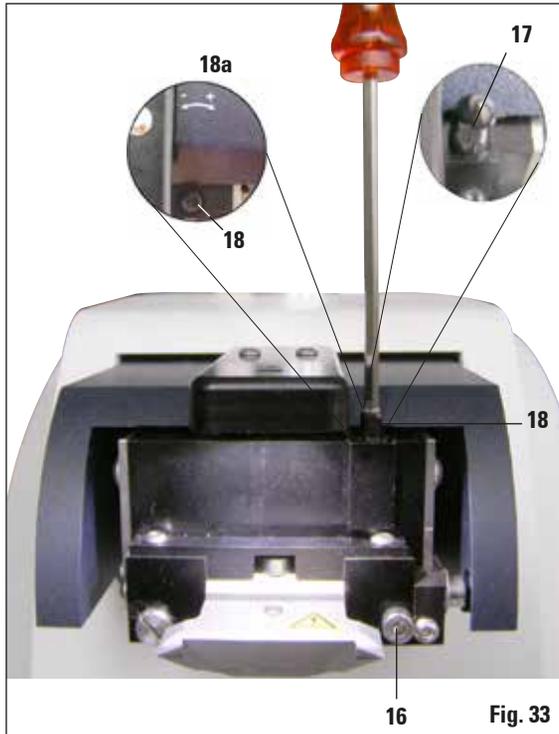


Fig. 33



Fig. 34

L'affichage indique la variation de l'amplitude de la hauteur, en  $\mu\text{m}$  (1). Cette valeur peut être positive ou négative. Un nombre apparaît (par ex. -03) dans l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  (2). Cela implique une rotation de 0,3 tour dans le sens **anti-horaire** (à cause du -) qui minimise l'amplitude de la hauteur. (Sans signe pour la rotation dans le sens horaire : "+"). Si la valeur est égale à "0", il n'y a pas de voilement à corriger !

- Appuyer sur la touche **STOP**. Desserrer **légèrement** la vis (16) avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm, enlever le couvercle (17) en le soulevant et le ranger en lieu sûr. Puis, tourner la vis de réglage (18) avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm en faisant 0,3 tour dans le sens **anti-horaire** ("-", 18a). Serrer la vis de fixation (16) en la vissant dans le sens horaire.
- Actionner la touche **RUN**, contrôler la valeur, répéter le cas échéant les étapes 5 à 7.



Si l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  (2) indique un "0" (optimal) et si la valeur en  $\mu\text{m}$  (1) est anormalement élevée, il faut remplacer la lame.

- Si la valeur de mesure est acceptée, la touche **DOWN** est enfoncée (elle clignote en vert). Le Vibrocheck se déplace jusqu'à la position la plus basse - la lame se déplace vers l'arrière. Le pupitre de commande du microtome VT affiche le message : "**VIBRO END**". La LED du Vibrocheck brille à nouveau d'une lumière rouge.
- L'appareil attend le retrait du Vibrocheck. Pour ce faire, débrancher de l'unité de base le connecteur USB du Vibrocheck et enlever le Vibrocheck du guidage en queue d'aronde. La LED de la touche **DOWN** clignote : attendre que la LED de la touche **DOWN** s'éteigne. L'état de fonctionnement normal est rétabli.

### 7.1 Messages d'erreur et correction des erreurs

N° erreur/INF	Erreur	Remèdes	Remarque
<b>Erreur 01</b>	- Pupitre de commande incorrect (VT1200 ou VT1200 S)	- Utiliser le pupitre de commande prévu pour l'appareil.	- L'utilisation d'un pupitre de commande inadéquat ne risque pas d'endommager l'appareil, mais l'empêche de fonctionner.
<b>Erreur 21</b>	- La tête n'oscille pas.	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Vérifiez qu'une valeur d'amplitude est sélectionnée.</li><li>2. Essayez de faire osciller la tête en la tapotant légèrement.</li><li>3. En l'absence d'oscillation, contactez le service après-vente.</li></ol>	
<b>Erreur 22</b>	- Timeout lors de l'initialisation de l'axe X. (dépassement du délai)	- Contactez le service après-vente !	
<b>Erreur 23</b>	- L'axe X du moteur à courant continu ne tourne pas (lors de l'initialisation et aussi en fonctionnement normal)	- Contactez le service après-vente !	
<b>Erreur 24</b>	- La position "X-Start" de l'interrupteur de course n'est pas atteinte.	- Contactez le service après-vente !	
<b>Erreur 25</b>	- La position "X-Start" de l'interrupteur de course n'est pas fiable.	- Contactez le service après-vente !	
<b>Erreur 26</b>	- La position "X-Stopp" de l'interrupteur de course n'est pas atteinte.	- Contactez le service après-vente !	



**Après tous les messages d'erreur, il est NÉCESSAIRE d'éteindre et de rallumer l'appareil avec l'interrupteur principal.**

## 7. Dysfonctionnements : Causes et remèdes

N° erreur/INF	Erreur	Remèdes	Remarque
<b>Erreur 27</b>	- La position de fin de course "basse" de l'axe Z n'est pas atteinte lors de l'initialisation ou du fonctionnement.	- Recherchez un obstacle éventuel sur le trajet de la cuve à glace. Enlevez l'obstacle. En l'absence d'obstacle, si le message d'erreur persiste après la remise sous tension de l'appareil : contacter le service après-vente.	
<b>Erreur 28</b>	- La position de fin de course "haute" de l'axe Z n'est pas atteinte.	- Recherchez un obstacle éventuel sur le trajet de la cuve à glace. Enlevez l'obstacle. En l'absence d'obstacle, si le message d'erreur persiste après la remise sous tension de l'appareil : contacter le service après-vente !	
<b>Erreur 31</b>	- Les deux capteurs X sont activés (lors de l'initialisation et en fonctionnement normal)	- Contactez le service après-vente !	
<b>Erreur 32</b>	- Les deux capteurs Z sont activés (lors de l'initialisation et en fonctionnement normal)	- Contactez le service après-vente !	



**Après tous les messages d'erreur, il est NÉCESSAIRE d'éteindre et de rallumer l'appareil avec l'interrupteur principal.**

## 7. Dysfonctionnements : Causes et remèdes

N° erreur/INF	Erreur	Remèdes	Remarque
InF 41	- Les versions logicielles du pupitre de commande (C1/panneau arrière) et du clavier (C2) diffèrent.	- Il se peut qu'en raison des différences de versions logicielles, certaines ou toutes les fonctions de l'appareil ne soient plus disponibles ou qu'elles ne le soient que partiellement. Contacter le service après-vente pour une mise à jour du logiciel !	
InF 42	- Les versions logicielles du pupitre de commande (C1/panneau arrière) et du Vibrocheck (C3) diffèrent	- Il se peut qu'en raison des différences de versions logicielles, certaines ou toutes les fonctions de l'appareil ne soient plus disponibles ou qu'elles ne le soient que partiellement.	



**Il est possible de supprimer les messages "InF" en utilisant la touche Clear d'effacement. Le message s'affiche une seule fois à chaque mise sous tension.**

**Les messages "InF" n'entraînent pas un arrêt de l'appareil !**

**Après tous les messages d'erreur, il est NÉCESSAIRE d'éteindre et de rallumer l'appareil avec l'interrupteur principal. – Exceptions : InF 41 et 42 !**

<b>Erreur 51</b>	- Le réglage horizontal du Vibrocheck n'est pas possible.	- Une utilisation erronée est possible, voir le mode d'emploi - Dommage important ou salissure sur la lame ou le porte-lame. Remplacer la lame ou le porte-lame. - Les organes de commande fonctionnent avec des versions logicielles différentes. Demander une mise à jour du logiciel. - Le Vibrocheck est défectueux. Faire contrôler le Vibrocheck par le service après-vente.	- Le réglage de la lame est effectué, même si elle est ébréchée. L'interruption automatique du réglage de la lame n'a lieu qu'en présence de dommages importants et visibles ou de salissures.
------------------	---	---	---

## 7. Dysfonctionnements : Causes et remèdes

N° erreur/INF	Erreur	Remèdes	Remarque
<b>Erreur 52</b>	- Vibrocheck : le réglage de base de la barrière photo-électrique n'est pas possible.	- La diode émettrice ou le récepteur sont défectueux. - Le Vibrocheck est défectueux. - Contactez le service après-vente !	
<b>Erreur 53</b>	- Vibrocheck : la recherche de la lame est un échec.	- Il n'y a pas de lame ou le porte-lame est absent ou mal positionné. - La diode émettrice ou le récepteur sont sales. Nettoyer - Le Vibrocheck est défectueux.	- Suite à la recherche infructueuse, un déplacement vers la position Z la plus basse est réalisé au moyen du moteur pas à pas du VT1200. (Cette position permet de monter la lame)
<b>Communication : clavier - VT1200/S</b>	- Erreur de communication entre l'unité de commande et le microtome VT	- L'affichage du VT1200 S est allumé, mais il n'affiche rien. - Plusieurs voyants du VT1200 clignotent. - Contactez le service après-vente !	
- Le couteau ou la lame entre en collision avec la cuve à tampon	- Lors du montage, la cuve à tampon n'a pas coulissé jusqu'à la goupille arrière ou elle n'est pas bloquée.	Faire coulisser la cuve à tampon jusqu'à la butée arrière et la bloquer avec le levier.	
- Le Vibrocheck entre en collision avec la lame	- Lors du montage, le Vibrocheck n'a pas coulissé jusqu'à la butée arrière ou il n'est pas bloqué.	Faire coulisser le Vibrocheck jusqu'à la butée arrière et le bloquer avec le levier.	
 	- La commutation de <b>SINGLE</b> à <b>CONT</b> est impossible.	- En mode <b>MAN</b> , seules les coupes isolées sont possibles.	
 	- La définition des fenêtres de découpe est impossible.	- En mode <b>MAN</b> , seules les coupes isolées sont possibles. - Si plusieurs coupes sont nécessaires, passer en mode <b>AUTO</b> .	

## 7. Dysfonctionnements : Causes et remèdes

N° erreur/INF	Erreur	Remèdes	Remarque
	- Sont <b>refusées</b> : • les valeurs négatives • les valeurs supérieures à 1 000 µm		
	- En mode <b>MAN</b> , l'activation de la touche <b>AUTO FEED</b> entraîne une avance correspondant à la valeur enregistrée en dernier.		 <b>Blocage, quand la fonction RUN est activée !</b>
	Une pression sur la touche fait retentir un bip.		- En mode <b>MAN</b> , aucune fonction n'est attribuée à la touche <b>PAUSE</b> - bip de courte durée !
	 <b>Si la limite des 1 000 heures est dépassée : en mode de fonctionnement normal, après que la procédure de découpe a été arrêtée au moyen de la touche RUN/STOP, le message "SEr" clignote pendant 3 secondes environ dans l'affichage du haut à 3 positions. Ce message indique que le dispositif vibratoire a besoin d'être réparé par le service après-vente.</b>		
L'appareil ne fonctionne pas.	Les connecteurs sont mal enfichés ou bien l'appareil n'est pas branché sur le secteur ou il est mal branché. Les fusibles de secteur sont défectueux.	Vérifier les connexions suivantes : câble de connexion du VT, unité de commande et fiche de secteur. Changer le fusible de secteur.	

## 7. Dysfonctionnements : Causes et remèdes

### 7.2 Remplacement du fusible principal



**Attention :**  
Avant de changer de fusible, débrancher impérativement la fiche de secteur !

- Retirer le compartiment à fusibles situé du côté droit de l'appareil, juste au-dessus de l'interrupteur principal. Pour ce faire, utiliser un outil approprié (petit tournevis) pour appuyer dans les évidements gauche et droit (fig. 35 a) et extraire le compartiment avec précaution.

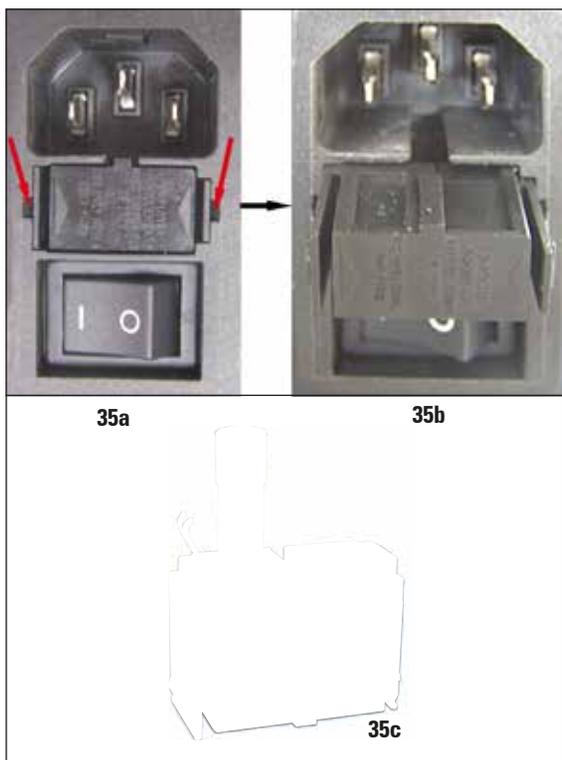


Fig. 35

- Retirer le fusible défectueux et le remplacer par le fusible de rechange compris dans la livraison standard (voir fig. 35c).
- Remettre le compartiment à fusibles en place dans l'appareil, conformément à la figure 35b. Appuyer légèrement jusqu'à ce qu'un déclic signale que l'encliquetage a réussi.

### 8.1 Nettoyage du microtome



**Les lames inutilisées doivent toujours être rangées dans leur coffret ou distributeur ! 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 . Pour nettoyer les surfaces externes de l'appareil, n'utiliser ni xylène, ni solvant à base d'acétone ou de xylène. Les surfaces laquées ne sont pas résistantes au xylène ou à l'acétone !  
Aucun liquide ne doit pénétrer dans le microtome pendant le nettoyage !**

**Avant chaque nettoyage, procéder aux étapes suivantes :**

- Mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur principal situé sur le côté de l'appareil.
- Placer le couvercle de la loupe sur la loupe.
- Enlever la lame du porte-lame et l'éliminer dans les règles.
- Faire glisser la cuve à glace contenant la cuve à tampon hors du guidage en queue d'aronde et la poser sur la table.
- Enlever la cuve à tampon et la vider. Éliminez le contenu de la cuve à tampon selon les règles de l'art.
- Enlever la platine porte-échantillon et la poser à plat sur la table.
- Retirer l'échantillon avec la lame à un seul tranchant et ôter de la platine porte-échantillon les résidus de colle cyanoacrylate.

#### **Microtome et surfaces extérieures**

Si nécessaire, vous pouvez nettoyer les surfaces peintes des éléments de commande avec un détergent doux, disponible couramment dans le commerce, ou une eau savonneuse, et les essuyer ensuite avec un chiffon. Le microtome doit être parfaitement sec avant toute utilisation.

#### **Nettoyage des lames**



**Nettoyer la lame en allant toujours du dos (lame en saphir) vers le tranchant. Ne l'essuyez JAMAIS dans le sens opposé, vous risquez de vous blesser !**

Nettoyez-le en utilisant une solution alcoolisée ou de l'acétone.

## 9. Informations rel. à la commande des accessoires en option, des consommables et pièces de rechange

---

<b>Cuve à glace</b> .....	14 0481 42010
<b>Cuves à tampon</b>	
Cuve à tampon, complète (plastique) .....	14 0481 42089
Cuve à tampon, complète (métal) .....	14 0481 42084
Cuve à tampon, à double paroi, complète .....	14 0481 44837
couvercle de la cuve à tampon en plastique ou en métal .....	14 0481 42090
Pince pour flexible .....	14 0481 41952
<b>Platine porte-échantillon</b>	
Platine porte-échantillon, non orientable (pour échantillons de 20 mm de haut) .....	14 0481 42086
Platine porte-échantillon, non orientable (pour échantillons de 10 mm de haut) .....	14 0481 43399
Platine porte-échantillon, orientable, à poignée pivotante .....	14 0481 42068
<b>Lames</b>	
Couteau en saphir avec angle de 22° .....	14 0216 39372
Porte-lame, complet .....	14 0481 42030
<b>Vibrocheck</b> .....	14 0481 42075
<b>Visualisation</b>	
Microscope, complet .....	14 0481 42024
Cache du connecteur LED .....	14 0481 43402
Loupe, complète .....	14 0481 42035
<b>Éclairage LED</b>	
Module à spot haute puissance, LED 1000 .....	14 6000 04825
Module à spots LED haute puissance, à 2 bras .....	14 6000 04826
<b>Colle</b>	
Colle cyanoacrylate, contenance 10 g .....	14 0371 27414
<b>Commande à pédale</b> .....	14 0481 43397
<b>Housse, petite</b> .....	14 0212 43742
<b>Housse, grande</b> .....	14 0212 43743
<b>Fusible : T1 A, 5*20</b> .....	14 6943 01000
<b>Cache du connecteur LED</b> .....	14 0481 43402
<b>Julabo FL300, refroidisseur à circulation</b>	
100 V / 50/60 Hz .....	14 0481 48439
115 V / 50 Hz .....	14 0481 48437
230/50-60 Hz .....	14 0481 48436
230 V/60 Hz .....	14 0481 48438
<b>Antifrogen N</b> .....	14 0481 45443

## 9.1 Accessoires d'extension pour les échantillons standard

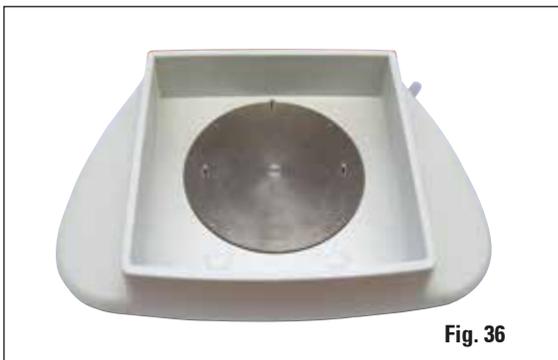


Fig. 36

### Cuve à glace

- amovible
- principe du tiroir
- stabilité sur la paillasse pour la préparation
- repose-mains intégrés pour l'utilisation avec Leica VT1200/VT1200 S.

N° de réf. .... 14 0481 42010

### 9.1.1 Cuves à tampon



Fig. 37

### Cuve à tampon, complète - en plastique

- cuve à tampon, couvercle
- fixation aimantée pour platine porte-échantillon,
- platine porte-échantillon, non orientable
- pince (2x) de maintien du flexible dans la cuve à tampon
- Volume : 125 cm<sup>3</sup> \*
- autoclavable

N° de réf. .... 14 0481 42089



Fig. 38

### Cuve à tampon, complète - en métal

- cuve à tampon, couvercle
- fixation aimantée pour platine porte-échantillon (voir la reproduction)
- platine porte-échantillon, non orientable
- pince (2x) de maintien du flexible dans la cuve à tampon
- Volume : 125 cm<sup>3</sup> \*
- non autoclavable

N° de réf. .... 14 0481 42084

\*(spécification sans porte-lame, mesure prise 4 mm sous le bord supérieur de la cuve à tampon)

## 9. Informations rel. à la commande des accessoires en option, des consommables et pièces de rechange



Fig. 39

\*(spécification sans porte-lame, mesure prise 4 mm sous le bord supérieur de la cuve à tampon)

### Cuve à tampon, à double paroi, avec repose-mains intégrés - complète

- cuve à tampon, à double paroi
- fixation aimantée pour platine porte-échantillon
- platine porte-échantillon, non orientable
- pince de maintien du flexible dans la cuve à tampon
- Volume : 400 cm<sup>3</sup> \*
- non autoclavable
- Jeu de tuyaux pour le raccordement d'un refroidisseur à circulation (par ex. 14 0481 48436)

N° de réf. .... 14 0481 44837



Fig. 40

### Couvercle des cuves à tampon

- cuve à tampon en plastique (14 0481 42089) ou cuve à tampon en métal (14 0481 42084)

N° de réf. .... 14 0481 42090

### 9.1.2 Plaques porte-échantillons



Fig. 41

### Platine porte-échantillon, non orientable

- pour échantillons de 2 cm de haut
- pivotable à 360°
- se fixe à la cuve à tampon avec des aimants.

N° de réf. .... 14 0481 42086



**Platine porte-échantillon, non orientable**

- pour échantillons d'1 cm de haut
- pivotable à 360°
- se fixe à la cuve à tampon avec des aimants.

N° de réf. .... 14 0481 43399

Fig. 42



**Platine porte-échantillon - orientable**

- à poignée pivotante
- avec des repères pour l'inclinaison des échantillons à 5° et 10°

N° de réf. .... 14 0481 42068

Fig. 43

**9.1.3 Vibrocheck**



Dispositif de mesure optionnel, pour l'affichage de la déviation verticale de la lame (en  $\mu\text{m}$ ) et l'affichage du sens de rotation des vis afin de minimiser la déviation verticale de la lame. Ajustable par une vis de réglage sur le porte-lame.

N° de réf. .... 14 0481 42075

Fig. 44

## 9. Informations rel. à la commande des accessoires en option, des consommables et pièces de rechange

### 9.1.4 Lames



Fig. 45

**Couteau en saphir**, à angle de 22°

Le couteau est ré-aiguisable.

**N° de réf.** ..... 14 0216 39372

### 9.1.5 Microscope, complet



Fig. 46

- support de microscope
- microscope StereoZoom S9E
- 2 oculaires, 10x23 B, réglable
- verre de protection d'objectif
- vérin porteur à 3 vis
- grande housse de protection
- adaptateur pour module à spots LED haute puissance, à 2 bras
- capuchon de protection de la connexion LED

**N° de réf.** ..... 14 0481 42024

### 9.1.6 Loupe, complète

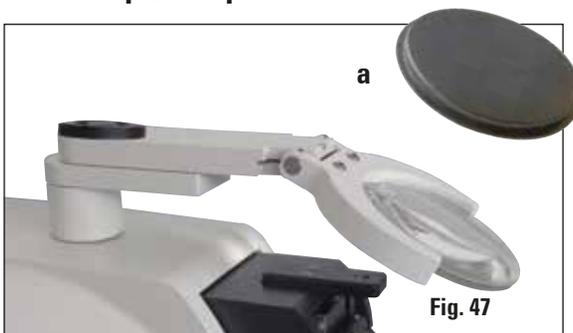


Fig. 47

- support de loupe
- lentille (grossissement 2x) avec capuchon de protection (a)
- vérin porteur à 3 vis
- grande housse de protection
- adaptateur pour module à spots LED haute puissance, à 2 bras

**N° de réf.** ..... 14 0481 42035

### 9.1.7 Montage du porte-loupe ou du porte-microscope

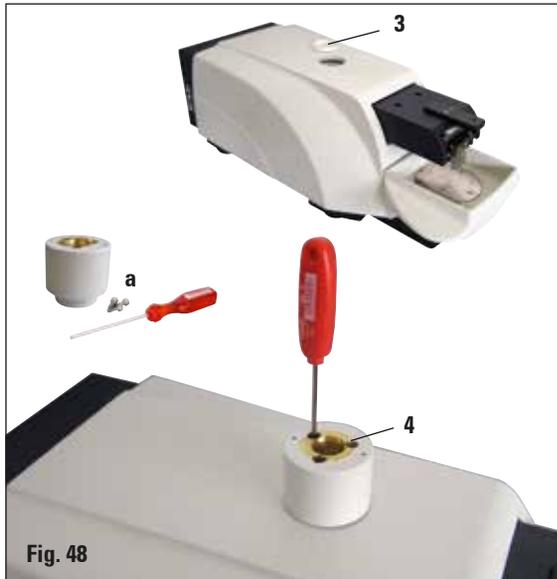


Fig. 48



Fig. 49

- Tout d'abord, enlever le capuchon (3) de l'unité de base et le ranger en lieu sûr.
- Introduire les vis à six pans creux fournies (a) dans les orifices (4) correspondants du coussinet. Avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm fournie, visser le coussinet dans le logement vacant, sur le dessus de l'unité de base.
- Engager le porte-loupe ou le porte-microscope sur le coussinet, jusqu'à la butée.
- Régler l'angle d'inclinaison souhaité de la loupe - fixer la vis (2, Fig. 49) avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm.
- Installer le microscope S9E StereoZoom dans le support annulaire et l'y fixer en vissant (5, Fig. 50b).
- Régler l'angle d'inclinaison souhaité du microscope et le fixer en serrant la vis (6, fig. 50a) dans le sens horaire au moyen de la clé pour vis à six pans creux de 3 mm.
- Il est possible d'ajuster la hauteur du microscope au moyen des boutons de réglage en hauteur (7, fig. 50a) afin de l'adapter à l'échantillon.



Fig. 50a



Fig. 50b

### 9.1.8 Éclairage LED



Fig. 51

#### Module à spots LED haute puissance, à 2 bras

- Le module à spots LED haute puissance à 2 bras doit être installé après l'installation de la loupe dans le support de loupe, puis connecté au module à spot haute puissance, LED 1000.



Fig. 52

Numéro de référence : 14 6000 04826

#### Module à spot haute puissance, LED 1000

- Sert de source de lumière pour le module à spots LED haute puissance, à 2 bras.

Numéro de référence : 14 6000 04825



Fig. 53



Avant utilisation, lire attentivement le mode d'emploi fourni séparément !



L'éclairage LED doit être utilisé à la tension d'alimentation spécifiée sur la plaque signalétique (sur le dessous de l'adaptateur).

### 9.1.9 Colle cyanoacrylique

Colle monocomposant permettant de coller les échantillons sur la platine porte-échantillon – contenance 10 grammes.

N° de réf. .... 14 0371 27414

### 9.1.10 Commande à pédale



Connecter la commande à pédale au port supérieur, "FS" (5) situé du côté gauche de l'unité de base.

- Cette commande sert à exécuter la fonction **START/STOP**.

N° de réf. .... 14 0481 43397

### 9.1.11 Refroidisseur à circulation Julabo FL300



Refroidisseur à circulation à raccorder à la cuve à tampon à double paroi des Leica VT1000 S et VT1200/VT1200 S.

Plage de température sélectionnable :  $-20^{\circ}\text{C}$  à  $+40^{\circ}\text{C}$ .

Fluide de refroidissement recommandé : Antifrogen N (14 0481 45443)

à mélanger avec de l'eau (50%/50%)

#### Exemple d'application :

Si (pour une température ambiante de  $20$  à  $22^{\circ}\text{C}$ ) une température de  $4^{\circ}\text{C}$  est obtenue dans la cuve à tampon, il faut sélectionner une valeur de réglage de  $0,5$  à  $2^{\circ}\text{C}$ .



Pour plus d'informations, veuillez vous reporter au mode d'emploi fourni avec cet appareil.

## 10. Garantie et SAV

---

### Garantie

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantit que le produit contractuel livré a fait l'objet d'un contrôle de qualité approfondi basé sur les normes de vérification internes de Leica, que le produit est sans défaut et qu'il comporte toutes les spécifications techniques garanties et/ou les caractéristiques convenues.

L'étendue de la garantie dépend du contenu du contrat. Seules s'appliquent les conditions de garantie de votre société de vente de produits Leica compétente ou de la société qui vous a livré le produit contractuel.

### Informations concernant le service après-vente

Si vous devez contacter le service après-vente ou si vous avez besoin de pièces de rechange, veuillez vous adresser à votre agence Leica ou au revendeur Leica chez qui vous avez acheté l'appareil.

Il est nécessaire de communiquer les données suivantes de l'appareil :

- Désignation du modèle et numéro de série de l'appareil.
- Site de l'appareil et nom du contact.
- Motif de la demande adressée au service après-vente.
- Date de livraison.

### Mise hors service et mise au rebut

La mise au rebut de l'appareil ou de ses composants doit s'effectuer conformément aux réglementations en vigueur.

## **11. Confirmation de décontamination**

---

Tout produit à retourner à Leica Biosystems ou qui nécessite une maintenance sur site doit être parfaitement nettoyé et décontaminé. Le modèle correspondant à la confirmation de décontamination est disponible sur notre site Web [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) dans le menu consacré au produit. Ce modèle doit être utilisé pour la collecte de l'ensemble des 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.

## Remarques

---

---



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



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Str. 17-19  
D- 69226 Nussloch

Tél. : +49 - (0) 6224 - 143 0  
Télécopie : +49 - (0) 6224 - 143 268  
Internet : [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)