

# Leica VT1200 / Leica VT1200 S

Microtome à couteau vibrant



Mode d'emploi  
anglais

**Numéro de référence : 14 0481 80105 - Révision L**

Toujours garder à proximité de l'appareil.  
Lire soigneusement avant la mise en service.

**CE**



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.

Pour cette raison, seules les dispositions du contrat conclu entre nous-mêmes et nos clients sont déterminantes.

Leica se réserve le droit de modifier sans avis préalable les spécifications techniques ainsi que le processus de production. 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 des droits d'auteur. Leica Biosystems Nussloch GmbH détient l'intégralité des droits d'auteur.

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 fabrication figurent sur la plaque signalétique située au dos de l'appareil.



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
69226 Nussloch  
Allemagne  
Téléphone : +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax : +49 - (0) 6224 - 143 268  
Web : [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Fabriqué sur ordre, par Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

# Table des matières

---









<b>1. Remarques importantes.....</b>	<b>6</b>
1.1 Signification des symboles utilisés dans le texte .....	6
1.2 Type d'instrument .....	8
1.3 Groupe d'utilisateurs .....	8
1.4 Utilisation conforme / modes d'utilisation proscrits.....	8
<b>2. Sécurité.....</b>	<b>9</b>
2.1 Consignes générales de sécurité .....	9
2.2 Avertissements.....	9
2.3 Transport, déballage et installation .....	10
<b>3. Propriétés de l'appareil.....</b>	<b>11</b>
3.1 Caractéristiques techniques pour le Leica VT1200.....	11
3.1.1 Caractéristiques techniques du Leica VT1200 S .....	12
3.2 Vue d'ensemble – Leica VT1200 / Leica VT1200 S .....	14
3.3 Leica VT1200 Pupitre de commande.....	16
3.3.1 Leica VT1200 S Pupitre de commande.....	17
<b>4. Installation.....</b>	<b>19</b>
4.1 Étendue de la livraison standard du Leica VT1200 .....	19
4.1.1 Étendue de la livraison standard du Leica VT1200 S .....	19
4.2 Emballage et installation de l'appareil .....	20
4.3 Procédure à suivre avant la mise en service de l'appareil .....	22
<b>5. Utilisation de l'appareil .....</b>	<b>24</b>
5.1 Description de l'application typique.....	24
5.2 Éléments de commande présents sur le pupitre du Leica VT1200.....	25
5.2.1 Déplacement vertical du support de l'échantillon .....	25
5.2.2 Approche précise et avance correspondant à l'épaisseur de coupe .....	25
5.2.3 Déplacement de la lame .....	26
5.2.4 Sélection des paramètres de découpe.....	26
5.3 Éléments de commande présents sur le pupitre du Leica VT1200 S.....	27
5.4 Installation des accessoires .....	35
5.4.1 Installation de la cuve à glace et de la cuve à tampon .....	35
5.4.2 Montage de la cuve à tampon à double paroi.....	36
5.4.3 Préparation de l'échantillon .....	37
5.4.4 Pose et dépose du porte-lame .....	37
5.4.5 Mise en place de la lame.....	39
5.4.6 Réglage de l'angle voulu .....	40
5.5 Maintenance quotidienne et mise hors tension de l'appareil Leica VT1200 / Leica VT1200 S.....	40
<b>6. Utilisation du dispositif Vibrocheck .....</b>	<b>41</b>
6.1 Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le Leica VT1200 .....	41
6.2 Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le Leica VT1200 S .....	43
<b>7. Dysfonctionnements : Causes et remèdes .....</b>	<b>46</b>
7.1 Messages d'erreur et correction des erreurs .....	46
7.2 Remplacement du fusible principal .....	50

<b>8.</b>	<b>Nettoyage et entretien</b> .....	<b>51</b>
8.1	Nettoyage du microtome .....	51
<b>9.</b>	<b>Informations rel. à la commande des accessoires optionnels, des consommables et pièces de rechange</b> .....	<b>52</b>
9.1	Accessoires d'extension pour les échantillons standard.....	53
9.1.1	Cuves à tampon.....	53
9.1.2	Platine porte-échantillon .....	54
9.1.3	Vibrocheck .....	55
9.1.4	Lames .....	56
9.1.5	Microscope, complet.....	56
9.1.6	Loupe, complète .....	56
9.1.7	Montage du porte-loupe ou du porte-microscope.....	57
9.1.8	Éclairage par fibre optique, source de lumière froide .....	58
9.1.9	Colle cyanoacrylate.....	59
9.1.10	Commande à pédale .....	59
9.1.11	Julabo FL300 – refroidisseur à circulation .....	60
<b>10.</b>	<b>Garantie et SAV</b> .....	<b>61</b>
<b>11.</b>	<b>Confirmation de décontamination</b> .....	<b>62</b>

## 1. Remarques importantes

### 1.1 Signification des symboles utilisés dans le texte

<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b> Avertissement</p> <p><b>Description :</b> Les indications de danger sont présentées sur fond gris et identifiées par un triangle d'avertissement.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b> Attention</p> <p><b>Description :</b> Les avertissements sont présentés sur fond gris et identifiés par un triangle "avertissement".</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b> Remarque</p> <p><b>Description :</b> Les remarques, c.-à-d. des informations importantes pour l'utilisateur, sont présentées sur fond blanc, dans un cadre et sont identifiées par un symbole de notification.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> <p>→ <a href="#">Fig. 7-1</a></p>	<p><b>Désignation du symbole :</b> Numéros de position</p> <p><b>Description :</b> Numéros d'éléments pour la numérotation des figures. Les chiffres en rouge renvoient aux numéros de position indiqués dans les figures.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> <p>Superviseur</p>	<p><b>Désignation du symbole :</b> Désignations logicielles</p> <p><b>Description :</b> Les désignations logicielles sur lesquelles il faut appuyer sur l'écran de saisie apparaissent sous forme de texte gris en gras.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> <p><u>Sauvegarder</u></p>	<p><b>Désignation du symbole :</b> Touche</p> <p><b>Description :</b> Les fonctions principales sur lesquelles il faut appuyer sur l'écran de saisie apparaissent sous forme de texte gris, souligné et en gras.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b> Fabricant</p> <p><b>Description :</b> Indique le fabricant du produit médical.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b> Date de fabrication</p> <p><b>Description :</b> Indique la date de fabrication du dispositif médical.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b> Conformité CE</p> <p><b>Description :</b> Le marquage CE représente la déclaration du fabricant attestant que le produit médical répond aux exigences des directives et règlements CE applicables.</p>

<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b></p> <p><b>Description :</b></p>	<p>Marquage UKCA</p> <p>Le marquage UKCA (UK Conformity Assessed) est un nouveau marquage de produit britannique utilisé pour les produits mis sur le marché en Grande-Bretagne (Angleterre, Pays de Galles et Écosse). Il couvre la plupart des marchandises qui nécessitent auparavant le marquage CE.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b></p> <p><b>Description :</b></p>	<p>Pays d'origine</p> <p>La case Pays d'origine définit le pays où la transformation finale du produit a été effectuée.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b></p> <p><b>Description :</b></p>	<p>Responsable au R.-U.</p> <p>La personne responsable au R.-U. agit au nom du fabricant non britannique pour effectuer des tâches spécifiées en relation avec les obligations du fabricant.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b></p> <p><b>Description :</b></p>	<p>Consulter le mode d'emploi</p> <p>Rappelle qu'il est nécessaire que l'utilisateur consulte le mode d'emploi.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b></p> <p><b>Description :</b></p>	<p>Numéro de référence</p> <p>Indique le numéro de catalogue du fabricant permettant d'identifier le dispositif médical.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b></p> <p><b>Description :</b></p>	<p>Numéro de série</p> <p>Indique le numéro de série du fabricant permettant d'identifier un dispositif médical spécifique.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b></p> <p><b>Description :</b></p>	<p>Marque réglementaire de conformité (RCM)</p> <p>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.</p>
<p><b>Symbole :</b></p> 	<p><b>Désignation du symbole :</b></p> <p><b>Description :</b></p>	<p>ROHS Chine</p> <p>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.</p>

Symbole :



Désignation du symbole :

Déclaration de la CSA (Canada/EU)

Description :

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 :



Désignation du symbole :

Symbole DEEE

Description :

Le symbole DEEE indique la collecte sélective des DEEE – Déchets d'équipements électriques et électroniques, il représente une poubelle barrée sur roulettes (art. 7 de la loi allemande sur les équipements électriques et électroniques ElektroG).

## 1.2 Type d'instrument

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.

## 1.3 Groupe d'utilisateurs

L'utilisation des microtomes Leica VT1200 et Leica VT1200 S sera uniquement confiée à un personnel qualifié ayant reçu la formation requise. Le microtome est uniquement conçu pour une utilisation professionnelle.

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.

## 1.4 Utilisation conforme / modes d'utilisation proscrits

Les microtomes Leica VT1200 et Leica 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.



### Avertissement

Le Leica VT1200 / Leica VT1200 S ne doit être utilisé que pour les travaux de recherche. Les coupes réalisées avec le Leica VT1200 / Leica 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 convient de le lire attentivement avant la mise en service et l'utilisation et de le conserver auprès de l'instrument.

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 et UKCA actuelles figurent sur notre site Internet : [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

### 2.2 Avertissements

Les dispositifs de sécurité montés par le fabricant sur cet appareil ne sont que la base du système de prévention des accidents. L'entrepreneur chez lequel l'appareil est utilisé ainsi que les personnes qu'il aura désignées pour l'utilisation, la maintenance et le nettoyage de l'appareil sont notamment les principaux responsables d'un fonctionnement sans accident.

En vue de garantir le fonctionnement irréprochable de l'appareil, il convient d'observer les consignes et mises en garde suivantes.



#### Avertissement

- 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



#### Avertissement

Le microtome **DOIT** être branché sur une prise avec mise à la terre. Il ne peut être alimenté que par le câble secteur fourni prévu pour l'alimentation électrique locale.

**Remarque**

- 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 les chapitres (→ p. 11 – 3.1 Caractéristiques techniques pour le Leica VT1200) et (→ p. 12 – 3.1.1 Caractéristiques techniques du Leica VT1200 S)!
- Brancher l'appareil uniquement sur une prise secteur équipée d'un conducteur de protection (terre) !

**Avertissement**

Placer l'appareil de sorte que l'interrupteur principal (→ Fig. 10-3) situé du côté droit soit facilement accessible à tout moment.

**Remarque**

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 pour le Leica VT1200

##### Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation nominale	100 V - 240 V
Fréquences d'alimentation nominales	50/60 Hz
Fluctuations de la tension d'alimentation du réseau	Ne doit pas excéder $\pm 10$ % de la tension d'alimentation nominale
Consommation électrique	50 VA
Fusibles d'entrée principale	2x T1,0 A L 250 V AC

##### Caractéristiques relatives aux dimensions et au poids

Taille globale de l'appareil en mode de fonctionnement (Largeur x Profondeur x Hauteur, mm)	600 mm x 250 mm x 230 mm
Taille globale de l'emballage de série (Largeur x Profondeur x Hauteur, mm)	740 mm x 491 mm x 669 mm
Poids à vide (sans accessoires, kg)	56 kg
Poids total (avec accessoires, kg)	63,3 kg
Poids de l'appareil, emballage compris (kg)	88,5 kg

##### Caractéristiques relatives à l'environnement

Altitude de fonctionnement (mètres)	jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau moyen de la mer
Température (fonctionnement) (min./max.)	min. +10°C à max. +35 °C
Humidité relative (fonctionnement) (min./max.)	max. 60 %
Température (transit) (min./max.)	-29 °C à +50 °C
Température (stockage) (min./max.)	+5 °C à + 55 °C
Humidité relative (transit/stockage)	< 60 %
Niveau de bruit en fonctionnement	< 70 dB

##### Émissions et conditions limites

Catégorie de surtension selon la norme CEI 61010-1	II
Degré de pollution conformément à la norme CEI 61010-1	2
Moyens de protection conformément à la norme CEI 61010-1	Classe I
Degré de protection conformément à la norme CEI 60529	IP20
Émission de chaleur	50 J/s
Niveau sonore pondéré A, mesuré à une distance de 1 m	< 70 dB
Classe CEM	B

##### Raccordement électrique et interfaces

Alim. électrique	Prise d'alimentation
Raccordement électrique	Tableau de commande Leica VT1200, Leica VibroCheck, commande à pédale

##### Raccordement mécanique

Interfaces avec les autres dispositifs	Loupe, Module à spots LED haute puissance, 2 bras, au module à spot haute puissance, LED 1000, porte-couteau
--	---

##### Autres caractéristiques

Fréquence de coupe ( $\pm 10$ %)	85 Hz ( $\pm 10$ %)
----------------------------------	---------------------

Amplitude	De 0 - 3 mm, par incréments de 0,05 mm
Plage de découpe	45 mm (réglable)
Orientation de l'échantillon, rotation	360 °
Platine de la cuve, pivotante	0 - 10 °
Protection électrique contre les surtensions	Oui
Limitation interne de courant pour l'électronique	Oui
Hauteur avec support de loupe	600 mm x 250 mm x 320 mm
Hauteur avec le microscope	600 mm x 250 mm x 469 mm
Longueur x Largeur x Hauteur du tableau de commande (quand les supports sont repliés)	165 mm x 120 mm x 72 mm
Table de commande	1 kg
Support de loupe	2 kg
Support de microscope avec stéréomicroscope	4,3 kg
CE	Oui
CSA	Oui
Vitesse de coupe ( $\pm 10\%$ )	0,01 - 1,5 mm/s
Vitesse de retour ( $\pm 10\%$ )	2,5 mm/s
Course verticale de l'objet	20 mm (motorisé)
Rétraction de l'échantillon	0 - 100 $\mu\text{m}$ (réglable, peut être désactivable)
Dimension max. de l'échantillon : avec porte-couteau standard	33 x 50 mm
Réglage épaisseur de coupe	Manuel par incréments de 1 $\mu\text{m}$

### 3.1.1 Caractéristiques techniques du Leica VT1200 S

#### Caractéristiques électriques

Tension d'alimentation nominale	100 V - 240 V
Fréquences d'alimentation nominales	50/60 Hz
Fluctuations de la tension d'alimentation du réseau	Ne doit pas excéder $\pm 10\%$ de la tension d'alimentation nominale
Consommation électrique	50 VA
Fusibles d'entrée principale	2x T1,0 A L 250 V AC

#### Caractéristiques relatives aux dimensions et au poids

Taille globale de l'appareil en mode de fonctionnement (Largeur x Profondeur x Hauteur, mm)	600 mm x 250 mm x 230 mm
Taille globale de l'emballage de série (Largeur x Profondeur x Hauteur, mm)	740 mm x 491 mm x 669 mm
Poids à vide (sans accessoires, kg)	56 kg
Poids total (avec accessoires, kg)	63,3 kg
Poids de l'appareil, emballage compris (kg)	88,5 kg

#### Caractéristiques relatives à l'environnement

Altitude de fonctionnement (mètres)	jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau moyen de la mer
Température (fonctionnement) (min./max.)	min. +10°C à max. +35 °C
Humidité relative (fonctionnement) (min./max.)	max. 60 %
Température (transit) (min./max.)	-29 °C à +50 °C
Température (stockage) (min./max.)	+5 °C à + 55 °C

Humidité relative (transit/stockage)	< 60 %
Niveau de bruit en fonctionnement	< 70 dB
<b>Émissions et conditions limites</b>	
Catégorie de surtension selon la norme CEI 61010-1	II
Degré de pollution conformément à la norme CEI 61010-1	2
Moyens de protection conformément à la norme CEI 61010-1	Classe I
Degré de protection conformément à la norme CEI 60529	IP20
Émission de chaleur	50 J/s
Niveau sonore pondéré A, mesuré à une distance de 1 m	< 70 dB
Classe CEM	B
<b>Raccordement électrique et interfaces</b>	
Alim. électrique	Prise d'alimentation
Raccordement électrique	Tableau de commande Leica VT1200 S, Leica VibroCheck, commande à pédale
<b>Raccordement mécanique</b>	
Interfaces avec les autres dispositifs	Loupe, module à spots LED haute puissance, à 2 bras, module à spot haute puissance, LED 1000, porte-couteau
<b>Autres caractéristiques</b>	
Fréquence de coupe ( $\pm 10\%$ )	85 Hz ( $\pm 10\%$ )
Amplitude	De 0 - 3 mm, par incréments de 0,05 mm
Plage de découpe	45 mm
Fenêtre de découpe	0,5 mm - 45 mm
Orientation de l'échantillon, rotation	360 °
Platine de la cuve, pivotante	0 - 10 °
Protection électrique contre les surtensions	Oui
Limitation interne de courant pour l'électronique	Oui
Hauteur avec support de loupe	600 mm x 250 mm x 320 mm
Hauteur avec le microscope	600 mm x 250 mm x 469 mm
Longueur x Largeur x Hauteur du tableau de commande (quand les supports sont repliés)	190 mm x 150 mm x 72 mm
Table de commande	1 kg
Support de loupe	2 kg
Support de microscope avec stéréomicroscope	4,3 kg
CE	Oui
CSA	Oui
Vitesse de coupe ( $\pm 10\%$ )	0,01 - 1,5 mm/s
Vitesse de retour ( $\pm 10\%$ )	1,0 - 5 mm/s, par incréments de 0,5 mm/s
Course verticale de l'objet	20 mm (motorisé)
Rétraction de l'échantillon	0 - 100 $\mu\text{m}$ (réglable, peut être désactivable)
Dimension max. de l'échantillon : avec porte-couteau standard	33 x 50 mm
Réglage épaisseur de coupe	Manuel par incréments de 1 $\mu\text{m}$ ou automatique max. 1000 $\mu\text{m}$

## 3.2 Vue d'ensemble – Leica VT1200 / Leica VT1200 S



Fig. 1

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



Fig. 2

- |    |  |    |   |
|----|--|----|---|
| 1  | Unité de base                                | 12 | Cuve à tampon, en plastique                                 |
| 2  | Tête de découpe                              | 13 | Cuve à tampon, en métal                                     |
| 3  | Porte-lame                                   | 14 | Platine porte-échantillon pour échantillons de 1 cm de haut |
| 4  | Loupe  | 15 | Platine porte-échantillon pour échantillons de 2 cm de haut |
| 5  | Microscope                                   | 16 | Platine porte-échantillon - orientable                      |
| 6  | Module à spots LED haute puissance, à 2 bras | 17 | Colle cyanoacrylate   |
| 7  | Module à spot haute puissance, LED 1000      | 18 | Cuve à tampon à double paroi                                |
| 8  | Commande à pédale                            | 19 | Julabo FL300 (refroidisseur à circulation)                  |
| 9  | Leica VT1200 Pupitre de commande             | 20 | Vibrocheck  |
| 10 | Leica VT1200 S Pupitre de commande           | 21 | Lames pour porte-lame :<br>Lame de saphir                   |
| 11 | Cuve à glace                                 |    |   |

## 3.3 Leica VT1200 Pupitre de commande

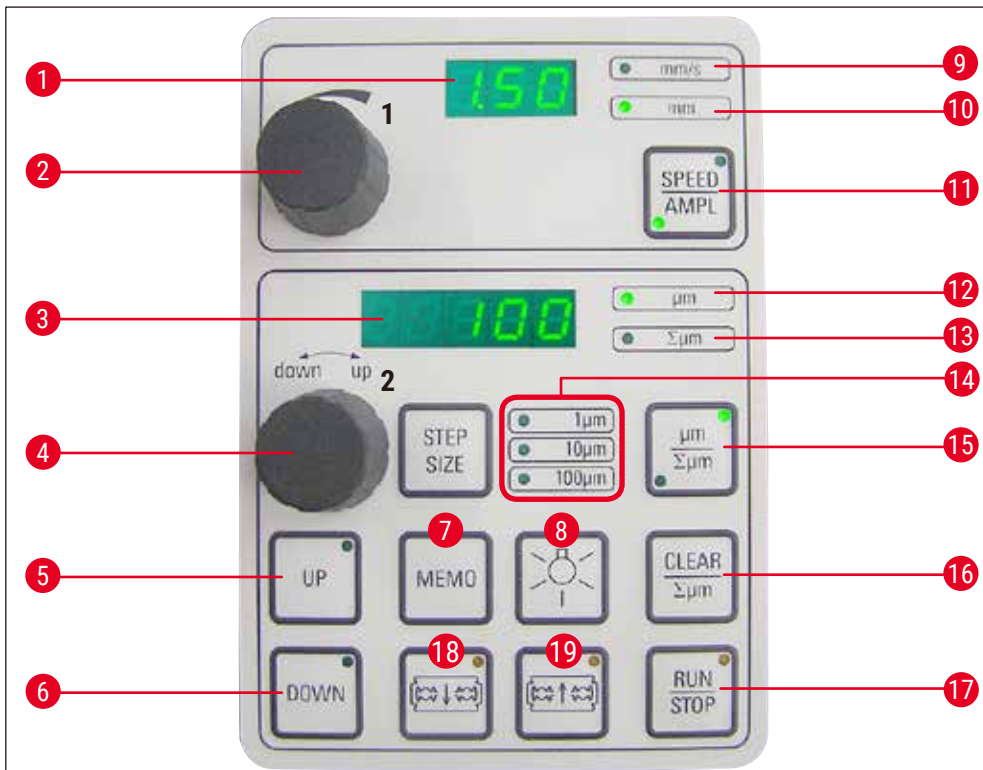


Fig. 3

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Affichage LED de la vitesse d'avance de la lame ou de l'amplitude</p> <p>2 LED allumée, indiquant l'activation du réglage de l'amplitude</p> <p>3 Affichage LED de l'épaisseur de coupe ou du total des épaisseurs de coupe</p> <p>4 Bouton de réglage 2 pour l'épaisseur de coupe et le déplacement vertical de l'échantillon</p> <p>5 Déplace l'échantillon rapidement vers le haut (appuyer sur la touche jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte)</p> <p>6 Déplace l'échantillon rapidement vers le bas (par une pression unique à la pos. la plus basse)</p> <p>7 Appuyer sur cette touche (env. 3 sec) pour enregistrer une valeur souvent utilisée (appuyer plusieurs fois pour avancer à plusieurs reprises selon l'épaisseur de coupe enregistrée)</p> <p>8 Lampe Marche/Arrêt</p> <p>9 LED de la vitesse d'avance</p> <p>10 Bouton de réglage 1, concernant la vitesse d'avance de la lame ou l'amplitude</p> | <p>11 Appuyer sur la touche pour passer de la vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>) à l'amplitude (<b>AMPL</b>).</p> <p>12 Épaisseur de coupe</p> <p>13 Position act. de l'échantillon, de 0 (bas) à 20 000 µm (haut) ou, après une remise à zéro, somme des épaisseurs de coupe</p> <p>14 Sélection du pas, 1 µm, 10 µm ou Pas de 100 µm</p> <p>15 Appuyer sur cette touche pour commuter de µm à Σµm (option active allumée)</p> <p>16 Remet à zéro l'affichage du total des épaisseurs de coupe (Σµm).</p> <p>17 Démarre ou arrête immédiatement la découpe.</p> <p>18 La lame se déplace vers l'échantillon</p> <p>19 La lame s'éloigne de l'échantillon</p> <p><b>ATTENTION</b> : Maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte. La LED s'allume quand la position finale est atteinte.</p> |
|---|---|





### Remarque

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 Leica VT1200 ne dispose pas d'une rétraction automatique de l'échantillon, mais elle peut être effectuée manuellement.

#### 3.3.1 Leica VT1200 S Pupitre de commande

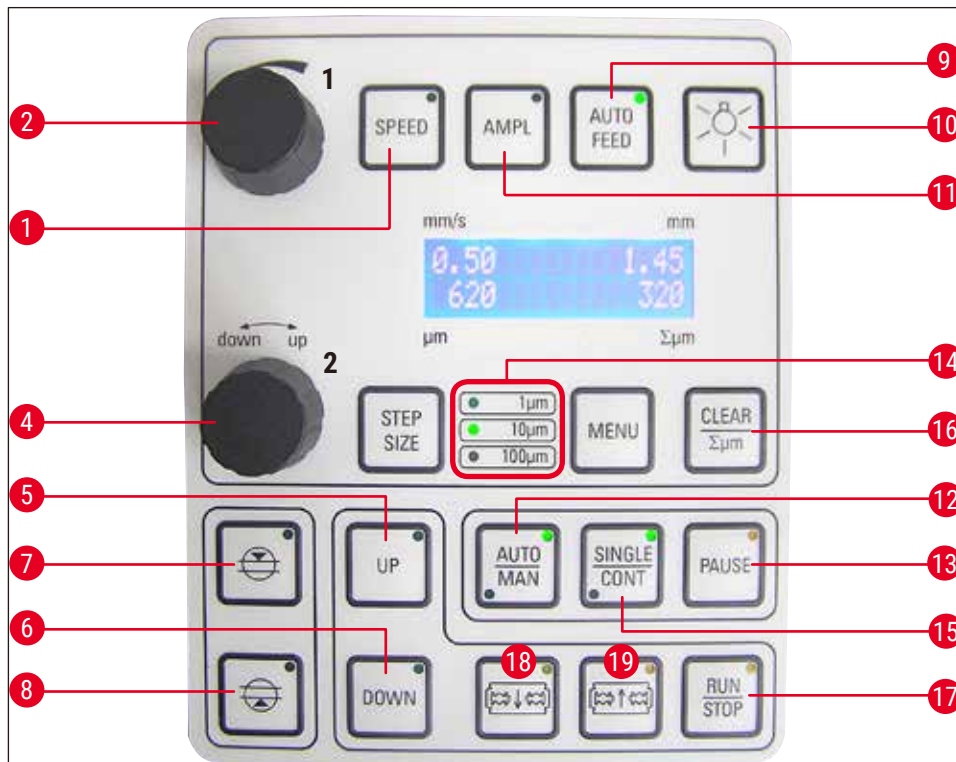


Fig. 4

- |  |   |
|--|---|
| <p>1 Réglage de la vitesse d'avance de la lame ; sélectionner les valeurs avec le bouton de réglage 1. Sélectionner les valeurs avec le bouton de réglage 1.</p> <p>2 Bouton de réglage 1, pour la vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>), l'amplitude (<b>AMPL</b>) ou l'épaisseur de coupe en mode autom. (<b>AUTO FEED</b>)</p> <p>4 Bouton de réglage 2 pour l'épaisseur de coupe et le déplacement vertical de l'échantillon</p> <p>5 L'échantillon se déplace vers le haut (tant que l'utilisateur appuie sur la touche). La LED s'allume quand la position la plus haute est atteinte</p> <p>6 Déplace l'échantillon vers la position la plus basse, (la LED s'allume quand la position la plus basse est atteinte)</p> | <p>7 1er bord de la fenêtre de coupe, la LED s'allume quand le bord de la fenêtre est défini</p> <p>8 2e bord de la fenêtre de coupe, la LED s'allume quand le bord de la fenêtre est défini</p> <p>9 Seulement possible en mode de découpe automatique. Sélectionner l'épaisseur de coupe souhaitée pour l'avance autom. avec le bouton de réglage 1.</p> <p>10 Lampe Marche/Arrêt</p> <p>11 Réglage de l'amplitude. Sélectionner les valeurs avec le bouton de réglage 1.</p> <p>12 Commutation entre le mode de découpe autom. (<b>AUTO</b>) et le mode semi-autom. (<b>MAN</b>)</p> |
|--|---|

- 13** .Interrompt la découpe en mode autom. Après une nouvelle pression sur la touche, la découpe reprend.
- 14** Sélection du pas, 1  $\mu\text{m}$ , 10  $\mu\text{m}$  ou Pas de 100  $\mu\text{m}$
- 15** Commutation possible entre la coupe unique (**SINGLE**) et la coupe continue (**CONT**) en mode autom. En mode semi-autom., seule la coupe unique (**SINGLE**) est possible.
- 16** Remet à "0" l'affichage du total des épaisseurs de coupe ( $\Sigma\mu\text{m}$ ).
- 17** Démarre ou arrête la découpe. En mode semi-automatique, la découpe s'arrête immédiatement – en mode automatique, la découpe est complètement terminée.
- 18** La lame se déplace vers l'échantillon
- 19** La lame s'éloigne de l'échantillon
- ATTENTION** : Maintenir la touche enfoncée jusqu'à ce que la position souhaitée soit atteinte. La LED s'allume quand la position finale est atteinte.

**Remarque**

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 Leica VT1200

Quantité		Pièce n°
1	Leica VT1200 Unité de base	14 0481 42065
1	Pupitre de commande	14 0481 43395
1	Trousse de maintenance comprenant :	
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
<b>Leica VT1200 configuration</b>		14 9120 00001
Étendue de la livraison comme ci-dessus, plus :		
	Cuve à glace, complète	14 0481 42010
	Cuve à tampon (en métal), complète	14 0481 42084

Si le cordon d'alimentation local fourni est défectueux ou perdu, veuillez contacter votre représentant Leica Biosystems local.



#### Remarque

En cas de commande d'autres accessoires, comparez les pièces livrées avec votre commande ; En cas d'erreur ou d'omission, contactez sans tarder la société de vente compétente.

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

Quantité		Pièce n°
1	Leica VT1200 S Unité de base	14 0481 42066
1	Pupitre de commande	14 0481 43396
1	Trousse de maintenance comprenant :	
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

Quantité	Pièce n°
<b>Leica VT1200 S configuration</b>	14 9120 0S001
Étendue de la livraison comme ci-dessus, plus :	
Cuve à glace, complète	14 0481 42010
Cuve à tampon (en métal), complète	14 0481 42084

Si le cordon d'alimentation local fourni est défectueux ou perdu, veuillez contacter votre représentant Leica Biosystems local.



#### Remarque

En cas de commande d'autres accessoires, comparez les pièces livrées avec votre commande ; En cas d'erreur ou d'omission, contactez sans tarder la société de vente compétente.

## 4.2 Emballage et installation de l'appareil



#### Remarque

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 (→ Fig. 9). Vérifier que les poignées sont bien fixées !

#### Emballage de l'appareil

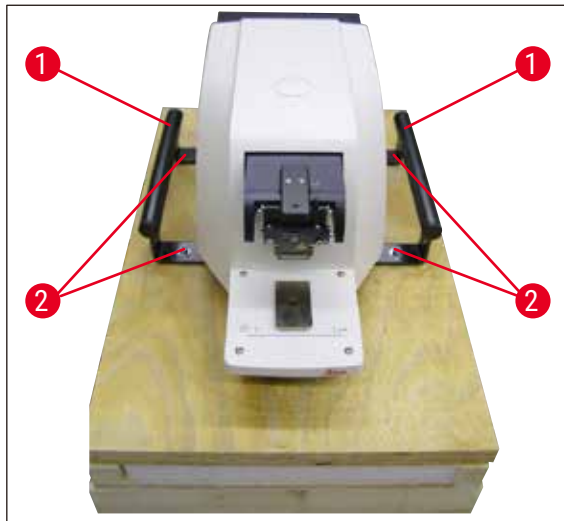


Fig. 5

1. Deux personnes prennent l'appareil par les poignées de transport (→ Fig. 5-1), le posent sur la palette en bois et le vissent sur la palette avec les 4 vis à six pans creux de 6 mm (→ Fig. 5-2).
2. Disposer sur l'appareil la housse de protection transparente (→ Fig. 6-3). Poser le coffre en bois (→ Fig. 6-4) sur la plaque de base. Mettre en place le cartonnage de protection à l'intérieur du coffre (→ Fig. 7-5).

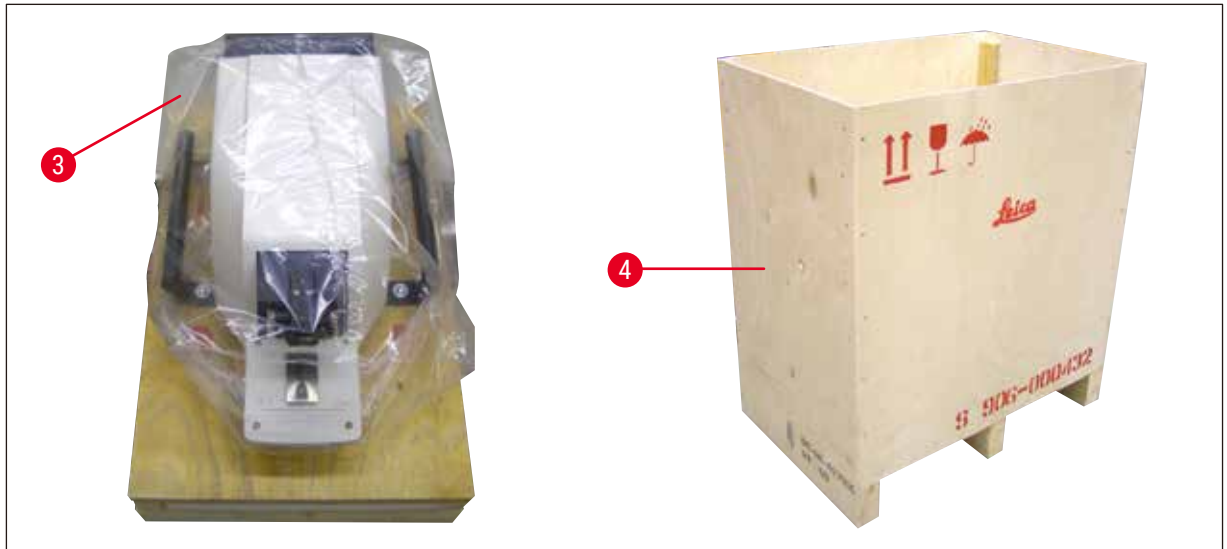


Fig. 6



Fig. 7

3. Placer la boîte d'accessoires (→ Fig. 7-6) - contenant les accessoires) à l'intérieur du coffre et remplir le coffre du matériau de remplissage (→ Fig. 8-7).

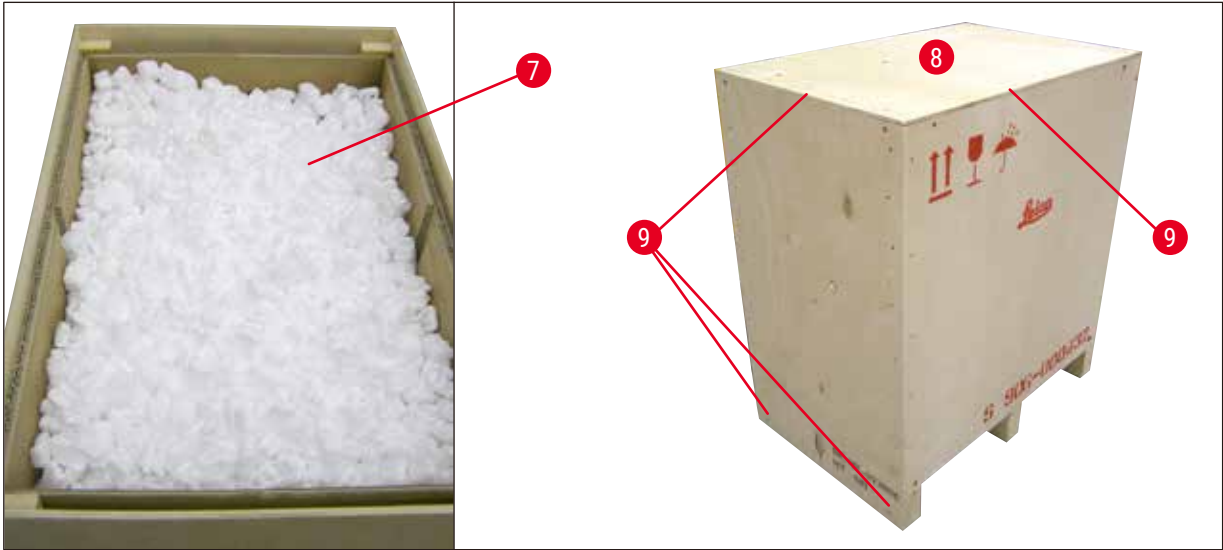


Fig. 8

4. Poser le couvercle (→ Fig. 8-8) et le fixer avec les 8 vis à fentes croisées (→ Fig. 8-9).

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



Fig. 9

Quand l'appareil est en place à son emplacement définitif : dévisser les poignées de transport (→ Fig. 9-1) en utilisant la clé pour vis à six pans creux d'ouverture 6 (fournie) puis ranger les poignées et les vis en lieu sûr.



Fig. 10

1. Mettre l'interrupteur principal (→ Fig. 10-3) qui est situé sur le côté droit de l'appareil, en position d'arrêt **OFF** (0).
2. Vérifier que le câble secteur est bien branché sur la prise d'alimentation électrique (→ Fig. 10-2) située du côté droit de l'appareil.
3. Connecter le pupitre de commande au port (→ Fig. 10-4).
4. Installer la cuve à glace (→ Fig. 10-5).
5. Installer la cuve à tampon (→ Fig. 10-6).
6. Installer les accessoires en option, tels que la loupe, le microscope, la commande à pédale, etc. selon le chapitre (→ p. 53 – 9.1 Accessoires d'extension pour les échantillons standard).
7. Mettre l'appareil en marche au moyen de l'interrupteur principal (→ Fig. 10-3).

**Remarque**

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.

## 5. Utilisation de l'appareil

### 5.1 Description de l'application typique

Le Leica VT1200 / Leica 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.

1. 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**.
2. 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 (→ p. 41 – 6.1 Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le Leica VT1200) pour le montage sur le Leica VT1200 et la page (→ p. 43 – 6.2 Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le Leica VT1200 S) pour le montage sur le Leica 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.
3. 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.
4. Enlever le couvercle de la cuve à tampon et la remplir avec un tampon physiologique prérefrigéré.
5. Faire coulisser la cuve à glace et la cuve à tampon sur le guidage en queue d'aronde et les bloquer.
6. 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.
7. 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.
8. Approcher la lame de l'échantillon au moyen de la touche **Avance de la lame**.
9. 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.
10. 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.
11. 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 Leica VT1200



### Avertissement

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  
O= Marche I = 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 de la touche **Blade back** indiquant que la lame est loin de l'échantillon 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 = 20 000  $\mu\text{m}$ ). 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.

### 5.2.2 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.



#### Remarque

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



recul

Maintenir la pression sur 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 par pas de 0,05 mm.

#### Démarrage de la procédure de découpe










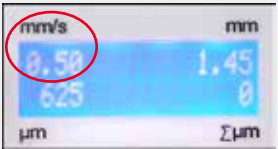


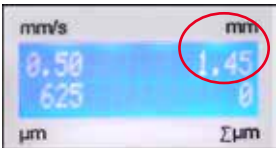


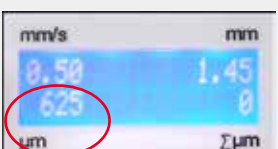
Le démarrage de la procédure de découpe s'effectue en fonction de l'amplitude et de la vitesse d'avance de la lame sélectionnées. Pour obtenir un arrêt immédiat de la procédure de découpe, appuyer à nouveau sur la touche **RUN/STOP** ou bien sur la touche **Recul de la lame** ou **Avance de la lame**.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


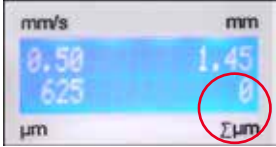


Pour démarrer une nouvelle procédure de découpe, déplacer la lame jusqu'au début de l'échantillon en utilisant la touche **Recul de la lame**, régler l'épaisseur de coupe souhaitée et redémarrer la procédure de découpe.





### 5.3 Éléments de commande présents sur le pupitre du Leica 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 O= Marche I = 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 <b>DOWN</b> brille) et le porte-lame se déplace à la position la plus arrière (la LED de la touche <b>Blade back</b> 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> <p>Vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>), Amplitude sélectionnée (<b>AMPL</b>)</p>	<p>idem</p> <p>Vitesse d'avance de la lame (<b>SPEED</b>), Amplitude sélectionnée (<b>AMPL</b>) épaisseur de coupe mémorisée (<b>AUTO FEED</b>)</p>
	<p>L'activation de l'éclairage à LED est automatique. La touche <b>MARCHE/ARRÊT</b> 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>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.</p> <p>Dans ce mode, il n'y a pas de rétraction automatique de l'échantillon, mais elle peut être effectuée manuellement.</p>	<p>La LED <b>AUTO</b> brille. Cela signifie que le mode de découpe automatique est activé.</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>

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
<b>Commutation du mode AUTO au mode MAN</b> 	En mode semi-automatique, les touches : <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> sont désactivées.	
<b>Commutation du mode MAN au mode AUTO</b> 	L'activation de ces touches fait retentir une alarme sonore.	En mode motorisé, les touches : <ul style="list-style-type: none"> <li>Bords de la fenêtre de coupe déjà définis</li> <li>L'épaisseur de coupe (<b>AUTO FEED</b>) et la coupe continue (<b>CONT</b>) sont à nouveau actives.</li> </ul>
 1  	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.	idem
 1  	Réglage de l'amplitude de 0 à 3 mm par pas de 0,05 mm	idem
 1  	Impossible.	Réglage de l'épaisseur de coupe pour le mode automatique – max. 1 000 $\mu\text{m}$ .




Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
<p>1</p>  	<p>Affichage de la position actuelle du porte-échantillon. (position la plus basse = 0 μm, position la plus haute = 20 000 μm.)</p> <p>L'affichage peut être remis à 0", quelle que soit la position affichée, en appuyant sur la touche <b>CLEAR/Σμm</b>. L'affichage Σμm indique la somme des épaisseurs de coupe.</p>	<p>idem</p>
<p>2</p> 	<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 μm 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 Σμm.</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 μm et la position actuelle du support d'échantillon est indiquée dans l'affichage Σμm.</p> <p>Après l'achèvement de chaque procédure de découpe, l'affichage μm 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 Σμm est remis à 0.</p>	<p>idem</p>

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	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 $\Sigma\mu\text{m}$ (position la plus basse = 0, position la plus haute = 20 000 $\mu\text{m}$ ). Pendant le déplacement du support de l'échantillon, l'affichage $\Sigma\mu\text{m}$ ne change pas.	idem
	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 $\Sigma\mu\text{m}$ 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 $\mu\text{m}$ ). Pendant le déplacement du support de l'échantillon, l'affichage $\Sigma\mu\text{m}$ ne change pas.	idem
 Avance de la lame  Recul de la lame	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 peut être réglée 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.	idem

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
Informations générales concernant la fenêtre de coupe	Impossible.	<p>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.</p> <p>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 pas 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>Remarque</b> Il est possible de désactiver les bords activés de la fenêtre de coupe en appuyant 3 secondes env. sur la touche correspondante.		
	Impossible.	Approcher la lame de l'échantillon au moyen de la touche <b>Avance de la lame</b> . Appuyer sur la touche <b>Premier bord de la fenêtre de coupe</b> 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 <b>Second bord de la fenêtre de coupe</b> jusqu'à ce que la LED de la touche s'allume.
	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.	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.

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<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 immédiat de la procédure de découpe.</p> <p>L'affichage des <math>\mu\text{m}</math> est remis à 0.</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'épaisseur de coupe réglée (<b>AUTO FEED</b>) est indiquée sur l'affichage <math>\mu\text{m}</math>.</p>
	Impossible.	<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 <b>Avance de la lame</b> ou <b>Recul de la lame</b>, il y a arrêt de la procédure de découpe.</p>
	Appuyer sur la touche <b>MENU</b> .	idem
	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 <b>MENU</b> .	
		










Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	Vitesse d'avance de la lame ( <b>SPEED</b> ) réglable de 0 à 1,5 mm/s avec le bouton de réglage 1.	
	-> bouton 2, Amplitude ( <b>AMPL</b> ) réglable de 0 à 3 mm avec le bouton de réglage 1.	
	-> 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.	



### Remarque

La valeur est sélectionnable, mais aucune avance automatique n'est possible en mode de découpe semi-automatique. Appuyer sur la touche **AUTO FEED** déclenche une avance selon la valeur réglée en mode automatique. Plusieurs pressions sur la touche déclenchent plusieurs avances.

	-> 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>MAN</b> .	-> 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> .
	-> bouton 2, Type de coupe ( <b>CUT</b> ): Seule 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.	-> 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.

Touche/Bouton de réglage	Mode de découpe semi-automat.	Mode de découpe automatique
	<p>-&gt; bouton 2, La rétraction de l'échantillon (<b>RETRACT</b>) n'est pas réglable.</p> <p><b>Remarque : La valeur n'est pas modifiable. AUCUNE rétraction automatique n'est possible en mode de découpe semi-automatique.</b></p>	<p>-&gt; 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>-&gt; bouton 2, L'éclairage à LED se règle selon 5 niveaux de luminosité avec le bouton 1</p>	idem
	<p>-&gt; bouton 2, Vitesse d'avance (<b>FOR/REV</b>) pour les touches "<b>Avance de la lame</b>" et "<b>Recul de la lame</b>", réglable avec le bouton 1 de 1 à 5 mm/s par pas de 0,5 mm/s.</p>	idem
	<p>-&gt; bouton 2, Le mouvement vibratoire (<b>FOR/VIB</b>) de la touche <b>Avance de la lame</b> s'active et se désactive avec le bouton 1.</p>	idem
	<p>-&gt; 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> <p><b>Remarque : Il est possible de quitter et d'enregistrer le menu dans toutes les rubriques.</b></p>	idem



### Remarque

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

## 5.4 Installation des accessoires

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

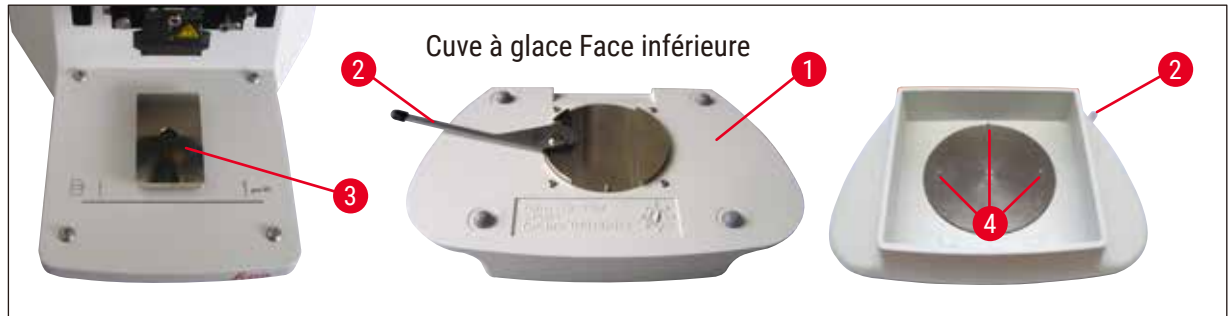


Fig. 11

- Sous la face inférieure de la cuve à glace (→ Fig. 11-1), il y a un levier (→ Fig. 11-2) qui doit être positionné vers l'avant.
- Faire alors coulisser la cuve à partir de l'avant sur le logement en queue d'aronde (→ Fig. 11-3) Mettre le levier (→ Fig. 11-2) en position arrière pour bloquer la cuve.



#### Remarque

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

- Installer la cuve à tampon (→ Fig. 12-5) jusqu'à la butée ; le guidage latéral et frontal est assuré par de petites goupilles (→ Fig. 11-4).  
La cuve est maintenue en place par trois aimants puissants qui sont intégrés au fond de la 2 cuve à tampon.

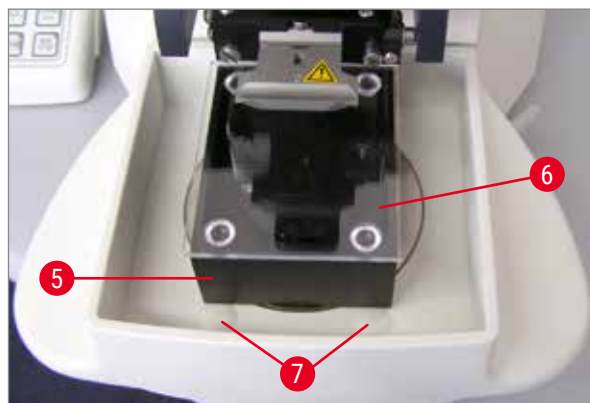


Fig. 12

- Recouvrir la cuve à tampon (→ Fig. 12-5) avec le couvercle en plexiglas (→ Fig. 12-6).
- Remplir alors la cuve à glace avec de la glace pilée.
- Couvrir la cuve et la remplir de tampon réfrigéré.



#### Remarque

Pour sortir la cuve à tampon de la cuve à glace, tirer prudemment sur les parties bombées (→ Fig. 12-7). 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. 13

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

**Remarque**

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.

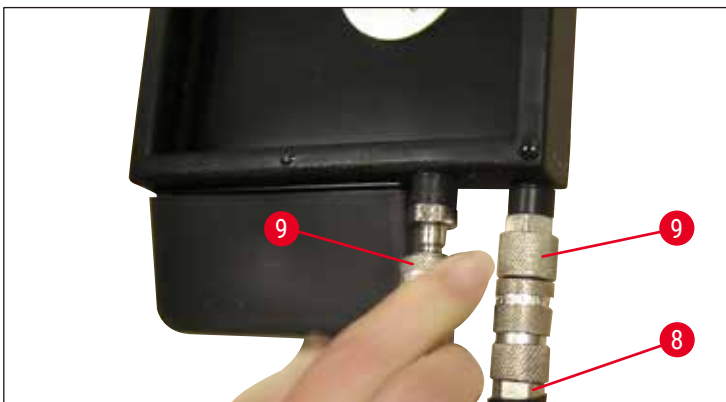


Fig. 14

Raccorder les tuyaux (→ Fig. 14-8), contenus dans la livraison de la cuve à tampon à double paroi) à la cuve à tampon vide (→ Fig. 14) en bas). Pour un accès aisé, commencer par raccorder le tuyau de gauche. Pour cela, relever le coupleur à fermeture rapide (→ Fig. 14-9), 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. 15

- Fixer l'échantillon sur la platine porte-échantillon avec la colle cyanoacrylate (comprise dans la livraison standard (→ p. 19 – 4.1 Étendue de la livraison standard du Leica VT1200), (→ p. 19 – 4.1.1 Étendue de la livraison standard du Leica VT1200 S)).
- Visser le manipulateur (→ Fig. 15-10) 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.

### 5.4.4 Pose et dépose du porte-lame



#### Avertissement

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



#### Remarque

En raison d'un impératif de qualité et de service après-vente, le porte-lame (→ Fig. 16-11) est fourni complet.

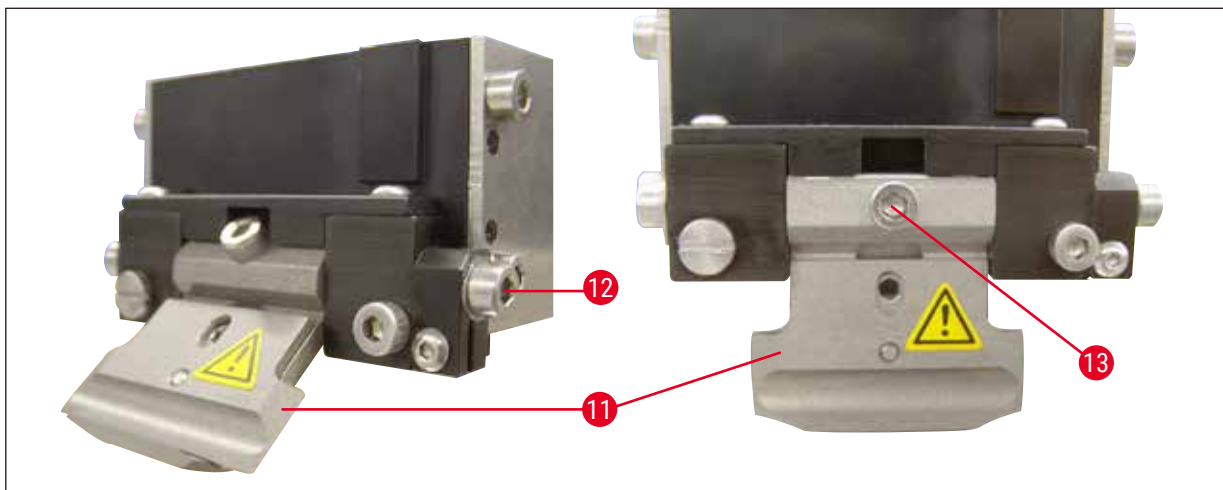


Fig. 16

- 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 du porte-lame (→ Fig. 16-12) et tourner de 45° dans le sens horaire.  
Tourner la vis (→ Fig. 16-13) 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 Mise en place de la lame



## Remarque

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



Fig. 17

- Placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm latéralement dans l'orifice du porte-lame (→ Fig. 17-12) et tourner de 90° dans le sens horaire.

Le blocage de la lame s'effectue comme suit :

1. Placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm fournie à la verticale dans l'orifice (→ Fig. 18-14) du porte-lame (→ Fig. 18-11) et ouvrir le porte-lame.
2. Prendre la lame de rasoir entière (→ Fig. 18-13) (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 (→ Fig. 18).
3. Bloquer "solidement" le porte-lame en tournant la clé pour vis à six pans creux de 3 mm dans le sens horaire.

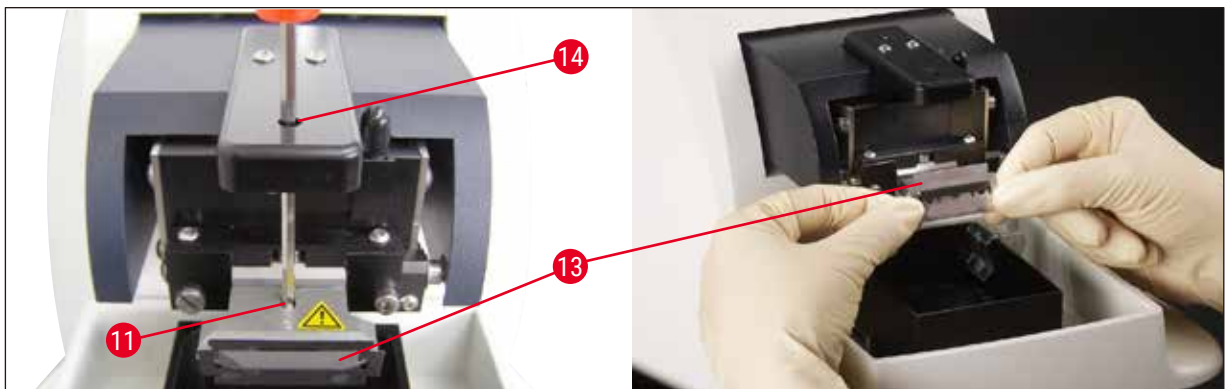


Fig. 18



## Avertissement

Il ne faut pas trop serrer la vis de fixation (→ Fig. 18-11) du porte-lame !

4. Remettre le porte-lame en position de découpe.
5. Pour ce faire, placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm latéralement dans l'orifice du porte-lame (→ Fig. 17-12) et tourner de 90° dans le sens antihoraire.

✓ Voir à ce sujet le réglage de l'angle de dégagement, (→ Fig. 19).

#### 5.4.6 Réglage de l'angle voulu

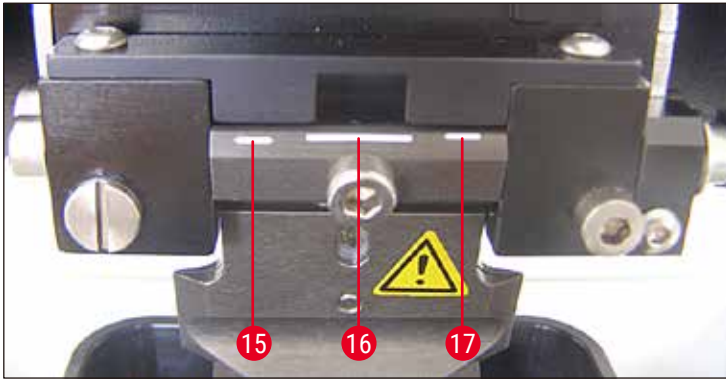


Fig. 19

15 15°      16 18°      17 21°

Placer la clé pour vis à six pans creux de 3 mm latéralement dans l'orifice du porte-lame (→ Fig. 17-12) et tourner jusqu'au repère de l'angle de dégagement souhaité.



#### Remarque

Pour 15°, l'angle de dégagement effectif est de 0. Le réglage le plus courant est de 18° (→ Fig. 19-16).

### 5.5 Maintenance quotidienne et mise hors tension de l'appareil Leica VT1200 / Leica 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.
- Recouvrez la loupe de son couvercle.
- 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.
- Sortez la cuve à tampon et videz-la. 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. Utilisation du dispositif Vibrocheck

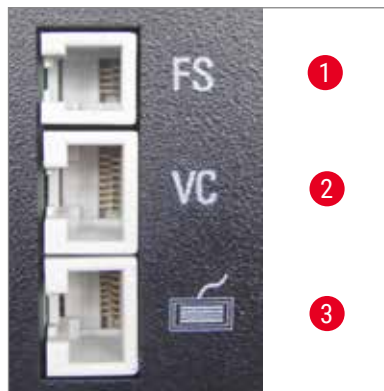
### 6.1 Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le Leica VT1200



#### Avertissement

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.



- 1 Commande à pédale du microtome VT
- 2 Vibrocheck
- 3 Pupitre de commande du microtome VT

Fig. 20

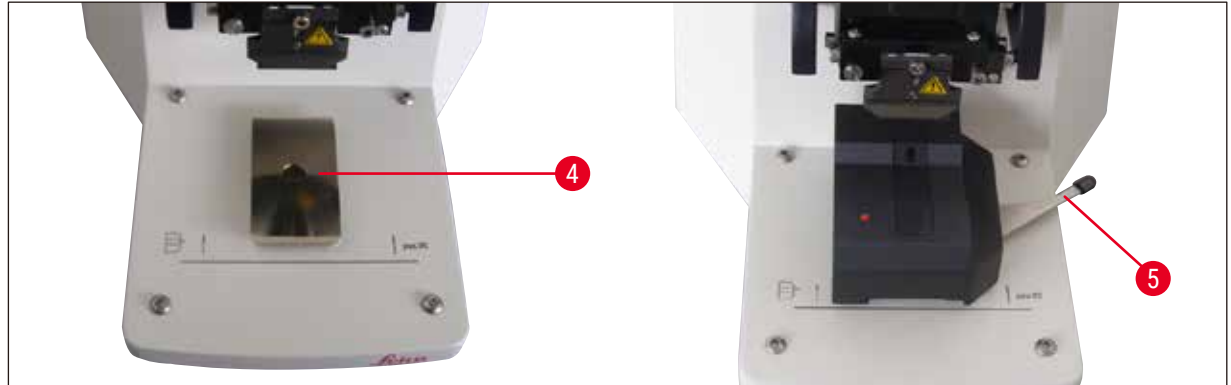


Fig. 21

Avant le montage, déplacer le guidage en queue d'aronde (→ Fig. 21-4) 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 (→ Fig. 21-4) jusqu'après le repère situé sur le socle de l'appareil (butée arrière) et le bloque avec le levier (→ Fig. 21-5). Installer la lame et la bloquer. Remettre la lame en position de coupe voir (→ Fig. 17).
2. Le connecteur du Vibrocheck (VC) se branche sur le port (→ Fig. 20-2) 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 émet 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.  
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.

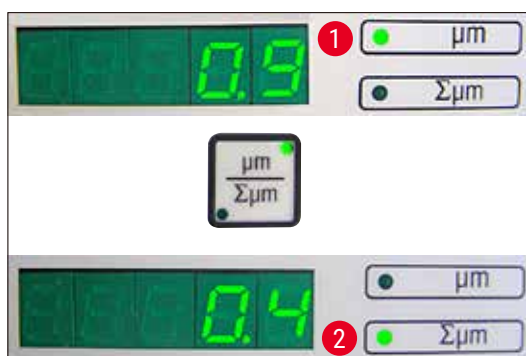


Fig. 22

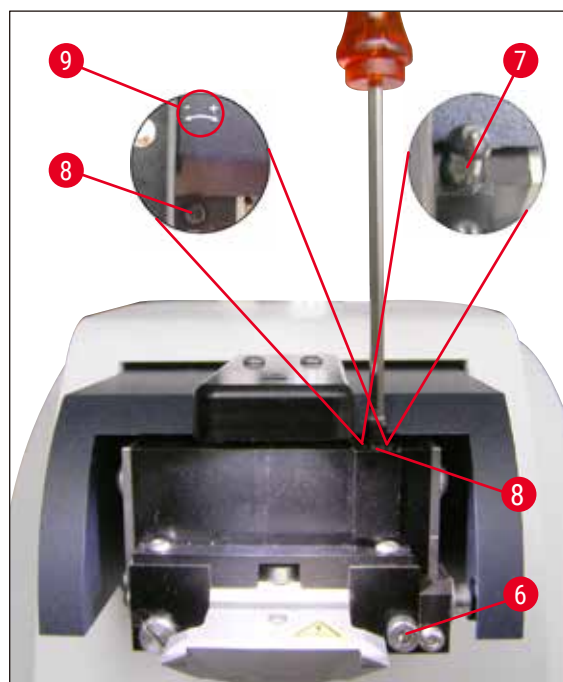


Fig. 23

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 (→ Fig. 23-9) - (le signe négatif indique une rotation dans le sens anti-horaire - voir (→ Fig. 23-9)). Si la valeur est égale à 0, il n'y a pas de voilement à corriger !

5. Appuyer sur la touche **STOP**. Desserrer la vis (→ Fig. 23-6) légèrement avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm, enlever le couvercle (→ Fig. 23-7) en le soulevant et le ranger en lieu sûr. Puis, tournez la vis de réglage (→ Fig. 23-8) avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm selon la valeur correspondante (ici, un tour de 0,4) dans le sens horaire (dans le sens +, (→ Fig. 23-9)). Serrer la vis de fixation (→ Fig. 23-6) en la vissant dans le sens horaire.



#### Remarque

Si l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  (→ Fig. 22-2) indique un 0 (optimal) et si la valeur en  $\mu\text{m}$  (→ Fig. 22-1) est anormalement élevée, il faut remplacer la lame.

6. Actionner la touche **RUN**, contrôler la valeur, répéter le cas échéant les étapes 5 à 7.

7. 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. La LED du Vibrocheck brille à nouveau d'une lumière rouge (la LED de la touche **RUN/STOP** est éteinte).
8. 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.

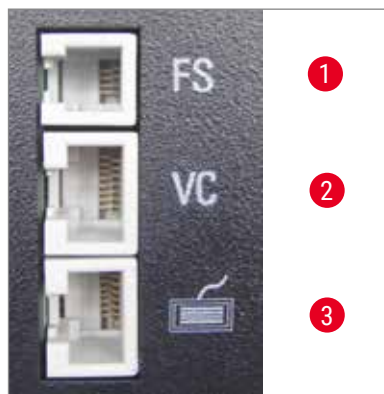
## 6.2 Utilisation du dispositif Vibrocheck avec le Leica VT1200 S



### Avertissement

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.



- 1 Commande à pédale du microtome VT
- 2 Vibrocheck
- 3 Pupitre de commande du microtome VT

Fig. 24



Fig. 25

Avant le montage, déplacer le guidage en queue d'aronde (→ Fig. 25-4) 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 (→ Fig. 25-4) jusqu'après le repère situé sur le socle de l'appareil (butée arrière) et le bloque avec le levier (→ Fig. 25-5). Installer la lame et la bloquer. Remettre la lame en position de coupe voir (→ Fig. 17)).

- Le connecteur du Vibrocheck se branche sur le port correspondant (→ Fig. 24-2) 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 (→ Fig. 26). La LED de la touche **DOWN** clignote en vert.



Fig. 26



Fig. 27

- 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 émet une lumière rouge continue.
- 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. 27). 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.



Fig. 28

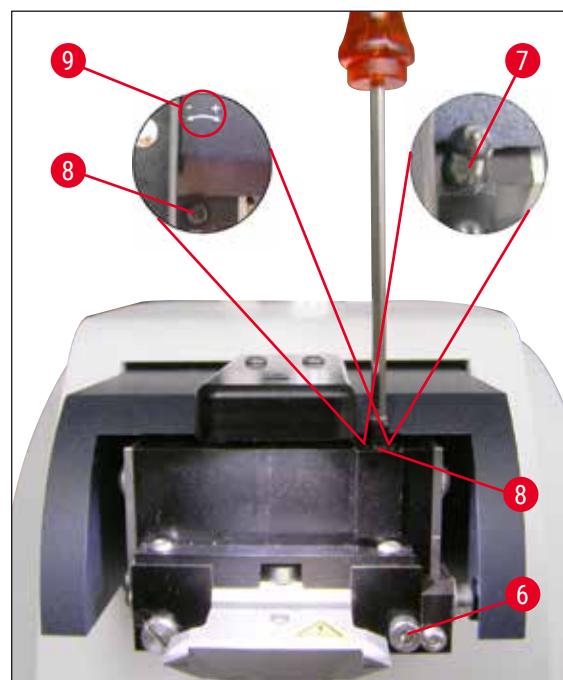


Fig. 29

L'affichage indique la variation de l'amplitude de la hauteur, en  $\mu\text{m}$  (→ Fig. 28-1). Cette valeur peut être positive ou négative. Un nombre apparaît (par ex. -03) (→ Fig. 28-2) dans l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$ . Cela implique une rotation de 0,3 tour **DANS LE SENS ANTIHORAIRE** (à cause du - (→ Fig. 29-9)) qui minimise l'amplitude de la hauteur. (Sans signe pour la rotation dans le sens horaire + (→ Fig. 29-9).) Si la valeur est égale à 0, il n'y a pas de voilement à corriger !

5. Appuyer sur la touche **STOP**. Desserrer légèrement la vis (→ Fig. 29-6) avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm, enlever le couvercle (→ Fig. 29-7) en le soulevant et le ranger en lieu sûr. Puis tourner la vis de réglage avec la clé pour vis à six pans creux de 3 mm en faisant 0,3 tour (→ Fig. 29-8) **DANS LE SENS ANTIHORAIRE** (la direction -, (→ Fig. 29-9)). Serrer la vis de fixation (→ Fig. 29-6) en la vissant dans le sens horaire.
6. Actionner la touche **RUN**, contrôler la valeur, répéter le cas échéant les étapes 5 à 7.



#### Remarque

Si l'affichage  $\Sigma\mu\text{m}$  (→ Fig. 28-2) indique un 0 (optimal) et si la valeur en  $\mu\text{m}$  (→ Fig. 28-1) est anormalement élevée, il faut remplacer la lame.

7. 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** (→ Fig. 30). La LED du Vibrocheck brille à nouveau d'une lumière rouge.



Fig. 30

8. 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. Dysfonctionnements : Causes et remèdes


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

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



#### Remarque

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

N° erreur. / INF	Erreur	Remèdes	Remarque
<b>Erreur 27</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La position de fin de course "<b>basse</b>" de l'axe Z n'est pas atteinte lors de l'initialisation ou du fonctionnement.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 : Contactez le service après-vente.</li> </ul>	
<b>Erreur 28</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La position de fin de course "<b>haute</b>" de l'axe Z n'est pas atteinte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 : Contactez le service après-vente.</li> </ul>	
<b>Erreur 31</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les deux capteurs X sont activés (lors de l'initialisation et en fonctionnement normal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactez le service après-vente!</li> </ul>	
<b>Erreur 32</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les deux capteurs Z sont activés (lors de l'initialisation et en fonctionnement normal)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contactez le service après-vente!</li> </ul>	
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px;">  <p><b>Remarque</b></p> <p>Après tous les messages d'erreur, il est <b>NÉCESSAIRE</b> d'éteindre et de rallumer l'appareil avec l'interrupteur principal.</p> </div>			
<b>InF 41</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les versions logicielles du pupitre de commande (C1/panneau arrière) et du clavier (C2) diffèrent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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 !</li> </ul>	

N° erreur. / INF	Erreur	Remèdes	Remarque
InF 42	<ul style="list-style-type: none"> <li>Les versions logicielles du pupitre de commande (C1/panneau arrière) et du Vibrocheck (C3) diffèrent.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>	










#### Remarque

- 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 avec le bouton **ON**.
- Les messages **InF** n'entraînent pas un arrêt de l'appareil.
- Après tous les messages d'erreur, il est **NECESSAIRE** d'éteindre et de rallumer l'appareil avec l'interrupteur principal. – Exceptions : InF 41 et 42.

<b>Erreur 51</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le réglage horizontal du Vibrocheck n'est pas possible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une utilisation erronée est possible, voir le mode d'emploi</li> <li>Domage important ou salissure sur la lame ou le porte-lame. Remplacer la lame ou le porte-lame.</li> <li>Les organes de commande fonctionnent avec des versions logicielles différentes. Demander une mise à jour du logiciel.</li> <li>Le VibroCheck est défectueux. Faire contrôler le Vibrocheck par le service après-vente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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.</li> </ul>
<b>Erreur 52</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrocheck : le réglage de base de la barrière photo-électrique n'est pas possible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>La diode émettrice ou le récepteur sont défectueux</li> <li>Le VibroCheck est défectueux.</li> <li>Contactez le service après-vente!</li> </ul>	



N° erreur. / INF	Erreur	Remèdes	Remarque
<b>Erreur 53</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrocheck la recherche de la lame est un échec.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Il n'y a pas de lame ou le porte-lame est absent ou mal positionné.</li> <li>La diode émettrice ou le récepteur sont sales. Nettoyer.</li> <li>Le VibroCheck est défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leica VT1200 Suite à la recherche infructueuse, un déplacement vers la position Z la plus basse est réalisé au moyen du moteur pas à pas du (Cette position permet de monter la lame)</li> </ul>
<b>Communication clavier - Leica VT1200 S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreur de communication entre l'unité de commande et le microtome VT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leica VT1200 S L'affichage est allumé, mais il n'affiche rien.</li> <li>Leica VT1200 : plusieurs voyants clignotent.</li> <li>Contactez le service après-vente!</li> </ul>	
<b>Le couteau ou la lame entre en collision avec la cuve à tampon</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors du montage, la cuve à tampon n'a pas coulissé jusqu'à la goupille arrière ou elle n'est pas bloquée.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire coulisser la cuve à tampon jusqu'à la butée arrière et la bloquer avec le levier.</li> </ul>	
<b>Le VibroCheck entre en collision avec la lame</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lors du montage, le Vibrocheck n'a pas coulissé jusqu'à la butée arrière ou il n'est pas bloqué.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Faire coulisser le Vibrocheck jusqu'à la butée arrière et le bloquer avec le levier.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La commutation de <b>SINGLE</b> à <b>CONT</b> est impossible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En mode <b>MAN</b>, seules les coupes isolées sont possibles.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>La définition des fenêtres de découpe est impossible.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>En mode <b>MAN</b>, seules les coupes isolées sont possibles.</li> <li>Si plusieurs coupes sont nécessaires, passer en mode <b>AUTO</b>.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sont <b>REFUSÉES</b> : <ul style="list-style-type: none"> <li>les valeurs négatives</li> <li>les valeurs supérieures à 1 000 µm</li> </ul> </li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>En mode <b>MAN</b>, l'activation de la touche <b>AUTO FEED</b> entraîne une avance correspondant à la valeur enregistrée en dernier.</li> </ul>		<b>Remarque : Blocage, quand la fonction <b>RUN</b> est activée !</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Une pression sur la touche fait retentir un bip.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>En mode <b>MAN</b>, aucune fonction n'est attribuée à la touche <b>PAUSE</b> - bip de courte durée !</li> </ul>

N° erreur. / INF	Erreur	Remèdes	Remarque
			<b>Remarque</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 <b>RUN/STOP</b> , 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</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les connecteurs sont mal enfilés ou bien l'appareil n'est pas branché sur le secteur ou il est mal branché.</li> <li>• Les fusibles de secteur sont défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier les connexions suivantes : Câble de connexion du VT, unité de commande et fiche de secteur.</li> <li>• Changer le fusible de secteur.</li> </ul>	

## 7.2 Remplacement du fusible principal



### Attention

Avant de changer de fusible, débrancher impérativement la fiche de secteur !



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33

- 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. 31) et extraire le compartiment avec précaution.
- Retirer le fusible défectueux et le remplacer par le fusible de rechange compris dans la livraison standard (→ Fig. 32).
- Remettre le compartiment à fusibles en place dans l'appareil, conformément à la figure (→ Fig. 33). Appuyer légèrement jusqu'à ce qu'un déclic signale que l'encliquetage a réussi.

## 8. Nettoyage et entretien

### 8.1 Nettoyage du microtome



#### Avertissement

- 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, effectuez les opérations suivantes :

- Mettre l'appareil hors tension avec l'interrupteur principal situé sur le côté de l'appareil.
- Recouvrez la loupe de son couvercle.
- 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.
- Sortez la cuve à tampon et videz-la. 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



#### Avertissement

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 optionnels, des consommables et pièces de rechange

Désignation	Réf.
<b>Cuve à glace</b>	14 0481 42010
<b>Cuve à tampon</b>	
Cuve à tampon, complète - en plastique	14 0481 42089
Cuve à tampon, complète - en 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, orientation	14 0481 42068
<b>Lames</b>	
Couteau en saphir, à 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 : coupe-circuit T1A, 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 V / 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. 34

### Cuve à glace

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

N° de réf. .... 14 0481 42010

### 9.1.1 Cuves à tampon



Fig. 35

### 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

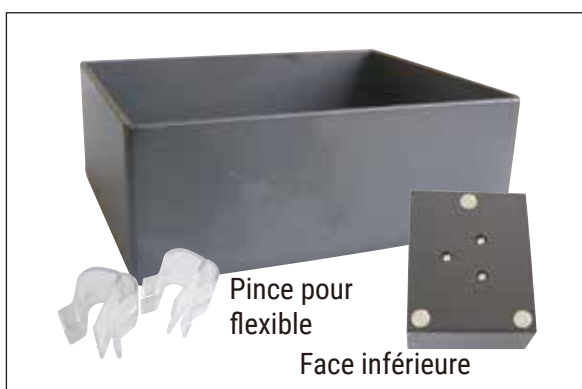


Fig. 36

### 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)



Fig. 37

### 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. 38

### 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 Platine porte-échantillon



Fig. 39

### 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

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



Fig. 40

**Platine porte-échantillon, non orientable**

- pour échantillons de 1 cm de haut
- Pivotable à 360°
- Se fixe à la cuve à tampon avec des aimants

N° de réf. .... 14 0481 43399



Fig. 41

**Platine, orientation**

- à poignée pivotante
- avec des repères pour l'inclinaison des échantillons à 2,5° et 5°

N° de réf. .... 14 0481 42068

**9.1.3 Vibrocheck**



Fig. 42

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

## 9.1.4 Lames



Fig. 43

**Couteau en saphir, à angle de 22°**

Le couteau est ré-aiguisable.

N° de réf. ....14 0216 39372

## 9.1.5 Microscope, complet



Fig. 44

- 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
- Cache du connecteur LED

N° de réf. .... 14 0481 42024

## 9.1.6 Loupe, complète



Fig. 45

- Support de loupe
- lentille (grossissement 2x) avec capuchon de protection (→ Fig. 45-1)
- 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. 46

- Tout d'abord, enlever le capuchon (→ Fig. 46-1) de l'unité de base et le ranger en lieu sûr.
- Introduire les vis à six pans creux fournies (→ Fig. 46-2) dans les orifices (→ Fig. 46-3) 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.



Fig. 47

- Régler l'angle d'inclinaison souhaité de la loupe - fixer la vis (→ Fig. 47-4) 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 (→ Fig. 48-5).
- Régler l'angle d'inclinaison souhaité du microscope et le fixer en serrant la vis (→ Fig. 48-6) 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 (→ Fig. 48-7) afin de l'adapter à l'échantillon.



Fig. 48

### 9.1.8 Éclairage par fibre optique, source de lumière froide



Fig. 49



#### Remarque

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



Fig. 50

**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.

N° de réf. ....14 6000 04826



Fig. 51

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

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

N° de réf. ....14 6000 04825



**Avertissement**

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 cyanoacrylate**

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**

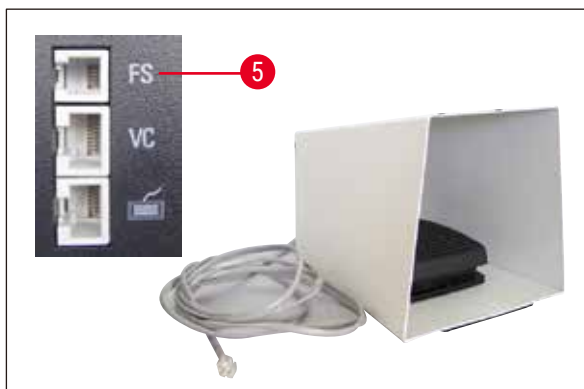


Fig. 52

Connecter la commande à pédale au port supérieur, FS (→ Fig. 52-5) 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 Julabo FL300 – refroidisseur à circulation



Fig. 53

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

Plage de température sélectionnable : -20 °C à +40 °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 °C) une température de 4 °C est obtenue dans la cuve à tampon, il faut sélectionner une valeur de réglage de 0,5 à 2 °C.

**Remarque**

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

Chaque produit retourné à Leica Biosystems ou nécessitant une maintenance sur site doit être correctement nettoyé et décontaminé. Le modèle dédié de la confirmation de décontamination figure sur notre site Web [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) dans le menu Produit. Ce modèle doit être utilisé pour recueillir 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 biens retournés qui sont considérés comme une source de danger potentiel par l'entreprise seront retournés aux frais et aux risques de l'expéditeur.



www.LeicaBiosystems.com



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

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