

Leica SM2010 R

Microtome à glissière

mode d'emploi
anglais

Numéro de référence : 14 0508 80105 - Révision I

À conserver à portée de main.

À lire attentivement avant la mise en service.



Les informations, chiffrées ou non, les remarques et jugements de valeur contenus dans cette documentation représentent après recherche approfondie l'état actuel de la science et de la technique tel que nous le connaissons.

Nous ne sommes pas tenus d'adapter à intervalles réguliers le présent mode d'emploi aux nouveaux développements techniques ni de fournir à nos clients des compléments, mises à jour, etc., de ce mode d'emploi.

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

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

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

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

La présente documentation est protégée par le droit d'auteur. Tous les droits d'auteur sont détenus par Leica Microsystems Nussloch GmbH.

Toute reproduction (même partielle) du texte et des illustrations par impression, photocopie, microfilm, Web Cam ou autres procédés, y compris tous les systèmes et supports électroniques, est soumise à l'autorisation préalable expresse et écrite de Leica Microsystems 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
D-69226 Nussloch
Allemagne
Téléphone : +49 - (0) 6224 - 143 0
Fax : +49 - (0) 6224 - 143 268
Web : www.LeicaBiosystems.com

Fabriqué sur ordre, par Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

Tables des matières

1.	Remarques importantes.....	6
1.1	Signification des symboles utilisés.....	6
1.2	Groupe d'utilisateurs.....	7
1.3	Usage prévu.....	7
1.4	Type d'appareil	7
2.	Sécurité	8
2.1	Consignes de sécurité	8
2.2	Indications de danger.....	8
2.3	Systèmes de sécurité intégrés.....	10
3.	Composants de l'appareil et spécifications.....	12
3.1	Vue d'ensemble - pièces de l'appareil.....	12
3.2	Caractéristiques techniques.....	14
3.3	Spécifications de l'appareil	15
4.	Mise en service.....	16
4.1	Fournitures standard.....	16
4.2	Emplacement approprié	16
4.3	Déballage	16
4.4	Mise en place.....	17
4.5	Montage du porte-couteau SN	19
4.6	Montage du porte-lame SE.....	23
4.7	Montage de la pince de serrage de cassette universelle.....	28
5.	Fonctionnement.....	30
5.1	Description des éléments de commande et de leur fonction	30
5.1.1	Plage de l'épaisseur de coupe.....	30
5.1.2	Molette de mouvement rapide	30
5.1.3	Avance manuelle	31
5.1.4	Avance automatique	32
5.1.5	Support de porte-échantillon orientable	32
5.2	Fixation de l'échantillon dans la pince de serrage de cassette universelle	34
5.3	Montage d'une lame jetable	35
5.4	Échange de la plaque de pression.....	37
5.5	Mise en place du couteau.....	39
5.6	Découpe	40
5.7	Changement d'échantillon ou interruption du travail.....	41
5.8	Fin du travail quotidien.....	41
6.	Nettoyage et maintenance	42
6.1	Nettoyage du microtome.....	42
6.2	Instructions de maintenance.....	43
7.	Accessoires optionnels.....	44
7.1	Informations rel. à la commande	44
8.	Résolution des problèmes.....	51
8.1	Erreurs possibles	51
8.2	Dysfonctionnements	52

9.	Garantie et SAV	53
10.	Confirmation de décontamination	54

1. Remarques importantes

1.1 Signification des symboles utilisés



Attention

Leica Biosystems GmbH décline toute responsabilité en cas de dommages consécutifs au non-respect des instructions suivantes, en particulier en ce qui concerne le transport et la manipulation de l'appareil et le non-respect des instructions de manipulation.

Symbole :



Désignation du symbole :

Avertissement

Description :

Si ce danger n'est pas évité, cela peut provoquer la mort ou des blessures graves.

Symbole :



Désignation du symbole :

Attention

Description :

Indique une situation potentiellement dangereuse qui, si elle n'est pas évitée, pourrait entraîner la mort ou des blessures graves.

Symbole :



Désignation du symbole :

Remarque

Description :

Indique une situation pouvant entraîner des dommages matériels qui, s'ils ne sont pas évités, pourraient endommager la machine ou quelque chose à proximité de celle-ci.

Symbole :

→ "Fig. 7 - 1"

Désignation du symbole :

Numéros de position

Description :

Numéros d'éléments pour la numérotation des figures. Les chiffres en rouge renvoient aux numéros de position indiqués dans les figures.

Symbole :

Démarrer

Désignation du symbole :

Touche

Description :

Les icônes logicielles sur lesquelles il faut appuyer sur l'écran de saisie apparaissent sous forme de texte gris, souligné et en gras.

Symbole :



Désignation du symbole :

Fabricant

Description :

L'utilisateur est tenu de lire les messages apparaissant sur l'affichage.

Symbole :



Désignation du symbole :

Date de fabrication

Description :

Indique la date de fabrication du dispositif médical.

Symbole :



Désignation du symbole :

Conformité CE

Description :

Le marquage CE est la déclaration du fabricant attestant que le dispositif médical répond aux exigences des réglementations et directives CE en vigueur.






Symbole :



Désignation du symbole :

Dispositif médical de diagnostic in vitro (IVD)

Description :

Symbole :	Désignation du symbole :	Respectez le mode d'emploi.
	Description :	Rappelle qu'il est nécessaire que l'utilisateur consulte le mode d'emploi.
Symbole :	Désignation du symbole :	Pays d'origine
	Description :	La zone "Pays d'origine" définit le pays dans lequel la transformation caractéristique finale du produit a été effectuée.
Symbole :	Désignation du symbole :	Label UKCA
	Description :	Le marquage UKCA (Conformité pour le Royaume-Uni évaluée) est un nouveau marquage de produits pour le Royaume-Uni qui est utilisé pour les biens mis sur le marché en Grande-Bretagne (Angleterre, Pays de Galles et Écosse). Il concerne la plupart des biens qui nécessitaient auparavant le marquage CE.
Symbole :	Désignation du symbole :	Numéro de référence
	Description :	Indique le numéro de catalogue du fabricant permettant d'identifier le dispositif médical.
Symbole :	Désignation du symbole :	Numéro de série
	Description :	Indique le numéro de série du fabricant permettant d'identifier un dispositif médical spécifique.

1.2 Groupe d'utilisateurs

- L'utilisation du Leica SM2010 R sera uniquement confiée au personnel spécialisé 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.

1.3 Usage prévu

Le Leica SM2010 R est un microtome coulissant à fonctionnement manuel, spécifiquement destiné à la création de coupes fines d'échantillons de tissus humains de dureté variable, avec fixation par formol et inclusion à la paraffine. Il est utilisé pour le diagnostic médical histologique par un anatomopathologiste, par exemple pour le diagnostic du cancer. Il convient à la coupe d'échantillons de tissus humains mous et durs pour autant que ceux-ci puissent être coupés manuellement. Le SM2010 R de Leica est conçu pour les applications de diagnostic in-vitro.

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

1.4 Type d'appareil

Toutes les informations contenues dans ce mode d'emploi sont uniquement applicables au type d'appareil mentionné sur la page de garde. Une plaque signalétique avec le numéro de série figure à l'arrière de l'appareil.

2. Sécurité



Avertissement

Suivez impérativement les consignes de sécurité et les avertissements de danger contenus dans le présent chapitre. Veuillez les lire, même si vous êtes déjà familiarisé avec le maniement et le fonctionnement d'un appareil Leica.

2.1 Consignes de sécurité

Ce mode d'emploi contient des instructions et informations importantes pour la sécurité de fonctionnement et le maintien en bon état de l'appareil.

Il fait partie intégrante de l'appareil et doit être lu attentivement avant la mise en service et l'utilisation du microtome. Il doit toujours être conservé à proximité de l'appareil.

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.



Remarque

Si les réglementations nationales en vigueur en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement l'exigent, le présent mode d'emploi devra être complété par les instructions correspondantes.



Remarque

Des informations actuelles sur les normes en vigueur sont disponibles dans la Déclaration de conformité CE et dans les Certificats UKCA consultables sur notre site Internet : <http://www.LeicaBiosystems.com>



Avertissement

Ne jamais supprimer ou modifier les dispositifs de sécurité de l'appareil ou de ses accessoires. Seuls les techniciens SAV agréés par Leica sont habilités à ouvrir et réparer le microtome.

2.2 Indications de danger

Les dispositifs de sécurité prévus sur l'appareil par le constructeur ne sont que l'élément de base de la 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.

Pour assurer un fonctionnement irréprochable du microtome, il convient de tenir compte des consignes et remarques suivantes.

Avertissements de danger – Consignes de sécurité apposés sur l'appareil**Avertissement**

- Les indications de sécurité mises en évidence sur l'appareil même par un triangle d'urgence signifient que les étapes d'utilisation appropriées doivent être exécutées pendant la manipulation ou l'échange du composant considéré conformément au présent mode d'emploi. Le non-respect de ces instructions peut entraîner des accidents, blessures et/ou dommages de l'appareil/des accessoires.

Avertissements de danger – Transport et installation**Avertissement**

- Une fois sorti de son emballage, l'appareil ne doit être transporté qu'en position droite.
- Avant de transporter l'appareil, le chariot porte-lame doit être verrouillé avec le bouton de verrouillage (→ Fig. 1-2) !
- Pour transporter l'appareil, ne jamais le soulever ou le prendre par le chariot porte-lame, la molette de mouvement rapide ou le bouton de réglage de l'épaisseur de coupe.

Avertissements de danger – Travaux sur l'appareil**Avertissement**

- Être toujours très prudent lors de la manipulation des couteaux et des lames jetables. Le tranchant extrêmement coupant peut entraîner des blessures graves !
- Toujours porter des chaussures de sécurité et des gants de protection !
- Ne jamais disposer un couteau avec le tranchant vers le haut et ne jamais essayer de rattraper au vol un couteau qui tombe ! Les couteaux non utilisés doivent toujours être rangés dans leur coffret !
- Toujours fixer d'abord l'échantillon, PUIS le couteau ou la lame.
- Avant toute manipulation du couteau/de la lame et de l'échantillon, avant tout changement d'échantillon ainsi que pendant les pauses, le chariot porte-lame doit être bloqué et le protège-doigts doit reposer sur le tranchant du couteau.
- Toujours porter des lunettes de protection et un masque lors de la découpe d'échantillons cassants !
- Risque de projections !

Avertissements de danger – Nettoyage et maintenance**Avertissement**

- Retirer le couteau ou la lame jetable avant chaque nettoyage !
- Pour le nettoyage du microtome, ne jamais utiliser de solvants contenant de l'acétone ou du xylène !
- Pendant le nettoyage, veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil !
- Observer les prescriptions de sécurité du fabricant et les réglementations en vigueur s'appliquant aux laboratoires dans le cadre de la manipulation de produits d'entretien.

2.3 Systèmes de sécurité intégrés

L'appareil est équipé des dispositifs de sécurité suivants :

- Protège-doigts (→ Fig. 1-1) sur le porte-lame/porte-couteau.
- Dispositif de blocage (→ Fig. 1-2) du chariot porte-lame.

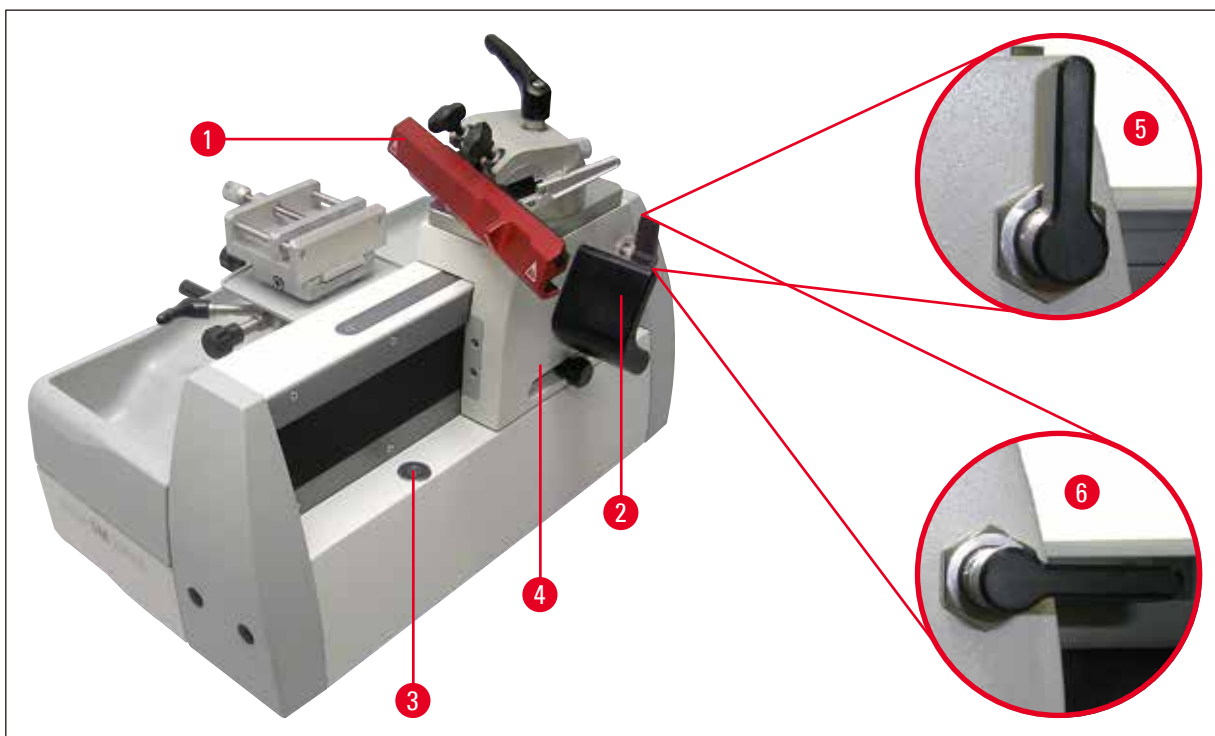


Fig. 1

Dispositif de blocage du chariot porte-lame

Le blocage du chariot porte-lame s'effectue à l'aide du bouton de blocage (→ Fig. 1-2) qui s'engage dans les points d'enclenchement de la barre (→ Fig. 1-3), assurant ainsi le maintien en position du chariot porte-lame. La barre comprend 11 points d'enclenchement espacés de 10 mm.

- » Blocage du chariot porte-lame (→ Fig. 1-5)
- » Le chariot porte-lame est mobile (→ Fig. 1-6)



Avertissement

Avant tout changement de couteau ou de l'échantillon ainsi qu'avant tout transport de l'appareil, bloquer le chariot porte-lame (→ Fig. 1-4) avec le bouton de blocage (→ Fig. 1-2).

Protège-doigts sur le porte-lame

Le porte-lame est équipé d'un protège-doigts monté de manière fixe (→ Fig. 2-1). Le tranchant de la lame peut ainsi être entièrement recouvert (→ Fig. 2).

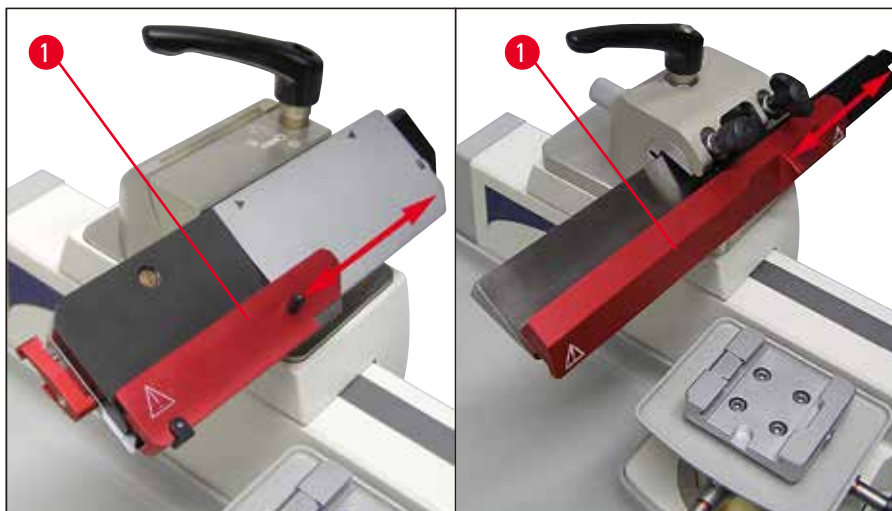


Fig. 2



Avertissement

Avant chaque manipulation de l'appareil ou de l'échantillon, ainsi qu'avant tout changement de l'échantillon et pendant les pauses, recouvrir le tranchant de la lame/du couteau avec le protège-doigts (→ Fig. 2-1) !



Attention

Ne pas prendre la lame par le bas lorsque le protège-doigts repose sur la lame !

3 Composants de l'appareil et spécifications

3. Composants de l'appareil et spécifications

3.1 Vue d'ensemble - pièces de l'appareil



Fig. 3

1	Levier de serrage du déplacement latéral	8	Levier de serrage de la lame
2	Pince de serrage universelle	9	Porte-lame SE
3	Vis de réglage de l'orientation dans le sens de la coupe	10	Protège-doigts sur le porte-lame
4	Cylindre d'avance	11	Système de serrage rapide pour le positionnement des pinces à objet
5	Molette graduée pour le réglage de l'épaisseur de coupe	12	Levier de serrage de l'orientation de l'objet de coupe
6	Molette de mouvement rapide	13	Pieds réglables de l'appareil
7	Levier pour avance manuelle		

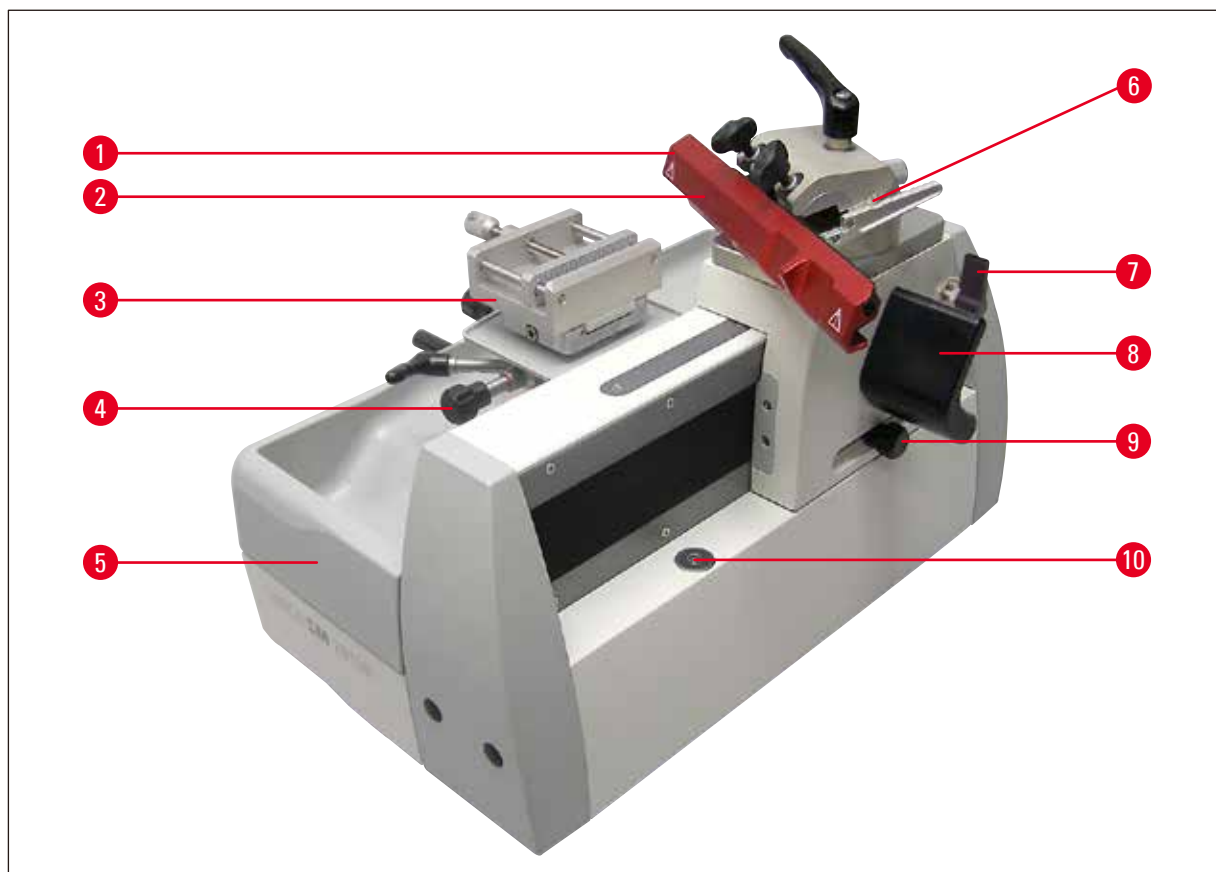


Fig. 4

1	Porte-couteau SN	7	Blocage du chariot porte-lame
2	Protège-doigts sur le porte-couteau	8	Poignée ergonomique pour le déplacement du chariot porte-lame
3	Pince de serrage HN40	9	Bouton de réglage de l'avance automatique
4	Vis de réglage pour une orientation perpendiculaire au sens de la coupe	10	Chariot porte-lame
5	Bac des résidus de coupe amovible	11	Support magnétique pour le chariot porte-lame
6	Graduation de réglage de l'angle de dégagement		

3.2 Caractéristiques techniques

Informations générales sur l'appareil

Homologations :	Les symboles des homologations spécifiques de l'appareil figurent sur la plaque signalétique.
Plage de températures de service :	+18 °C à +30 °C
Hygrométrie relative de service :	20 % maximum, 80 % sans condensation
Altitude de service :	jusqu'à 2 000 m au-dessus du niveau de la mer
Plage de températures de transport :	-29 °C à +50 °C
Plage de températures de stockage :	+5 °C à +50 °C
Hygrométrie relative de transport et de stockage :	10 % maximum, 85 % sans condensation

Microtome

Plage de l'épaisseur de coupe :	0,5 à 60,0 µm
Plage de l'épaisseur de coupe :	de 0,5 à 5,0 µm par pas de 0,5 µm de 5,0 à 10,0 µm par pas de 1,0 µm de 10,0 à 20,0 µm par pas de 2,0 µm de 20,0 à 60,0 µm par pas de 5,0 µm
Avance automatique de l'échantillon :	de 0 à 30 µm
Course totale de l'échantillon :	approx. 50 mm
Réglage de l'angle de dégagement :	-3° à 10°
Dimension max. de l'échantillon :	50x60x40 mm
Orientation de l'échantillon dans le sens de la coupe :	± 8°
perpendiculaire au sens de la coupe :	± 8°
Déclinaison :	0° à 45° dans le sens de la coupe

Dimensions et poids

Largeur (avec molette de mouvement rapide et poignée ergonomique) :	390 mm
Largeur (socle) :	256 mm
Profondeur :	430 mm
Hauteur (totale) :	343 mm (avec porte-lame)
Hauteur de travail (tranchant) :	255 mm (mesuré à partir de la platine)
Poids (sans accessoire) :	env. 20 kg

3.3 Spécifications de l'appareil

- Le Leica SM2010 R est un microtome à glissière, fonctionnant manuellement. Cet appareil de table presque sans maintenance est équipé d'un chariot porte-lame à guidage à galets et d'une avance automatique de l'épaisseur de coupe.
- Structure stable et sans torsion avec microtome dans un boîtier fermé, protégé contre la pénétration des résidus de paraffine.
- Les guidages à galets croisés verticaux sont dotés d'un revêtement les protégeant contre la pénétration des résidus de coupe.
- L'appareil possède une position de tête d'objet optimisée et ergonomique ; le chariot porte-lame est facile à manœuvrer ; un blocage du chariot en toute sécurité est possible tous les 10 mm.
- Orientation XY précise de 8° avec position zéro définie.
- Poignée ergonomique à réglage personnalisé pour un déplacement aisé du chariot.
- La fenêtre de coupe se règle en fonction de la taille de l'échantillon.
- L'épaisseur de coupe est réglable sur une plage de 0,5 µm à 60 µm, l'avance automatique fonctionne sur une plage de 0,5 µm à 30 µm.
- Avance manuelle par actionnement du levier d'avance.
- En fonction de la version, l'appareil est équipé d'un porte-lame SE pour lames jetables ou d'un porte-couteau SN pour couteaux classiques. Les porte-lame ou porte-couteau possèdent chacun un protège-doigts intégré. Il est également possible de monter un rail pour le support des lames jetables dans le porte-couteau SN.
- Il n'est pas nécessaire de retirer le couteau ou le porte-lame pour lames jetables pour régler l'angle de dégagement.
- Sens de rotation du mouvement rapide aisé à manipuler, au choix dans le sens des aiguilles d'une montre ou dans le sens inverse.
- Il est possible d'insérer diverses pinces à objet dans le système de changement rapide.
- L'appareil est équipé d'un grand bac antistatique pour la collecte des résidus.

4. Mise en service

4.1 Fournitures standard

La Leica SM2010 R livraison standard comprend :

Quantité	Désignation	Numéro de référence
1	Leica SM2010 R Microtome	14 0508 42258
1	Bac des résidus de coupe	14 0508 42328
1	trousse de maintenance comprenant	14 0508 42983
1	clé pour vis à six pans creux de 6 mm	14 0194 43634
1	clé pour vis à six pans creux avec manche, de 4 mm	14 0194 04782
1	clé pour vis à six pans creux T 25	14 0194 45250
1	clé plate à fourche, 10 mm	14 0330 04158
1	aimant de remplacement	14 0508 44762
1	housse de protection	14 0212 18961
1	paire de gants de protection,taille S	14 0340 40859
1	Mode d'emploi imprimé (anglais, avec CD multilingue 14 0508 80200)	14 0508 80001



Remarque

Les accessoires commandés sont livrés dans un carton séparé.
Veuillez comparer soigneusement les éléments livrés avec ceux indiqués sur la liste de colisage et le bon de livraison. Si la livraison n'est pas conforme, veuillez prévenir immédiatement votre fournisseur Leica.

4.2 Emplacement approprié

- Table de laboratoire stable, protégée contre les vibrations, avec plaque horizontale plane, ainsi qu'un socle presque exempt de vibrations.
- Aucun autre appareil à proximité susceptible de provoquer des vibrations.
- Température ambiante comprise entre +10 °C et +40 °C.
- Molette de mouvement rapide et chariot porte-lame facilement accessibles.
- L'appareil est destiné à être utilisé dans des pièces fermées.

4.3 Déballage



Remarque

Assurez-vous que l'emballage est intact.
s'il a été abîmé, signalez-le immédiatement à votre transitaire.

- Ouvrez le carton.
- Sortez le matériel de rembourrage.
- Sortir tous les accessoires et le mode d'emploi.

4.4 Mise en place



Avertissement

Pour transporter l'appareil, ne jamais le soulever ou le prendre par les éléments mobiles, le chariot porte-lame, la molette de mouvement rapide ou par le bouton de réglage de l'épaisseur de coupe.

- Pour soulever l'appareil, le saisir des deux côtés par en-dessous (→ Fig. 5), le dégager de l'emballage de protection, puis le déposer sur une paillasse parfaitement stable.
- Retirer tous les rubans adhésifs destinés à protéger l'appareil pendant le transport.



Fig. 5

Desserrer la vis de blocage pour le transport du chariot porte-lame



Remarque

Le bouton de blocage (→ Fig. 6-1) permet de sécuriser le chariot porte-lame pendant le transport. Au quotidien, il sert à bloquer le chariot porte-lame.

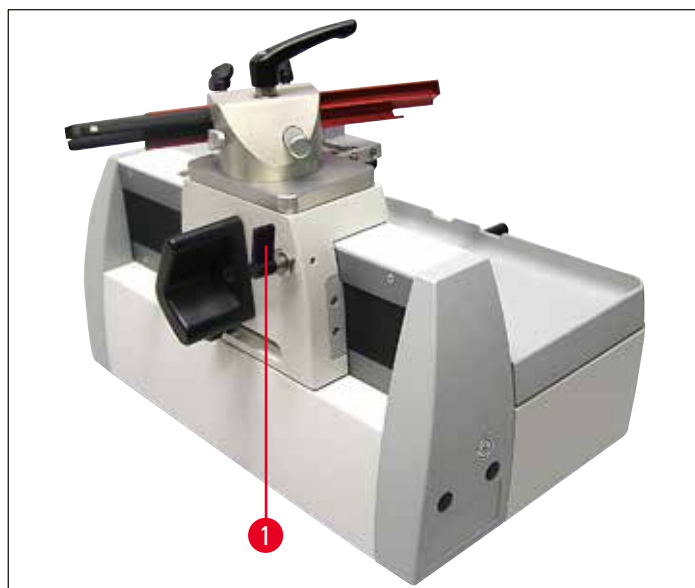


Fig. 6

Ajustement horizontal de l'appareil

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

Le microtome est ajusté à l'horizontale lors des réglages usine. Toutefois, si la surface de l'emplacement de destination n'est pas parfaitement plane ou horizontale, réajuster l'appareil.

À cet effet, les deux pieds (→ Fig. 7-1) se trouvant sur le côté droit de l'appareil sont réglables en hauteur.

- Pour procéder à l'ajustement, desserrer les contre-écrous (→ Fig. 7-2) avec une clé plate de 10.
- Régler les pieds de l'appareil (→ Fig. 7-1) de sorte que le microtome soit positionné de façon sûre à son emplacement et conformément aux exigences.
- Resserrer les contre-écrous.



Fig. 7

Réglage de la poignée ergonomique

La poignée ergonomique (→ Fig. 8-1), qui permet de déplacer le chariot porte-lame, est réglable sur une position de préhension ergonomique selon les besoins individuels de l'utilisateur.

- Pour ce faire, desserrer la vis de fixation (→ Fig. 8-2) avec une clé six pans 6 mm (→ Fig. 8-3).
- Tourner la poignée (→ Fig. 8-1) dans la position souhaitée, puis resserrer la vis (→ Fig. 8-2).

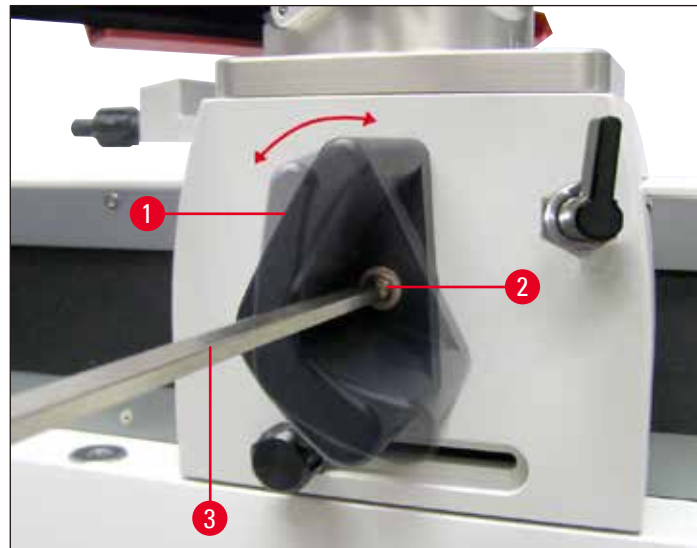


Fig. 8

4.5 Montage du porte-couteau SN

Montage de la plaque intermédiaire



Avertissement

Important !

La surface utile doit être parfaitement propre et sèche. Aucun corps étranger ne doit s'y trouver. Dans le cas contraire, les coupes réalisées ne seraient pas nettes.

- Bloquer le chariot porte-lame (→ Fig. 9-1) avec le bouton de blocage (→ Fig. 9-2) de sorte qu'il ne puisse plus se déplacer.
- La plaque intermédiaire (→ Fig. 9-3) prévue pour le porte-couteau SN se monte sur la surface utile (→ Fig. 9-4) du chariot porte-lame (→ Fig. 9-1).
- Comme indiqué à la (→ Fig. 9), poser la plaque intermédiaire sur la surface utile. Veiller à ce que les deux repères (→ Fig. 9-5) soient situés en haut et orientés vers l'arrière.

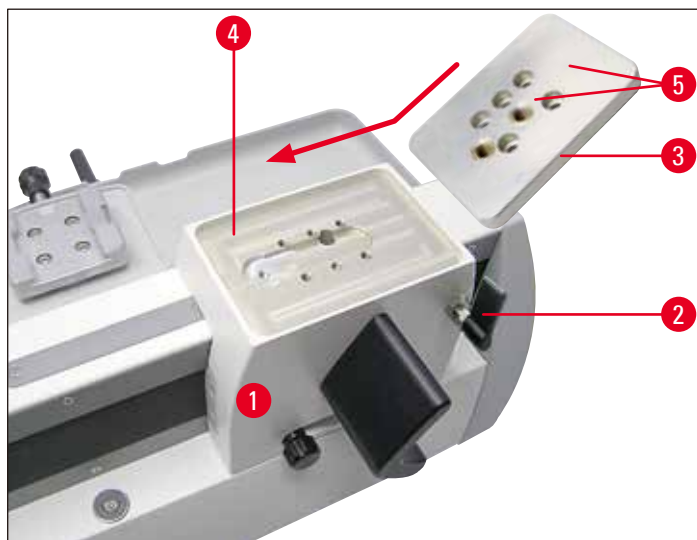


Fig. 9

- Introduire les cinq vis à tête conique (→ Fig. 10-1) (→ Fig. 10-2) (→ Fig. 10-3) (→ Fig. 10-4) (→ Fig. 10-5) dans les alésages, puis les serrer en croix avec une clé à six pans T25 (→ Fig. 10-6) (ordre indiqué sur la (→ Fig. 10)).



Fig. 10

Fixation du porte-couteau



Remarque

Deux alésages (→ Fig. 11-4) (→ Fig. 11-5) sont prévus pour le porte-couteau SN (→ Fig. 11-2) ; deux positions de montage différentes sont donc disponibles, permettant ainsi de répondre aux différentes exigences de coupe.

- Pousser le levier de serrage (→ Fig. 11-1) du porte-couteau (→ Fig. 11-2) vers le bas, puis avec la partie inférieure de l'élément fileté (→ Fig. 11-3) l'introduire dans l'un des deux alésages ((→ Fig. 11-4) ou (→ Fig. 11-5)) dans la plaque intermédiaire (→ Fig. 11-6) en le faisant tourner.

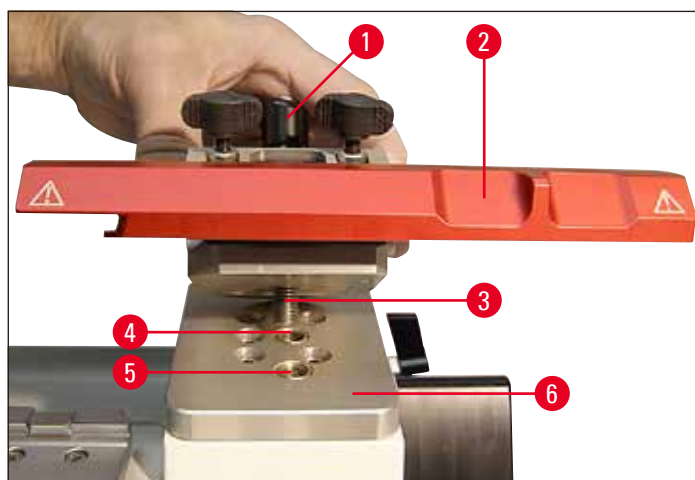


Fig. 11

- Continuer à tourner le levier de serrage (→ Fig. 12-1) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce que le porte-couteau soit vissé fixement (→ Fig. 12).



Fig. 12



Remarque

Le levier de serrage (→ Fig. 12-1) est muni d'une poignée en plastique qui peut être tournée dans la position souhaitée. Pour ce faire, tirer la poignée vers le haut et la tourner dans la position souhaitée (→ Fig. 12). Le levier s'enclenche automatiquement lorsque vous le lâchez.

Échelle de réglage de l'angle (→ Fig. 13)

- Desserrer la vis moletée (→ Fig. 13-1).
- Pour régler l'angle souhaité, utiliser le levier de réglage (→ Fig. 13-2) tout en se basant sur la graduation (→ Fig. 13-3). Le bord supérieur (→ Fig. 13-4) flèche rouge sur la (→ Fig. 13) du levier (→ Fig. 13-2) doit correspondre au repère de l'angle de dégagement souhaité.
- Détail : Graduation de réglage de l'angle de dégagement.
- Pour fixer le réglage, resserrer la vis moletée (→ Fig. 13-1).

Il est également possible de modifier le réglage de l'angle de dégagement même quand un couteau est monté.

- Pour ce faire, desserrer légèrement les deux vis de serrage du couteau (→ Fig. 13-5), si nécessaire desserrer aussi la vis moletée (→ Fig. 13-1).
- Régler l'angle souhaité comme décrit ci-dessus.
- Pour fixer le réglage, resserrer la vis moletée (→ Fig. 13-1).

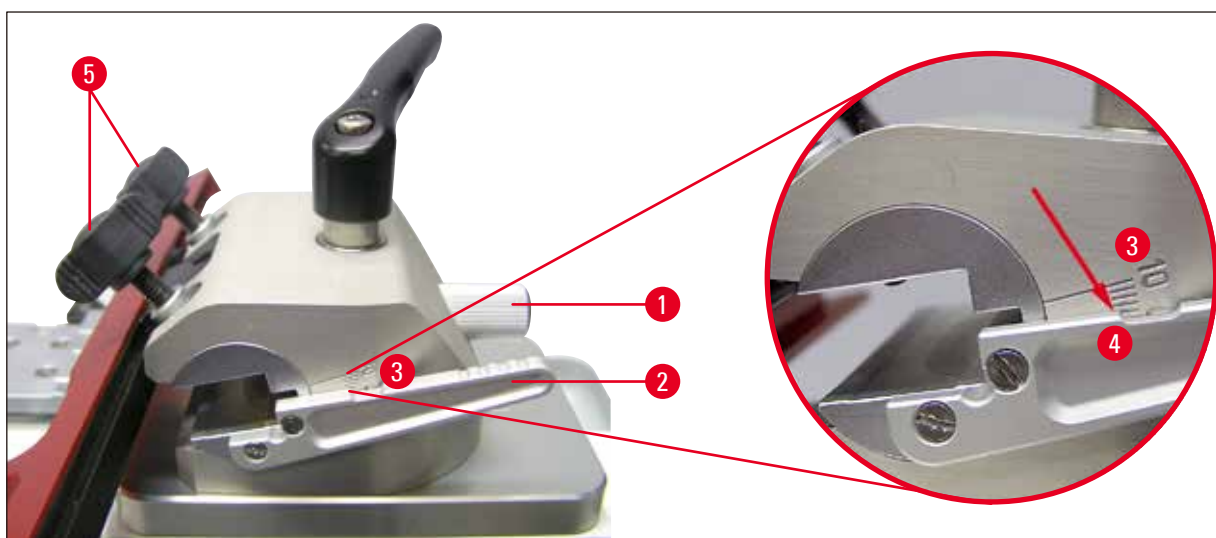


Fig. 13

Position inclinée (déclinaison) du porte-couteau SN

- Desserrer le levier de serrage (→ Fig. 14-1).
- Régler la déclinaison souhaitée (position inclinée du porte-couteau pour le sens de coupe) sur la graduation (→ Fig. 14-2) au dos du porte-couteau (→ Fig. 14-3).
- Le repère (→ Fig. 14-5) de la plaque intermédiaire (→ Fig. 14-4) sert de point de référence pour la graduation servant au réglage de la déclinaison.
- Pour conserver le réglage, serrer le levier de serrage (→ Fig. 14-1) dans la position souhaitée.



Fig. 14

4.6 Montage du porte-lame SE

Le porte-lame SE convient aux lames jetables classiques de toutes les fabrications courantes.

Il existe en deux versions, pour lames minces et pour lames larges. Le porte-lame SE est équipé d'une fonction de déplacement latéral permettant d'utiliser toute la largeur de la lame.



Avertissement

Important !

La surface utile doit être parfaitement propre et sèche. Aucun corps étranger ne doit s'y trouver. Dans le cas contraire, les coupes réalisées ne seraient pas nettes.

Montage d'une plaque à rainures

- Bloquer le chariot porte-lame (→ Fig. 15-1) avec le bouton de blocage (→ Fig. 15-2) de sorte qu'il ne puisse plus se déplacer.
- La plaque à rainures (→ Fig. 15-3) prévue pour le porte-lame SE se monte sur la surface utile (→ Fig. 15-4) du chariot porte-lame (→ Fig. 15-1).

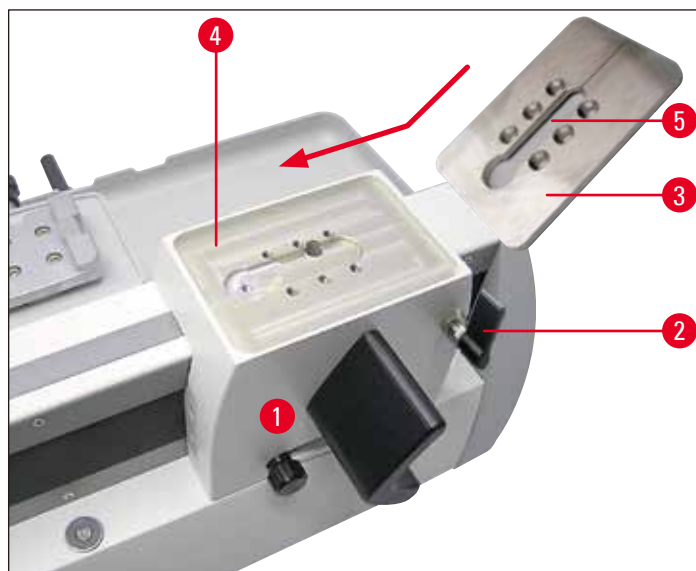


Fig. 15

- Comme indiqué à la (→ Fig. 15), poser la plaque à rainures sur la surface utile. Veiller à ce que l'ouverture ronde (→ Fig. 16-8) pour l'introduction de la pièce en T dans la rainure (→ Fig. 15-5) destinée à l'introduction du porte-lame soit orientée vers l'avant.



Fig. 16

- Introduire les six vis à tête conique (→ Fig. 16-1) (→ Fig. 16-2) (→ Fig. 16-3) (→ Fig. 16-4) (→ Fig. 16-5) (→ Fig. 16-6) dans les alésages, puis les serrer en croix avec une clé à six pans T 25 (→ Fig. 16-7) (ordre indiqué sur la (→ Fig. 16)).

Insertion du porte-lame SE

- Poser le porte-lame (→ Fig. 17-1) sur la plaque à rainures (→ Fig. 17-2) de sorte que la partie inférieure de la pièce en T (→ Fig. 17-3) soit introduite dans la rainure (→ Fig. 17-4).
- Pousser complètement le porte-lame vers le fond afin de rendre l'ouverture ronde (→ Fig. 17-5) accessible à la pièce en T.

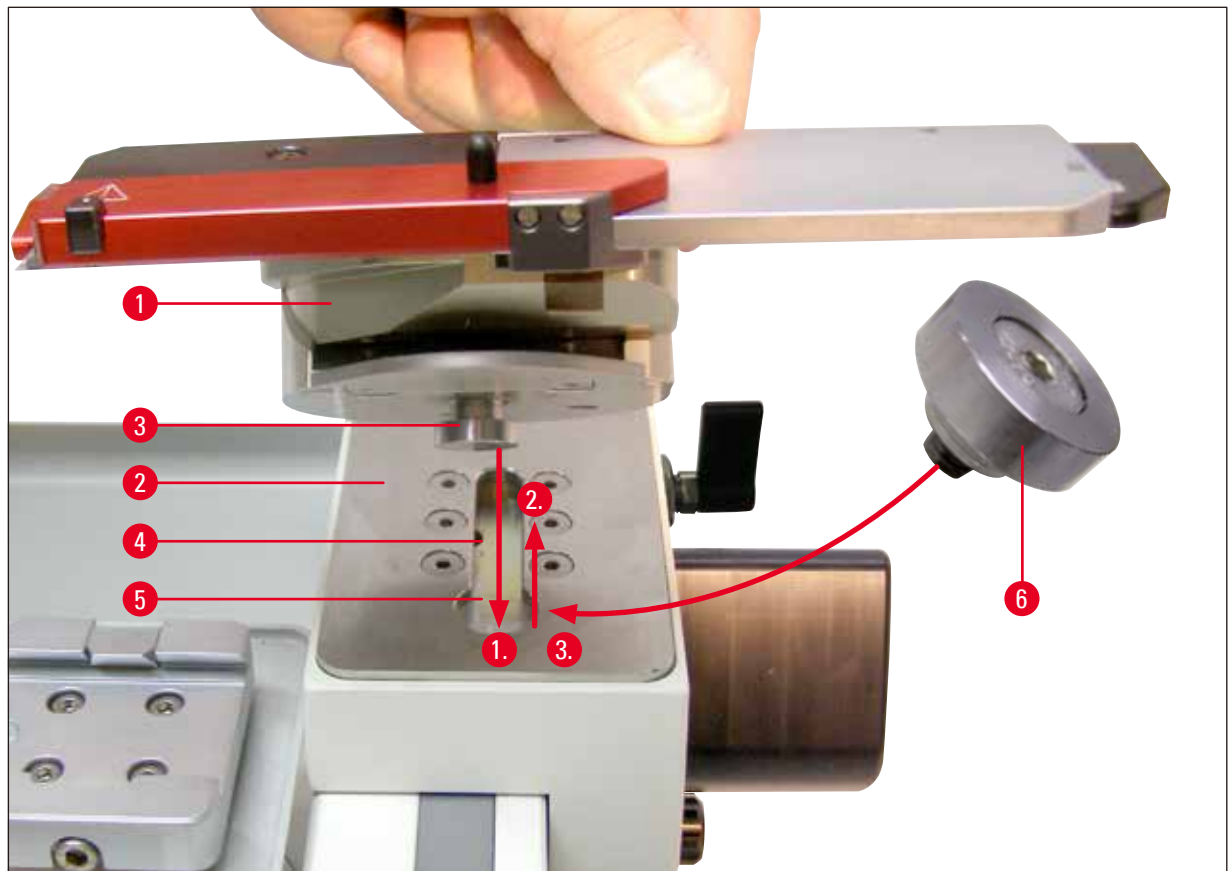


Fig. 17

- Puis, tourner le porte-lame (→ Fig. 17-1) d'env. 90° (→ Fig. 18) et introduire le bouchon (→ Fig. 17-6) fermant l'ouverture (→ Fig. 17-5) puis visser avec la clé à six pans T25 (→ Fig. 18-1).
- Le bouchon (→ Fig. 17-6) sert à fermer l'ouverture (→ Fig. 17-5) prévue pour l'introduction de la pièce en T dans la plaque à rainures pour éviter toute accumulation des résidus de coupe.
- Pour monter le porte-lame sur la plaque à rainures, serrer la vis (→ Fig. 18-2) au dos de l'embase du porte-lame (→ Fig. 17) à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux 6 mm (→ Fig. 19).



Fig. 18

Position inclinée (déclinaison) du porte-couteau SE

- Serrer la vis à six pans creux (→ Fig. 19-1) au dos de l'embase du porte-lame à l'aide d'une clé pour vis à six pans creux de 6 mm.
- Tourner le porte-lame dans la position souhaitée.
- Régler la déclinaison souhaitée (position inclinée du porte-lame pour le sens de coupe) sur la graduation (→ Fig. 19-2) au dos du porte-lame (→ Fig. 14-3).
- Le repère (→ Fig. 19-3) de la plaque à rainures (→ Fig. 14-4) sert de point de référence pour la graduation servant au réglage de la déclinaison.
- Pour conserver le réglage, serrer la vis (→ Fig. 19-1) dans la position souhaitée.

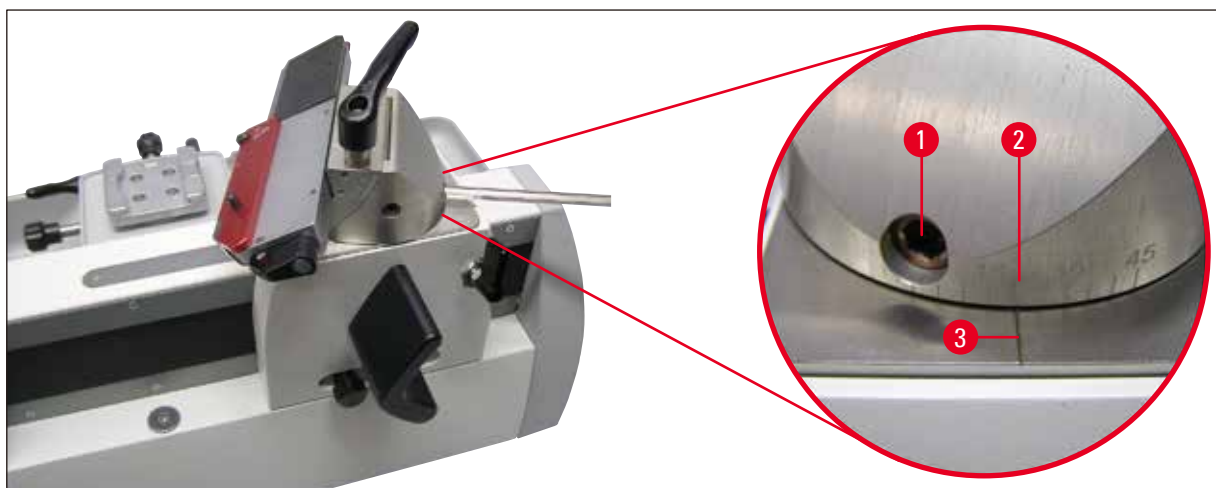


Fig. 19

Déplacement latéral

Le déplacement latéral permet d'utiliser le tranchant sur toute sa longueur, sans avoir à modifier le réglage du porte-lame.

- Pour déplacer le rail pour lames, pousser le levier de serrage du déplacement latéral sur l'arc de segment vers la droite en position "ouvert" (→ Fig. 20-1).
- Le rail pour lames peut maintenant se déplacer latéralement (→ Fig. 20). Pour bloquer, tourner à nouveau le levier (→ Fig. 20-1) vers la gauche.

Les deux repères triangulaires (→ Fig. 20-2) indiquent la plage sur laquelle le rail pour lames se déplace latéralement, par rapport au repère rond (→ Fig. 20-3).

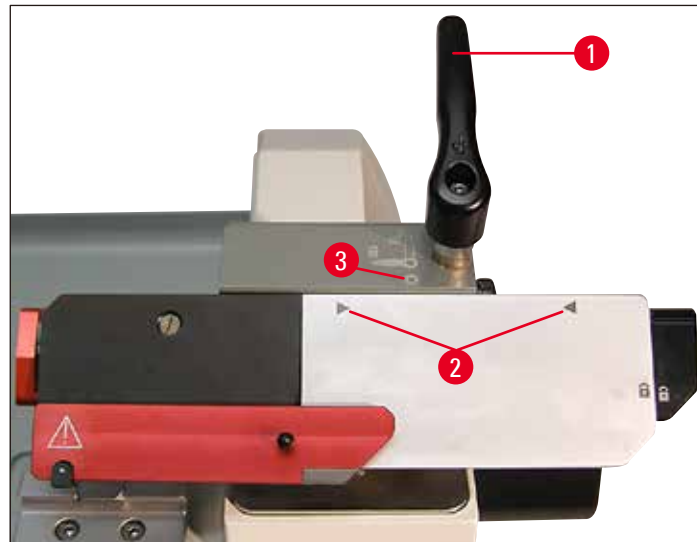


Fig. 20

Réglage de l'angle de dégagement et de la déclinaison



Attention

Toujours ôter la lame avant de régler l'angle de dégagement. Le protège-doigts n'offre aucune protection si vous prenez la lame par en bas (autour du porte-lame).

- Les repères (0° à 10°) du réglage de l'angle de dégagement (→ Fig. 21-2) se trouvent sur le côté droit de l'arc de segment (→ Fig. 21-1).
- On trouve également sur le côté droit de l'embase de porte-couteau (→ Fig. 21-3) un trait de référence permettant de repérer l'angle de dégagement choisi.
- Avec une clé pour vis à six pans creux de 4 mm, desserrer la vis (→ Fig. 21-4) de sorte que l'arc de segment (→ Fig. 21-1) puisse se déplacer.

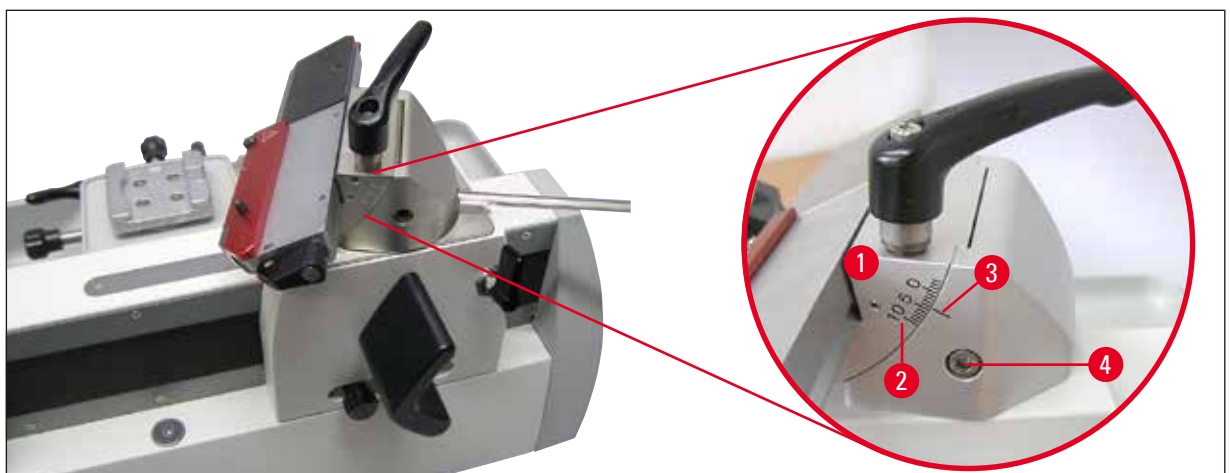


Fig. 21

- En prenant les repères pour base, pousser l'arc de segment avec le porte-lame jusqu'au réglage souhaité.
- Maintenir le porte-lame dans cette position et resserrer la vis (→ Fig. 21-4) afin de le bloquer.

Détail : Graduation de réglage de l'angle de dégagement.

Exemple : Le détail de la fig. indique un angle de dégagement de 4°.



Remarque

Il est conseillé de régler l'angle de dégagement pour le porte-lame à environ 4°.

4.7 Montage de la pince de serrage de cassette universelle

L'orientation de l'objet permet de corriger aisément la position de la surface de l'échantillon un fois l'échantillon monté.

Toutes les pinces à objet disponibles en tant qu'accessoires peuvent se monter dans le système de serrage rapide (→ Fig. 23-2) (voir à ce sujet le (→ 7. Accessoires optionnels-2)).

Procéder comme suit :

- En tournant la molette de mouvement rapide (→ Fig. 22-2), amener la tête de l'objet (→ Fig. 22-1) en position de fin de course basse.



Fig. 22

- Pour desserrer la vis (→ Fig. 23-1) du système de serrage rapide (→ Fig. 23-2), la tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre avec une clé mâle à six pans creux de 4 mm (→ Fig. 23-3).

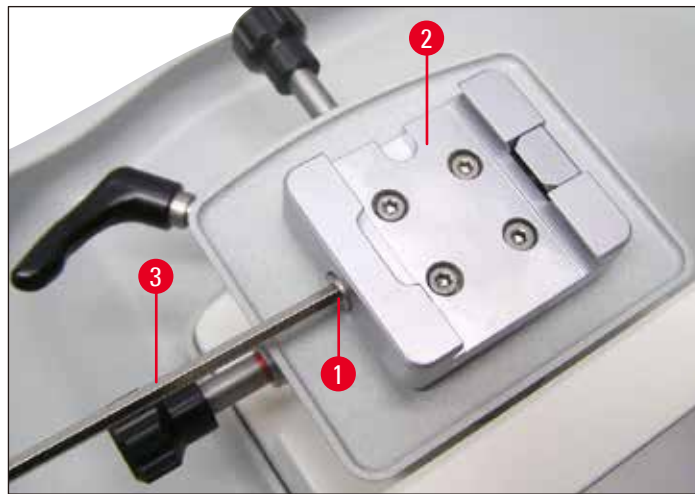


Fig. 23

- En partant de la gauche, faire coulisser le guidage (→ Fig. 24-1) de la pince de serrage de cassette universelle (→ Fig. 24-2) dans le système de serrage rapide (→ Fig. 24-3) jusqu'à la butée.
- Pour bloquer la pince à cassette, tourner la vis (→ Fig. 24-4) dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à la butée à l'aide d'une clé mâle à six pans creux de 4 mm.

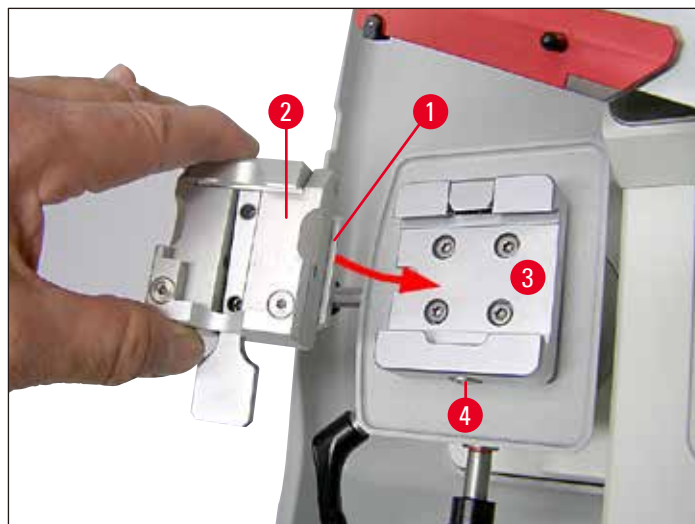


Fig. 24



Remarque

Du fait que toutes les pinces à objet disponibles en tant qu'accessoires ont au dos le même guidage, la mise en place s'effectue de la même façon que pour la pince à cassette universelle.

5. Fonctionnement

5.1 Description des éléments de commande et de leur fonction

5.1.1 Plage de l'épaisseur de coupe

L'épaisseur de coupe se règle en tournant la molette graduée (→ Fig. 25-1) sur le côté gauche du microtome. La molette graduée est crantée pour chaque position réglable.

Plage de réglage : 0,5 à 60 μm
 de 0,5 à 5,0 μm par pas de 0,5 μm
 de 5,0 à 10,0 μm par pas de 1,0 μm
 de 10,0 à 20,0 μm par pas de 2,0 μm
 de 20,0 à 60,0 μm par pas de 5,0 μm

L'épaisseur de coupe choisie (sur la graduation) doit être en face de l'aiguille rouge (→ Fig. 25-2).



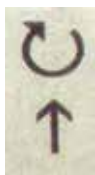
Fig. 25

5.1.2 Molette de mouvement rapide

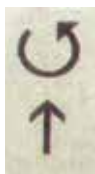
Cette molette de mouvement rapide sert au déplacement vertical rapide de l'objet vers le haut (vers le couteau) et vers le bas (éloignement du couteau).

La molette de mouvement rapide (→ Fig. 25-3) possède un levier de sélection (→ Fig. 25-4) permettant de sélectionner le sens de marche "vers le haut" (mouvement d'avance de l'échantillon vers le couteau).

Position du levier de sélection pour l'avance :



Tourner dans le sens des aiguilles d'une montre pour approcher l'échantillon du couteau.



Tourner dans le sens inverse des aiguilles d'une montre pour approcher l'échantillon du couteau.



Neutre :

Le fait de tourner la molette de mouvement rapide n'entraîne aucune avance.
La molette de mouvement rapide ne tourne pas pendant la découpe.

5.1.3 Avance manuelle

Le levier (→ Fig. 26-1) d'avance manuelle se trouve sur le côté avant droit de l'appareil.

- Le fait de pousser ou de tirer le levier produit une avance pour rogner ou couper à la valeur réglée sur la molette graduée (→ Fig. 26-2).

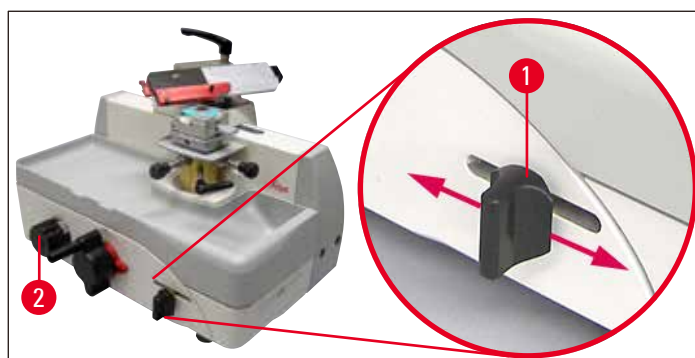


Fig. 26

5.1.4 Avance automatique

La position du bouton de réglage (→ Fig. 27-1) détermine le point de mouvement du chariot porte-lame auquel l'avance automatique a lieu. Elle doit se produire juste devant l'échantillon.



Attention

L'avance automatique fonctionne uniquement jusqu'à une épaisseur de coupe de 30 µm. Les valeurs réglées au-delà ne sont pas définies.

- Pour régler l'avance automatique, déplacer la lame/le couteau (→ Fig. 27-2) juste devant l'échantillon (→ Fig. 27-3) et bloquer dans cette position avec le bouton de blocage (→ Fig. 27-4).
- Desserrer le bouton de réglage (→ Fig. 27-1) et le pousser en arrière jusqu'à ce qu'une résistance se fasse sentir. Le resserrer quand il est dans cette position.
- Pour un travail exact avec l'avance automatique, le chariot porte-lame doit être déplacé au-delà de la position du bouton de réglage.

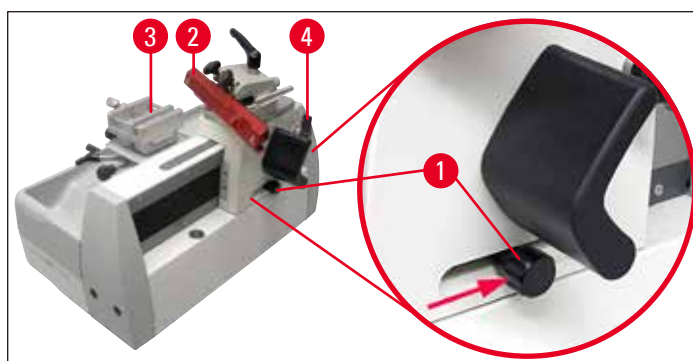


Fig. 27



Remarque

Quand le bouton de réglage (→ Fig. 27-1) est bloqué dans la première position (gauche), il n'y a aucune avance.

5.1.5 Support de porte-échantillon orientable



Remarque

Le dispositif de serrage rapide (→ Fig. 28-5) du support de porte-échantillon orientable peut recevoir toutes les pinces à objet disponibles en tant qu'accessoires.

L'orientation de l'objet permet de corriger aisément la position de la surface de l'échantillon un fois l'échantillon monté.

Orientation de l'échantillon

- Pour desserrer le levier d'excentrique (→ Fig. 28-1), le tourner vers le haut.



Attention

Si vous continuez à le tourner vers la gauche, l'orientation sera à nouveau bloquée !

- Tourner la vis de réglage (→ Fig. 28-2) pour orienter l'échantillon dans le sens de la coupe. Tourner la vis de réglage (→ Fig. 28-3) pour orienter l'échantillon perpendiculairement au sens de la coupe. À chaque tour de vis complet, l'échantillon s'incline de 2°. Il est possible de réaliser 4 tours complets dans chaque sens (8°). Exactitude : $\pm 0,5^\circ$. Un point d'enclenchement détectable après chaque tour complet de la vis de réglage permet une meilleure estimation.
- Pour conserver l'orientation actuelle, tourner le levier excentrique (→ Fig. 28-1) dans le sens inverse.

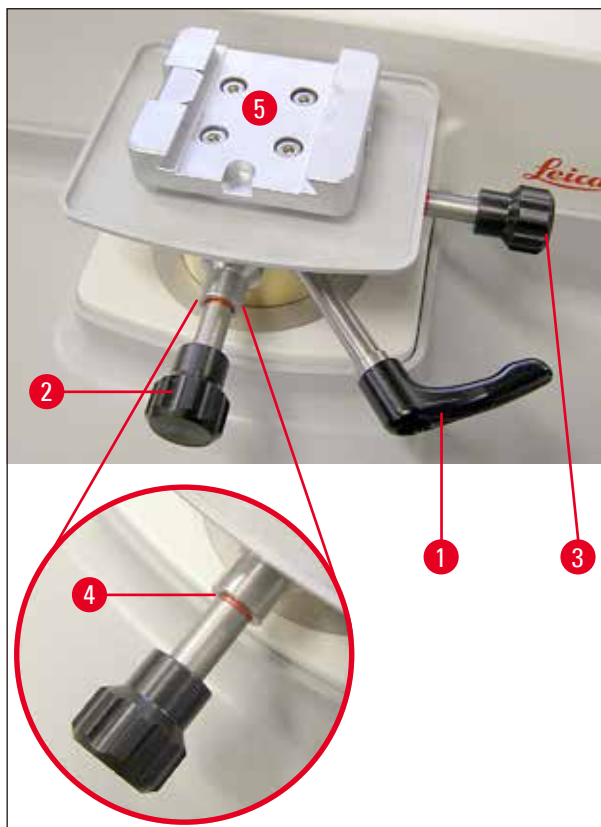


Fig. 28

Affichage de la position zéro

Afin de mieux visualiser la position zéro, chaque vis de réglage (→ Fig. 28-2) (→ Fig. 28-3) possède un repère rouge (→ Fig. 28-4).

Quand les deux repères sont visibles et que les deux vis de réglage sont en position zéro (point d'enclenchement !), l'orientation de l'objet se trouve en position zéro (0°).

5.2 Fixation de l'échantillon dans la pince de serrage de cassette universelle



Attention

Toujours fixer d'abord l'échantillon, **PUIS** le couteau.

Avant toute manipulation du couteau/de la lame et de l'échantillon et avant tout changement d'échantillon ainsi que pendant les pauses, le chariot porte-lame doit être bloqué et le protège-doigts doit reposer sur le tranchant du couteau/de la lame.

- Mettre la pince à cassette (→ Fig. 29-1) dans la position inférieure en tournant la molette de mouvement rapide.
- Bloquer le chariot porte-lame avec le bouton de blocage (→ Fig. 29-2).
- Couvrir le tranchant de la lame en poussant le protège-doigts (→ Fig. 29-3) vers la droite.
- Pousser le levier de serrage (→ Fig. 29-4) vers le haut pour ouvrir la pince.
- Insérer la cassette (→ Fig. 29-5) dans la pince à cassette.
- Lorsqu'on relâche le levier, la cassette est maintenue fermement (→ Fig. 29-4).

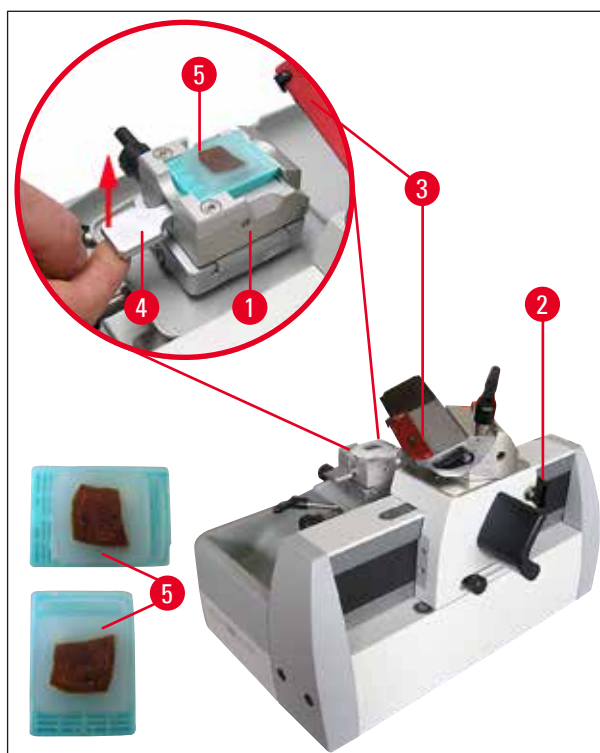


Fig. 29



Remarque

Dans la pince à cassette universelle, les cassettes standard peuvent être montées parallèlement ou perpendiculairement au sens de coupe.

5.3 Montage d'une lame jetable



Avertissement

Être toujours très prudent lors de la manipulation des couteaux et des lames jetables. Le tranchant extrêmement coupant peut entraîner des blessures graves !

Avant d'insérer une lame, monter le porte-lame !

Mise en place de la lame

- Pousser le protège-doigts (→ Fig. 30-1) vers la droite, puis tourner le levier (→ Fig. 30-2) vers le haut pour desserrer la plaque de pression (→ Fig. 30-3).
- Rabattre l'outil d'insertion (→ Fig. 30-4).
- Disposer le distributeur (→ Fig. 30-5) de lames jetables sur le côté, puis insérer la lame (→ Fig. 30-6) dans le porte-lame.
- A l'aide d'un manche de pinceau (→ Fig. 30-7), pousser doucement la lame en position finale. La rainure (→ Fig. 30-8) permet de pousser la lame entière sous la plaque de pression.
- Pousser le levier (→ Fig. 30-1) vers le bas pour serrer la lame.
- Veiller à ce que la lame soit fixée de façon parfaitement parallèle au bord supérieur de la plaque de pression.

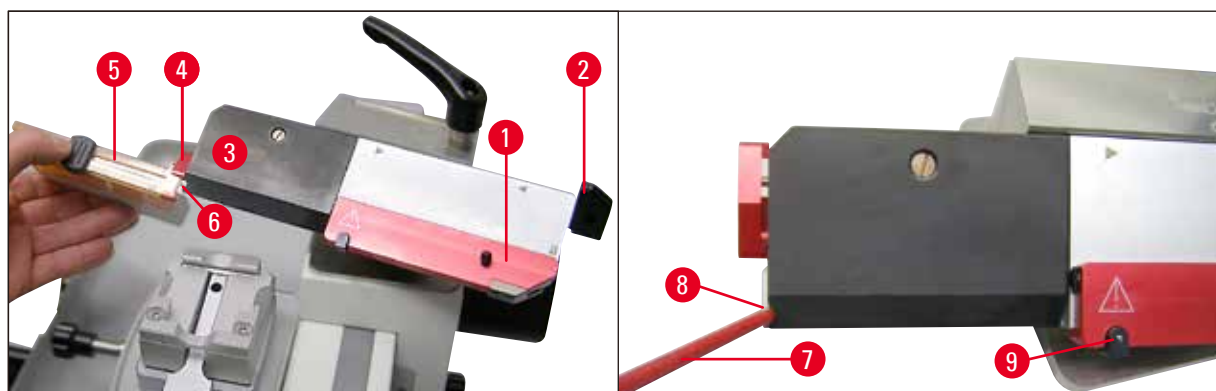


Fig. 30

Outil d'extraction

Pour extraire une lame usagée (→ Fig. 31-1), utiliser un outil d'extraction.

- Desserrer le levier de serrage (→ Fig. 31-2) de la plaque de pression (→ Fig. 31-3).
- Pousser le protège-doigts (→ Fig. 31-4) vers la gauche tout en maintenant le bouton-poussoir noir (→ Fig. 31-5) (→ Fig. 30-9) enfoncé. La lame est ainsi poussée aussi loin que possible sur le côté et peut alors être extraite sans problème.

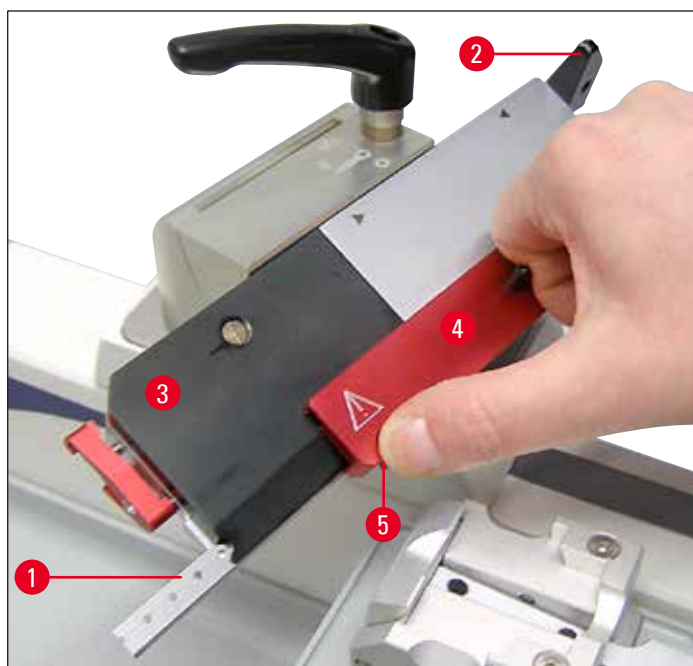


Fig. 31

5.4 Échange de la plaque de pression

Il est possible de convertir le porte-lame SE pour lames étroites en porte-lame pour lames larges, et inversement.

Pour ce faire, échanger à chaque fois la plaque de pression (→ Fig. 32-1) et le dispositif d'insertion correspondant (→ Fig. 32-2).

Procéder comme suit :

- Pousser le protège-doigts (→ Fig. 32-3) vers la droite, puis tourner le levier (→ Fig. 32-4) vers le haut pour desserrer la plaque de pression (→ Fig. 32-1).

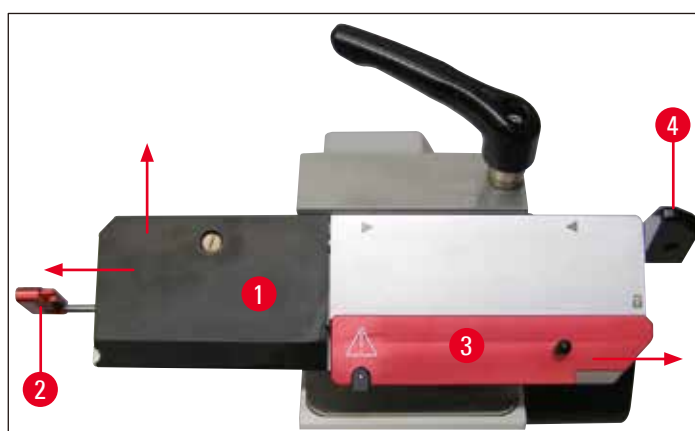


Fig. 32

- Extraire délicatement l'outil d'insertion (→ Fig. 32-2) par la gauche (→ Fig. 32). La plaque de pression (→ Fig. 32-1) peut maintenant être retirée (→ Fig. 33).



Fig. 33

- Pour monter une autre plaque de pression, procéder dans l'ordre inverse. N'utiliser la plaque de pression qu'avec l'outil d'insertion approprié.

- Kit de plaques de pression (→ Fig. 34). Plaque de pression (→ Fig. 34-1) Outil d'insertion (→ Fig. 34-2)

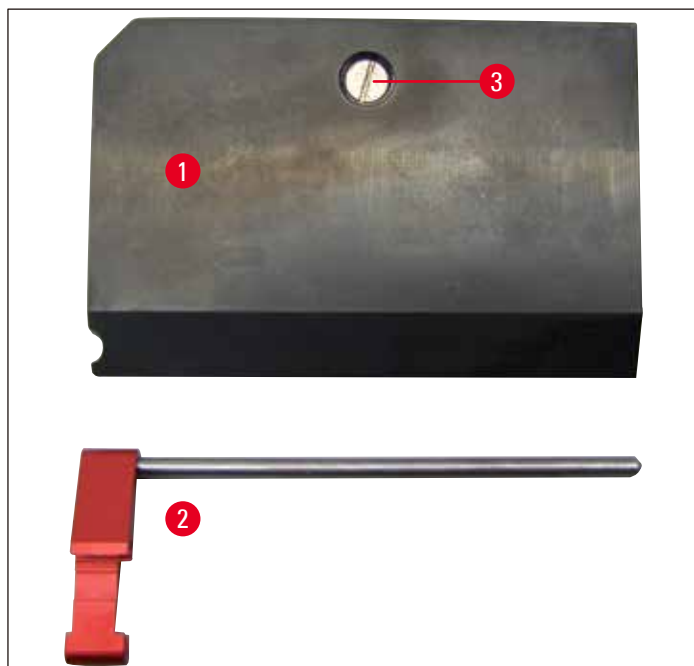


Fig. 34

**Avertissement**

La vis à fente (→ Fig. 34-3) de la plaque de pression est réglée en usine et collée. Elle ne doit pas être changée.

5.5 Mise en place du couteau



Avertissement

Être toujours très prudent lors de la manipulation des couteaux et des lames jetables. Le tranchant extrêmement coupant peut entraîner des blessures graves !

Avant d'insérer une lame, monter le porte-lame !

- Bloquer le chariot porte-lame (→ Fig. 35-1) avec le bouton de blocage (→ Fig. 35-2).
- Veiller à bien serrer le porte-couteau avec le levier de serrage (→ Fig. 35-3) et vérifier que la vis moletée (→ Fig. 35-4) est bien serrée.
- Pousser le protège-doigts (→ Fig. 35-5) vers la droite et desserrer les vis de serrage (→ Fig. 35-6) de sorte à pouvoir mettre le couteau en place.
- Sortir le couteau de son coffret et l'installer délicatement.

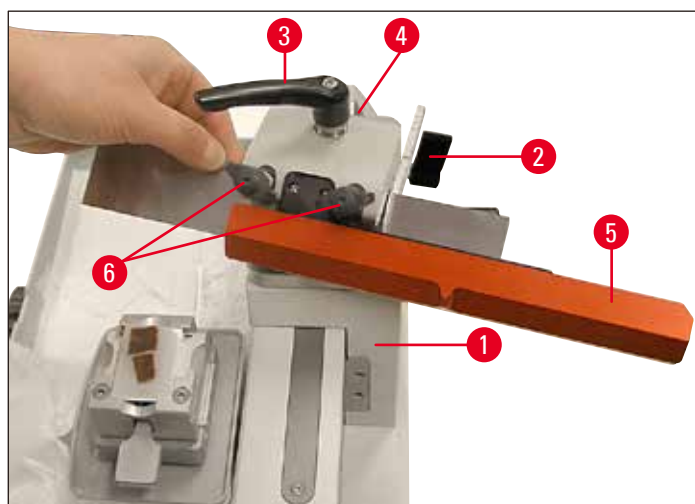


Fig. 35

- Visser les deux vis de serrage (→ Fig. 36-1) tour à tour jusqu'à ce que les deux vis soient serrées, puis recouvrir le couteau avec le protège-doigts (→ Fig. 36-2).

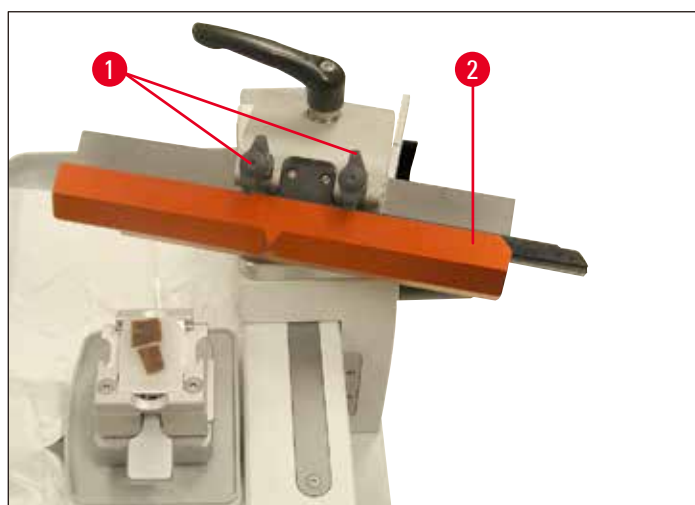


Fig. 36



Remarque

Pour fixer un rail pour lames, procéder de la même façon.

5.6 Découpe

Découpe de l'échantillon (rognage)

Lors de la découpe, il est possible d'utiliser la molette de mouvement rapide (→ Fig. 37-4) ou le levier d'avance manuelle (→ Fig. 37-6) pour faire avancer l'échantillon.

- À l'aide de la poignée (→ Fig. 37-2), amener le chariot porte-lame (→ Fig. 37-1) derrière l'échantillon.
- Tirer le protège-doigts (→ Fig. 37-3) du porte-lame/du porte-couteau vers le droite.
- Pour avancer l'échantillon vers le couteau, tourner la molette de mouvement rapide (→ Fig. 37-4) ;
ou
sélectionner l'épaisseur de coupe requise à l'aide du bouton de réglage de l'épaisseur de coupe (→ Fig. 37-5) et bouger le levier d'avance (→ Fig. 37-6). Chaque mouvement du levier a pour effet d'entraîner une avance équivalant à la valeur réglée.
- Faire avancer et reculer le chariot porte-lame jusqu'à ce que la surface du bloc soit coupée comme prévu.

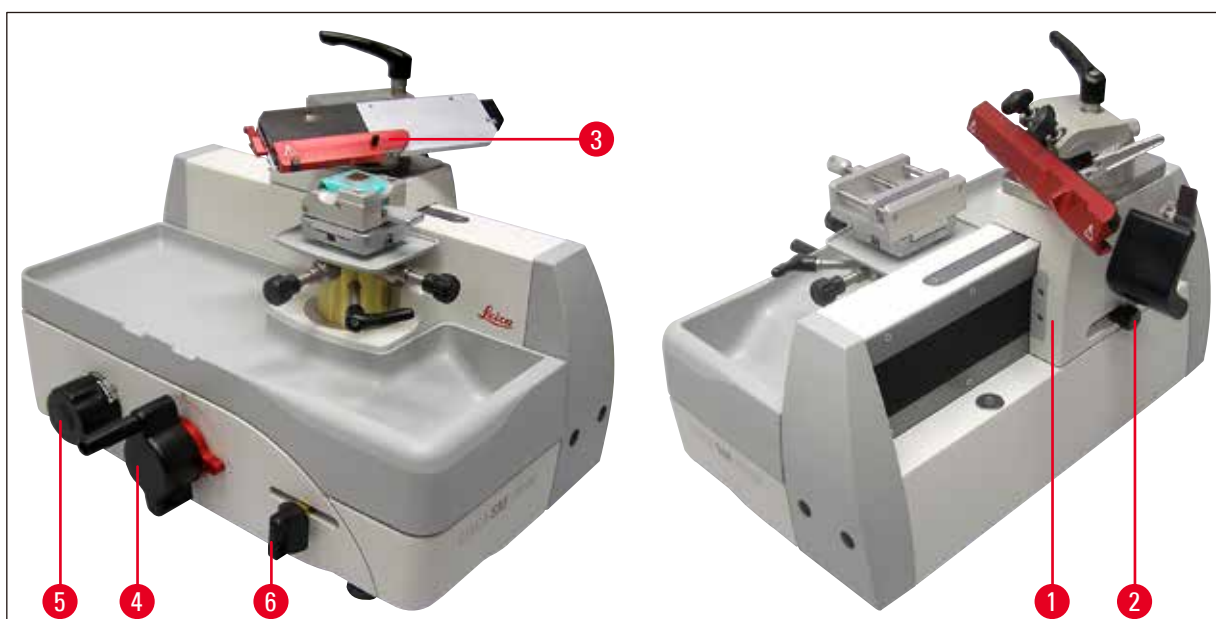


Fig. 37

Récupération des sections coupées

Pour la découpe, toujours utiliser une autre partie du tranchant que pour le rognage.

- Régler l'épaisseur souhaitée sur la molette graduée (→ Fig. 37-5).
- Pour la découpe, déplacer le chariot porte-lame à une vitesse uniforme sur l'échantillon.
- Récupérer soigneusement les sections coupées à l'aide d'un pinceau fin et procéder à la préparation.

**Avertissement**

La molette de mouvement rapide ne doit pas bloquer ! Sinon l'avance de l'épaisseur est incorrecte.

**Remarque**

Lors de l'utilisation de l'avance automatique, veiller à toujours amener le chariot porte-lame jusqu'à la butée pour activer l'avance automatique après chaque coupe.

5.7 Changement d'échantillon ou interruption du travail**Avertissement**

Avant toute manipulation du couteau et de la tête de l'objet et avant tout changement d'échantillon ainsi que pendant les pauses, le chariot porte-lame doit être bloqué et le protège-doigts doit reposer sur le tranchant du couteau.

- Bloquer le chariot porte-lame et descendre la pince à objet de sorte que le nouvel échantillon passe sous le couteau/la lame.
- Couvrir le tranchant avec le protège-doigts.
- Retirer l'échantillon de la pince à objet et placer un nouvel échantillon le cas échéant.
- À l'aide de la molette de mouvement rapide, monter la pince à objet aussi haut que possible de sorte à pouvoir couper le nouvel échantillon.

5.8 Fin du travail quotidien**Avertissement**

Avant de démonter le porte-couteau, retirer d'abord le couteau/la lame.
Les couteaux non utilisés doivent toujours être rangés dans leur coffret !
Ne jamais disposer un couteau avec le tranchant vers le haut et ne jamais essayer de rattraper au vol un couteau qui tombe !

- Amener l'échantillon en fin de course basse en tournant la molette de mouvement rapide, puis bloquer le chariot porte-lame. Sortir la lame du porte-lame et la glisser dans la fente du fond de distributeur ou bien sortir le couteau du porte-couteau et le ranger dans son coffret.
- Sortez l'échantillon de la pince à objet.
- Jeter les résidus de coupe dans le bac prévu à cet effet et le vider.
- Nettoyage du microtome (→ p. 42 – 6.1 Nettoyage du microtome).

6. Nettoyage et maintenance

6.1 Nettoyage du microtome



Avertissement

- Avant de démonter un porte-couteau/porte-lame, toujours commencer par sortir le couteau ou la lame !
- Les couteaux non utilisés doivent toujours être rangés dans leur coffret !
- Ne jamais disposer un couteau avec le tranchant vers le haut et ne jamais essayer de rattraper au vol un couteau qui tombe !
- 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, ne pas utiliser de xylène, de produit abrasif, ou de solvant à base d'acétone ou de xylène. Les surfaces laquées ne résistent ni au xylène ni à l'acétone !
- Pendant le nettoyage, veillez à ce qu'aucun liquide ne pénètre dans l'appareil !

Avant de procéder au nettoyage, exécuter les étapes suivantes :

- Amener la pince à objet en fin de course basse, puis activer le blocage du volant.
- Sortir la lame du porte-lame et la glisser dans la fente du fond de distributeur ou bien sortir le couteau du porte-couteau et le ranger dans son coffret.
- Enlevez l'embase et le porte-couteau pour les nettoyer.
- Sortez l'échantillon de la pince à objet.
- Extraire le bac de résidus et enlever les résidus de coupe à l'aide d'un pinceau sec.
- Retirez la pince à objet et nettoyez-la séparément.

Nettoyer l'appareil et les surfaces extérieures

- Si nécessaire, les surfaces externes laquées peuvent être nettoyées avec un nettoyant ménager doux ou de l'eau savonneuse et essuyées avec un chiffon humide.
- Pour éliminer les restes de paraffine, il est possible d'utiliser des produits de remplacement du xylène, par ex. Roth Histol (Sté. Roth, Karlsruhe, Allemagne), Tissue Clear (Médite), Histo Solve (Shandon), de l'huile de paraffine ou des détergents de paraffine (Para Gard, Sté Polysciences).
- Pour l'entretien de la laque, il est conseillé d'utiliser des produits d'entretien de laque.
- Le microtome doit être parfaitement sec avant toute utilisation.
- Les pièces anodisées (par ex. les pinces à objet) peuvent également être nettoyées avec des solvants.

6.2 Instructions de maintenance



Avertissement

Pour les travaux de maintenance ou de réparation, l'appareil ne peut être ouvert que par des techniciens SAV agréés par Leica.

L'appareil ne nécessite pratiquement pas de maintenance.

Pour assurer son bon fonctionnement à long terme, Leica fait les recommandations suivantes :

- Nettoyer l'appareil à fond tous les jours.
- De temps à autres, lubrifier, avec l'huile n° 405, le cylindre d'avance (voir Fig. 4, page 9), le porte-lame/porte-couteau et les pinces à objet (par ex. après un nettoyage dans le four de chauffage ou avec des solvants).
- L'appareil doit être contrôlé au moins une fois par an par un technicien SAV agréé par Leica. La fréquence dépend de l'utilisation de l'appareil.
- Souscrire un contrat de maintenance au plus tard après expiration de la période de garantie. Pour plus de renseignements, contacter le service après-vente Leica.

7. Accessoires optionnels

7.1 Informations rel. à la commande

Désignation	Numéro de référence
Pince à cassette Superméga avec adaptateur, argent	14 0508 42634
Pince à cassette universelle avec adaptateur, argent	14 0508 42635
Pince HN40 avec adaptateur, argent	14 0508 42637
Pince à objet standard avec adaptateur, argent	14 0508 42632
Bac de glace carbonique avec adaptateur, argent	14 0508 42641
Porte-couteau SN, complet	14 0508 44670
Porte-lame SE/SB, complet	14 0508 43196
Porte-lame SE/BB, complet	14 0508 42775
Kit de plaques de pression SB, complet	14 0508 43693
Kit de plaques de pression BB, complet	14 0508 43694
Rail pour lames étroites EC 240 L	14 0368 33013
Kit de rail pour lames étroites, complet	14 0368 38111
Protège-doigts en plastique pour rails pour lames	14 0368 33772
Couteau 16 cm Profilé C, Acier	14 0216 07100
Couteau 16 cm Profilé D, Acier	14 0216 07132
Couteau 22 cm Profilé C, Acier	14 0216 07116
Lames étroites jetables, type 819 1 x 50	14 0358 38925
Lames larges jetables, type 818 1 x 50	14 0358 38926
Poignée sphérique, complète	14 0508 42565



Fig. 38

Pince à cassette Superméga,

avec adaptateur, argent

à utiliser avec le dispositif de changement rapide des porte-échantillons

Dimension max. de l'échantillon : 75x52x35 mm (Lo x La x Ha)

Numéro de référence : 14 0508 42634



Fig. 39

Pince à cassette universelle (UKK),

avec adaptateur, argent

à utiliser avec le dispositif de changement rapide des porte-échantillons

Dimension max. de l'échantillon : 40x29 mm (Lo x La)

Numéro de référence : 14 0508 42635



Fig. 40

Pince de serrage HN40,

avec adaptateur, argent

à utiliser avec le dispositif de changement rapide des porte-échantillons

Dimension max. de l'échantillon : 59x45 mm (Lo x La)

Réf. 14 0508 42637



Fig. 41

Pince à objet standard,

avec adaptateur, argent

à utiliser avec le dispositif de changement rapide des porte-échantillons

Dimension max. de l'échantillon : 79x60 mm (LoxLa)

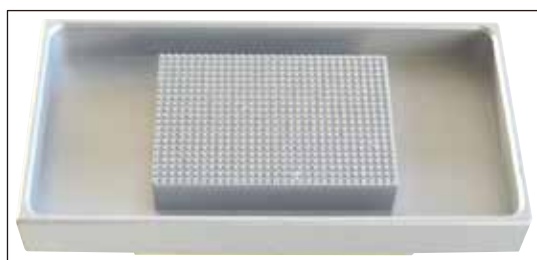
Réf.**14 0508 42632**

Fig. 42

Bac de glace carbonique

avec adaptateur, argent

Réf.**14 0508 42641**1 paire de gants de protection contre le froid,
Taille 8**Réf.****14 0340 45631**

Fig. 43

Housse anti-poussière**Réf.****14 0216 07100**



Fig. 44

Porte-lame SE, complet

Conversion aisée du porte-lame pour lames étroites au porte-lames pour lames larges grâce à la plaque de pression interchangeable.

Réglage de l'angle de dégagement avec la clé pour vis à six pans creux. Déclinaison du porte-lame avec graduation pour réglage reproductible jusqu'à 45°. Insertion sûre de la lame jetable grâce à l'aimant et à l'outil d'insertion du porte-lame.

Serrage central de la lame jetable. Déplacement latéral sûr et précis de la lame permettant d'utiliser la lame sur toute sa longueur. Extraction sûre des lames jetables usagées grâce à l'outil d'extraction intégré dans le protège-doigts. Protège-doigts peu encombrant avec outil d'extraction de la lame de couleur fluorescente.

Porte-lame pour SB **Réf. 14 0508 43196**

Porte-lame pour BB **Réf. 14 0508 42775**

Équipement standard fourni :

1 embase de porte-lame	14 0508 44719
1 plaque à rainures	14 0508 43643
1 bouchon	14 0508 44664
6 vis à tête conique, Torx	14 3000 00227
1 protège-doigts	14 0368 33772
1 embase de porte-lame SE, complet	
Arc de segment SB	14 0508 44853
Arc de segment BB	14 0508 44854



Fig. 45

Kit de plaques de pression SB, complet

composé de :

1 plaque de pression SB 14 0508 43692

1 outil d'insertion de la lame SB 14 0508 43686

Réf.**14 0508 43693****Kit de plaques de pression BB, complet**

composé de :

1 plaque de pression BB 14 0508 43691

1 outil d'insertion de la lame BB 14 0508 43687

Réf.**14 0508 43694**

Fig. 46

Porte-couteau SN, complet

Pour couteaux réutilisables ou rails pour lames. Déclinaison du porte-lame avec graduation pour réglage reproductible jusqu'à 45°. 2 vis de serrage pour la fixation rapide et stable de l'outil de coupe.

Déplacement latéral précis de l'outil de coupe permettant d'utiliser le tranchant sur toute sa longueur. Protège-doigts peu encombrant intégré de couleur fluorescente.

Équipement standard fourni :

1 plaque intermédiaire 14 0508 44671

5 vis à tête conique M5x12 Torx 14 3000 00227

1 partie haute de porte-couteau SN 14 0508 44857

Réf.**14 0508 44670**

Fig. 47

Rail pour lames étroites EC 240 L

Pour les lames étroites jetables, livré dans un coffret en plastique avec deux plaques de pression et tous les outils et accessoires nécessaires.

Réf.**14 0368 33013**



Fig. 48

Kit de rail pour lames étroites, complet

Livré dans un coffret en plastique avec une plaque de pression et tous les outils et accessoires nécessaires.

Réf.

14 0368 38111



Fig. 49

Protège-doigts en plastique,

pour les rails pour lames

Réf.

14 0368 33772



Fig. 50

Couteau, 16 cm

Profil C, acier

plan des deux côtés, pour les coupes en paraffine et les coupes congelées.

Remarque : Coffret de couteaux inclus
14 0213 11140

Réf.

14 0216 07100



Fig. 51

Couteau, 16 cm

profil D, acier

Remarque : Coffret de couteaux inclus
14 0213 11140

Réf.

14 0216 07132



Fig. 52

Couteau, 22 cm

Profil C, acier

pour les coupes en paraffine et les cryocoupes ;

Remarque : Coffret de couteaux inclus
14 0213 11141

Réf.

14 0216 07116



Fig. 53

Poignée sphérique, complète

Réf.

14 0508 42565



Fig. 54

Lames étroites jetables Leica– type 819

Longueur 80 mm, hauteur 8 mm

1 conditionnement de 50 unités

Réf.

14 0358 38925



Fig. 55

Lames larges jetables Leica – type 818

Longueur 80 mm, hauteur 14 mm

1 conditionnement de 50 unités

Réf.

14 0358 38926

8. Résolution des problèmes



Remarque

Le tableau suivant récapitule les problèmes les plus connus apparaissant lors des travaux réalisés avec l'appareil et indique l'origine du problème ainsi que la façon de le résoudre.

8.1 Erreurs possibles

Problème	Cause possible	Action corrective
Coupe épaisse/fine Les coupes sont alternativement épaisses et fines. Dans les cas extrêmes, il n'y a même aucune coupe.	<ul style="list-style-type: none"> • La lame n'est pas assez serrée. • Lame/couteau émoussé(e). • Angle d'inclinaison du couteau/ de la lame trop petit, et par conséquent angle de dégagement également trop petit. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resserrer la lame. • Déplacer le porte-lame/portecouteau latéralement ou insérer une nouvelle lame/un nouveau couteau. • Essayez systématiquement d'augmenter l'angle de dégagement jusqu'à ce que vous ayez trouvé l'angle optimal.
Compression de la coupe Les coupes sont très compressées, présentent des plis ou sont pressées les unes contre les autres.	<ul style="list-style-type: none"> • La lame/le couteau est émoussé(e). • L'échantillon est trop chaud. • L'angle de dégagement est trop grand. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliser une autre partie de la lame/du couteau, ou utiliser une nouvelle lame/un nouveau couteau. • Refroidissez l'échantillon avant la découpe. • Réduisez de façon systématique le réglage de l'angle de dégagement jusqu'à obtenir l'angle de dégagement optimal.
Les coupes présentent des éraflures et des traces de vibrations	<ul style="list-style-type: none"> • L'angle de dégagement est trop grand. • Profil de couteau inadapté • Serrage insuffisant au niveau de l'ensemble porte-objet et/ou au porte-lame/portecouteau 	<ul style="list-style-type: none"> • Réduisez de façon systématique le réglage de l'angle de dégagement jusqu'à obtenir l'angle de dégagement optimal. • Utiliser le couteau avec un autre profil • Vérifier tous les raccords de vis et de serrage de l'ensemble porte-objet et du porte-couteau. Si nécessaire, resserrer le levier et les vis.

8.2 Dysfonctionnements

Problème	Cause possible	Action corrective
L'avance ne fonctionne plus et il n'y a donc plus de coupe.	<ul style="list-style-type: none">• La butée de fin avant est atteinte.	<ul style="list-style-type: none">• Déplacer l'échantillon vers le bas en tournant la molette de mouvement rapide.
Lame trop usée	<ul style="list-style-type: none">• La force de coupe sélectionnée est trop importante.	<ul style="list-style-type: none">• Ajustez la vitesse de coupe et/ou l'épaisseur de coupe lors du rognage. Choisir la plus petite épaisseur de coupe, déplacer le chariot porte-lame plus lentement.

9. 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 pour le service après-vente

Si vous avez besoin de pièces de rechange ou si vous voulez contacter le service après-vente pour des questions d'ordre technique, 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 règlements en vigueur.

10. 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 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 complétée et signée doit être jointe ou transmise au technicien. La responsabilité des 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
D-69226 Nussloch
Allemagne

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