



Leica CM 1850

Cryostat



Mode d'emploi

Leica CM1850, V2.6, Français – 10/2012

Réf. 14 0471 80105 RevC

A conserver à portée de la main.

Lire attentivement avant la mise en service!

The Leica logo, featuring the word "Leica" in a red, cursive script font.

BIOSYSTEMS

Les informations, données numériques, remarques et jugements de valeur contenus dans la présente documentation constituent à notre connaissance, basée sur des recherches approfondies, l'état actuel des connaissances scientifiques et techniques. Nous ne sommes pas tenus d'adapter à intervalles réguliers le présent manuel aux nouveaux développements techniques ni de fournir à nos clients des compléments, mises à jour etc. de ce manuel.

Pour les indications, les dessins, les illustrations techniques etc. erronés contenus dans ce manuel notre responsabilité est exclue dans les limites autorisées conformément aux prescriptions juridiques nationales applicables dans chaque cas individuel. 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 manuel.

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

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

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

La documentation présente est protégée par droits d'auteur. Tous les droits d'auteur sont détenus par Leica Biosystems 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 par écrit de Leica Biosystems Nussloch GmbH. Pour le numéro de série et l'année de fabrication, veuillez vous reporter à la plaque signalétique au dos de l'appareil.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Publié par:
Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Allemagne

Téléphone: +49 (62 24) 143-0
Télecopie: +49 (62 24) 143-268
Internet : <http://www.LeicaBiosystems.com>

Table des matières


1.	Remarques importantes	6
1.1	Symboles utilisés dans le texte et leur signification	6
1.2	Groupe d'utilisateurs	6
1.3	Utilisation de l'instrument conforme	6
1.4	Type d'instrument :	6
2	Consignes de sécurité pour l'utilisation du cryostat	7
2.1	Sécurités	7
2.1.1	Blocage du volant	7
2.1.2	Protège-doigts	8
2.2	Remarques générales	8
2.3	Conditions d'utilisation	9
2.4	Pendant le travail	9
2.5	Nettoyage et désinfection	10
2.6	Dépose du microtome	10
2.7	Entretien	11
3.	Caractéristiques techniques	12
4.	Déballage et installation du cryostat	14
4.1	Emplacement approprié	14
4.2	Pour transporter le cryostat à l'endroit où il doit être installé	14
4.3	Équipement standard	15
4.5	Montage du volant	16
5.	Mise en route du cryostat	17
5.1	Branchement électrique	17
5.2	Préparation pour la mise en service	17
5.3	Schéma du Leica CM1850	18
5.4	Interrupteur principal et coupe-circuit automatique	20
5.5	Mise sous tension	20
6.	Commandes et réglages	21
6.1	Tableau de commande 1	21
6.2	Sélection des valeurs	21
6.2.1	Mise à l'heure de l'horloge	21
6.2.2	Programmation du début du dégivrage automatique (enceinte)	22
6.2.3	Sélection de la température de l'enceinte	22
6.2.4	Activation de l'élément Peltier	23
6.2.5	Dégivrage manuel de la plaque de congélation rapide	23
6.2.6	Dégivrage de l'enceinte à la demande	24
6.3	Verrouillage des valeurs sélectionnées	24
6.4	Tableau de commande 2 – Mouvement rapide motorisé	25

7.	Mode d'utilisation du cryostat	26
7.1	Congélation des échantillons sur les platines	26
7.1.1	Dispositif de congélation rapide	26
7.1.2	Bloc stationnaire de dissipation de la chaleur	26
7.2	Platines	27
7.2.1	Fixation des platines dans le cylindre	27
7.2.2	Orientation de l'objet	27
7.3	La coupe	28
7.3.1	Dégrossissage de l'échantillon	28
7.3.2	Réglage de l'épaisseur de coupe	28
7.5	Tableau des températures (en - °C au-dessous de zéro)	29
7.5	Dégivrage	30
7.5.1	Dégivrage automatique de l'enceinte	30
7.5.2	Dégivrage manuel de l'enceinte	30
7.5.3	Dégivrage manuel de la plaque de congélation rapide	31
7.6	Précautions à prendre lorsqu'on a fini de couper	31
7.6.1	En fin de journée:	31
7.6.2	Arrêt d'utilisation prolongé:	32
8.	Anomalies, causes, remèdes	33
8.1	Messages d'erreur sur l'afficheur	33
8.2	Interrupteur de protection contre les dépassements de température	33
8.3	Anomalies, causes et remèdes	34
9.	Nettoyage, désinfection, entretien	39
9.1	Nettoyage	39
9.2	Désinfection par vaporisation avec Leica Cryofect	40
9.3	Entretien	41
9.3.1	Généralités	41
9.3.2	Dépose du microtome	42
9.3.3	Dépose du carter	44
9.3.4	Remontage du microtome dans l'enceinte	44
9.3.5	Remplacement des fusibles	46
9.3.6	Remplacement de la lampe à tube fluorescent	46
10.	Références pour la commande, accessoires optionnels	48
10.2	Accessoires optionnels	50
10.2.1	Bloc de dissipation de la chaleur mobile	50
10.2.2	Thermobloc	50
11.	Garantie et service après-vente	51
12.	Certificat de Décontamination (copie originale)	52


1. Remarques importantes

1.1 Symboles utilisés dans le texte et leur signification



Les remarques relatives aux dangers potentiels sont imprimées sur fond gris et signalées par un triangle d'avertissement .



Les conseils utiles ou informations importantes pour l'utilisateur sont imprimés sur fond gris et signalés par un .

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

1.2 Groupe d'utilisateurs

Seul le personnel de laboratoire ayant reçu les instructions nécessaires est autorisé à utiliser le Leica CM1850.

L'utilisateur ne commencera à travailler sur le cryostat qu'après avoir lu attentivement le présent mode d'emploi et une fois qu'il se sera familiarisé avec tous les détails techniques de cet appareil.

1.3 Utilisation de l'instrument conforme

Le Leica CM1850 est un cryostat hautement performant destiné aux travaux de routine et à la recherche en biologie, en médecine et dans l'industrie.

Ce cryostat sert à la congélation rapide et à la coupe des spécimens.

Ce cryostat n'est pas fait pour stocker les échantillons sans surveillance.

Le cryostat devra être utilisé exclusivement pour les applications indiquées ci-dessus et selon les instructions données dans le présent mode d'emploi. Toute autre utilisation du cryostat sera considérée comme non conforme à sa destination.

Le Leica CM1850 est approprié pour les DIV (diagnostics in vitro).

1.4 Type d'instrument :

Toutes les indications fournies dans le présent mode d'emploi sont uniquement valables pour le type figurant sur la page de titre.

La plaque du constructeur portant le numéro de série est fixée au dos du cryostat.

Fig. 1



2 Consignes de sécurité pour l'utilisation du cryostat

Le présent mode d'emploi contient des instructions et informations importantes pour la sécurité de fonctionnement et la maintenance du cryostat. Il fait partie intégrante de l'appareil et doit être lu attentivement avant la mise en service et l'utilisation du cryostat. On le conservera toujours à portée de la main.

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.

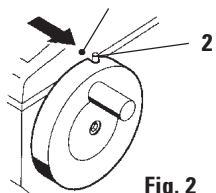
Il est indispensable de lire le mode d'emploi d'un bout à l'autre avant de commencer à travailler sur ou avec le cryostat.

2.1 Sécurité

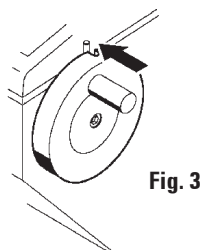
Le cryostat est doté des sécurités suivantes: blocage du volant et protège-doigts sur le porte-couteau.

En utilisant toujours ces sécurités au moment où elles sont nécessaires et en observant strictement les consignes de sécurité du présent mode d'emploi, l'utilisateur s'assure un maximum de protection à l'égard des accidents pouvant survenir dans l'utilisation du cryostat.

2.1.1 Blocage du volant



Avant toute manipulation concernant l'objet ou le couteau, avant 1 de changer l'objet de même que pendant les pauses, on prendra soin de bloquer le volant.



Ne tournez le volant qu'après refroidissement du cryostat : l'enceinte doit être complètement froide !

2. Consignes de sécurité pour l'utilisation du cryostat

2.1.2 Protège-doigts



Avant toute manipulation concernant l'objet ou le couteau, avant de changer l'objet de même que pendant les pauses, on prendra soin de recouvrir le tranchant du protège-doigts.

Les porte-couteaux CN possèdent un protège-doigts; sur les porte-couteaux CE et CE-TC, la plaque anti-roll en verre sert de protège-doigts (consultez le mode d'emploi de votre porte-couteau).

2.2 Remarques générales

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

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

Vous trouverez des informations actuelles sur les normes utilisées dans la Déclaration de conformité CE qui est disponible sur Internet à l'adresse suivante :

www.LeicaBiosystems.com

2. Consignes de sécurité pour l'utilisation du cryostat

2.3 Conditions d'utilisation

Transport et installation

- Lorsque le cryostat a été déplacé, on attendra 4 heures avant de le remettre en marche.
- Ne jamais utiliser le cryostat en atmosphère explosible.
- Le bon fonctionnement du cryostat ne peut être garanti que si toutes ses parois se trouvent à une distance de 10 cm au moins des murs et des meubles ou autres appareils qui l'entourent.

Raccordement électrique

- Avant de raccorder le cryostat au secteur, vérifiez si les caractéristiques du courant de votre laboratoire correspondent bien à celles indiquées sur la plaque du constructeur au dos de l'appareil.
- Lors du démarrage de l'installation frigorifique, la tension ne doit jamais être inférieure à la tension nominale minimum - Cf. "Caractéristiques techniques".

Le compresseur a besoin d'un courant de démarrage de 45 à 50 A.

Faites contrôler votre installation électrique par un électricien qui vous dira si elle remplit les conditions nécessaires pour le bon fonctionnement de l'appareil.

Une alimentation constante, conforme aux spécifications, est indispensable pour assurer le bon fonctionnement du cryostat.

La non-observation de ces conditions entraînerait des dégâts sur l'appareil.

- Après le transport, attendre 4 heures pour mettre le cryostat en marche. Ce délai est nécessaire pour que l'huile du compresseur qui pourrait s'être déplacée pendant le transport redescende dans le carter. En n'observant pas ce délai on s'exposerait à de graves dégâts.

Dégivrage

- Attention de ne pas entrer en contact avec la plaque de congélation rapide pendant le dégivrage! Elle risque d'être brûlante!

2.4 Pendant le travail

- Faites toujours très attention lorsque vous manipulez les couteaux et les lames jetables. Le tranchant extrêmement coupant est très dangereux.

2. Consignes de sécurité pour l'utilisation du cryostat

- Ne laissez jamais traîner les couteaux et les porte-couteaux avec couteau ou lame montés.
- Ne posez jamais un couteau le tranchant tourné vers le haut.
- N'essayez jamais de rattraper un couteau qui tombe.
- Montez toujours l'objet avant le couteau.
- Avant toute manipulation sur le couteau ou l'objet, chaque fois que vous voulez changer l'échantillon ainsi que pendant les pauses, bloquez le volant et mettez le protège-doigts sur le tranchant.
- Un contact prolongé avec les parties froides de l'appareil peut provoquer des gelures.
- Pour assurer un bon écoulement de l'eau de condensation et pour écarter les risques de contamination potentielle, assurez-vous toujours que le robinet du bidon de collecte (2, Fig. 22) est ouvert lorsque le cryostat est en service. Ne fermez le robinet que pour vider le bidon de collecte.

2.5 Nettoyage et désinfection

- Il n'est pas obligatoire de sortir le microtome de l'enceinte pour procéder à une désinfection de routine.
Le CM1850 est prévu pour la désinfection par vaporisation au Leica Cryofect.
- Pour nettoyer le cryostat et le désinfecter, n'utilisez jamais de solvants organiques ou autres substances corrosives!
Utilisez exclusivement les produits indiqués dans ce mode d'emploi tels que Leica Cryofect (alcool ou désinfectant à base d'alcool en vente dans le commerce)!

2.6 Dépose du microtome

- Avant de déposer le microtome, mettez le cryostat hors tension et débranchez-le.
- Avant de déposer le microtome, amenez le cylindre à sa position la plus basse en tournant le volant; sinon, lorsqu'on sort le microtome de l'enceinte, le cylindre glisse brusquement vers le bas et risque de blesser l'opérateur.
- Le microtome est très froid: mettez des gants de protection pour le sortir. Un contact prolongé de la peau avec les parties froides de l'appareil peut provoquer des gelures!

2. Consignes de sécurité pour l'utilisation du cryostat

- Assurez-vous que le microtome est parfaitement sec avant de le remonter dans l'enceinte. Sinon, l'humidité subsistant à l'intérieur se transformerait en givre gênant le fonctionnement et risquant de provoquer des dégâts sur l'instrument.
- N'utilisez jamais d'appareil chauffant pour sécher l'enceinte; ceci risquerait de perturber le système de refroidissement.
- Essuyez soigneusement toutes les pièces sorties du cryostat froid avant de les remettre dans l'enceinte.

2.7 Entretien

Remplacement des fusibles

- Pour changer les fusibles, mettre le cryostat hors tension et le débrancher du secteur.
- Ne jamais mettre de fusibles d'un type autre que ceux indiqués au Chapitre 3 - 'Caractéristiques techniques'.
L'utilisation de tout autre type de fusibles peut occasionner de graves dégâts sur l'appareil.

Remplacement de la lampe à tube fluorescent

- Pour changer la lampe, mettre le cryostat hors tension et le débrancher du secteur.
- Si la lampe est cassée ou ébréchée, faites-la changer par le service après-vente. Il est très dangereux de manipuler les lampes cassées ou ébréchées.

3. Caractéristiques techniques



Plage de température d'utilisation (température ambiante): 18 °C ... 35 °C.
Toutes les températures indiquées se réfèrent à une température ambiante de 22 °C et une hygrométrie relative maximale de 60%.

Type	CM 1850	CM 1850	CM 1850-08	CM 1850-01
Marque de conformité	CUL	-	-	VDE
Tension nominale ($\pm 10\%$)	120 V c.a.	220 V c.a.	230 V c.a.	240 V c.a.
Fréquence nominale	60 Hz	60 Hz	50 Hz	50 Hz
Puissance absorbée	1600 VA	1600 VA	1600 VA	1600 VA
Courant de démarrage maxi. pour 5 sec.	45 A eff.	45 A eff.	45 A eff.	45 A eff.
Classe de protection	I	I	I	I
Coupe-circuit automatique	T12A T1	T10A T1	T10A T1	T10A T1
Classe de pollution ①	2	2	2	2
Catégorie de surtension	II	II	II	II
Chaleur rayonnée (max.)	1600 J/s	1600 J/s	1600 J/s	1600 J/s

Equipement frigorifique	50 Hz	60 Hz
Enceinte cryo		
Plage de température	0 °C ... -35 °C (+ 2 K / - 0 K)	0 °C ... -35 °C (+ 2 K / - 0 K)
Dégivrage	dégivrage automatique au gaz chaud 1 dégivrage automat./24 heures, commandé par la température; dégivrage manuel à la demande, commandé par la température	dégivrage automatique au gaz chaud 1 dégivrage automat./24 heures, commandé par la température; dégivrage manuel à la demande, commandé par la température
Puissance frigorifique ②	690 W	690 W
Facteur de sécurité	3	3
Cryogène	300 g ± 5 g de R 404A *	300 g ± 5 g de R 404A *
Huile pour compresseurs	0,6 l EMKARATE RL-22S, ICI *	0,6 l EMKARATE RL-22S, ICI *
Dispositif de refroidissement rapide		
Température de refr. maxi.	-43 °C (+ 3 K / - 2 K)	-43 °C (+ 3 K / - 2 K)
Nombre de postes de congélation	10	10
Dégivrage	dégivrage manuel au gaz chaud, commande temporelle	dégivrage manuel au gaz chaud, commande temporelle
Élément Peltier (option)		
Température la plus basse	-60 °C (+5 K)	-60 °C (+5 K)
Nombre de stations de congélation	2	2
Dégivrage	avec la plaque de congélation rapide	avec la plaque de congélation rapide

3. Caractéristiques techniques



* Le cryogène et l'huile du compresseur ne peuvent être remplacés que par le personnel du service technique autorisé.

Microtome

Microtome à rotation	
Plage d'épaisseur de coupe	de 1 à 60 µm
Avance de l'objet	25 mm
Course verticale	59 mm
Dimension maxi. de l'objet	55 x 55 mm
Orientation de l'objet	8° (axes x, y, z)

Approche motorisée

lente	200 µm/s
rapide	700 µm/s

Lampe

Version 50 Hz:	Osram Dulux S 11 W/21 couleur de la lumière LUMILUX blanc clair
Version 60 Hz:	Osram Dulux S 13 W/21 couleur de la lumière LUMILUX blanc clair

① selon IEC-1010; UL 3101

② selon CECOMAF:
température phase liquide 45°C, tempé-
rature d'évaporation: -25°C

Armoire cryostatique

Encombrement:

Largeur (sans le volant)	600 mm
Largeur (avec le volant)	730 mm
Profondeur	730 mm
Hauteur	1140 mm

Poids (avec microtome) 135 kg env.



Observer les instructions du point
5.2 'Emplacement approprié'

Conditions de stockage

Température :	5 - 55 °C
Hygrométrie :	< 85 %, sans condensation

Toutes les versions du CM 1850 nécessitent les fusibles secondaires suivants:

F1: T0,25 A Sté. Schurter, Typ FST; 6,3x32 mm	ou	T0,25 A Sté. Littlefuse, Typ 313; 6,3x32 mm
F2: T0,6 A Sté. Schurter, Typ FST; 6,3x32 mm	ou	T0,6 A Sté. Littlefuse, Typ 313; 6,3x32 mm
F3: T1,6 A Sté. Schurter, Typ FST; 6,3x32 mm	ou	T1,6 A Sté. Littlefuse, Typ 313; 6,3x32 mm
F4: T6,25 A Sté. Schurter, Typ FST; 6,3x32 mm	ou	T6,25 A Sté. Littlefuse, Typ 313; 6,3x32 mm
F5: T4 A Sté. Schurter, Typ FST; 6,3x32 mm	ou	T4 Sté. Littlefuse, Typ 313; 6,3x32 mm

4. Déballage et installation du cryostat

4.1 Emplacement approprié



Le cryostat ne devra en aucun cas être installé en atmosphère explosible! Le cryostat ne peut fonctionner correctement que si toutes les parois se trouvent à une distance d'au moins 10 cm des murs et des équipements qui l'entourent.

- L'emplacement prévu doit répondre aux conditions suivantes:
 - Ne pas être exposé directement aux rayons du soleil.
 - Prise de courant distante de 1,5 m au maximum.
 - Pas de courants d'air (dus p.ex. à la climatisation, etc.).
 - Sol horizontal, sans inégalités.
 - Pas de vibrations transmises par le sol.
 - Liberté d'accès au volant.
 - Température ambiante maximum : 35 °C.
 - Hygrométrie relative ne dépassant pas 60 %.
 - Utiliser l'appareil dans des pièces fermées (laboratoire).



Une température ambiante trop élevée et une trop forte humidité de l'air réduisent le rendement frigorifique du cryostat.

4.2 Pour transporter le cryostat à l'endroit où il doit être installé

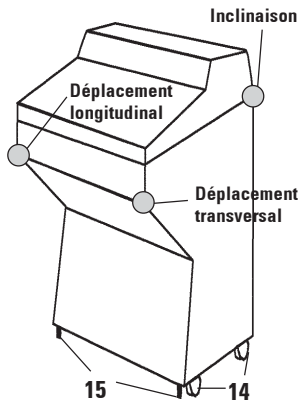


Fig. 4

- Poussez le cryostat sur ses roulettes (14) jusqu'à l'endroit où il doit être installé. Placez les mains uniquement aux points de poussée indiqués (Fig. 4).
- Vous pouvez utiliser les béquilles (15) pour incliner légèrement l'appareil (30° au maximum).
- Une fois que le cryostat se trouve à sa place définitive, faites sortir la vis de réglage des béquilles (15) en la dévissant avec une clé à fourche. Ceci est absolument indispensable pour le bon équilibre de l'appareil.
- Ajustez la vis de réglage pour assurer l'horizontalité du cryostat.



Le cryostat doit toujours être transporté debout! En position inclinée, l'huile se déplace dans les canaux.

Pour pousser l'appareil, ne jamais le saisir par le capot. Le signe (○) indique les emplacements sur lesquels peut s'exercer la poussée. Il est indispensable que le cryostat soit bien horizontal pour que l'eau de condensation résultant du dégivrage de la plaque de congélation rapide puisse s'écouler correctement.

4.3 Équipement standard

L'appareil est disponible en deux variantes :

- CM1850 avec recul de l'objet, en variantes de tension	
- CM1850 sans recul de l'objet (seulement pour les États-Unis)	14 0471 31148
1 volant avec poignée anti-bactérienne et antidérapante	14 0471 42558
1 bloc de dissipation de la chaleur, stationnaire, comp.	14 0471 30792
1 tampon de froid pour le bloc de dissipation de la chaleur (« Parkstation »)	14 0471 30793
1 Set platines rondes	14 0470 43550
- 4 platines rondes, 25 mm	14 0416 19275
- 4 platines rondes, 30 mm	14 0370 08587
1 bac des résidus de coupe	14 0471 30787
1 plateau, droit	14 0471 30789
1 plateau, gauche	14 0471 30790
1 support à pinceaux	14 0398 13088
1 jeu d'outils:	14 0436 43463
- 1 pinceau, fin	14 0183 28642
- 1 Pinceau «Leica» avec aimant	14 0183 40426
- 1 clé Allen, SW 1.5	14 0222 10050
- 1 clé Allen, SW 2.5	14 0222 04137
- 1 clé Allen, SW 3.0	14 0222 04138
- 1 clé Allen, SW 4.0	14 0222 04139
- 1 clé Allen avec tête à rotule, SW 4.0	14 0222 32131
- 1 clé Allen, SW 5	14 0022 04140
- 1 clé Allen, SW 5 avec poignée	14 0194 04760
- 1 clé Allen, SW 6	14 0222 04141
- 1 clé à fourche simple, SW 13	14 0340 33149
- 1 clé à fourche simple, SW 16	14 0340 18595
1 flacon d'huile réfrigérante, type 407, 50 ml	14 0336 06098
1 flacon de milieu d'enrobage pour congélation OCT (OCT-Compound) 125 ml	14 0201 08926
1 mode d'emploi CM1850 (+ CD)	14 0471 80001

Comparez les pièces/accessoires fournis avec ceux portés sur le bordereau et avec votre commande. S'il manque des pièces/accessoires ou qu'ils ne correspondent pas, contactez immédiatement votre agent Leica.



Différents porte-couteaux peuvent être utilisés sur le CM1850. Chaque porte-couteau est fourni avec son propre mode d'emploi. Si un mode d'emploi vous manque, contactez votre agent Leica.

4. Déballage et installation du cryostat

4.5 Montage du volant

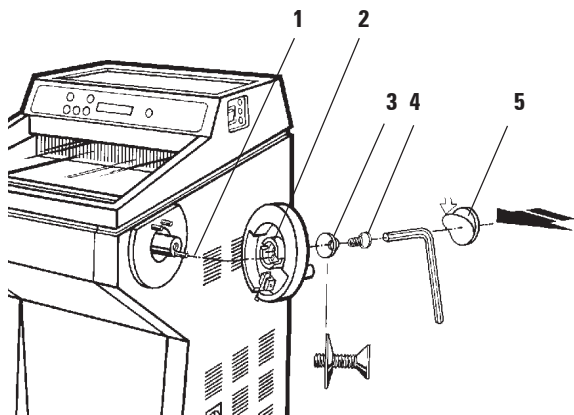


Fig. 5

- Introduisez l'axe (1) dans le trou (2) du volant.
- Posez la rondelle bombée (3) sur la vis (4), comme indiqué à la Fig. 5.
- Serrez la vis (4) à l'aide d'une clé Allen de 5 mm.
- Poser la plaque (5) (autocollante).

Pour le démontage, procédez dans l'ordre inverse des opérations.



Vous trouverez dans le carton le volant et toutes les pièces nécessaires pour le montage. Le volant peut être démonté pour le transport ou pour passer dans une ouverture de porte étroite.

5.1 Branchement électrique



Lors du démarrage de l'installation frigorifique, la tension ne doit jamais être inférieure à la tension nominale minimum - Cf. 'Caractéristiques techniques'.

Le compresseur a besoin d'un courant de démarrage de 45 à 50 A. Faites contrôler votre installation électrique par un électricien qui vous dira si elle remplit les conditions nécessaires pour le bon fonctionnement de l'appareil.

Le cryostat ne peut fonctionner correctement que s'il est raccordé à une alimentation constante, conforme aux spécifications.

En n'observant pas cette condition vous vous exposez à d'importants dégâts sur l'appareil.

- Faites installer sur l'alimentation un coupe-circuit séparé pour l'appareil.
- Ne branchez aucun autre consommateur sur le circuit.

5.2 Préparation pour la mise en service

- Vérifiez si la tension et la fréquence utilisées dans votre laboratoire correspondent bien à celles indiquées sur la plaque du constructeur.
- Mettez les plateaux en place dans l'enceinte.
- Mettez la cuvette à déchets et le support à pinceaux en place.
- Montez l'embase de porte-couteau sur la plaque de base et bloquez-la.
- Montez le porte-couteau et bloquez-le (consultez le mode d'emploi séparé de votre porte-couteau).
- Placez le couteau, dans son coffret ouvert, dans l'enceinte pour le refroidir.
- Mettez dans l'enceinte tous les instruments dont vous aurez besoin.
- Fermez la fenêtre coulissante.
- Branchez le cryostat sur le secteur à l'aide du câble de raccordement.

5. Mise en route du cryostat

5.3 Schéma du Leica CM1850

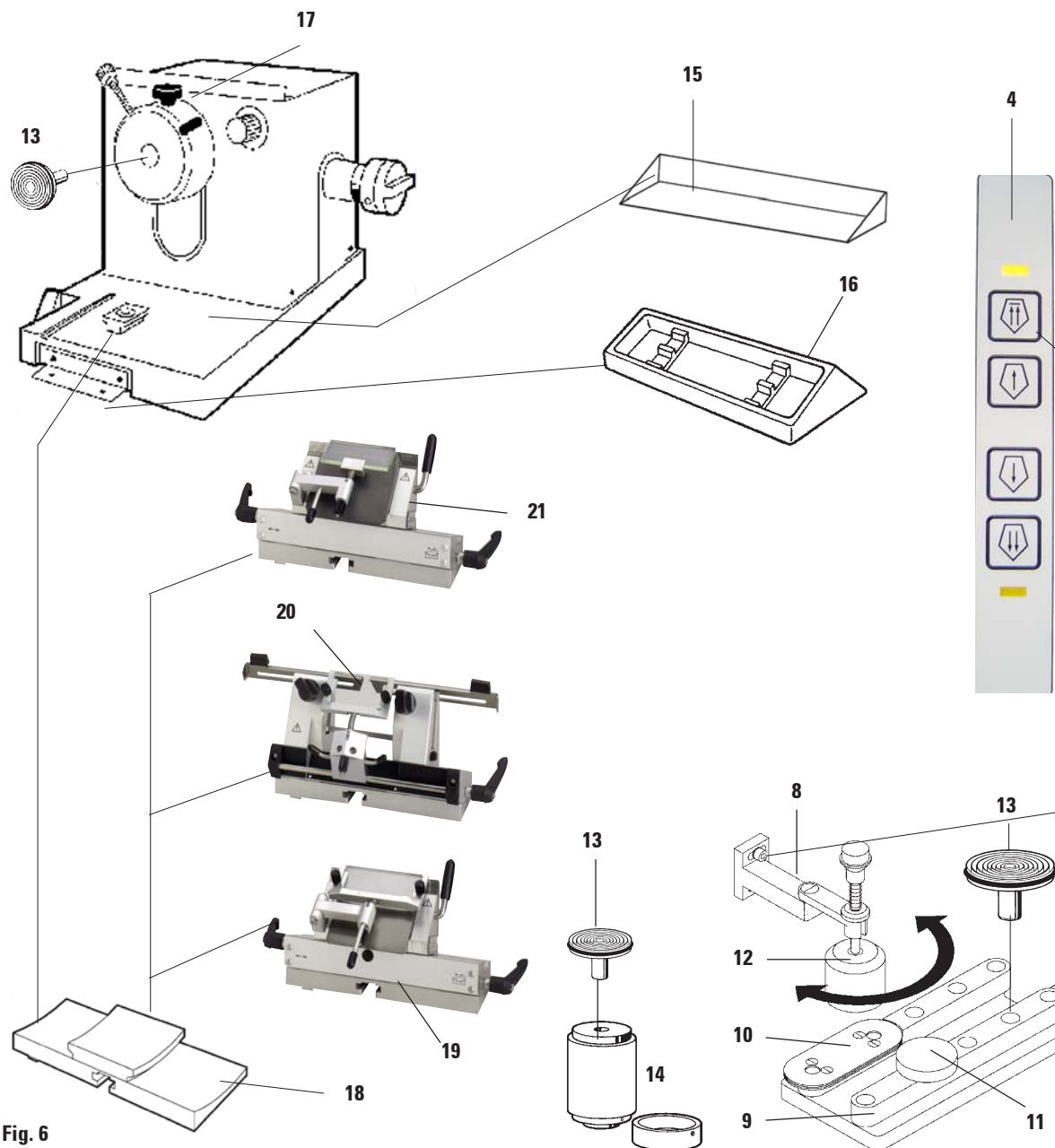
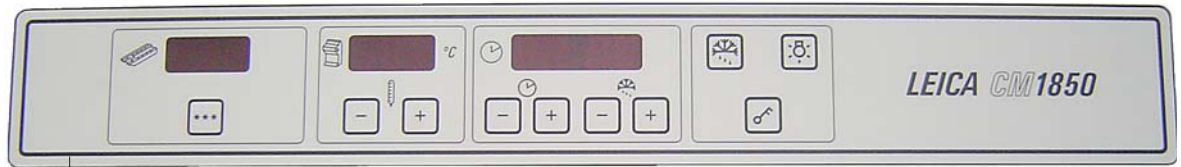
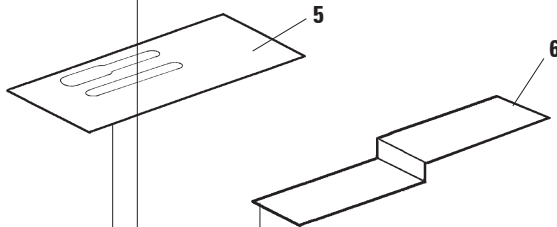


Fig. 6

5. Mise en route du cryostat



3



2



1

7



- 1 Cryostat CM1850
- 2 Bidon de collecte
- 3 Tableau de commande 1
- 4 Tableau de commande 2
- 5 Plateau gauche
- 6 Plateau droite
- 7 Coupe-circuit automatique
- 8 Support du bloc de dissipation de la chaleur
- 9 Plaque de congélation rapide
- 10 Élément Peltier
- 11 Poste de position d'attente
- 12 Bloc de dissipation de la chaleur, stationnaire
- 13 Platine
- 14 Thermobloc (accessoire)
- 15 Cuvette à déchets
- 16 Support à pinceaux
- 17 Cylindre orientable
- 18 Embase de porte couteau (accessoire)
- 19 Porte-couteau CE (accessoire)
- 20 Porte-couteau CN (accessoire)
- 21 Porte-couteau CE-TC (accessoire)

5. Mise en route du cryostat

5.4 Interrupteur principal et coupe-circuit automatique



Fig. 7

Coupe-circuit de secteur automatique

Le coupe-circuit de secteur automatique sert en même temps d'interrupteur principal.

Pour mettre sous tension, faites occuper au coupe-circuit automatique la position de crantage supérieure (position 1 de l'interrupteur)

Pour mettre hors tension, faites occuper à l'interrupteur la position de crantage inférieure (position 0).

5.5 Mise sous tension



**Après le transport, attendre impérativement 4 heures pour mettre le cryostat en marche. Ce délai est nécessaire pour que l'huile du compresseur qui pourrait s'être déplacée pendant le transport redescende dans le carter.
En n'observant pas ce délai on s'exposerait à de graves dégâts.**

- Mettez le cryostat sous tension à l'aide du coupe-circuit automatique. L'appareil effectue alors une procédure d'initialisation.
- Départ usine, l'appareil est configuré comme suit:

Heure:	00:00
Heure du dégivrage:	10:00
Refroidissement de la chambre:	en fonction (affichage température)
Élément Peltier (option):	hors fonction (affichage 'PE')
- Programmez les paramètres comme décrit aux points 6.2.1. à 6.2.3.



Normalement, juste avant que le compresseur ne se mette en marche, il se produit une compensation de pression indiquée par un léger sifflement.

6.1 Tableau de commande 1

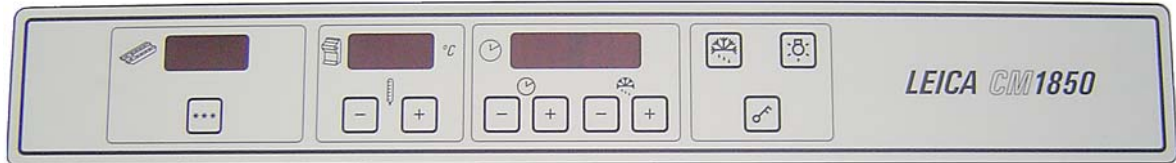


Fig. 8

Touches de fonction



Touche Eclairage

Pour allumer/éteindre l'éclairage de l'enceinte.



Dégivrage manuel

Pour activer et arrêter le dégivrage à la demande.



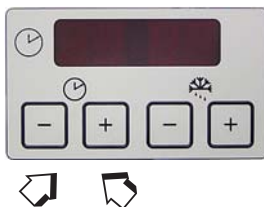
Touche de verrouillage (touche à clé)

Pour verrouiller/déverrouiller le tableau de commande et interdire l'accès aux personnes non autorisées.

Pour activer/désactiver le verrouillage, appuyez sur la touche pendant 5 secondes.

6.2 Sélection des valeurs

6.2.1 Mise à l'heure de l'horloge



Pour mettre l'horloge à l'heure, on utilise les touches du champ portant le symbole de l'horloge.

En appuyant selon le cas sur la touche **+** ou la touche **-** on fait défiler les chiffres jusqu'à obtention de l'heure juste.

Lorsqu'on maintient les touches **+** ou la touche **-** enfoncées les chiffres défilent en continu (fonction Autorepeat).

Fig. 9

6. Commandes et réglages

6.2.2 Programmation du début du dégivrage automatique (enceinte)



Fig. 10



Le dégivrage automatique s'effectue une fois par 24 heures.

Lorsqu'on appuie rapidement sur la touche **+** ou **-** l'heure sélectionnée pour le début de dégivrage apparaît sur l'afficheur. En même temps, les deux diodes entre les cases de l'afficheur se mettent à clignoter.

Pour changer l'heure sélectionnée pour le début du dégivrage, appuyez suivant le cas sur la touche **+** ou **-** par touches successives ou en maintenant la touche enfoncée. Le réglage se fait par pas de 15 minutes.

6.2.3 Sélection de la température de l'enceinte

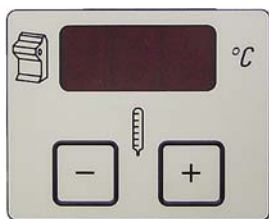


Fig. 11

La température de l'enceinte est indiquée par l'afficheur correspondant au symbole du cryostat. On la règle à l'aide des touches correspondantes.

L'afficheur indique normalement la température réelle.

Pour obtenir l'affichage de la température de consigne, appuyez rapidement sur la touche **+** ou **-** sur la touche .

Pour modifier la température de consigne, utilisez selon le cas la touche **+** ou **-** .

Lorsqu'on maintient les touches enfoncées les chiffres défilent en continu. 5 secondes après la fin de cette opération l'affichage revient automatiquement à la température réelle.

6.2.4 Activation de l'élément Peltier



Fig. 12

L'élément Peltier sert à obtenir un refroidissement encore plus poussé sur la plaque de congélation. Lorsqu'on active l'élément Peltier, le compresseur de l'équipement frigorifique se déclenche au bout de 40 secondes pour renforcer l'absorption de chaleur.

Affichage sur un appareil: avec élément Peltier : 'PE'

Pour activer l'élément Peltier, appuyez sur la touche *******.

L'afficheur indique d'abord '10' (le refroidissement par l'élément Peltier va durer 10 minutes), puis affiche le compte à rebours jusqu'à la fin du délai de refroidissement.

Au bout de 10 minutes l'élément Peltier est mis automatiquement hors fonction. Lorsqu'il ne reste plus que 4 minutes, le chiffre 4 apparaissant sur l'afficheur est suivi d'un point ('4 .'). A partir de ce moment il est possible de couper l'élément Peltier prématurément.

Pour couper l'élément Peltier avant que le délai ne soit écoulé, appuyez de nouveau sur la touche *******.

Lorsque l'élément Peltier est coupé l'affichage revient sur 'PE'.


6.2.5 Dégivrage manuel de la plaque de congélation rapide




**Attention de ne pas entrer en contact avec la plaque de congélation rapide pendant le dégivrage !
Elle risque d'être brûlante !**



Fig. 13

Pour déclencher le dégivrage de la plaque de congélation rapide, appuyez successivement sur la touche  (signal sonore continu) et la touche ******* le signal sonore s'éteint). Pendant que le dégivrage est en cours, l'afficheur clignote.

On peut arrêter prématurément le dégivrage en appuyant de nouveau successivement sur la touche  et sur la touche *******.



La plaque de congélation rapide et l'enceinte peuvent être dégivrées manuellement indépendamment l'une de l'autre. Par contre, le dégivrage manuel des deux systèmes ne peut être effectué simultanément.

6. Commandes et réglages

6.2.6 Dégivrage de l'enceinte à la demande

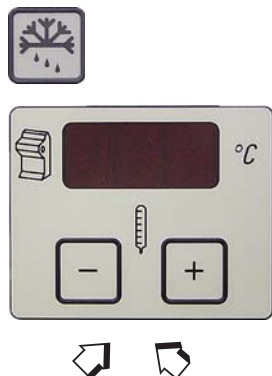




Fig. 14

Pour activer le dégivrage de l'enceinte, appuyez successivement sur la touche  (signal sonore continu) et sur la touche ou correspondant à l'écran de la température de l'enceinte (le signal sonore s'éteint). Pendant que le dégivrage est en cours, l'affichage de température de l'enceinte clignote.

On peut arrêter prématurément le dégivrage en appuyant de nouveau successivement sur la touche  et sur la touche ou correspondant à l'écran de la température de l'enceinte.

6.3 Verrouillage des valeurs sélectionnées

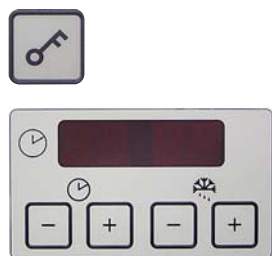


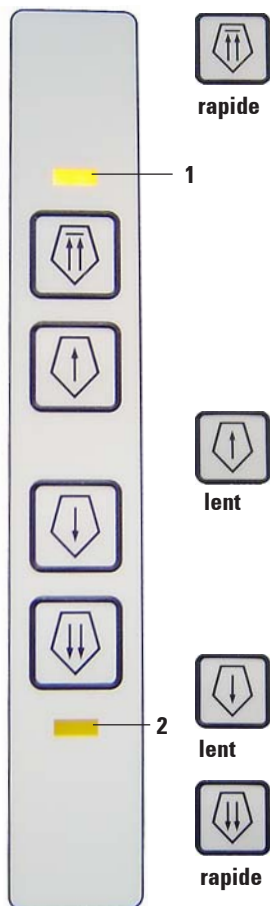
Fig. 15

Lorsqu'on a verrouillé les valeurs sélectionnées en appuyant sur la touche à clé, il n'est plus possible de changer ces valeurs.

Lorsqu'on veut modifier les valeurs sélectionnées, appuyer de nouveau pendant 5 secondes sur la touche à clé.

Lorsque les valeurs sélectionnées sont verrouillées, les diodes de l'horloge, entre les chiffres des heures et des minutes, sont éteintes.

6.4 Tableau de commande 2 – Mouvement rapide motorisé



Pour éloigner l'objet du couteau

- Démarrage du mouvement rapide de retour en arrière jusqu'en position de fin de course arrière.

La LED **(1)** de la touche clignote tant que le cylindre est en mouvement.

Lorsque le cylindre arrive en fin de course arrière la LED **(1)** commence à clignoter.

- On peut arrêter le déplacement arrière à l'aide d'une des touches de mouvement rapide.
- Démarrage du mouvement lent de retour en arrière jusqu'en position de fin de course arrière.

Le cylindre recule tant qu'on appuie sur la touche.

Pour approcher l'objet du couteau

- Démarrage de l'approche rapide ou lente.

Le mouvement n'intervient que pendant qu'on appuie sur la touche. Une sécurité pour la protection de l'objet et du couteau!

Lorsque le cylindre arrive en fin de course avant, la LED **(2)** de la touche se met à clignoter.

Fig. 16

7. Mode d'utilisation du cryostat

7.1 Congélation des échantillons sur les platines

- On choisira la température de coupe (température de l'enceinte) en fonction du spécimen à couper (Cf. '7.4 Tableau des températures').

7.1.1 Dispositif de congélation rapide

L'enceinte est équipée d'un dispositif de congélation rapide (5, Fig. 17) pouvant recevoir jusqu'à 10 platines sur lesquelles on a déposé un échantillon.

La température du dispositif est toujours inférieure à celle sélectionnée pour l'enceinte.

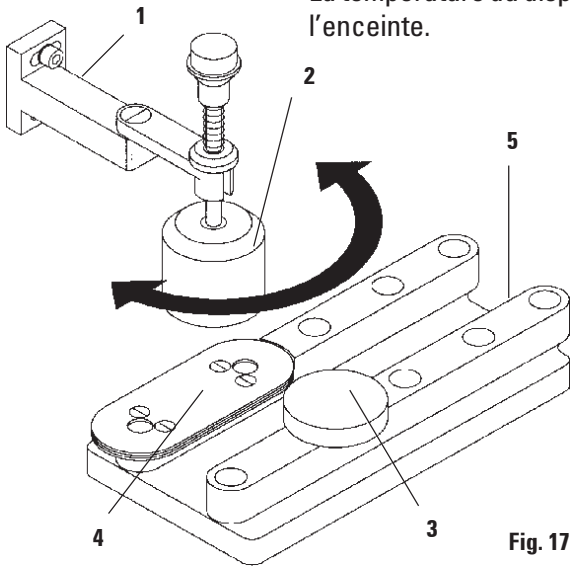


Fig. 17

- Dégrossissez l'échantillon.
- Le cas échéant, activez l'élément Peltier (4). Il faut 40 secondes pour obtenir la puissance de refroidissement maximale.
- Déposez une quantité suffisante de milieu d'enrobage pour congélation sur une platine à la température de la pièce.
- Mettez l'échantillon sur la platine et orientez-le.
- Placez la platine dans un des évidements du dispositif de congélation rapide pour congeler l'échantillon dessus.
- Insérez ensuite la platine avec l'échantillon congelé dans le cylindre (Fig. 18) et commencez à couper.

7.1.2 Bloc stationnaire de dissipation de la chaleur

- Fixez le support (1) du bloc de dissipation de la chaleur (2) en vissant deux vis dans les trous prévus à cet effet dans la paroi latérale gauche de l'enceinte et adaptez le bloc de dissipation de la chaleur sur le support.
- Amenez le bloc de dissipation de la chaleur directement sur la surface de l'échantillon. Au bout de 30 secondes, l'échantillon est entièrement congelé.
- Une fois l'échantillon congelé, amenez le bloc de dissipation de la chaleur en position d'attente (3).

7.2 Platines

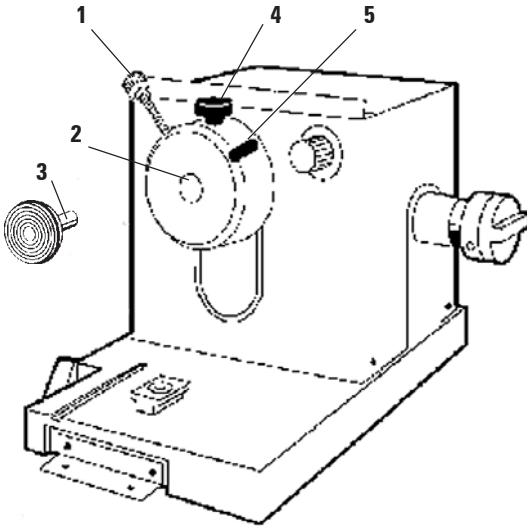


Fig. 18

7.2.1 Fixation des platines dans le cylindre

- Verrouillez le volant en position supérieure à l'aide de la poignée.
- Lorsque le porte-couteau est monté avec un couteau ou une lame, placez le protège-doigts sur le tranchant.
- Desserrez la vis (1) du cylindre.
- Introduisez la tige de la platine (3) sur laquelle se trouve le spécimen congelé dans l'ouverture (2) du cylindre.

Veillez à ce que la tige entre bien à fond dans l'orifice. La platine doit être sur toute sa surface en contact métallique avec le cylindre.

- Serrez la vis (1) à fond.

7.2.2 Orientation de l'objet

- Dévissez la vis (4).
- Orientez l'objet dans la cuvette de rotule à l'aide du levier (5).
- Revissez la vis (4).

7. Mode d'utilisation du cryostat

7.3 La coupe



Tous les réglages concernant le porte-couteau et la plaque anti-roll sont décrits en détails dans le mode d'emploi de votre porte-couteau.

7.3.1 Dégrossissage de l'échantillon



Faites toujours très attention lorsque vous manipulez les couteaux et les lames. Le tranchant extrêmement coupant est très dangereux.

- Placer le couteau/la lame jetable refroidi(e) au préalable dans le porte-couteau.
- Régler l'angle de dégagement du porte-couteau. Dans la plupart des cas, il convient de choisir un angle entre 4° et 6° (porte-couteau CN et CE-TC) ou 1° et 2° (porte-couteau CE).
- Orienter le couteau/le porte-couteau par rapport à l'échantillon.
- Enlever le protège-doigts (porte-couteau CN) ou rabattre la plaque anti-roll (porte-couteau CE et CE-TC).
- Débloquer le volant.
- Pour dégrossir l'échantillon, rapprocher l'échantillon du couteau à l'aide des touches de mouvement rapide, et tailler le bloc manuellement, en tournant le volant, jusqu'à ce qu'on arrive au plan de coupe souhaité.
- Pour prélever les coupes, rabattre la plaque anti-roll vers le couteau et l'orienter vers le tranchant. Ajuster le réglage de la plaque anti-roll si nécessaire.

7.3.2 Réglage de l'épaisseur de coupe

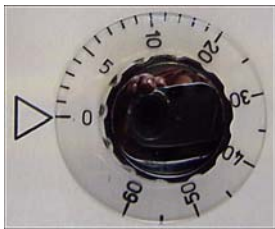


Fig. 19

On règle l'épaisseur de coupe entre 1 et 60 μm en tournant le bouton (1) se trouvant en haut, à droite, sur la façade du microtome:

de 0 à 10 μm par incréments de 1 μm

de 10 à 20 μm par incréments de 2 μm

de 20 à 60 μm par incréments de 5 μm .

L'épaisseur de coupe sélectionnée est indiquée sur le microtome par le disque gradué.

- Régler sur l'épaisseur de coupe voulue à l'aide du bouton du microtome. Pour les premières coupes, régler env. sur 20 μm .
- Réduire continuellement l'épaisseur de coupe jusqu'à l'épaisseur voulue. Chaque fois qu'on change d'épaisseur, jeter les deux ou trois premières coupes.
- Pour couper, tourner le volant régulièrement.

7.4 Tableau des températures (en - °C au-dessous de zéro)

Type de tissu	-10°C – -15°C	-15°C – -25°C	-25°C – -35°C
Capsule surrénale	*	*	
Moëlle osseuse		*	
Cerveau		*	
Vessie		*	
Sein, fortement adipeux			*
Sein, faiblement adipeux		*	
Cartilage	*	*	
Col de l'utérus		*	
Tissu adipeux			*
Cœur et vaisseaux		*	
Intestin		*	
Rein		*	
Larynx		*	
Lèvre		*	
Foie		*	
Poumon			*
Ganglion lymphatique		*	
Muscle		*	
Nez		*	
Pancréas		*	
Prostate		*	
Ovaire		*	
Colon et rectum		*	
Peau avec graisse			*
Peau sans graisse		*	
Rate ou tissu imprégné de sang		*	
Testicule	*	*	
Thyroïde		*	
Langue		*	
Curetage utérin	*		

Remarque : Bien que reposant sur des années d'expérience, les températures indiquées dans ce tableau ne sont données qu'à titre indicatif. La température doit le plus souvent être adaptée individuellement au tissu.

7. Mode d'utilisation du cryostat

7.5 Dégivrage

Pour éviter une formation excessive de givre, le dégivrage de l'enceinte se limite à celui de l'évaporateur, obtenu par le passage de gaz chaud. L'enceinte proprement dite n'est pas dégivrée.

L'eau de condensation résultant du dégivrage est collectée dans un récipient accessible de l'extérieur.



**Pour assurer un bon écoulement de l'eau de condensation et éviter les risques de contamination potentielle, le robinet du récipient de collecte (2, Fig. 41) doit toujours être ouvert lorsque le cryostat est en fonctionnement.
On ne fermera le robinet que pour vider le récipient.**



Pendant le dégivrage automatique de l'enceinte, la plaque de congélation rapide continue à être refroidie mais l'élément Peltier est hors fonction. Le dégivrage dure au maximum 12 minutes. Il s'arrête toutefois automatiquement dès que l'enceinte atteint une température de -5°C. Une fois le dégivrage terminé, le refroidissement est automatiquement remis en marche.

7.5.1 Dégivrage automatique de l'enceinte

Il est prévu un dégivrage automatique par jour.

L'heure à laquelle doit commencer le dégivrage automatique peut être programmée à partir du panneau de commande 1 (Cf. points 6.2.1 et 6.2.2).

7.5.2 Dégivrage manuel de l'enceinte



**Pour éviter un déclenchement involontaire du dégivrage, l'activation du dégivrage manuel s'accompagne d'un signal sonore.
Après dégivrage, le refroidissement est automatiquement remis en marche.**

Outre le dégivrage automatique programmable, on dispose sur le cryostat d'une possibilité de dégivrage manuel de l'enceinte pouvant être utilisée à la demande (Cf. point 6.2.6)

7.5.3 Dégivrage manuel de la plaque de congélation rapide



**Attention de ne pas entrer en contact avec la plaque de congélation rapide pendant le dégivrage!
Elle risque d'être brûlante!**

En cas de formation importante de givre sur la plaque de congélation rapide, fréquente en particulier après la désinfection par vaporisation, on peut avoir recours au dégivrage manuel (Cf. point 6.2.5). Le dégivrage manuel peut être interrompu à tout moment.

7.6 Précautions à prendre lorsqu'on a fini de couper

7.6.1 En fin de journée:

- Bloquer le volant.
- Sortir le couteau du porte-couteau et le ranger dans son coffret.
- Enlever les débris de coupe congelés à l'aide d'un pinceau froid.
- Vider la cuvette à déchets.
- Nettoyer les plateaux et le support à pinces.



**Pour le nettoyage, on utilisera exclusivement des produits de nettoyage courants et des désinfectants à base d'alcool.
Tous les éléments se recouvrent de buée lorsqu'on les sort de l'environnement froid. Il faut donc bien les sécher avant de les remettre dans le cryostat.**

- Sortir tous les échantillons du cryostat.
- Fermer la fenêtre coulissante.
- Eteindre l'éclairage de l'enceinte.
- Verrouiller le panneau de commande 1 (Fig. 8) à l'aide de la touche à clé.
- Ne pas mettre le cryostat hors tension à l'aide de l'interrupteur principal: le refroidissement serait coupé.

7. Mode d'utilisation du cryostat

7.6.2 Arrêt d'utilisation prolongé:



Si vous savez que le cryostat ne sera pas utilisé pendant un certain temps, vous pouvez le mettre hors tension.

Mais n'oubliez pas que lorsque vous le remettrez sous tension il faudra éventuellement plusieurs heures pour le refroidir à une très basse température.

Lorsqu'on a coupé l'alimentation, il est bon de nettoyer le cryostat à fond et de le désinfecter (Cf. 9. Nettoyage, désinfection, maintenance).

- Mettre l'appareil sous tension à l'aide du coupe-circuit automatique.
- Ouvrir la fenêtre coulissante pour faire sécher l'enceinte.
- Sortir tous les échantillons du cryostat.
- Bloquer le volant.
- Sortir le couteau/la lame du porte-couteau. Ranger le couteau dans son coffret. Insérer la lame dans le compartiment du fond de distributeur.
- Enlever les débris de coupe à l'aide d'un pinceau froid.
- Vider la cuvette à déchets.
- Sortir les plateaux et le support à pinceaux pour les nettoyer.

Lorsqu'on met le cryostat hors tension à l'aide du coupe-circuit automatique, les valeurs programmées sont conservées.

Avant de remettre le cryostat sous tension, s'assurer que l'intérieur de l'enceinte, le microtome et tous les éléments de l'appareil sont parfaitement secs.

8.1 Messages d'erreur sur l'afficheur



Les messages d'erreur s'affichent sur l'écran de l'horloge dans le format EO:XX. Les messages suivants sont susceptibles de s'afficher pendant le service normal:

Fig. 20

Erreur	Cause	Remède
20	Erreur de calibrage; éven. défaut sur le panneau de contrôle	Remettre l'appareil sous tension. En cas de nouvel affichage d'erreur: appeler le SAV.
21	La pile de l'horloge du panneau de contrôle est épuisée.	Appeler le SAV.
22	Le microtome est mouillé.	Sécher le microtome.
23	La température de l'enceinte n'est pas située dans les limites affichées (-35 °C ... +55 °C).	Eliminer la cause.
24	Court-circuit sur le capteur de la température de la chambre	Appeler le SAV.
25	Rupture du capteur de la température de la chambre	Appeler le SAV.
26	Court-circuit sur le capteur de la température de l'évaporateur	Appeler le SAV.
27	Rupture du capteur de la température de l'évaporateur	Appeler le SAV.

8.2 Interrupteur de protection contre les dépassements de température

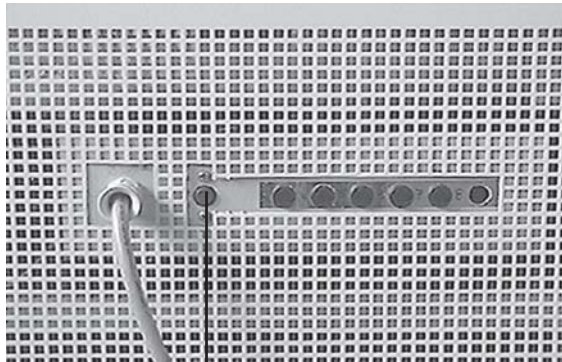


Fig. 21

1

Une fois ces causes éliminées, appuyez sur l'interrupteur de protection contre les dépassements de température (1) pour remettre le cryostat en marche. Si le système ne réagit pas, appelez le SAV.

L'interrupteur de protection contre les dépassements de température (1) se trouve au dos de l'appareil. L'interrupteur se déclenche automatiquement lorsque la température de l'enceinte dépasse 60 °C. Le cryostat est alors automatiquement coupé.

Causes possibles et remèdes

- La température ambiante immédiate est en permanence supérieure à 40 °C.
--> Abaisser la température ambiante immédiate.
- Lors de l'installation du cryostat, on n'a pas laissé la distance minimum de 10 cm demandée entre les murs ou les équipements qui entourent le cryostat.
--> Installer le cryostat en respectant cette distance.
- Les lamelles d'entrée d'air du condenseur sont colmatées.
--> Nettoyer les lamelles d'entrée d'air du condenseur (Cf. 9.3.1).

8. Identification des erreurs et pannes possibles; remèdes

8.3 Anomalies, causes et remèdes

Problème	Cause	Remède
Givre sur les parois de l'enceinte et sur le microtome	<ul style="list-style-type: none">- Le cryostat est exposé aux courants d'air (portes et fenêtres ouvertes, climatisation).- La fenêtre coulissante est restée ouverte trop longtemps alors que la température de l'enceinte était très basse.- Buée venant de la respiration.	<ul style="list-style-type: none">- Changer le cryostat de place.
Le fond de l'enceinte se couvre de givre	<ul style="list-style-type: none">- Le robinet de l'écoulement d'eau de condensation est fermé.- L'eau de condensation s'écoule mal lorsqu'on dégivre le dispositif de congélation rapide.	<ul style="list-style-type: none">- Ouvrir le robinet (2, Fig. 31), mettre le cryostat hors tension, dégivrer et bien laisser sécher.- Rétablir l'horizontalité du cryostat.
Les coupes forment des traînées	<ul style="list-style-type: none">- L'objet n'est pas assez froid.- Le couteau/la lame et/ou la plaque anti-roll ne sont pas encore assez froids et font fondre la coupe.	<ul style="list-style-type: none">- Sélectionner une température plus basse.- Attendre que le couteau/la lame et/ou la plaque anti-roll soient refroidis à la température de l'enceinte.
Les coupes se brisent ou sont fendillées	<ul style="list-style-type: none">- L'objet est trop froid.	<ul style="list-style-type: none">- Sélectionner une température plus élevée
Les coupes sont mal étalées	<ul style="list-style-type: none">- Charge statique/courant d'air- L'objet n'est pas assez froid.- Trop grande surface.- La plaque anti-roll n'est pas ajustée correctement.- La plaque anti-roll n'est pas orientée correctement sur le tranchant.	<ul style="list-style-type: none">- Supprimer la cause- Sélectionner une température plus basse.- Tailler le bloc pour obtenir des arêtes parallèles, augmenter l'épaisseur de coupe.- Réajuster la plaque anti-roll.- Orienter la plaque correctement.

8. Identification des erreurs et pannes possibles; remèdes

Problème	Cause	Remède
	<ul style="list-style-type: none">- L'angle de dégagement n'est pas correct.- Le tranchant est émoussé ou ébréché.	<ul style="list-style-type: none">- Choisir l'angle de dégagement correct.- Utiliser une autre partie du tranchant.
Les coupes s'étalent mal bien que la température sélectionnée soit correcte et que l'ajustage de la plaque anti-roll soit bon	<ul style="list-style-type: none">- Le couteau/la lame et/ou la plaque ne sont pas propres.- Le bord de la plaque anti-roll est abîmé.- Le tranchant est émoussé.	<ul style="list-style-type: none">- Nettoyer avec un chiffon ou un pinceau secs.- Remplacer la plaque anti-roll.- Utiliser une autre partie du tranchant.
Les coupes s'enroulent sur la plaque anti-roll	<ul style="list-style-type: none">- La plaque anti-roll est trop près du tranchant.	<ul style="list-style-type: none">- Eloigner la plaque anti-roll du tranchant.
Bruit de frottement pendant la coupe et le retour du cylindre en arrière	<ul style="list-style-type: none">- La plaque anti-roll est trop écartée du tranchant et frotte sur l'objet.	<ul style="list-style-type: none">- Rapprocher la plaque anti-roll du tranchant.
Coupes ondulées	<ul style="list-style-type: none">- Le tranchant est abîmé.- Le bord de la plaque anti-roll est abîmé.	<ul style="list-style-type: none">- Utiliser une autre partie du tranchant.- Remplacer la plaque anti-roll.
Broutage pendant la coupe	<ul style="list-style-type: none">- L'objet est mal congelé sur la platine.- La platine n'est pas fixée correctement.- L'articulation à rotule du support n'est pas serrée correctement- Le couteau n'est pas fixé correctement.- Les coupes sont trop épaisses et l'échantillon s'est détaché de la platine.- L'objet est très dur et n'est pas homogène.	<ul style="list-style-type: none">- Recongeler l'objet sur la platine.- Vérifier le serrage de la platine.- Vérifier le serrage de l'articulation.- Vérifier le serrage du couteau.- Recongeler l'objet sur la platine.- Modifier le réglage de l'épaisseur de coupe; réduire, le cas échéant, la surface de coupe.

8. Identification des erreurs et pannes possibles; remèdes

Problème	Cause	Remède
	<ul style="list-style-type: none">- Le tranchant est émoussé.- La géométrie du couteau ne convient pas à l'échantillon.- L'angle de dégagement n'est pas correct.	<ul style="list-style-type: none">- Utiliser une autre partie du tranchant.- Choisir un couteau de géométrie appropriée.- Corriger l'angle de dégagement.
La plaque anti-roll et le couteau/la lame s'embuent lorsqu'on les nettoie.	<ul style="list-style-type: none">- Le pinceau, la pince et/ou le chiffon sont trop chauds.	<ul style="list-style-type: none">- Les conserver sur le plateau dans l'enceinte.
La plaque anti-roll a été abîmée après l'ajustage	<ul style="list-style-type: none">- La plaque est trop haut au-dessus du tranchant. On a ajusté en rapprochant la plaque du couteau/de la lame.	<ul style="list-style-type: none">- Remplacer la plaque. La soulever pour l'ajustage.- La prochaine fois, faire attention.
Coupes alternativement épaisses et minces	<ul style="list-style-type: none">- La température sélectionnée ne convient pas au tissu.- La géométrie du couteau ne convient pas à l'échantillon.- Givre sur le dos du couteau.- On ne tourne pas le volant régulièrement ou pas à la bonne vitesse.- Le couteau/la lame n'est pas serré(e) correctement.- La platine n'est pas serrée correctement.- On a déposé le milieu d'enrobage sur la platine froide; l'échantillon risque alors de se détacher de la platine après congélation.- Le tranchant est émoussé.- L'angle de dégagement n'est pas correct.	<ul style="list-style-type: none">- Sélectionner la température correcte.- Attendre que la température correcte soit établie.- Utiliser un couteau de géométrie différente (c ou d).- Eliminer le givre.- Adapter la vitesse.- Vérifier le serrage.- Vérifier le serrage.- Déposer le produit sur la platine à la chaleur de la main; poser l'échantillon dessus et faire congeler.- Utiliser une autre partie du tranchant.- Corriger l'angle de dégagement.

8. Identification des erreurs et pannes possibles; remèdes

Problème	Cause	Remède
	<ul style="list-style-type: none"> - On a remonté le microtome dans l'enceinte alors qu'il n'était pas parfaitement sec. - L'échantillon est desséché. 	<ul style="list-style-type: none"> - Laisser sécher le microtome qui doit être parfaitement sec. - Préparer un nouvel échantillon.
Le tissu adhère à la plaque anti-roll	<ul style="list-style-type: none"> - La plaque anti-roll est trop chaude ou mal ajustée. - Electricité statique. - Dépôt gras sur le coin ou le bord de la plaque anti-roll. - Taches de rouille sur le couteau. 	<ul style="list-style-type: none"> - Refroidir ou réajuster la plaque anti-roll. - Eliminer l'électricité statique. - Nettoyer à l'alcool. - Enlever la rouille.
Les coupes lisses s'enroulent lorsqu'on relève la plaque anti-roll	<ul style="list-style-type: none"> - Electricité statique ou courant d'air. - La plaque anti-roll est trop chaude. 	<ul style="list-style-type: none"> - Eliminer l'électricité statique. - Refroidir la plaque anti-roll.
Les coupes se déchirent ou se partagent	<ul style="list-style-type: none"> - La température est trop basse pour le tissu coupé. - Le tranchant est émoussé, il y a des crasses, de la poussière, du givre ou de la rouille sur le couteau. - Le bord avant de la plaque anti-roll est abîmé. - Il y a des inclusions dures dans le tissu. - Le dos du couteau/de la lame n'est pas propre. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sélectionner une température plus élevée et attendre. - Supprimer la cause. - Remplacer la plaque anti-roll. - - - - Nettoyer.
Avance irrégulière ou inexacte	<ul style="list-style-type: none"> - Le microtome n'était pas complètement sec lorsqu'on a mis le refroidissement en marche; il y a du givre sur le mécanisme micrométrique. - Le microtome est défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> - Déposer le microtome et le sécher. - Appeler le service après-vente.

8. Identification des erreurs et pannes possibles; remèdes

Problème	Cause	Remède
On ne peut plus enlever la platine	<ul style="list-style-type: none">- Il y avait de l'humidité sur la platine qui est collée par le givre au support de congélation rapide ou au cylindre.	<ul style="list-style-type: none">- Humecter le point de contact avec de l'alcool concentré ou le réchauffer.
Le cryostat ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none">- La fiche secteur n'est pas enfoncée correctement dans la prise.- Les fusibles sont défectueux.- L'interrupteur de protection contre les dépassements de température s'est déclenché.	<ul style="list-style-type: none">- Enfoncer la fiche dans la prise.- Changer les fusibles.- Vérifiez si l'emplacement est approprié (point 5.2). Remettre l'interrupteur en position initiale.
Le refroidissement de l'enceinte est inefficace ou insuffisant	<ul style="list-style-type: none">- Le compresseur est défectueux.- Fuite sur le système de refroidissement.- L'emplacement n'est pas approprié.- Les lamelles du condenseur sont colmatées.	<ul style="list-style-type: none">- Appeler le service après-vente.- Appeler le service après-vente.- Vérifier si l'emplacement est approprié. (point 5.2).- Nettoyer les lamelles du condenseur (point 10.3.1).
Bruit de frottement sur la plaque d'étanchéité du cylindre du microtome	<ul style="list-style-type: none">- Friction entre la plaque d'étanchéité et le carter du microtome.	<ul style="list-style-type: none">- Mettre de l'huile pour cryostat sur la plaque d'étanchéité et l'étaler avec un chiffon propre ou en faisant tourner le volant.

9.1 Nettoyage

- Enlever tous les jours les débris de coupes congelés à l'aide d'un pinceau froid.
- Sortir la cuvette à déchets et la vider.
- Sortir tous les plateaux pour les nettoyer.
- Déposer la fenêtre coulissante en la laissant fermée et en la soulevant légèrement vers l'avant (Cf. '9.3.6 Remplacement de la lampe à tube fluorescent').



**Pour nettoyer le cryostat et le désinfecter, n'utilisez jamais de solvants organiques ou autres substances corrosive!
Utilisez exclusivement les produits indiqués dans ce mode d'emploi tels que Leica Cryofect (alcool ou désinfectant à base d'alcool en vente dans le commerce)!**

- Une fois que le détergent a agi, on l'évacuera par le tuyau de vidange dans le bidon de collecte des produits usés (1).



- Eliminer les liquides conformément à la classification du laboratoire.
- Pour sortir le bidon de collecte (1), fermer le robinet (2) et dévisser le bouchon (3).

Fig. 22



L'eau de condensation provenant du dégivrage s'écoule dans le bidon de collecte. On contrôlera donc le niveau régulièrement et on videra le bidon à temps.

9. Nettoyage, désinfection, entretien

9.2 Désinfection par vaporisation avec Leica Cryofect

Nous recommandons le produit de désinfection en atomiseur Leica Cryofect, particulièrement pratique à utiliser.

Le cryostat et tous ses accessoires doivent être désinfectés tous les jours après usage.



Observez les instructions du mode d'emploi.

1. Régler la température de l'enceinte sur une valeur qui ne devra pas être inférieure à -20 °C.
2. Sortir le couteau ou la lame jetable du porte-couteau.
3. Sortir tous les échantillons, lames et ustensiles de l'enceinte.
4. Enlever les débris de coupe se trouvant dans l'enceinte.

Attendre que la température demandée se soit établie dans l'enceinte. Lorsque l'enceinte a la température voulue on pourra soit

- 5a. vaporiser régulièrement le désinfectant sur les surfaces à désinfecter en les recouvrant d'un film uniforme; soit
- 5b. appliquer le désinfectant avec un chiffon imbibé de produit sur les surfaces à désinfecter.
6. Dans un cas comme dans l'autre, laisser agir 15 minutes.
7. Après ce délai, essuyer les parties traitées avec un chiffon.
8. Eliminer les chiffons conformément aux prescriptions du laboratoire en vigueur.
9. Régler la température de la chambre sur la valeur antérieure.



En cas de formation de givre excessive, effectuez un cycle de dégivrage manuel.

9.3 Entretien

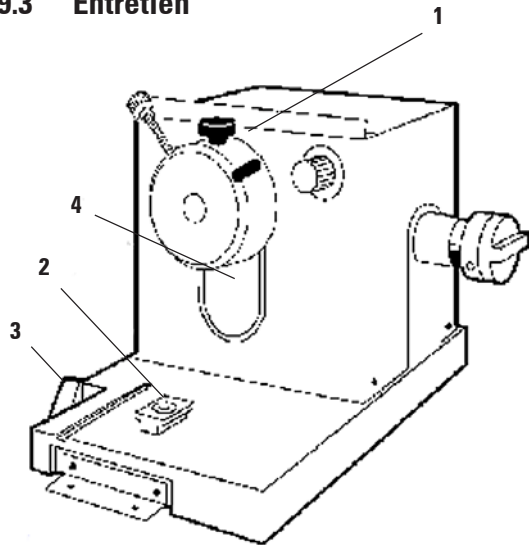


Fig. 23

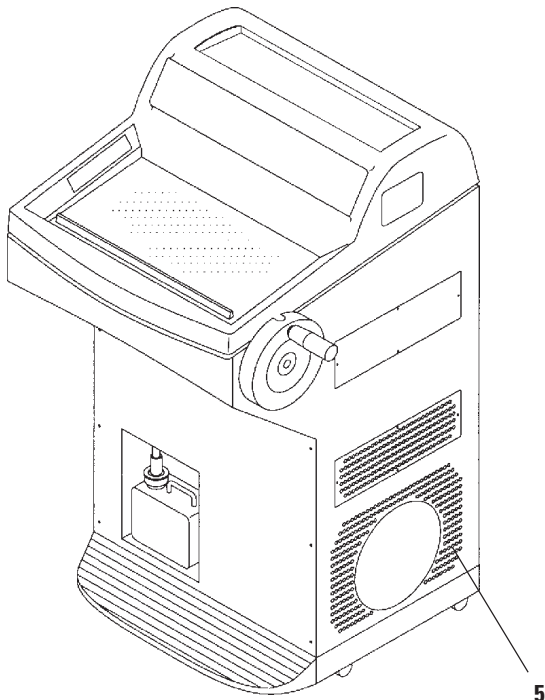


Fig. 24

9.3.1 Généralités

Le microtome ne nécessite pratiquement pas de maintenance. Pour assurer son bon fonctionnement à long terme il importe toutefois d'observer les recommandations suivantes:

- Faire contrôler le microtome au moins une fois par an par un technicien du service après-vente.
- Passer un contrat d'entretien lorsque la période de garantie est écoulée.
Veuillez vous renseigner à ce sujet auprès du S.A.V.
- Nettoyer l'appareil tous les jours.

Une fois par semaine:

- Lubrifier l'accouplement en plastique (5, Fig. 26) en déposant quelques gouttes d'huile pour cryostat.
- Lubrifier le cylindre (1):

A cet effet, agir sur la commande de mouvement rapide pour amener le cylindre en position avant, déposer une goutte d'huile pour cryostat et ramener le cylindre en position de butée arrière à l'aide du mouvement rapide.

De temps à autre, ou lorsqu'on en constate le besoin:

- Déposer une goutte d'huile pour cryostat sur l'élément en T (2) du socle du microtome et sur le levier de blocage (3).
- Lubrifier la plaque d'étanchéité (4).
A cet effet, faire remonter le cylindre à fond en tournant le volant, déposer quelques gouttes d'huile pour cryostat sur la plaque d'étanchéité; faire alors redescendre le cylindre à

9. Nettoyage, désinfection, entretien

fond et déposer quelques gouttes d'huile pour cryostat sur la plaque d'étanchéité.

Étaler l'huile à l'aide d'un chiffon propre ou en tournant le volant.

- Si elles sont encrassées (bourres, etc.) nettoyer les lamelles d'entrée d'air **(5)** du condenseur, se trouvant au bas du carter, sur le côté droit, avec un pinceau, une balayette ou à l'aspirateur (en les passant toujours dans le sens des lamelles).
- Ne jamais essayer d'effectuer une réparation soi-même.

Toute intervention effectuée par une personne autre qu'un technicien autorisé par nous entraîne la perte immédiate de la garantie.



Il est possible de déposer le microtome pour le nettoyer ou le désinfecter à fond ou le faire sécher après une panne de courant prolongée.

9.3.2 Dépose du microtome



Avant de procéder à la dépose du microtome, mettre l'appareil hors tension et le débrancher.

Avant de déposer le microtome, amenez le cylindre à sa position la plus basse, en tournant le volant.

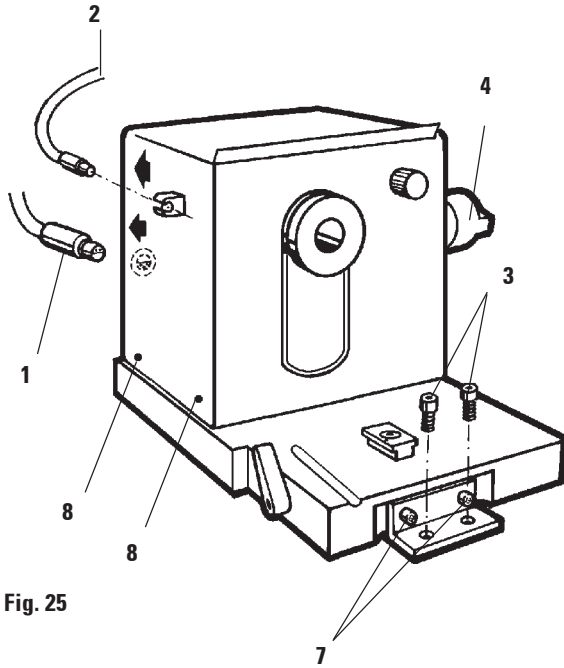
Sinon, lorsqu'on sort le microtome le cylindre glisse brusquement vers le bas; il risque de tomber sur la main de l'opérateur et de le blesser.

Pour sortir le microtome froid, portez des gants de protection appropriés.

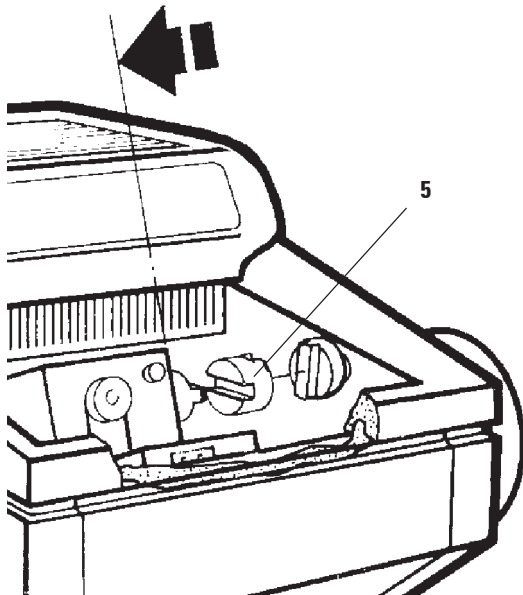
Un contact prolongé avec les parties froides de l'appareil peut provoquer des gelures.

- Déposer la fenêtre coulissante fermée: saisissez-la par le rebord, soulevez-la légèrement et sortez-la par l'avant (Fig. 30) - Cf. '9.3.6 Remplacement de la lampe à tube fluorescent'.
- Sortir les accessoires de l'enceinte, dans l'ordre suivant: support à pinces, porte-couteau, cuvette à déchets, platines, bloc stationnaire de dissipation de la chaleur, plateau gauche, plateau droit.

9. Nettoyage, désinfection, entretien



- Dévisser les vis (3) à l'aide d'une clé Allen de 4 mm. Pour déposer le microtome, ne pas dévisser les vis (7).
- Déconnecter la fiche (1) du moteur d'approche rapide en la tenant par la partie métallique.



- Déconnecter la sonde de température (2).
- Soulever légèrement le microtome en le tirant quelque peu vers la gauche. L'accouplement en plastique (5) reliant les deux axes se trouve ainsi dégagé.

9. Nettoyage, désinfection, entretien

9.3.3 Dépose du carter

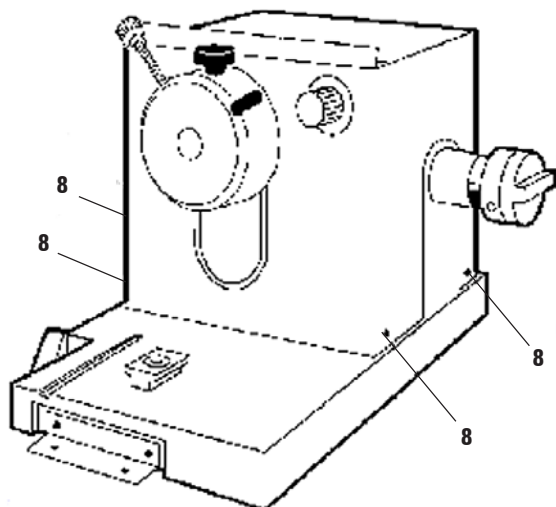


Abb. 27



Il est possible d'enlever le carter pour sécher le microtome à fond en étuve.

Remarque:

Faire sécher le microtome dans l'étuve pendant plusieurs heures à une température de 40-50 °C.

Lorsqu'on a fait sécher à plusieurs reprises le microtome dans l'étuve, il est indiqué de lubrifier les glissières. Demandez conseil à votre vendeur.

- Dévisser deux vis (8) de chaque côté du carter.
- Retirer le carter par le haut. La plaque de façade avec le cylindre reste sur le microtome.



N'essayez jamais de sécher l'enceinte avec un appareil chauffant. Vous risqueriez de détériorer le système de refroidissement!

9.3.4 Remontage du microtome dans l'enceinte

- Mettre le microtome dans le cryostat, légèrement décalé vers la gauche par rapport à sa position normale, en veillant à ce que le cylindre soit descendu en position inférieure.
- Déposer une goutte d'huile pour cryostat sur les surfaces de contact de l'accouplement en plastique (5).
- Monter l'accouplement en plastique (5) sur l'axe (4).
- De la main droite, amener la poignée du volant au point le plus bas et la maintenir dans cette position.



Assurez-vous que le microtome est parfaitement sec avant de le remonter dans l'enceinte. Sinon, l'humidité se transformerait en givre, gênant le fonctionnement et risquant de provoquer des dégâts ou des incidents de fonctionnement.

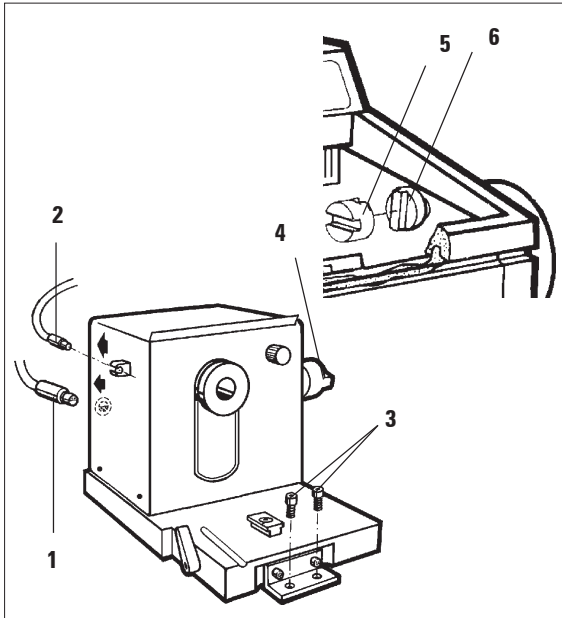


Fig. 28

- De la main gauche, pousser le microtome légèrement vers la droite jusqu'à ce que l'accouplement (5) ait pris l'encoche sur l'axe (6) – le cas échéant en tournant légèrement le volant de sens et d'autre pour aligner les deux éléments.
- Revisser les vis (3).
- Reconnecter la fiche (1) du moteur d'approche rapide et la sonde de température (2).
- Remettre les plateaux, le bloc de dissipation de la chaleur, la cuvette à déchets, le support à pinceaux et le porte-couteau en place.
- Remonter la fenêtre coulissante.



Tous les objets que l'on a sortis du cryostat froid devront être soigneusement séchés avant d'être remis dans l'enceinte.

9. Nettoyage, désinfection, entretien

9.3.5 Remplacement des fusibles



Pour changer les fusibles, mettre l'appareil hors tension et le débrancher du secteur.

**Ne jamais mettre de fusibles d'un type autre que ceux indiqués au chapitre 4 'Caractéristiques techniques'.
L'utilisation de fusibles d'un autre type peut avoir des conséquences graves pour l'appareil.**

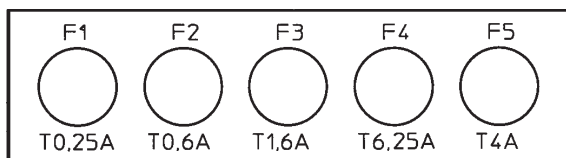


Fig. 29

Fusibles	Fonction / protection	Type
F1	Ecran	T 0,25 A
F2	Avance rapide	T 0,6 A
F3	Alimentation carte processeur	T 1,6 A
F4	Chauffage	T 6,25 A
F5	Élément Peltier	T 4 A

On trouve au dos du cryostat une plaque avec 5 fusibles.

- Dévisser la douille du fusible défectueux à l'aide d'un tournevis.
- Enlever la douille et le fusible.
- Mettre un fusible du même type dans la douille et revissez la douille jusqu'en butée à l'aide d'un tournevis.

9.3.6 Remplacement de la lampe à tube fluorescent



Pour changer la lampe à tube fluorescent : mettre le cryostat hors tension et le débrancher.

Si la lampe est cassée ou ébréchée, la faire changer par le service après-vente. Il est très dangereux de manipuler les lampes cassées ou ébréchées.

9. Nettoyage, désinfection, entretien

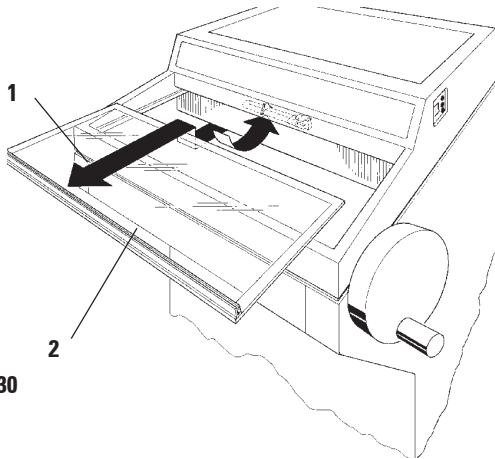


Fig. 30

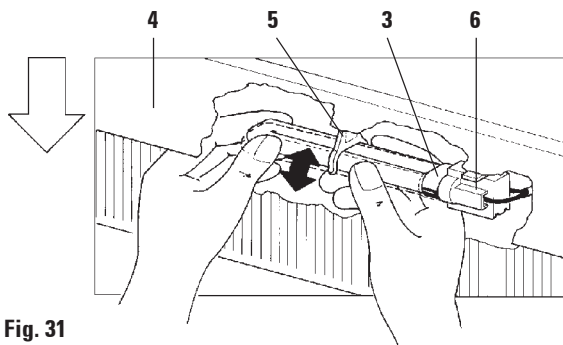


Fig. 31

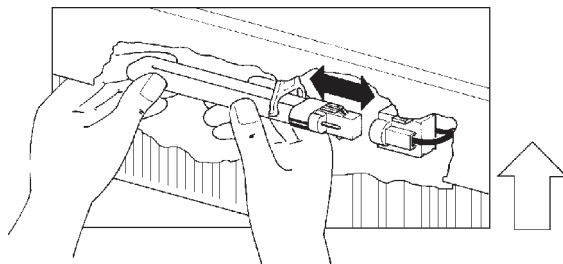


Fig. 32

- Mettre le cryostat hors tension à l'aide du coupe-circuit automatique.
- Débrancher la fiche secteur.
- Saisir la fenêtre coulissante (1) par le rebord (2), la soulever légèrement et la sortir.
- Pour les caractéristiques de la lampe, voir au chapitre 3 'Caractéristiques techniques'.

Pour sortir la lampe:

La lampe à tube fluorescent (3) est montée derrière le panneau anti-éblouissant (4).

- Tâter pour trouver la lampe qui n'est pas visible.
- Sortir la lampe du clip (5) en exerçant une **légère** poussée vers la gauche et vers le bas.
- Tenir la lampe à deux mains et la sortir de la monture (6) en la poussant **vers la gauche**.

Pour remettre une lampe neuve:

- Monter la lampe dans la position indiquée (Fig. 32) et l'enfoncer en poussant vers la droite jusqu'à encliquettement dans la douille.
- Enfoncer le tube dans le clip en exerçant une légère poussée de bas en haut.
- Remonter la fenêtre coulissante.
- Rebrancher l'appareil et le remettre sous tension.

10. Références pour la commande, accessoires optionnels

Embase de porte-couteau	14 0419 26140
Porte-couteau CN	14 0419 33993
Plaque d'appui	14 0419 19426
Plaque d'appui pour couteaux longs	14 0419 19427
Système anti-roll, 50 mm - 100 µm	14 0419 33981
Plaque anti-roll, plaque de verre - 50 mm	14 0419 33816
Porte-couteau CE pour lames minces	14 0419 33990
Porte-couteau CE pour lames larges	14 0419 33991
Porte-couteau CE	14 0419 33992
Plaque de pression, lame large, 22°	14 0502 29553
Plaque de pression, lame mince, 22°	14 0502 29551
Système de guide anti-roll, entretoise de 70 mm - 100 µm (standard)	14 0419 33980
Système de guide anti-roll, entretoise de 70 mm - 50 µm	14 0419 37258
Système de guide anti-roll, entretoise de 70 mm - 150 µm	14 0419 37260
Plaque anti-roll en verre - 70 mm	14 0419 33813
Guide anti-roll, complet (bras mobile et système de guide anti-roll, 70mm-100µm) ..	14 0419 35693
Porte-couteau CE-TC	14 0419 32073
Platine, ø 20 mm	14 0370 08636
Platine, ø 25 mm	14 0416 19275
Platine, ø 30 mm	14 0370 08587
Platine, ø 40 mm	14 0370 08637
Platine, ø 55 mm	14 0419 26491
Platine, 50x80 mm	14 0419 26750
Bloc de transport, 19x75x25 mm	14 0416 38207
Support de porte-échantillon, non orientable	14 0458 26771
Bloc thermique	14 0398 18542
Adaptateur Miles pour platines TissueTek	14 0436 26747

10. Références pour la commande, accessoires optionnels

Kit antistatique pour porte-couteau CE, lame mince	14 0800 37739
Kit antistatique pour porte-couteau CE, lame large	14 0800 37740
Système d'enrobage cryo, complet	14 0201 39115
Jeu de plaques d'enrobage, 18 mm	14 0201 39116
Jeu de plaques d'enrobage, 24 mm	14 0201 39117
Jeu de plaques d'enrobage, 30 mm	14 0201 39118
Platine réfrigérante/Bloc de dissipation de la chaleur	14 0201 39119
Barre d'enrobage cryotechnique, 4x18 mm	14 0201 39120
Barre d'enrobage cryotechnique, 4x24 mm	14 0201 39121
Barre d'enrobage cryotechnique, 3x30 mm	14 0201 39122
Platine, carrée 28 mm	14 0201 39123
Platine, carrée 36 mm	14 0201 39124
Bloc de dissipation de la chaleur	14 0201 39125
Conteneur pour platines	14 0201 39126
Spatules d'orient. des échantillons, 8 pièces	14 0201 39127
Plateau, CM1850	14 0201 39128
Plateau pour barres d'enrobage	14 0201 39129
Conteneur de colorant Easy Dip, blanc	14 0712 40150
Conteneur de colorant Easy Dip, rose	14 0712 40151
Conteneur de colorant Easy Dip, vert	14 0712 40152
Conteneur de colorant Easy Dip, jaune	14 0712 40153
Conteneur de colorant Easy Dip, bleu	14 0712 40154
Rack de coloration Easy Dip, gris	14 0712 40161
1 paire de gants, taille M	14 0340 29011
Milieu d'enrobage pour congélation OCT, 125 ml	14 0201 08926
Huile réfrigérante, type 407, 250 ml	14 0336 06100
Leica Cryofect, 4x250 ml	14 0387 36193

10. Références pour la commande, accessoires optionnels

10.2 Accessoires optionnels

10.2.1 Bloc de dissipation de la chaleur mobile

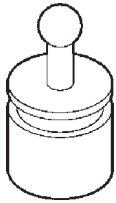


Fig. 33

Le bloc de dissipation de la chaleur permet d'accélérer encore la congélation des échantillons sur le dispositif de congélation rapide.

- Placer le bloc de dissipation de la chaleur dans l'enceinte.
- Pour accélérer la congélation, poser le bloc sur l'échantillon.
- Enlever le bloc dès que l'échantillon est congelé.



Recommandation:

Refroidir au préalable le bloc de dissipation de la chaleur dans l'azote liquide ou un autre réfrigérant.

10.2.2 Thermobloc

Le thermobloc (8) permet de détacher plus facilement l'échantillon congelé de la platine.



On conservera toujours le thermobloc en dehors de l'enceinte, à la température ambiante; on ne le place dans l'enceinte que pour détacher l'échantillon de la platine.

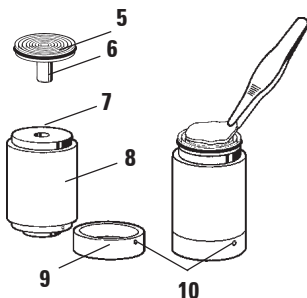


Fig. 34

- Placer le couvercle (9) sur la face du thermobloc opposée à l'orifice correspondant à la platine.
- Introduire la tige (6) de la platine (5) dans l'orifice correspondant (7) du thermobloc.
- Au bout de 20 secondes, on peut détacher l'échantillon à l'aide d'une pince.
- Si le couvercle tient mal, resserrer la vis (10). Attention de ne pas serrer trop fort.
- Après avoir enlevé l'échantillon, sortir le thermobloc de l'enceinte.

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

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

- Description du modèle et numéro de série de l'appareil.
- Lieu d'implantation de l'appareil et personne à contacter.
- Raison de la demande d'intervention du SAV.
- Date de livraison.

Mise hors service et mise au rebut

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

12. Certificat de Décontamination (copie originale)

Cher client,

tout produit retourné à Leica Biosystems ou entretenu sur site doit être nettoyé et décontaminé de façon appropriée. Du fait qu'une décontamination n'est pas possible en cas de maladies à prion (comme la MCJ, l'ESB, la MDC, etc.), les instruments exposés à des échantillons contenant des prions ne peuvent pas être renvoyés à Leica Biosystems aux fins de réparation. La réparation sur site des instruments contaminés par des prions sera effectuée seulement après que le technicien du SAV aura été prévenu des risques, informé des directives et procédures en vigueur dans l'établissement et qu'il aura reçu un équipement de protection personnelle. Ce certificat, dûment rempli, doit être joint à l'instrument, fixé à l'extérieur du conteneur de transport ou remis directement au technicien du SAV. L'ouverture des colis en retour ou l'entretien sur site n'ont lieu qu'après réception du certificat de décontamination par notre société ou le technicien du SAV. Les produits retournés que notre société considère potentiellement dangereux sont immédiatement renvoyés à l'expéditeur en port dû. Remarque : les couteaux du microtome doivent être emballés dans la boîte appropriée.

Description

Nom/Modèle

N° Fabr.

N° Cat.

Quantité



Cochez la réponse A, le cas échéant. Sinon, répondez à toutes les questions de la partie B et donnez aussi les informations supplémentaires requises.

A **Oui** Cet appareil n'est entré en contact avec des échantillons biologiques non fixés.

B **1** L'intérieur ou l'extérieur de cet appareil ont été soumis aux substances dangereuses suivantes :

Oui Non

Sang, liquides corp., échantillons pathologiques

Autres informations :

Autres substances biologiques dangereuses

Mat. ou substances chim. dangereuses pour la santé

la radioactivité

Autres substances dangereuses

2

Cet appareil a été nettoyé et décontaminé :

Oui Non

Si oui, avec quelles méthodes :

Autres informations :

Si non*, veuillez en indiquer les motifs :

* ne pas procéder au retour sans l'autorisation écrite de Leica Biosystems.

12. Certificat de Décontamination (copie originale)

3

Oui Non

Cet appareil a été préparé pour que son maniement et son transport soient sans danger. Le cas échéant, utilisez l'emballage d'origine.

Important - Pour l'acceptation du colis en retour :

veuillez annexer au colis une copie de ce certificat ou le remettre au technicien du SAV. La responsabilité du renvoi du colis par Leica, au cas où cette attestation manquerait ou serait insuffisamment remplie, incombe à l'expéditeur.

Pour toute question, contactez votre filiale Leica la plus proche.

Leica, à usage interne : le cas échéant, indiquez les numéros de tâche, d'autorisation de retour de produit (RAN) et d'autorisation de retour (RGA) :

Numéro de tâche : _____

SU Autorisation de retour de produit (RGA) : _____

BU Numéro d'autorisation de retour (RAN) : _____

Date/Signature

Nom

Position

eMail

Institut

Service

Adresse

Téléphone

Télécopie

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17-19
69226 Nussloch, Germany

Phone: ++49 (0) 6224 143 0

Fax: ++49 (0) 6224 143 268

web: www.LeicaBiosystems.com

