

# Leica CM1860/CM1860 UV

## Cryostat



Instrucțiuni de utilizare  
Română

**Număr de comandă: 14 0491 80121 - Revizuire X**

A se păstra în permanență în preajma aparatului.  
A se citi cu atenție înainte de punerea în funcțiune.

**CE**



Informațiile, datele numerice, indicațiile și deciziile valorice conținute în prezentele instrucțiuni de utilizare reprezintă starea actuală a cunoștințelor științifice și a tehnologiei de ultimă generație, întrucât o înțelegem în urma unei investigații amănunțite în acest domeniu.

Nu ne asumăm obligația de a adapta prezentele instrucțiuni de utilizare, la intervale de timp continue, noilor soluții tehnice și de a livra către clienții noștri variante ulterioare, actualizări etc. ale acestor instrucțiuni de utilizare.

Pentru eventualele erori din datele, schițele, figurile tehnice etc. conținute în aceste instrucțiuni de utilizare, răspunderea noastră este exclusă în cadrul limitelor admisibile, prevăzute de legislația respectivă națională, aflată în vigoare. În special, nu ne asumăm răspunderea pentru prejudicii materiale sau pentru alte prejudicii ulterioare corelate cu respectarea datelor sau a altor informații din aceste instrucțiuni de utilizare.

Datele, schițele, figurile și diversele informații despre conținut și de natură tehnică din aceste instrucțiuni de utilizare nu reprezintă o garanție asiguratorie pentru proprietățile produselor noastre.

În acest sens, sunt determinante numai dispozițiile contractuale dintre noi și clienții noștri.

Leica își rezervă dreptul de a întreprinde modificări asupra specificațiilor tehnice, precum și asupra procesului de producție, fără informare prealabilă. Numai în acest mod este posibil un proces de îmbunătățire continuă la capitolele tehnică și producție.

Documentația de față este protejată prin drepturi de autor. Toate drepturile de autor revin firmei Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Multiplicarea textelor și figurilor (inclusiv a unor părți din acestea) prin tipărire, fotocopiere, microfilme, web cam sau alte procedee – inclusiv în ceea ce privește toate sistemele și mediile electronice – este permisă numai cu acordul explicit în scris al firmei Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Numărul de serie, precum și anul de fabricație sunt indicate pe plăcuța de fabricație de pe partea posterioară a aparatului.



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

# Cuprins

---

<b>1. Indicații importante .....</b>	<b>6</b>
1.1 Simboluri folosite în text și semnificația acestora.....	6
1.2 Grupa de utilizatori.....	11
1.3 Domeniul de utilizare specificat.....	11
1.4 Tipul de aparat.....	11
<b>2. Securitatea.....</b>	<b>12</b>
2.1 Indicații de securitate.....	12
2.2 Avertizări.....	13
2.3 Dispozitive de siguranță .....	13
2.3.1 Fixarea/desfacerea roțiței manuale.....	14
2.3.2 Apărătoarea de siguranță .....	14
2.4 Condiții de exploatare .....	15
2.5 Operarea cu aparatul.....	15
2.6 Curățarea și dezinfectarea.....	16
2.7 Demontarea microtomului .....	17
2.8 Întreținerea curentă.....	17
2.8.1 Curățarea unei lămpi UVC sparte .....	18
<b>3. Date tehnice .....</b>	<b>19</b>
<b>4. Instalarea aparatului .....</b>	<b>22</b>
4.1 Cerințele pentru spațiul de instalare.....	22
4.2 Instrucțiuni de ambalare pentru Leica CM1860/CM1860 UV criostat .....	23
4.3 Livrare standard - listă de ambalare .....	26
4.4 Montajul roțiței manuale .....	27
<b>5. Punerea în funcțiune a aparatului.....</b>	<b>28</b>
5.1 Branșamentul electric .....	28
5.2 Pregătiri pentru pornirea aparatului.....	28
5.3 Vedere generală asupra Leica CM1860/CM1860 UV .....	30
5.4 Întrerupătorul de rețea și siguranța automată .....	32
5.5 Conectarea aparatului .....	32
<b>6. Operarea cu aparatul.....</b>	<b>33</b>
6.1 Panou de operare 1 .....	33
6.2 Configurarea valorilor dorite .....	35
6.2.1 Setarea orei curente.....	35
6.2.2 Setarea timpului automat de decongelare (camera criogenică).....	36
6.2.3 Programarea temperaturii din camera criogenică.....	36
6.2.4 Activarea elementului Peltier .....	37
6.2.5 Decongelarea condiționată a plăcii de congelare rapidă.....	38
6.2.6 Decongelarea condiționată a camerei criogenice.....	38
6.2.7 Setarea grosimii de tăiere.....	39
6.3 Retragere.....	40
6.4 Blocarea afișajului .....	40
6.5 Panoul de operare 2 – Focusul rapid electric .....	41

---

<b>7.</b>	<b>Lucrul zilnic cu aparatul .....</b>	<b>42</b>
7.1	Procesul de secționare .....	42
7.2	Refrigerarea probelor .....	42
7.2.1	Placa de congelare rapidă .....	43
7.3	Plăcile pentru obiect .....	44
7.3.1	Introducerea plăcilor pentru obiect în capul pentru obiect .....	44
7.3.2	Orientarea probei .....	44
7.4	Incizia .....	45
7.4.1	Introducerea bazei suportului lamei de incizie/port-cuțitului .....	45
7.4.2	Reglarea unghiului liber .....	46
7.4.3	Suport lamă de incizie premium.....	47
7.4.4	Suportul lamei de incizie CE .....	47
7.4.5	Suport al lamei de incizie CE-TC .....	53
7.4.6	Port-cuțitul CN.....	54
7.4.7	Curățarea suportului de lamă, respectiv a port-cuțitului.....	59
7.5	Tabel de temperaturi (în minus °C).....	62
7.6	Decongelarea .....	63
7.6.1	Decongelarea automată a camerei criogenice .....	63
7.6.2	Decongelarea condiționată a camerei criogenice.....	63
7.6.3	Decongelarea condiționată a plăcii de congelare rapidă.....	64
7.7	Încheierea lucrului.....	64
7.7.1	Finalizarea rutinei zilnice.....	64
7.7.2	Deconectarea aparatului pe un interval lung de timp .....	65
<b>8.</b>	<b>Identificarea erorilor și remedierea acestora.....</b>	<b>66</b>
8.1	Mesaje de eroare pe ecran.....	66
8.2	Buton de control al temperaturii.....	67
8.3	Surse posibile de eroare, cauze și remedieri .....	68
8.3.1	Schimbarea bateriei .....	72
<b>9.</b>	<b>Curățarea, dezinfectarea, întreținerea curentă .....</b>	<b>73</b>
9.1	Curățarea .....	73
9.2	Dezinfectare la temperatura camerei.....	73
9.3	Întreținerea curentă.....	74
9.3.1	Indicații generale de întreținere.....	74
9.3.2	Schimbarea siguranțelor .....	77
9.3.3	Înlocuirea lămpii UVC .....	77
9.3.4	Înlocuirea iluminării cu LED .....	80
<b>10.</b>	<b>Informații despre comandă, componente și materiale consumabile.....</b>	<b>81</b>
10.1	Informații despre comanda.....	81
10.2	Blocul dissipator de căldură mobil - Utilizare .....	105
10.3	Extracție rece - folosind blocul termic .....	106
10.4	Blocul dissipator de căldură staționar (opțional) - Utilizare .....	107
10.5	Montarea poliței (cu posibilitate de culisare), (opțională).....	108
<b>11.</b>	<b>Garanție legală și service.....</b>	<b>109</b>
<b>12.</b>	<b>Certificarea decontaminării.....</b>	<b>111</b>

---

## 1. Indicații importante

### 1.1 Simboluri folosite în text și semnificația acestora



#### Avertisment

Leica Biosystems Nussloch GmbH nu își asumă răspunderea pentru pierderea sau deteriorarea cauzată de nerespectarea următoarelor instrucțiuni, în special în ceea ce privește transportul și manipularea pachetelor și nerespectarea cu atenție a instrucțiunilor de manipulare a aparatului.

**Simbol:**



**Titlul simbolului:**

Avertisment de pericol

**Descriere:**

Avertismentele sunt afișate într-un câmp alb cu o bară de titlu portocalie și sunt marcate cu un triunghi de avertizare.

**Simbol:**



**Titlul simbolului:**

Indicație

**Descriere:**

Notele, sau informațiile importante pentru utilizator, sunt afișate într-un câmp alb cu o bară de titlu albastră și sunt marcate cu un simbol de notificare.

**Simbol:**

→ „Fig. 7 -1”

**Titlul simbolului:**

Numărul articolului

**Descriere:**

Numerele articolului pentru numerotarea ilustrațiilor. Numerele scrise cu roșu se referă la numerele articolului din ilustrații.

**Simbol:**

Comutator de alimentare

**Titlul simbolului:**

Taste și comutatoare pe aparat

**Descriere:**

Tastele și comutatoarele aparatului, care se presupune că sunt apăstate de utilizator în diferite situații, sunt afișate sub formă de text îngroșat, gri.

**Simbol:**

Salvare

**Titlul simbolului:**

Tastă funcțională

**Descriere:**

Simbolurile pentru software care trebuie apăstate pe ecran sau informațiile care apar pe ecran sunt afișate ca text îngroșat, negru.

**Simbol:**



**Titlul simbolului:**

Înștiințare

**Descriere:**

Indică necesitatea utilizatorului de a consulta instrucțiunile de utilizare pentru informații importante de precauție, cum ar fi avertismentele și precauțiile care nu pot fi prezentate pe dispozitivul medical în sine, din diferite motive.

**Simbol:**



**Titlul simbolului:**

Avertizare, pericol biologic

**Descriere:**

Componentele de instrumente apropiate de acest simbol pot fi contaminate cu substanțe care reprezintă un pericol pentru sănătate. Evitați contactul direct sau folosiți haine de protecție adecvate.

**Simbol:**








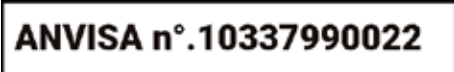





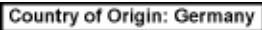





**Titlul simbolului:**

Avertizare, temperaturi scăzute / condiții de îngheț





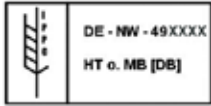
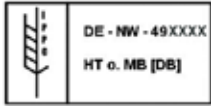






**Descriere:**

Componentele de instrumente apropiate de acest simbol sunt expuse la temperaturi scăzute/condiții de îngheț care reprezintă un pericol pentru sănătate. Evitați contactul direct sau folosiți haine de protecție adecvate, de ex. mănuși de protecție împotriva înghețului.

<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Precauție: Radiații UVC!
	<b>Descriere:</b>	Componentele din apropierea acestei etichete emit radiații ultraviolete atunci când este activată dezinfectarea UV. Evitați orice contact neprotejat.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Precauție: Lampa UVC conține mercur
	<b>Descriere:</b>	Lampa UVC conține mercur, care prezintă un pericol pentru sănătate atunci când este eliberat. Orice lampă UVC defectă trebuie înlocuită imediat. Se aplică alte măsuri de siguranță. Respectați instrucțiunile din (→ P. 17 – Înlocuirea lămpii UVC) și (→ P. 18 – 2.8.1 Curățarea unei lămpii UVC sparte) dacă o lampă UVC este deteriorată sau chiar spartă. De asemenea, respectați instrucțiunile producătorului lămpii UVC.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Avertizare – suprafețe fierbinți
	<b>Descriere:</b>	Avertizează asupra unei suprafețe fierbinți în condiții normale și simple de defect ale vaporizatorului și condensatorului.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Producător
	<b>Descriere:</b>	Indică producătorul dispozitivului medical.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Data fabricației
	<b>Descriere:</b>	Indică data la care a fost fabricat dispozitivul medical.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Etichetă CE
	<b>Descriere:</b>	Marcajul CE este declarația producătorului care atestă că produsul medical îndeplinește cerințele directivelor și normelor UE în vigoare.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Etichetă UKCA
	<b>Descriere:</b>	Marcajul UKCA (UK Conformity Assessed) este un nou marcaj de produs din Marea Britanie care este utilizat pentru mărfurile introduse pe piață în Marea Britanie (Anglia, Țara Galilor și Scoția). Acoperă majoritatea produselor care anterior necesitau marcajul CE.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Numărul de identificare ANVISA
	<b>Descriere:</b>	Agenția Națională de Monitorizare a Sănătății (Agência Nacional de Vigilância Sanitária - ANVISA) este responsabilă pentru înregistrarea echipamentelor medicale în Brazilia și atribuie un număr unic de identificare din 11 cifre fiecărui dispozitiv, în conformitate cu anumite dispoziții specifice.

<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Aparat medical pentru diagnostic in-vitro
	<b>Descriere:</b>	Indică un dispozitiv medical care este destinat utilizării ca dispozitiv medical de diagnostic in-vitro.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	China RoHS
	<b>Descriere:</b>	Simbolul de protecție a mediului din directiva ROHS China. Numărul din simbol indică „Durata de utilizare care prezintă siguranță pentru mediu” a produsului în ani. Simbolul este utilizat dacă o substanță cu restricții în China se folosește dincolo de limita maximă avizată.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Simbol de verificare CSA (SUA/Canada)
	<b>Descriere:</b>	Simbolul de verificare CSA înseamnă că un produs a fost verificat și standardele în vigoare privind securitatea și/ sau performanțele sunt îndeplinite, inclusiv normele relevante, stabilite sau administrate de Institutul american pentru normare American National Standards Institute (ANSI), de Underwriters Laboratories (UL), de Canadian Standards Association (CSA), de National Sanitation Foundation International (NSF) și de alte autorități.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Țara de origine
	<b>Descriere:</b>	Caseta Țară de origine definește țara în care a fost efectuată transformarea finală a produsului.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Simbol WEEE
	<b>Descriere:</b>	Simbolul WEEE, care indică colectarea separată a deșeurilor de echipamente electrice și electronice, constă într-o pubeză cu roți barată cu doua linii în formă de x (§ 7 ElektroG).
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Curent alternativ
		
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Numărul articolului
	<b>Descriere:</b>	Indică numărul de catalog al producătorului, astfel încât dispozitivul medical să poată fi identificat.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Număr de serie
	<b>Descriere:</b>	Indică numărul de serie al producătorului, astfel încât să poată fi identificat un anumit dispozitiv medical.
<b>Simbol:</b>	<b>Titlul simbolului:</b>	Consultați instrucțiunile de utilizare
	<b>Descriere:</b>	Indică necesitatea utilizatorului de a consulta instrucțiunile de utilizare.



<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Titlul simbolului:</b></p> <p>Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes England, United Kingdom, MK146FG</p>	<p>Persoana responsabilă din Regatul Unit</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Titlul simbolului:</b></p> <p>Lichid inflamabil</p>	<p>Persoana responsabilă în Regatul Unit acționează în numele producătorului din afara Regatului Unit, pentru a îndeplini sarcini specifice în legătură cu obligațiile producătorului.</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Titlul simbolului:</b></p> <p>Identificator de ambalaj conform GGVSE/ADR pentru transportul mărfurilor periculoase.</p>	<p>Lichid inflamabil</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Descriere:</b></p> <p>Identificator de ambalaj conform GGVSE/ADR pentru transportul mărfurilor periculoase.</p>	<p>Sunt interzise spray-urile de înghețare inflamabile</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Titlul simbolului:</b></p> <p>Clasa 3: LICHID INFLAMABIL.</p>	<p>Acest simbol avertizează utilizatorul că utilizarea spray-urilor de înghețare inflamabile în camera criostatului este interzisă din cauza pericolului de explozie.</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Descriere:</b></p> <p>Simbol IPPC</p> <p>Simbolul IPPC include:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Simbol IPPC</li> <li>• Identificatorul de țară conform ISO 3166, de ex. DE pentru Germania</li> <li>• Identificator regional, de exemplu NW pentru Renania de Nord-Westfalia</li> <li>• Număr de înregistrare, număr unic atribuit începând cu 49</li> <li>• Metodă de tratare, de ex. HT (tratare termică)</li> </ul>	<p>Sunt interzise spray-urile de înghețare inflamabile</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Titlul simbolului:</b></p> <p>A nu se stivui</p>	<p>Identificatorul de țară conform ISO 3166, de ex. DE pentru Germania</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Descriere:</b></p> <p>Stivuirea coletelor nu este permisă și nu este admisibilă amplasarea de sarcini pe colet.</p>	<p>Identificator regional, de exemplu NW pentru Renania de Nord-Westfalia</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Titlul simbolului:</b></p> <p>Fragil, manipulați cu grijă</p>	<p>Număr de înregistrare, număr unic atribuit începând cu 49</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Descriere:</b></p> <p>Indică un dispozitiv medical care poate fi spart sau deteriorat dacă nu este manipulat cu atenție.</p>	<p>Metodă de tratare, de ex. HT (tratare termică)</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Titlul simbolului:</b></p> <p>A se păstra uscat</p>	<p>Indică un dispozitiv medical care trebuie protejat de umiditate.</p>
<p><b>Simbol:</b></p> 	<p><b>Descriere:</b></p> <p>Indică un dispozitiv medical care trebuie protejat de umiditate.</p>	

# 1 Indicații importante

**Simbol:**



**Titlul simbolului:**

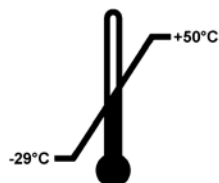
Vertical

**Descriere:**

Indică poziția verticală corectă a coletului.

**Simbol:**

Transport temperature range:



**Titlul simbolului:**

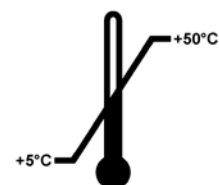
Limita de temperatură pentru transport

**Descriere:**

Indică limitele de temperatură pentru transport la care dispozitivul medical poate fi expus în siguranță.

**Simbol:**

Storage temperature range:



**Titlul simbolului:**

Limita de temperatură pentru depozitare

**Descriere:**

Indică limitele de temperatură pentru depozitare la care dispozitivul medical poate fi expus în siguranță.

**Simbol:**



**Titlul simbolului:**

Limita de umiditate pentru transport și depozitare

**Descriere:**

Desemnează intervalul de umiditate la care dispozitivul medical poate fi expus în condiții de siguranță la transport și depozitare.

**Aspect:**



**Indicație:**

Indicator de înclinare

**Descriere:**

Indicator care monitorizează dacă marfa expediată a fost transportată corect și depozitată în poziție verticală conform cerințelor dumneavoastră. Începând cu o înclinare de 60°, nisipul de cuarț albastru se scurge în câmpul de afișare sub formă de săgeată și rămâne lipit acolo. Tratamentele improprie asupra mărfii expediate sunt vizibile imediat și se pot dovedi fără dubii.

**Simbol:**



**Titlul simbolului:**

Agent frigorific

**Descriere:**

Denumirea agentului frigorific utilizat

**Simbol:**



**Titlul simbolului:**

Masă de umplere

**Descriere:**

Masa agentului frigorific utilizat

**Simbol:****Titlul simbolului:**

Presiunea de operare maximă

**Descriere:**

Presiunea maximă de funcționare a circuitului frigorific

## 1.2 Grupa de utilizatori

Leica CM1860/CM1860 UV poate fi operat numai de personal de laborator instruit. Începerea lucrului cu aparatul este permisă numai atunci când utilizatorul a citit cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și s-a familiarizat cu toate detaliile tehnice ale aparatului. Aparatul este conceput numai pentru uz profesional.

## 1.3 Domeniul de utilizare specificat

Leica CM1860/CM1860 UV este un criostat de înaltă performanță semimotorizat (alimentare motorizată cu probe), care este utilizat pentru a congela și a secționa rapid material variat de probe umane. Aceste secțiuni sunt utilizate pentru diagnosticul medical histologic de către un patolog, de exemplu pentru diagnosticul cancerului. Leica CM1860/CM1860 UV este conceput pentru utilizarea la diagnosticul in vitro.

**Orice altă utilizare a aparatului reprezintă o modalitate de funcționare inadmisibilă.**

## 1.4 Tipul de aparat

Toate datele din aceste instrucțiuni de utilizare sunt valabile numai pentru tipul de aparat indicat pe coperta interioară. Pe partea din spate a aparatului este atașată o placă de identificare pe care se află numărul de serie (SN) al aparatului.

Aceste instrucțiuni de utilizare conțin instrucțiuni și informații importante pentru securitatea în funcționare și pentru întreținerea generală a aparatului. Ele sunt o componentă esențială a aparatului, trebuie să fie citite cu atenție înainte de punerea în funcțiune și de folosire, precum și păstrate în preajma aparatului.

În cazul în care în țara administratorului se aplică prescripții suplimentare cu privire la prevenirea accidentelor și protecția mediului, aceste instrucțiuni de utilizare se vor completa cu instrucțiunile corespunzătoare pentru a se asigura conformitatea.

Din utilizarea conformă cu destinația face parte și respectarea tuturor indicațiilor din instrucțiunile de utilizare și respectarea termenelor lucrărilor de inspecție și de întreținere curentă.

### 2. Securitatea

#### 2.1 Indicații de securitate



##### Avertisment

Aveți în vedere neapărat indicațiile de securitate și de pericol din acest capitol. Consultați-le chiar dacă sunteți deja familiarizat cu manevrarea și folosirea unui aparat Leica.

Aceste instrucțiuni de utilizare conțin instrucțiuni și informații importante pentru securitatea în funcționare și pentru întreținerea generală a aparatului.

Instrucțiunile de utilizare sunt o parte importantă a produsului, trebuie citite cu atenție înainte de pornire și utilizare și trebuie păstrate întotdeauna lângă aparat.

Acest aparat este construit și verificat conform dispozițiilor de securitate pentru aparate electrice de măsură, control, reglare și de laborator.

##### Riscuri neclasificate

Aparatul este construit după standarde tehnice de actualitate și după regulile tehnice de securitate consacrate. În caz de utilizare și de tratamente improprii, poate apărea pericol pentru integritatea corporală și pentru viața utilizatorului sau terțelor persoane, respectiv influențe negative asupra aparatului sau altor bunuri materiale. Aparatul se va utiliza numai conform cu destinația sa și numai în stare impecabilă din punct de vedere tehnic și al securității. Defecțiunile care afectează siguranța trebuie remediate imediat.

Pentru a menține această stare și pentru a asigura funcționarea impecabilă, utilizatorul trebuie să respecte toate indicațiile și notele de avertizare incluse în aceste instrucțiuni de utilizare.

Este permisă utilizarea numai a pieselor de schimb originale și a accesoriilor originale avizate.



##### Indicație

Instrucțiunile de utilizare se vor completa cu instrucțiunile corespunzătoare, dacă acest lucru este necesar datorită prescripțiilor naționale existente referitoare la prevenirea accidentelor și la protecția mediului în țara administratorului.

Declarația de conformitate CE a aparatului, Declarația de conformitate UKCA și certificatele actualizate de dezinfecție UVC pot fi găsite pe internet la:

<http://www.LeicaBiosystems.com>



##### Avertisment

- Nu este permisă înlăturarea sau modificarea dispozitivelor de protecție de pe aparat și componente. Deschiderea și repararea aparatului sunt permise numai tehnicienilor de service autorizați de firma Leica.
- Din cauza pericolului de explozie, utilizarea spray-urilor de congelare inflamabile în interiorul camerei criostatului, în timp ce aparatul este pornit, este interzisă.

## 2.2 Avertizări

Dispozitivele de siguranță montate de producător pe acest aparat reprezintă numai bazele principale ale protecției față de accidente. Răspunderea principală pentru un proces de lucru fără accidente revine cu precădere companiei care administrează aparatul, precum și persoanei desemnate de dumneavoastră cu operarea, întreținerea curentă sau repararea aparatului.

Pentru a asigura o funcționare impecabilă a aparatului, se vor respecta următoarele indicații și note de avertizare.

## 2.3 Dispozitive de siguranță

Aparatul este dotat cu următoarele dispozitive de siguranță: Piedica roțiței manuale și apărătoarea de siguranță pentru degete de la port-cuțit.



### Avertisment

CM1860 UV Numai : Pentru a preveni efectele adverse asupra sănătății din cauza radiațiilor UVC, ciclul de dezinfectare UVC poate fi pornit doar după închiderea corespunzătoare a ferestrei glisante. și dispozitivele de siguranță conținute au fost astfel activate.

Utilizarea consecventă a acestor caracteristici de siguranță și respectarea strictă a avertizărilor și precauțiilor din aceste instrucțiuni de utilizare vor proteja operatorul în mare măsură de accidente și/sau vătămări personale.

## Măsuri personale de protecție



### Avertisment

În lucrul cu criostatele se vor întreprinde fără excepție măsuri personale de protecție. Purtarea încălțăminte de protecție a muncii, mănuși de siguranță, haina de laborator, mască și ochelari de siguranță este obligatorie.

Dezinfectarea chimică și radiațiile UVC nu pot fi niciodată utilizate ca substitut pentru protecția manuală, în conformitate cu reglementările de laborator.

Dezinfecția UVC este eficientă atunci când se dezinfectează suprafețele și aerul din zona de lucru iradiată a criostatelor CM1860 UV și CM1950 la  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  (Tabelul 1, vezi certificatul I. Maier). Pentru o dezinfecție puternică, recomandăm iradierea timp de trei ore (CM1860 UV/CM1950). În acest interval de timp, sunt distruse bacteriile vegetative, inclusiv Mycobacterium tuberculosis, endosporii bacterieni (Bacillus sp.) și ciupercile. Virusurile care includ specii rezistente precum hepatita sunt de asemenea inactivate până la cel puțin 4 unități  $\log_{10}$  (99,99 %).

Dezinfecția medie poate fi obținută prin iradiere scurtă timp de 30 de minute (CM1860 UV/CM1950). Acest lucru reduce bacteriile vegetative, inclusiv Mycobacterium tuberculosis și virusurile sensibile, cum ar fi virusul gripal A și poliovirus, cu cel puțin 5  $\log_{10}$  unități (99,999 %). Radiația UVC în cadrul zonei de lucru a criostatelor poate oferi o dezinfectare sigură și eficientă a suprafețelor și aerului și scade considerabil riscul de infectare.

Vă recomandăm să ștergeți contaminarea vizibilă în criostat cu un dezinfectant pe bază de alcool înainte de a utiliza lampa UVC. Efectul germicid al iradierii se limitează la zonele iradiate direct, motiv pentru care iradierea UVC nu poate înlocui dezinfectarea chimică regulată a camerei criostatului.

## 2 Securitatea



### Indicație

Informații actuale despre certificate și recomandări găsiți pe internet la:  
<http://www.LeicaBiosystems.com>

### 2.3.1 Fixarea/desfacerea roțiței manuale



#### Avertisment

Învârtiți roata manuală numai dacă criostatul este răcit și camera criogenică este rece.



#### Avertisment

Blocați întotdeauna roata manuală înainte de manipularea cuțitului și probei, schimbarea probei sau luarea unei pauze.

Pentru blocarea roțiței manuale, aduceți mânerul acesteia în poziția orei 12 (→ Fig. 1-1), respectiv 6 (→ Fig. 1-2). Apăsăți pârghia (→ Fig. 2-1) complet spre exterior; eventual mișcați roțița manuală ușor în ambele sensuri, până când mecanismul de fixare se cuplează sesizabil.

Pentru a desface din nou roțița manuală, apăsați pârghia (→ Fig. 2-2) de la roțița manuală în direcția carcasei criostatului.

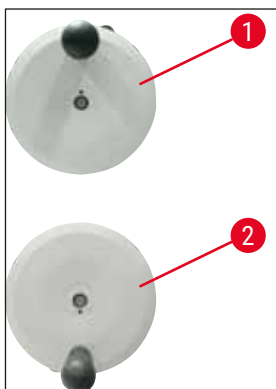


Fig. 1

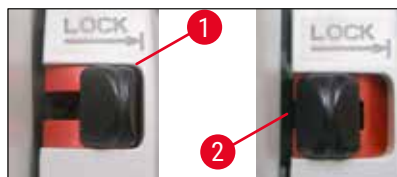


Fig. 2

### 2.3.2 Apărătoarea de siguranță



#### Avertisment

Înainte de manipularea cuțitului și a probei, schimbarea probei sau luarea unei pauze, blocați întotdeauna roata manuală și acoperiți muchia de tăiere cu apărătoarea de siguranță.

Port-cuțitul CN și suportul de lamă premium au apărătoare de siguranță; placa depărtătorului de incizie din sticlă a suporturilor de lame CE și TC servește, de asemenea, ca protecție.

## 2.4 Condiții de exploatare

### Transportul și instalarea

- După transport, nu porniți aparatul timp de cel puțin 4 ore.
- Este necesară o perioadă de așteptare pentru a permite uleiului de compresor, care ar fi putut fi deplasat în timpul transportului, să revină la poziția inițială. Nerespectarea timpului de așteptare poate duce la deteriorarea aparatului.
- Aparatul nu poate fi folosit în locuri periculoase!
- Pentru a asigura funcționarea corectă a aparatului, acesta trebuie să fie configurat păstrând o distanță minimă pe toate părțile față de pereți și mobilier:

- în spate:	15 cm
- în dreapta:	30 cm
- în stânga:	15 cm.

### Branșamentul electric

- Înainte de a conecta aparatul la o priză de curent alternativ, asigurați-vă că puterea de alimentare a laboratorului dvs. se potrivește cu valorile de pe placa de identificare a aparatului!
- Tensiunea nominală minimă trebuie menținută în faza de pornire a sistemului de răcire - (→ P. 19 – 3. Date tehnice)! Compresorul are nevoie de un curent de pornire între 45 și 50 A. Prin urmare, circuitul electric de la locul de instalare trebuie inspectat de către un electrician pentru a se asigura că acesta îndeplinește cerințele pentru o funcționare impecabilă a aparatului. Pentru funcționarea impecabilă a aparatului trebuie să fie asigurată o alimentare electrică în conformitate cu specificațiile și constantă. Nerespectarea acestei indicații duce la deteriorarea aparatului.
- Nu se poate folosi un prelungitor suplimentar.

### Decongelarea



#### Avertisment

Raftul de congelare rapidă poate deveni foarte cald în timpul procesului de decongelare! De aceea, nu o atingeți!

## 2.5 Operarea cu aparatul

- Precauție în lucrul cu cuțitele microtomului și cu lamele de unică folosință. Muchia tăietoare este extrem de ascuțită și poate provoca vătămări grave!



#### Avertisment

Vă recomandăm să folosiți mănuși de siguranță incluse în (→ P. 26 – 4.3 Livrare standard - listă de ambalare)!

- Înainte de a părăsi aparatul sau de a-l scoate din funcțiune, scoateți întotdeauna cuțitul/lama din port-cuțit/suportul lamei de incizie și nu lăsați cuțitele/lamele în jurul aparatului după demontare!
- Nu așezați niciodată un cuțit pe o masă, cu muchia tăietoare orientată în sus!
- Nu încercați niciodată să prindeți un cuțit/lamă care cade!
- Prindeți întotdeauna proba mai întâi, apoi cuțitul/lama!
- Înainte de manipularea probei sau cuțitul/lama, schimbarea probei sau luarea unei pauze, blocați roata manuală și asigurați-vă că cuțitul/lama este acoperită de protecția de siguranță.
- Contactul extins al pielii cu părțile reci ale aparatului poate provoca degerături!
- Pentru a vă asigura că apa de condens care provine din ciclurile de decongelare se scurge în containerul de deșeuri și pentru a evita riscul unei eventuale contaminări, asigurați-vă că robinetul containerului de deșeuri (→ Fig. 55-1) este deschis ori de câte ori funcționează criostatul. Închideți robinetul numai pentru golirea recipientului de captare!
- Evitați contactul cu aripioarele condensatorului, deoarece marginile ascuțite pot provoca vătămări corporale.
- Trebuie evitată introducerea oricărui obiect în ventilatoarele condensatorului, deoarece aceasta poate duce la vătămări corporale și/sau deteriorarea dispozitivului.
- Purtați mănuși rezistente la tăiere în timpul curățării.
- În caz de murdărire vizibilă (praf etc.), curățați deschizătura de intrare a aerului a condensatorului jos pe partea dreaptă a aparatului cu o pensulă, o mătură sau cu aspiratorul în direcția lamelelor.

## 2.6 Curățarea și dezinfectarea

Recomandăm cu tărie decongelarea completă a Leica CM1860/CM1860 UV criostatului pentru cca. 24 de ore, 1-2x pe an sau după cum este necesar.

- Nu este necesară îndepărtarea microtomului pentru dezinfectarea de rutină. CM1860 UV A fost proiectat pentru dezinfectare UV.



### Indicație

Înlăturați deșeurile de incizie după **FIECARE** schimbare a probei! Numai după aceea porniți dezinfectarea! Cu fiecare probă nouă, este posibil să aibă loc, după caz, o contaminare. Când dezinfectați aparatul luați măsurile de protecție adecvate (mănuși, mască, îmbrăcăminte de protecție etc.).



### Avertisment

- Utilizați numai dezinfectanți pe bază de alcool pentru dezinfectarea camerei criogenice.
- Nu folosiți solvenți (xilenă, acetonă etc.) pentru curățare sau dezinfectare.
- Înainte de dezinfectarea cu dezinfectanți pe bază de alcool, opriți aparatul și deconectați mufa de alimentare.
- Când utilizați detergenți și dezinfectanți, respectați specificațiile producătorului respectiv.
- Riscul de explozie la utilizarea de alcool: Asigurați ventilație corespunzătoare și asigurați-vă că aparatul este oprit.
- Pericol de înghețare - Accesoriile dezinfectate trebuie să fie complet uscate înainte de a le introduce în cameră. Nu reporniți aparatul înainte de a se usca complet camera criogenică.
- Eliminați deșeurile lichide de la dezinfectare/curățare, precum și deșeurile secționii, în conformitate cu reglementările aplicabile privind eliminarea deșeurilor din categoria specială!
- Consultați (→ P. 73 – 9.2 Dezinfectare la temperatura camerei) pentru informații despre dezinfectarea la temperatura camerei.



După fiecare proces de dezinfectare, camera trebuie să fie ștersă cu precauție cu o cârpă și aerisită scurt! Înainte de a porni din nou aparatul, trebuie să se asigure o ventilație corespunzătoare a camerei.



#### Indicație

Alte indicații detaliate despre dezinfectare primiți de la Leica Biosystems.

### 2.7 Demontarea microtomului

- Microtomul este încapsulat și, prin urmare, nu necesită eliminarea de către utilizator.

### 2.8 Întreținerea curentă

#### Schimbarea siguranțelor

- Înainte de schimbarea siguranțelor, deconectați aparatul și scoateți fișa de rețea.
- Folosiți numai tipurile de siguranțe specificate în (→ P. 19 – 3. Date tehnice). Utilizarea altor siguranțe poate duce la deteriorări grave în aparat și la acesta!

#### Înlocuirea lămpii UVC



#### Indicație

Dacă ambele lumini indicatoare ale dezinfectării se aprind intermitent alternant, lampa UVC trebuie înlocuită! (→ P. 77 – 9.3.3 Înlocuirea lămpii UVC)



- Opriți aparatul și deconectați alimentarea electrică, înainte de înlocuirea lămpii. Pentru informații suplimentare, consultați (→ P. 73 – 9. Curățarea, dezinfectarea, întreținerea curentă).



#### Avertisment

La schimbarea lămpii UVC, aceasta poate fi distrusă. În acest caz, solicitați schimbarea lămpii de către serviciul de asistență pentru clienți. Procedura de curățare este descrisă în (→ P. 18 – 2.8.1 Curățarea unei lămpi UVC sparte).

### 2.8.1 Curățarea unei lămpi UVC sparte



#### Avertisment

- În cazul în care o lampă UVC este spartă, deschideți geamurile zonei de lucru și părăsiți camera. Lăsați aerul curat să pătrundă pentru 15 până la 30 de minute înainte de a reveni.
- Țineți alte persoane afară din zona de lucru până la finalizarea curățării.
- Nu folosiți un aspirator pentru a curăța lămpile UVC sparte. Aspirarea împrăștie vaporii și praful de mercur și contaminează aspiratorul.
- Purtați îmbrăcăminte de protecție (mănuși rezistente la tăieturi, ochelari de siguranță) pentru a vă proteja de sticla spartă și a pregăti un recipient de eliminare etanșabil (de exemplu, pungă de plastic etanșabilă sau un recipient de sticlă cu capac cu șurub).

#### Curățarea unei lămpi UVC sparte

1. Colectați cu atenție bucățile mai mari de sticlă și resturile folosind două bucăți de hârtie sau carton rigide. Ridicați bucăți mai mici și praful folosind bandă adezivă.
2. Introduceți toate resturile și materialele de curățare în recipientul de eliminare pregătit și etanșați-l corect.
3. Marcați recipientul cu: **AVERTIZARE: POATE CONȚINE REZIDUURI DE MERCUR DE LA LĂMPILE UVC** și depozitarea recipientului trebuie să se facă în afara clădirii într-un loc sigur.
4. La final, aruncați recipientul în conformitate cu reglementările locale de eliminare aplicabile.

### 3. Date tehnice



#### Indicație

Domeniul temperaturilor de lucru (temperatura ambiantă): 18 °C până la 35 °C. Toate specificațiile legate de temperatura unității de răcire sunt valabile numai pentru o temperatură ambiantă de 22 °C și o umiditate relativă de cel mult 60 %.

#### Identificarea echipamentului

Tipul de aparat	Numărul modelului 14 0491...				
CM1860	...46883	...46884	...46881	...46891	...46882
CM1860 UV	...46887	...46888	...46885	...46892	...46886

#### Specificații electrice

Tensiune nominală ( $\pm 10\%$ )	100 VAC	120 VAC	220-230 VAC	220-230 VAC	240 VAC
Frecvența nominală	50/60 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz
Consumul de energie	1440 VA	1440 VA	1440 VA	1440 VA	1440 VA
Sursă de alimentare	IEC 60320-1 C-20				
Curentul de pornire max. pentru 5 sec.	45 A ef.	45 A ef.	45 A ef.	45 A ef.	45 A ef.
Siguranța de intrare a rețelei (întrerupător automat)	T15A M3	T12A M3	T10A T1	T10A T1	T10A T1
Siguranțele secundare	F2: T1,6A L250 VAC (6,3x32) F3: T1,0A L250 VAC (6,3x32) F4: T6,25A L250 VAC (6,3x32) F5: T4A L250 VAC (6,3x32)				

#### Dimensiuni și specificații de greutate

Dimensiunea totală a dispozitivului, fără roata manuală (lățime x adâncime x înălțime)	600 x 722 x 1206 mm
Dimensiunea totală a dispozitivului, inclusiv roata manuală (lățime x adâncime x înălțime)	730 x 722 x 1206 mm
Înălțime de lucru (cotieră)	1025 mm
Dimensiunea totală a ambalajului (lățime x adâncime x înălțime)	960 x 820 x 1400 mm
Greutate goală (fără accesorii)	135 kg

### 3 Date tehnice

#### Specificații de mediu

Altitudine de operare	Max. 2000 m deasupra nivelului mării
Temperatura de operare	+18 °C până la +35 °C
Umiditate relativă (funcționare)	Între 20 % și 60 % RH fără condensare
Temperatura de transport	-29 °C până la +50 °C
Temperatura de depozitare	+5 °C până la +50 °C
Umiditate relativă (transport / depozitare)	Între 10 % și 85 % RH fără condensare
Distanța minimă față de pereți	Înapoi: 150 mm dreapta: 300 mm stânga: 150 mm

#### Emisii și condiții de graniță

Categoria de supratensiune conform IEC 61010-1	II
Gradul de poluare conform IEC 61010-1	2
Mijloace de protecție conform IEC 61010-1	Clasa 1
Grad de protecție conform IEC 60529	IP20
Emisia de căldură	1440 J/s
Nivelul de zgomot ponderat, măsurat la 1 m distanță	<70 dB (A)
Clasa EMC	B (Regulile FCC partea 15) B (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB)



#### Avertisment

Observați (→ P. 22 – 4.1 Cerințele pentru spațiul de instalare)!

#### Răcirea camerei

Interval de temperatură	0 °C până la -35 °C ±3 K, reglabil în pași de 1 K, la temperatura ambiantă de 22 °C
Timp de răcire la -35 °C	Max. 6 ore, la punctul de pornire și temperatura ambiantă de 22 °C și 60 % umiditate relativă
Presiunea de operare max.	25 bar
Agent frigorific*	315 g, agent frigorific R-452 A*
Decongelarea	Decongelare cu gaz cald
Decongelare manuală	Da
Decongelare automată	Da
Programabil	Da (decongelare cu gaz fierbinte), timp selectabil
Intervalele de decongelare	1 decongelare în 24 ore sau decongelare manuală cu gaz fierbinte
Durata decongelării	12 minute
Oprire automată a decongelării	La temperatura camerei mai mare de -5 °C La temperatura evaporatorului mai mare de +38 °C

**Placa de congelare rapidă**

Temperatura cea mai scăzută	-40 °C (+3/-5 K), la temperatura camerei de -35 °C și la temperatura ambiantă de 22 °C
Numărul de stații de congelare	8+2
Decongelarea	Decongelare cu gaz cald
Durata decongelării	12 minute
Oprire automată a decongelării	La temperatura camerei mai mare de -5 °C La temperatura evaporatorului mai mare de +38 °C
Pornire manuală	Da
Pornire automată	Nu
Anulare manuală	Da

**Stație Peltier / raft cu congelare rapidă**

Diferența max. de temperatură până la raftul cu congelare rapidă	Min. 17 K, la temperatura camerei de -35 °C
Numărul de stații de congelare	2
Durata timpului activ	10 minute (oprire posibilă după 6 minute)
Decongelarea	Împreună cu raftul cu congelare rapidă

**Avertisment**

\*) Agentul de refrigerare și uleiul compresorului trebuie înlocuite de personalul de service calificat și autorizat doar prin Leica.

**Microtomul**

Tip	Microtom rotativ, încapsulat
Domeniul de grosime a secțiunii	1 μm până la 100 μm
Avansul probei pe orizontală	25 mm +3 mm
Cursa probei pe verticală	59 mm ±1 mm
Retragerea probei	20 μm (poate fi dezactivat)
Dimensiunea maximă a probei	55 mm x 55 mm or 50 mm x 80 mm
Orientarea probei	±8° (axa x-, y)
Focus rapid	Încet: max. 600 μm/s Rapid: min. 900 μm/s

**Dezinfecțarea UVC (numai CM1860 UV)**

Pornire manuală	Da
Pornire automată	Nu
Anulare manuală	Da
Durata ciclului de dezinfecțare	Ciclu scurt: 30 de minute Ciclu lung: 180 minute

## 4. Instalarea aparatului

### 4.1 Cerințele pentru spațiul de instalare



#### Avertisment

Funcționarea în incinte cu pericol de explozie nu este permisă! Pentru a asigura funcționarea corectă a aparatului, acesta trebuie să fie configurat păstrând o distanță minimă pe toate părțile față de pereți și mobilier (→ P. 15 – Transportul și instalarea).

Amplasamentul aparatului trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Aparatul necesită o zonă de instalare de cca. 600 x 730 mm
- Volumul camerei trebuie să fie de cel puțin 8 m<sup>3</sup>
- Temperatura camerei este în mod constant 18 °C -35 °C
- Interval de temperatură în timpul depozitării: 5 °C -50 °C,
- Umiditate relativă, maxim 60 % (fără condensare)
- Înălțimea: până la max. 2000 m NN



#### Indicație

Apa de condens se poate forma în aparat dacă există o diferență extremă de temperatură între locul de depozitare și locul de instalare și dacă umiditatea aerului este ridicată în același timp. În acest caz, așteptați cel puțin patru ore înainte de a porni aparatul. Nerespectarea timpului de așteptare poate duce la deteriorarea aparatului.

- Aparatul este conceput numai pentru utilizare în spații interioare.
- Fișa de rețea/dispozitivul de separare trebuie să fie libere și ușor accesibile. Priza rețelei trebuie să se afle la o distanță maximă de 2,5 m față de aparat.
- Alimentarea cu tensiune în raza lungimii cablului de rețea – nu este permisă utilizarea **NICIUNUI** cablu prelungitor.
- Pardoseala trebuie să fie fără vibrații pe cât posibil și să aibă o capacitate de încărcare și o rigiditate suficientă pentru greutatea aparatului.
- Evitați impacturile, lumina directă a soarelui și fluctuațiile excesive de temperatură.
- Aparatul trebuie conectat la o priză de împământare compatibilă. Folosiți numai cablul de alimentare furnizat, care este destinat alimentării locale.
- Produsele chimice utilizate pentru dezinfectare sunt atât inflamabile, cât și periculoase pentru sănătate. Locul de instalare trebuie să fie, de aceea, bine ventilat; nu este permisă prezența niciunei surse de aprindere.
- De asemenea, acest aparat **NU** trebuie să funcționeze imediat sub evacuarea unei instalații de climatizare, deoarece circulația crescută a aerului accelerează înghețarea camerei criogenice.
- Locația instalării trebuie protejată împotriva încărcării electrostatice.



#### Indicație

Temperaturile ridicate ale încăperii și umiditatea prea înaltă a aerului influențează negativ puterea de răcire a aparatului.

## 4.2 Instrucțiuni de ambalare pentru Leica CM1860/CM1860 UV criostat



### Indicație

- Atunci când instrumentul este livrat, verificați indicatorii de înclinare (→ "Fig. 3") de pe ambalaj.
- Dacă vârful de săgeată este albastru, coletul a fost transportat așezat plat, a fost înclinat la un unghi prea mare sau a căzut în timpul transportului. Notați acest lucru pe documentele de transport și verificați pachetul pentru eventuale deteriorări.
- Două persoane sunt necesare pentru a despacheta aparatul.
- Ilustrațiile servesc doar ca exemplu pentru a explica procedura de despachetare.



Fig. 3



### Avertisment

Atenție la îndepărtarea benzilor (→ Fig. 4-1)! Există un risc de rănire la deschiderea acestora (banda are margini ascuțite și este sub tensiune)!

- Pentru a îndepărta benzile (→ Fig. 4-1), sunt necesare foarfece și mănuși de siguranță adecvate.
- Stați lângă ambalaj și tăiați benzile în locațiile prezentate (→ Fig. 4-3).
- Ridicați cutia (→ Fig. 4-2) de acoperire și scoateți-o.
- Scoateți cu atenție banda adezivă (→ Fig. 5-1) care ține cele două ancore de transport (→ Fig. 5-2) pe ambele părți ale aparatului și îndepărtați-le.
- Apoi scoateți apărătoarea de praf (→ Fig. 5-3) de pe aparat.
- Îndepărtați cele două ancore de transport albe și albastre (→ Fig. 5-4), care protejează fereastra camerei criogenice.
- Scoateți accesoriile (→ Fig. 5-5).
- Ridicați și scoateți marginea din lemn (→ Fig. 6-1).
- Scoateți rampa (→ Fig. 5-6) de pe partea din față a paletului (→ "Fig. 5") și introduceți-o corect în partea din spate (→ "Fig. 7").
- Introduceți corect rampa. Asigurați-vă că componentele rampei desemnate „L” (stânga) și „R” (dreapta) se îmbină perfect în canalul de ghidare furnizat (→ Fig. 7-5).
- Când sunt instalate corect, șinele de ghidare (→ Fig. 7-6) sunt amplasate în interior și săgețile (→ Fig. 7-7) sunt orientate una spre cealaltă.

# 4 Instalarea aparatului



Fig. 4



Fig. 5



Fig. 6

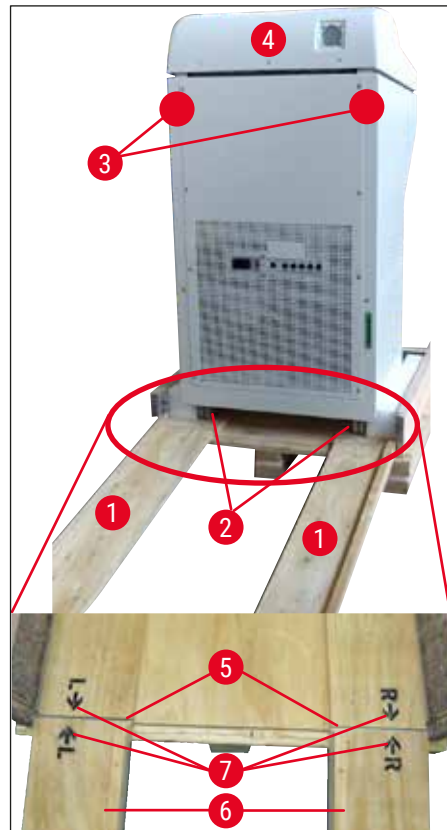


Fig. 7



**Avertisment**

Nu goliți aparatul ținând de capotă (→ Fig. 7-4) și observați punctele de prindere pentru transport (→ Fig. 7-3). Roțile (→ Fig. 7-2) trebuie să treacă peste rampa (→ Fig. 7-1) din față și din spate. Pericol de răsturnare! Aparatul trebuie să fie transportat într-o poziție verticală.

- Rulați aparatul cu precauție spre înapoi peste rampa de la palet (→ Fig. 7-2) și puneți-l pe roți până la locul de instalare.

**Transportul spre locul de amplasare**

- Verificați dacă locul de amplasare corespunde cerințelor menționate la (→ P. 22 – 4.1 Cerințele pentru spațiul de instalare)
- Transportați aparatul spre locul de amplasare dorit și respectați următoarele note:

**Avertisment**

- Transportarea aparatului este permisă numai în poziție dreaptă sau ușor înclinată (max. 30°).
- La înclinarea aparatului, sprijiniți-l neapărat din față (2 persoane), deoarece în caz contrar aparatul se poate răsturna, ceea ce poate provoca deteriorări grave în aparat și la acesta, precum și vătămări considerabile asupra personalului de transport!

- La transportul pe roți (→ Fig. 8-2), prindeți aparatul din punctele indicate ale carcasei (→ Fig. 8-3).
- Pentru a asigura stabilitatea aparatului în locul său de destinație, el trebuie să fie ajustat. În acest scop, desfăceți și scoateți cele două picioare de corecție a poziției (→ Fig. 8-1) cu cheia fixă din pachetul de livrare (deschidere de 13) (→ Fig. 8-4).
- La continuarea transportului pe roți, acestea trebuie să fie din nou înșurubate până la opritor.



Fig. 8

## 4.3 Livrare standard - listă de ambalare

Cantitate	Destinație	Număr de comandă:
1	Aparatul de bază în varianta respectivă de tensiune (cablu de alimentare inclus)	
1	Rotiță manuală cu marcaj, antibacteriană	14 0477 41346
1	Set placă pentru obiect, constând din:	14 0470 43550
4	Plăcile pentru obiect, 25 mm	14 0416 19275
4	Plăcile pentru obiect, 30 mm	14 0370 08587
1	Cuvă pentru deșeuri de incizie	14 0471 30787
1	Poliță din tablă dreapta	14 0491 46599
1	Poliță din tablă stânga	14 0491 46598
1	Poliță pentru pensule	14 0491 46984
1	Capac placă de congelare	14 0491 46873
1	Dop din cauciuc	14 3000 00148
1	Setul de instrumente, constând din:	14 0436 43463
1	Pensulă subțire	14 0183 28642
1	Pensulă „Leica” cu magnet	14 0183 40426
1	Cheie hexagonală, dimensiune 1,5	14 0222 10050
1	Cheie hexagonală, dimensiune 2,5	14 0222 04137
1	Cheie hexagonală, dimensiune 3,0	14 0222 04138
1	Cheie hexagonală, dimensiune 4,0	14 0222 04139
1	Cheie hexagonală cu cap sferic, deschidere de 4,0	14 0222 32131
1	Cheie hexagonală, dimensiune 5,0	14 0222 04140
1	Cheie cu știft și cu mâner, deschidere de 5,0	14 0194 04760
1	Cheie hexagonală, dimensiune 6,0	14 0222 04141
1	Cheie dublă, dimensiuni 13/16	14 0330 18595
1	Flacon ulei pentru instalații frigorifice, 50 ml	14 0336 06098
1	Flacon cu mediu de incluziune pentru incizare criogenică, mediu congelare țesut, 125 ml	14 0201 08926
1	Pereche mănuși de protecție rezistente la tăiere, mărimea M	14 0340 29011
1	Pachet internațional - Instrucțiuni de utilizare (inclusiv imprimare în engleză și limbi suplimentare pe un dispozitiv de stocare a datelor 14 0491 80200)	14 0491 80001

Comparați piesele din pachetul de livrare cu lista de piese și comanda dumneavoastră. În cazul în care constatați diferențe, rugăm adresați-vă imediat companiei dumneavoastră zonale de vânzări Leica.

În cazul în care cablul de alimentare furnizat este defect sau pierdut, contactați reprezentantul dumneavoastră zonal Leica.



### Indicație

Pentru Leica CM1860/CM1860 UV se pot alege diferite port-cuțițe.

## 4.4 Montajul roțiței manuale



### Indicație

Roțița manuală și toate piesele pentru montaj se găsesc în cutia de carton cu componentele. Roțița manuală poate fi demontată pentru transport, de ex. dacă trebuie să treceți prin uși înguste.



Fig. 9

Pentru montarea roțiței manuale, procedați după cum urmează:

1. Introduceți știftul (→ Fig. 9-1) axului roțiței manuale în orificiul (→ Fig. 9-2) roțiței manuale.
2. Așezați șaiba elastică (→ Fig. 9-3) pe șurub, așa cum este indicat în (→ "Fig. 9") (→ Fig. 9-4).
3. Strângeți șurubul (→ Fig. 9-4) folosind cheia hexagonală (6 mm).
4. Montați discul de acoperire (autoadeziv - fără fig.).

» Demontarea se realizează în ordine inversă.



### Avertisment

Învârțiți roata manuală numai dacă criostatul este răcit și camera criogenică este rece.

## 5 Punerea în funcțiune a aparatului

### 5. Punerea în funcțiune a aparatului

#### 5.1 Branșamentul electric



##### Indicație

- Tensiunea nominală minimă trebuie menținută în faza de pornire a sistemului de răcire - (→ P. 19 – 3. Date tehnice)!
- Compresorul are nevoie de un curent de pornire între 45 și 50 A.
- Prin urmare, circuitul electric de la locul de instalare trebuie inspectat de către un electrician pentru a se asigura că acesta îndeplinește cerințele pentru o funcționare impecabilă a aparatului.
- Pentru funcționarea impecabilă a aparatului trebuie să fie asigurată o alimentare electrică în conformitate cu specificațiile și constantă. Nerespectarea acestei indicații duce la deteriorarea aparatului.

- Asigurați separat circuitul electric.
- Nu conectați alte dispozitive la acest circuit electric.
- Aparatul este scos de sub tensiune atunci când cablul de alimentare este deconectat de la sursa de alimentare (separator de rețea).

#### 5.2 Pregătiri pentru pornirea aparatului

- Verificați dacă tensiunea rețelei și frecvența rețelei din laboratorul dumneavoastră coincid cu datele de pe plăcuța de fabricație a aparatului.



##### Avertisment

Utilizați numai cablul de alimentare furnizat de Leica. Pericol pentru integritatea corporală și pentru viața utilizatorului și pentru terțe persoane, în caz de nerespectare a acestei indicații.

- Verificați stabilitatea dopului de cauciuc (în scurgerea de sub polița din tablă din stânga), după caz apăsați-l ferm în scurgere.



##### Indicație

Dopul de cauciuc trebuie să fie fix în aparat în timp ce se desfășoară activități în criostat. Îndepărtați dopul numai atunci când aparatul este oprit (nu în timpul decongelării zilnice!).

- Introduceți polița din tablă în camera criogenică.
- Introduceți cava pentru deșeuri de incizie și polița pentru pensule.
- Instalați polița mobilă (opțional) (→ P. 108 – 10.5 Montarea poliței (cu posibilitate de culisare), (opțională)).
- Instalați blocul disipator de căldură staționar (opțional) (→ P. 107 – 10.4 Blocul disipator de căldură staționar (opțional) - Utilizare).
- Așezați baza port-cuțitului pe placa de bază a microtomului și strângeți.
- Așezați și fixați suportul lamei de incizie sau port-cuțitul (→ P. 45 – 7.4 Incizia).
- Deschideți caseta cuțitului cu cuțitul și puneți-l în camera criogenică pentru răcire preliminară.
- Așezați în camera criogenică toate instrumentele necesare pentru pregătirea probei.
- Închideți fereastra glisantă.
- Introduceți fișa de rețea în priza rețelei.



### Avertisment

Nu recomandăm să plasați distribuitorul de lame de unică folosință în camera criogenică pentru răcire preliminară, deoarece este posibil ca lamele individuale să se lipească între ele în timpul îndepărtării. Ele prezintă risc de accidentare!

## 5.3 Vedere generală asupra Leica CM1860/CM1860 UV

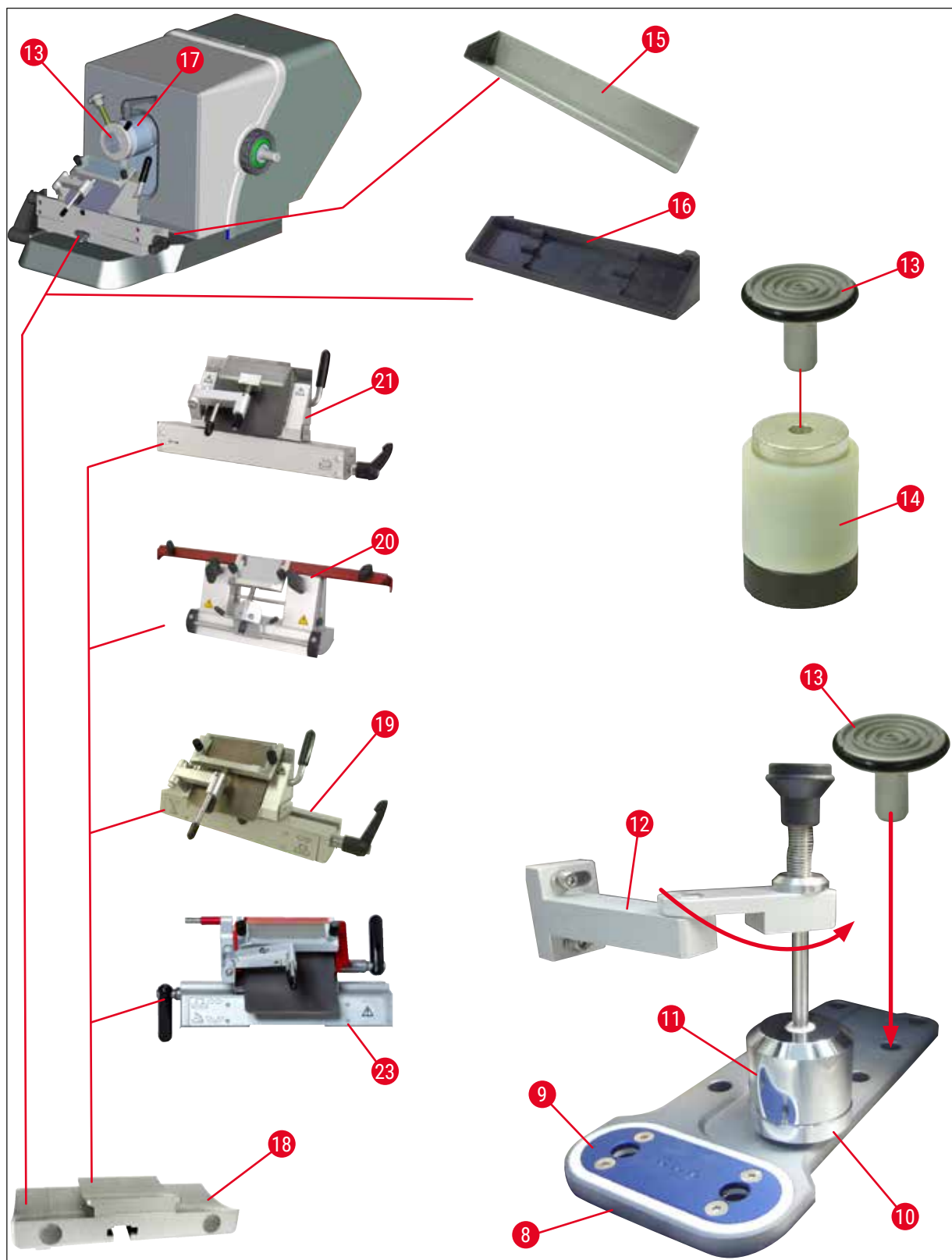


Fig. 10

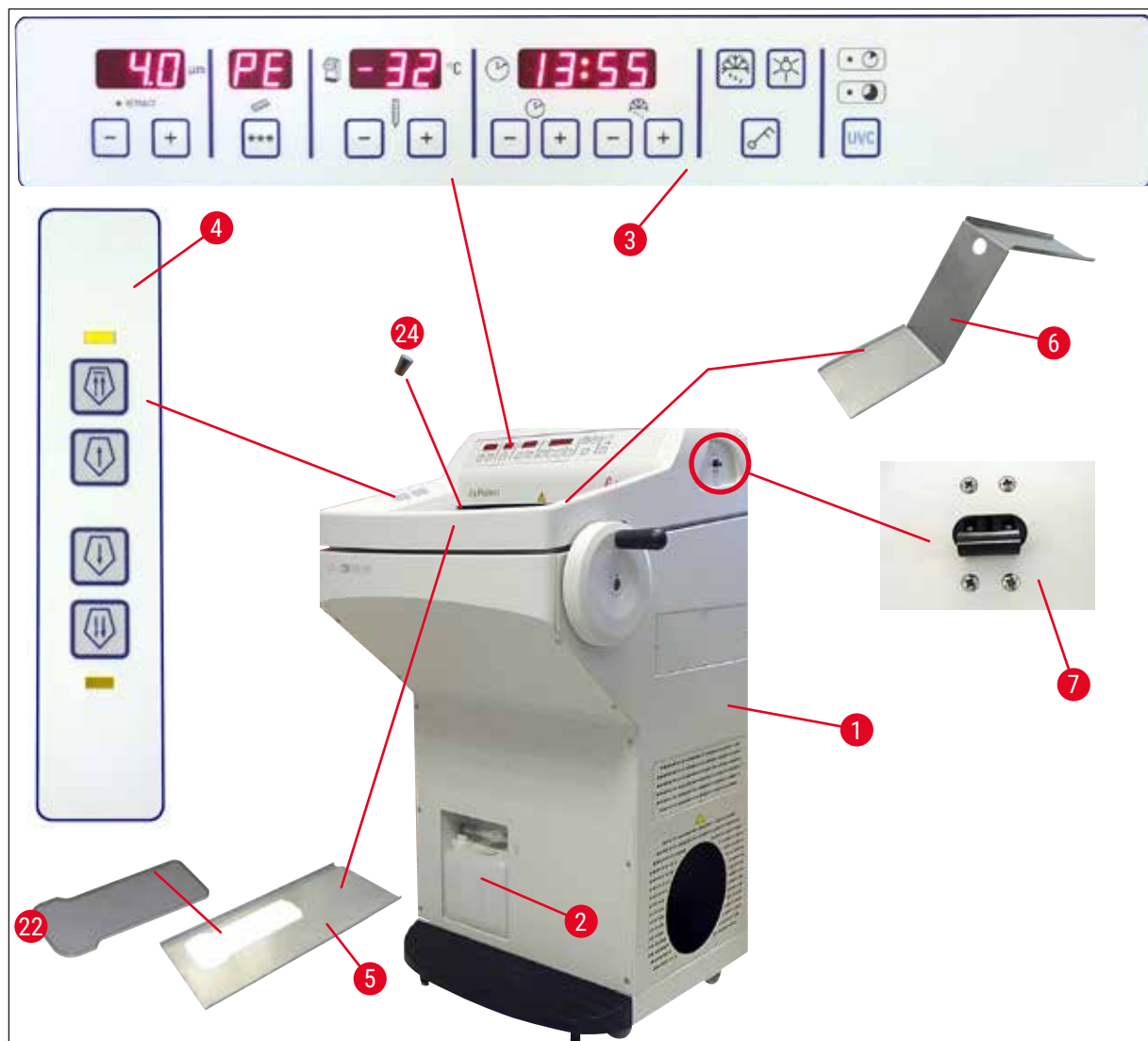


Fig. 11

- |    |   |    |  |
|----|---|----|--|
| 1  | Leica CM1860/CM1860 UV                              | 13 | Placă pentru obiect  |
| 2  | Recipient de captare                                | 14 | Bloc termic (opțional)                                     |
| 3  | Panou de operare 1                                  | 15 | Cuvă pentru deșeurii de incizie                            |
| 4  | Panou de operare 2                                  | 16 | Poliță pentru pensule                                      |
| 5  | Poliță din tablă stânga                             | 17 | Cap orientabil pentru obiect                               |
| 6  | Poliță din tablă dreapta                            | 18 | Baza suportului lamei de incizie/port-cuțitului (opțional) |
| 7  | Siguranță automată și comutator <b>PORNIT/OPRIT</b> | 19 | Suportul lamei de incizie CE (opțional)                    |
| 8  | Placa de congelare rapidă                           | 20 | Port-cuțit CN (opțional)                                   |
| 9  | Elementul Peltier                                   | 21 | Suportul lamei de incizie CE-TC (opțional)                 |
| 10 | Stație de parcare (opțional)                        | 22 | Capac placă de congelare                                   |
| 11 | Blocul dissipator de căldură staționar (opțional)   | 23 | Suport lamă de incizie premium                             |
| 12 | Suport bloc dissipator de căldură (opțional)        | 24 | Dop din cauciuc  |

## 5 Punerea în funcțiune a aparatului

### 5.4 Întrerupătorul de rețea și siguranța automată

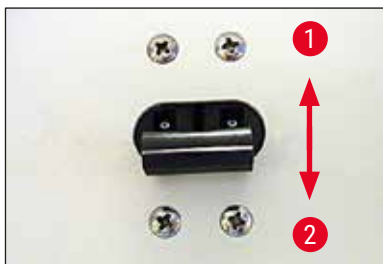


Fig. 12

- Comutatorul trebuie să fie adus în poziția fixă de sus (poziția comutatorului 1) (→ "Fig. 12") pentru conectarea siguranței automate (→ Fig. 12-1).
- Comutatorul trebuie să fie adus în poziția fixă de jos (poziția comutatorului 0) (→ Fig. 12-2) pentru deconectarea siguranței automate.

### 5.5 Conectarea aparatului



#### Avertisment

După transport, așteptați cel puțin 4 ore înainte de a porni aparatul. Este necesară o perioadă de așteptare pentru a permite uleiului de compresor, care s-ar fi putut deplasa în timpul transportului, să revină la poziția inițială. Nerespectarea timpului de așteptare poate duce la deteriorarea aparatului.

Versiunea de software „0:40” (prezentată aici (→ "Fig. 13") doar ca exemplu) este afișată pe ecranul LED cu 4 poziții pentru ora curentă. Acest afișaj dispăre după aprox. 2 secunde și trece la afișarea tipului aparatului „1860”. Apoi este afișată ora curentă standard.



Fig. 13

- Conectați aparatul cu siguranța automată (→ "Fig. 12"). Aparatul va fi acum inițializat.
- Aparatul este configurat din fabricație după cum urmează:

Ora curentă:	00:00
Timp de decongelare:	23:45
Răcirea camerei:	Pornit (afișare temperatură)
Element Peltier:	Oprit (afișare PE)
- Programați valorile dorite, așa cum este descris de la (→ P. 35 – 6.2.1 Setarea orei curente) până la (→ P. 36 – 6.2.3 Programarea temperaturii din camera criogenică).



#### Indicație

În regim normal, are loc regulat o egalizare a presiunilor imediat înainte de pornirea compresorului, lucru care poate fi sesizat printr-un ușor zgomot de șuierat.



## 6. Operarea cu aparatul

### 6.1 Panou de operare 1



Fig. 14

#### Tastele-funcție

##### Tasta pentru lămpi



Comutatorul **PORNIT/OPRIT** pentru iluminarea camerei criogenice

##### Tastă decongelare condiționată



Pentru pornirea și dezactivarea decongelării manuale

##### Tasta cheie



Pentru blocarea/deblocarea panoului de operare pentru protejarea față de intervenții de operare involuntare. Activați/dezactivați blocarea apăsând și menținând apăsat timp de 5 secunde.

#### Dezinfectare UVC (numai UV CM1860)



##### Indicație

Numai CM1860 UV: Înainte de dezinfectarea UVC, rabatați în lateral depărtătorul de incizie, pentru a permite o dezinfectare fără obstacole. Deschiderea geamului întrerupe de asemenea dezinfectarea. Apăsați tasta **UVC** pentru a relua ciclul de dezinfectare.

#### Dezinfectare



Interval de timp -30 min

Interval de timp -180 min

Pentru a activa/dezactiva ciclul de dezinfectare și/sau a recunoaște întreruperea unui ciclu de dezinfectare.



### Indicație

Pentru informații despre durata de funcționare și despre schimbarea lămpii UVC, consultați (→ P. 77 – 9.3.3 Înlocuirea lămpii UVC)

Pentru a porni dezinfectarea, geamul trebuie să fie închis cu precizie.

- Apăsați scurt butonul **UVC** -1x apăsare scurtă, mod 30 min
- Apăsați scurt butonul **UVC** -1x apăsare scurtă (aprox 4 sec.), mod 180 min

Stare	LED dezinfectare de scurtă durată	LED dezinfectare de lungă durată	Lampă UVC
Pregătit <sup>1</sup>	OPRIT	OPRIT	OPRIT
Durată de funcționare <sup>2</sup>	Se aprinde intermitent in alternanță		OPRIT
Dezinfectare de scurtă durată activă	PORNIT	OPRIT	PORNIT
Dezinfectare de lungă durată activă	OPRIT	PORNIT	PORNIT
Dezinfectare de scurtă durată anulată <sup>3</sup>	Se aprinde intermitent	OPRIT	OPRIT
Dezinfectare de lungă durată anulată <sup>4</sup>	OPRIT	Se aprinde intermitent	OPRIT

#### <sup>1</sup> Stare: pregătit

Ambele LED-uri și lampa UVC sunt stinse.

- Porniți dezinfectarea de scurtă durată: Apăsați scurt (<1 secundă) tasta **UVC**. Se va aprinde LED-ul pentru ciclul de dezinfectare de scurtă durată.
- Porniți dezinfectarea de lungă durată: Apăsați lung (>1 secundă) tasta **UVC**. LED-ul pentru dezinfectare de scurtă durată se stinge, LED-ul pentru dezinfectare de lungă durată este aprins.

#### <sup>2</sup> Stare: Durata de funcționare a lămpii UVC epuizată

- LED-urile pentru dezinfectarea de scurtă și de lungă durată se aprind alternant, lampa UVC este stinsă.
- Această stare este afișată imediat ce durata de funcționare a lămpii UVC (9000 ore) a fost atinsă. Pentru a schimba lampa UVC, consultați (→ P. 77 – 9.3.3 Înlocuirea lămpii UVC).



### Indicație

După schimbarea lămpii UVC, contorul pentru durata de funcționare a lămpii UVC trebuie să fie resetat. În acest scop, țineți apăsată tasta **UVC** un timp mai lung de 30 secunde. Resetarea reușită a contorului este afișată prin faptul că LED-ul pentru dezinfectare de lungă durată se stinge pe parcursul apăsării. După eliberarea tastei **UVC**, controlul dezinfectării se află pe starea Pregătit.

### <sup>3</sup> Stare: Dezinfectare de scurtă durată anulată

LED-ul pentru dezinfectare de scurtă durată se aprinde intermitent, lampa UVC este stinsă. Utilizatorul trebuie să apese tasta **UVC** pentru confirmare. Sistemul de dezinfectare trece pe starea Pregătit sau, dacă durata de funcționare a lămpii UVC este epuizată, cele două LED-uri se aprind intermitent și alternant.

### <sup>4</sup> Stare: Dezinfectare de lungă durată anulată

LED-ul pentru dezinfectare de lungă durată se aprinde intermitent, lampa UVC este stinsă. Utilizatorul trebuie să apese tasta **UVC** pentru confirmare. Sistemul de dezinfectare trece pe starea Pregătit sau, dacă durata de funcționare a lămpii UVC este epuizată, cele două LED-uri se aprind intermitent și alternant.



#### Indicație

Modul dezinfectare este anulat imediat ce fereastra glisantă a criostatului este deschisă sau dacă utilizatorul apasă tasta **UVC**. În cazul unei întreruperi de curent, aparatul verifică după o repornire dacă și în ce ciclu al dezinfectării s-a aflat aparatul când a avut loc întreruperea de curent. LED-urile ciclului respectiv de dezinfectare (dezinfectare de scurtă sau de lungă durată) se aprind intermitent.

## 6.2 Configurarea valorilor dorite

### 6.2.1 Setarea orei curente



Fig. 15

Ora curentă se setează în câmpul de funcții marcat cu simbolul de ceas.

- Setati ora curentă folosind tastele **Plus** (→ Fig. 15-1) și **Minus** (→ Fig. 15-2).
- La apăsarea tastelor **Plus** sau **Minus** are loc o majorare, respectiv o diminuare continuă a orei (funcția de repetare automată).

## 6 Operarea cu aparatul

### 6.2.2 Setarea timpului automat de decongelare (camera criogenică)

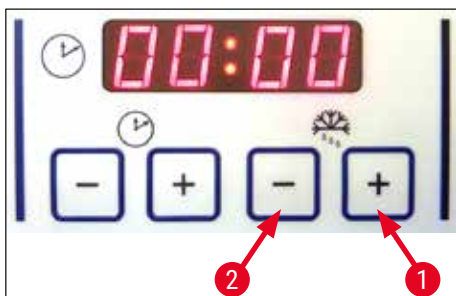


Fig. 16

Decongelarea automată are loc 1 dată la fiecare 24 ore.

- Prin atingerea scurtă a tastelor **Plus** (→ Fig. 16-1) sau **Minus** (→ Fig. 16-2) se afișează începerea preselectată actuală a timpului de decongelare. Concomitent, se aprind intermitent cele două LED-uri dintre câmpurile de afișare a orei și a minutelor.
- Pentru a schimba începutul timpului de decongelare în pași de câte 15 minute, atingeți sau apăsați și mențineți apăsată tasta **Plus** sau **Minus**. Durata decongelării este de 12 minute.

### 6.2.3 Programarea temperaturii din camera criogenică

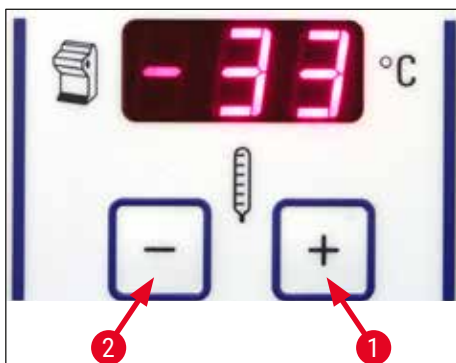


Fig. 17

Temperatura camerei este afișat și preselectat în câmpul de funcții marcat cu simbolul de criostat.

- În modul standard este afișată temperatura reală. Prin atingerea scurtă a tastelor **Plus** (→ Fig. 17-1) sau **Minus** (→ Fig. 17-2) se afișează temperatura țintă.
- Cu aceste taste se poate seta acum valoarea dorită. La apăsarea și menținerea apăsată a tastelor **Plus** sau **Minus** are loc o majorare, respectiv o diminuare continuă a temperaturii camerei criogenice.
- La 5 secunde după terminarea programării, valoarea curentă va fi afișată din nou.

## 6.2.4 Activarea elementului Peltier

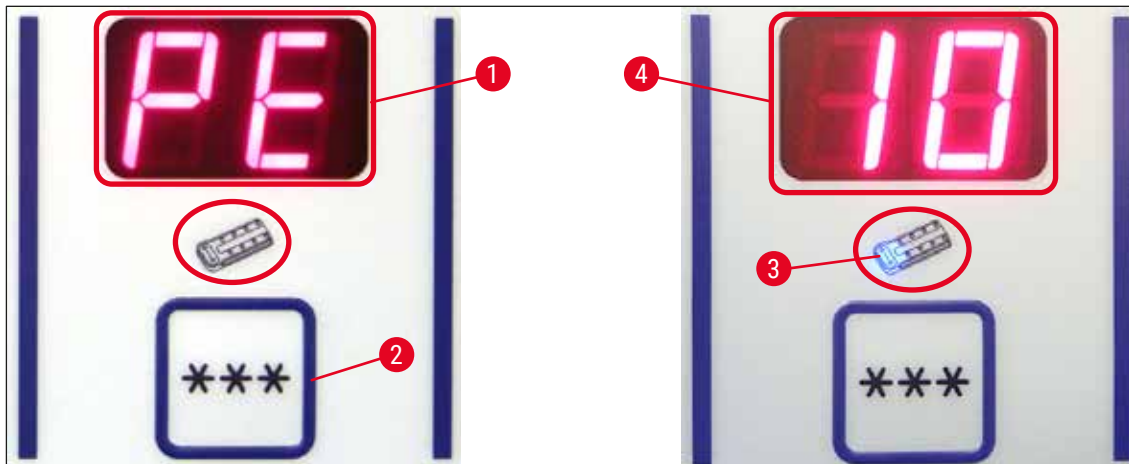


Fig. 18

① Elementul Peltier servește la răcirea suplimentară pe stațiile de congelare. La activarea elementului Peltier, compresorul instalației frigorifice este pornit după 40 secunde pentru o disipare suplimentară a căldurii.

- Afișare PE (= Peltier-Element) (→ Fig. 18-1).
- Activarea se realizează prin apăsarea tastei \*\*\* (→ Fig. 18-2).
- Dacă elementul Peltier a fost activat, se aprinde un LED albastru în simbolul Peltier (→ Fig. 18-3). După activare, afișajul trece pe cifra 10 (→ Fig. 18-4) (elementul Peltier răcește acum timp de 10 minute). Timpul de răcire rămas este afișat în permanență pe display.
- După 10 minute, elementul Peltier se deconectează automat.
- Când timpul rămas este de 4 minute, după cifra 4 apare un punct (4.). Începând cu acest moment, elementul Peltier poate fi deconectat prematur.
- Deconectarea prematură se realizează printr-o apăsare a tastei \*\*\*.
- După deconectare afișajul revine la PE (→ Fig. 18-1).

## 6 Operarea cu aparatul

### 6.2.5 Decongelarea condiționată a plăcii de congelare rapidă



#### Avertisment

Pe parcursul decongelării, placa de congelare rapidă poate deveni fierbinte. De aceea, nu o atingeți!



Fig. 19

- Decongelarea condiționată a plăcii de congelare rapidă este pornită prin apăsarea succesivă a tastei (→ Fig. 19-1) (se emite un sunet permanent) și a tastei (→ Fig. 19-2) (sunetul permanent încetează). Pe parcursul decongelării, afișajul se aprinde intermitent.
- Pentru deconectarea prematură a decongelării condiționate, apăsați din nou succesiv (→ Fig. 19-1) tasta și (→ Fig. 19-2) tasta. Pe parcursul decongelării, placa de congelare rapidă poate deveni fierbinte! Durata decongelării este de 12 minute.



#### Indicație

Placa de congelare rapidă și camera frigorifică nu pot fi decongelate concomitent.

### 6.2.6 Decongelarea condiționată a camerei criogenice

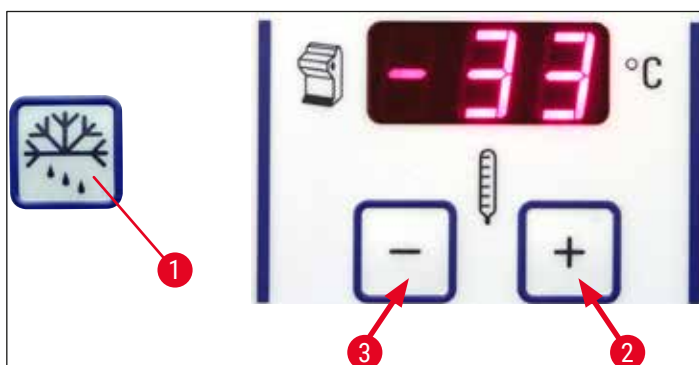


Fig. 20

- Decongelarea condiționată a camerei frigorifice este pornită prin apăsarea succesivă a tastei (→ Fig. 20-1) (se emite un sunet permanent) și a tastei (→ Fig. 20-2) din câmpul de selectare al temperaturii camerei (sunetul permanent încetează). Pe parcursul decongelării (durata 12 min), afișajul se aprinde intermitent.
- Pentru deconectarea prematură a decongelării condiționate, apăsați (→ Fig. 20-1) tasta urmată imediat de (→ Fig. 20-3) tasta din câmpul de selectare a temperaturii camerei.

### 6.2.7 Setarea grosimii de tăiere

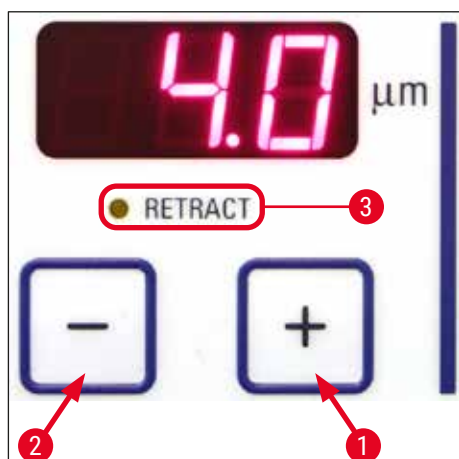


Fig. 21

Ajustați grosimea de tăiere într-un interval de la 1 -100  $\mu\text{m}$  folosind tastele **Plus** (→ Fig. 21-1) și **Minus** (→ Fig. 21-2) din panoul de operare superior (→ "Fig. 21"):

1 $\mu\text{m}$	-	5 $\mu\text{m}$	în pași de 0,5 $\mu\text{m}$ ,
5 $\mu\text{m}$	-	20 $\mu\text{m}$	în pași de 1 $\mu\text{m}$ ,
20 $\mu\text{m}$	-	60 $\mu\text{m}$	în pași de 5 $\mu\text{m}$ ,
60 $\mu\text{m}$	-	100 $\mu\text{m}$	în pași de 10 $\mu\text{m}$ .

Grosimea de tăiere preselectată se poate citi pe display-ul de deasupra tastelor.

- Începeți incizia cu aprox. 20  $\mu\text{m}$ .
- Diminuați continuu grosimea de tăiere până când este atinsă grosimea necesară.
- După schimbarea grosimii de tăiere, nu utilizați primele două sau trei incizii.
- Pentru tăiere învârtiți roțița manuală cu viteză constantă.

## 6.3 Retragere



## Indicație

Setarea implicită din fabrică pentru retragere este **ACTIVATĂ!**

**Activarea retracției:**

La conectarea aparatului (în faza de inițializare) apăsați tasta **Plus** (→ Fig. 21-1). Dacă roțița manuală se află în poziția orei 6 sau capul pentru obiect este „jos”, LED-ul galben de lângă **Retractare** (→ Fig. 21-3) se aprinde. La deconectarea aparatului, această stare va fi salvată.

**Dezactivarea retracției:**

La conectarea aparatului (în faza de inițializare) apăsați tasta **Plus** (→ Fig. 21-2). Dacă roțița manuală se află în poziția orei 6 sau capul pentru obiect este „jos”, LED-ul galben de lângă **Retractare** (→ Fig. 21-3) nu se aprinde și rămâne stins și la tăiere.

## 6.4 Blocarea afișajului



Fig. 22

După blocarea afișajului cu tasta **cheie** (→ Fig. 22-1) (apăsați și mențineți apăsat 5 sec.) nu se mai poate modifica **NICIO** valoare setată.



## Indicație

Exclusiv dezinfectarea UVC mai poate fi activată/dezactivată prin apăsarea tastei **UVC**.

- » Pentru a debloca afișajul, apăsați și mențineți apăsată tasta **cheie** (→ Fig. 22-1) din nou timp de 5 secunde.

Când afișajul este blocat, LED-urile dintre câmpul de afișaj al orei și al minutelor de pe panoul de timp sunt stinse (→ "Fig. 22").



## 6.5 Panoul de operare 2 – Focusul rapid electric

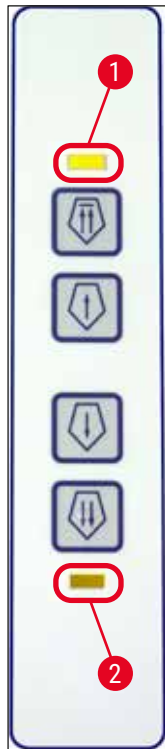


Fig. 23

## Îndepărtarea probei de lamă

Rapid

- Începe revenirea rapidă la poziția de capăt din spate.  
LED-ul (→ Fig. 23-1) se aprinde intermitent cât timp capul obiectului este în mișcare.  
LED-ul se aprinde la atingerea poziției de capăt din spate (→ Fig. 23-1).
- Mișcarea spre înapoi poate fi oprită cu una din tastele focusului rapid.
- Începe revenirea lentă la poziția de capăt din spate.  
Mișcarea are loc cât timp tasta este apăsată.

Lent

## Aducerea obiectului la cuțit

- Pornește mișcarea rapidă, respectiv lentă spre înainte, către cuțit.  
LED-ul (→ Fig. 23-2) începe să se aprindă intermitent cât timp capul obiectului este în mișcare.

Se aprinde LED-ul la atingerea poziției de capăt din față (→ Fig. 23-2).

Pentru avansul probei, apăsați și mențineți apăsată tasta corespunzătoare Lent sau Rapid.

LentRapid

## 7. Lucrul zilnic cu aparatul

### 7.1 Procesul de secționare

#### Pregătire

1. Instalați toate piesele necesare, fie standard sau opțional (de exemplu, panouri, cuva pentru deșeuri, polița pentru pensule și port-cuțitul sau suportul pentru lama selectat). Asigurați-vă că sunt montate și răcite.
2. Setează temperatura camerei în funcție de tipul de țesut în care se realizează incizia (→ P. 62 – 7.5 Tabel de temperaturi (în minus °C)).
3. Congelați proba pe o placă pentru obiect (→ P. 44 – 7.3 Plăcile pentru obiect) și montați-o în capul pentru obiect (→ P. 44 – 7.3.1 Introducerea plăcilor pentru obiect în capul pentru obiect).
4. Asigurați-vă că lama sau cuțitul este introdus în port-cuțit sau în suportul lamei de incizie, a se vedea (→ P. 47 – 7.4.4 Suportul lamei de incizie CE) sau (→ P. 54 – 7.4.6 Port-cuțitul CN).
5. Orientarea probei (→ P. 44 – 7.3.2 Orientarea probei).
6. Dacă este necesar, ajustați unghiul liber (→ P. 46 – 7.4.2 Reglarea unghiului liber).
7. Verificați dacă se dorește retragerea pornită sau oprită (→ P. 40 – 6.3 Retragere).

#### Incizia

1. Selectați grosimea de tăiere.
2. Ajustați depărtătorului de incizie (→ P. 52 – Ajustarea sistemului cu depărtător de incizie).
3. Tăiați cu ajutorul rotiței manuale (→ P. 61 – Incizia inițială a probei).
4. Selectați grosimea inciziei (→ P. 39 – 6.2.7 Setarea grosimii de tăiere).
5. Efectuați incizia folosind rotița manuală, nu utilizați primele 2-3 incizii.
6. Prelevați inciziile fie transferându-le pe o lamelă rece folosind o pensulă rece sau o lamelă caldă.

#### Încheierea procesului de secționare

1. Îndepărtați cuțitul/lama din port-cuțit/suportul lamei de incizie.



#### **Avertisment**

La introducerea/îndepărtarea cuțitului se vor purta neapărat mănușile de protecție incluse în (→ P. 26 – 4.3 Livrare standard - listă de ambalare)!

2. Extrageți proba din criostat, ex. pregătiți-o pentru înglobarea ulterioară în parafină.
3. Înlăturați cu o pensulă rece deșeurile de incizie.
4. Porniți dezinfectarea UVC (→ P. 33 – Dezinfectare UVC (numai UV CM1860)).

### 7.2 Refrigerarea probelor

- Setează temperatura de incizie (temperatura camerei) în funcție de tipul de țesut în care se realizează incizia (→ P. 62 – 7.5 Tabel de temperaturi (în minus °C)).

### 7.2.1 Placa de congelare rapidă

Camera criogenică este dotată cu o placă de congelare rapidă (→ Fig. 24-5) pe care se pot așeza până la 10 măsuțe pentru obiecte cu probe.

Temperatura acestora este în permanență mai scăzută decât temperatura respectivă setată a camerei.

1. Tăiați proba aproximativ la dimensiune.
2. Dacă este necesar, activați elementul Peltier (→ Fig. 24-4) – durează aprox. 60 secunde până când este disponibilă puterea de răcire maximă.
3. Aplicați o cantitate suficientă de lichid crioscopic pe o placă pentru obiect, care este la temperatura camerei sau pre-răcită.
4. Plasați proba pe placă și orientați-o.
5. Introduceți placa pentru obiect într-unul din orificiile plăcii de congelare rapidă și refrigerați proba la temperatură scăzută.
6. După ce proba este înghețată, introduceți placa pentru obiect (→ Fig. 25-3) cu proba în capul pentru obiect (→ Fig. 25-2) și executați incizia.



Fig. 24



#### Indicație

Dacă este inclus un bloc disipator de căldură staționar opțional, consultați (→ P. 107 – 10.4 Blocul disipator de căldură staționar (opțional) - Utilizare).

### 7.3 Plăcile pentru obiect

#### 7.3.1 Introducerea plăcilor pentru obiect în capul pentru obiect

1. Blocați roțița manuală cu mânerul în poziția superioară.
2. Dacă port-cuțitul/suportul lamei de incizie și cuțitul/lama de incizie sunt introduse, acoperiți muchia cuțitului cu apărătoarea de siguranță.
3. Deschideți șurubul de strângere (→ Fig. 25-1) de la capul pentru obiect.
4. Introduceți axa plăcii pentru obiect (→ Fig. 25-3) cu proba refrigerată în locașul (→ Fig. 25-2) capului pentru obiect.



#### Indicație

Aveți în vedere ca placa pentru obiect să fie introdusă complet în locaș. Placa pentru obiect nu trebuie să prezinte niciun fel de resturi pe întreaga suprafață a părții posterioare.

5. Fixați prin rotire șurubul de strângere (→ Fig. 25-1).



#### Indicație

Plăcile pentru obiect se vor prinde din lateral, de pe inelul O pentru a vă proteja față de degerături!

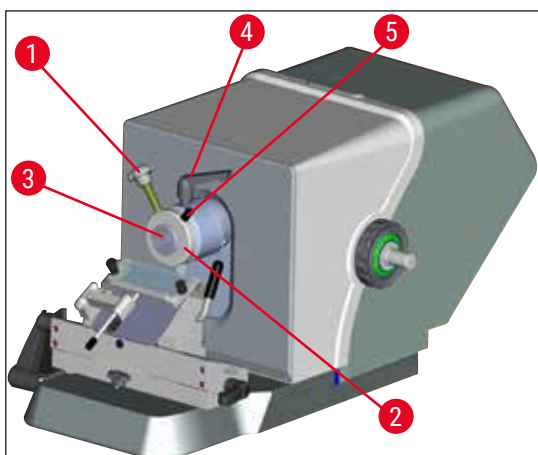


Fig. 25

#### 7.3.2 Orientarea probei

1. Slăbiți maneta de fixare (→ Fig. 25-4).
2. Orientați proba pe învelișul bilei folosind maneta (→ Fig. 25-5).
3. Strângeți din nou maneta de fixare (→ Fig. 25-4).

## 7.4 Incizia

### 7.4.1 Introducerea bazei suportului lamei de incizie/port-cuțitului

1. Pentru a introduce baza suportului lamei de incizie/port-cuțitului (→ Fig. 26-1), deplasați maneta (→ Fig. 26-2) în sens anti-orar, înspre partea posterioară. Introduceți baza pe piesa T (→ Fig. 26-3) a plăcii de bază.



#### Indicație

La introducerea bazei suportului lamei de incizie/port-cuțitului, depășiți forța elastică (din piciorul port-cuțitului) cu o ușoară apăsare spre stânga.

2. Pentru prinderea bazei suportului lamei de incizie/port-cuțitului, deplasați maneta (→ Fig. 26-2) în sens orar (spre față).
3. În cazul în care baza suportului lamei de incizie/port-cuțitului, trebuie mutată în camera criogenică, prindeți baza de ambele puncte de plastic (→ Fig. 26-4) pentru a preveni degerăturile.

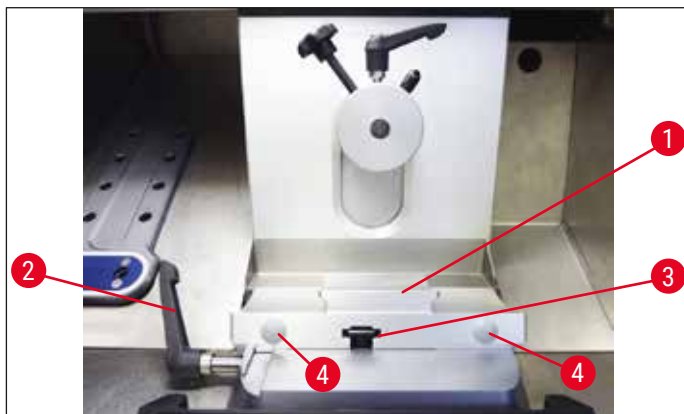


Fig. 26

#### Ajustați forța de strângere a piesei T

Pentru a asigura un rezultat adecvat al inciziei, baza port-cuțitului (→ Fig. 26-1) trebuie să fie bine fixată pe placa de bază (→ Fig. 27-1).

Prinderea se realizează cu ajutorul unei manete excentrice (→ Fig. 27-2). Forța de prindere este ajustată cu șurubul de reglaj (→ Fig. 27-4) de pe partea superioară a piesei T. Reglarea prinderii se realizează astfel încât maneta de prindere să poată fi rotită la capăt cu o rezistență în constantă creștere.

Pentru a seta distanța de prindere de la șurubul excentric la aprox. 200 °, faceți pașii următori.

1. Îndepărtați baza port-cuțitului de pe placa de bază.
2. Reglați prin înșurubarea în sensul acelor de ceasornic sau în sens invers acelor de ceasornic a șurubului înecat (→ Fig. 27-3) în piesa de strângere din bază folosind cheia hexagonală nr. 4, astfel încât maneta excentrică (→ Fig. 27-2) să poată fi strânsă la 0° poziție și poziția 200°.

✓ Repetați această procedură până când baza port-cuțitului este fixată bine și nu se mișcă.

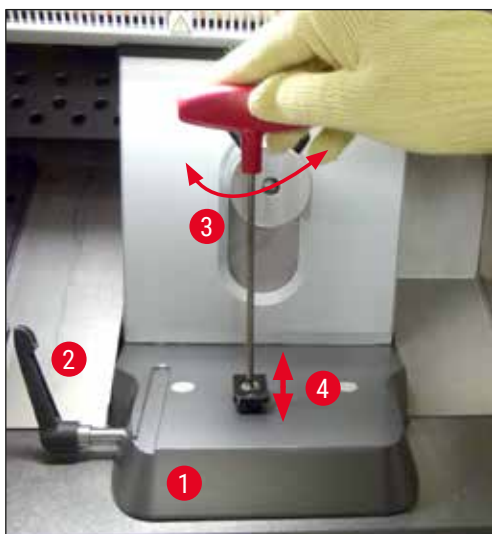


Fig. 27

### 7.4.2 Reglarea unghiului liber



#### Indicație

- Cu cât proba este mai dură, cu atât este mai mare unghiul liber.
- Însă: cu cât unghiul liber este mai mare, cu atât penetrarea în incizie este mai mare.
- Dacă unghiul liber este prea mic, sunt posibile incizii prea groase sau prea subțiri. Luați în considerare și faptul că, după corecția unghiului liber, poziția tăișului cuțitului față de obiect se poate modifica. De aceea, la corecția unghiului liber poziționați întotdeauna obiectul deasupra cuțitului, deoarece, în caz contrar, obiectul s-ar putea lovi de cuțit la deplasarea în sus. Dacă este necesar, mutați proba înapoi pentru a evita coliziunile în timpul tăierii ulterioare.
- Un unghi liber prea ascuțit, respectiv prea plan nu produce rezultate optime ale inciziei și poate deteriora proba. Vă recomandăm să reglați unghiuri libere cu tendință mai mare în cazul probelor dure, iar în cazul probelor moi să reglați un unghi liber mai scăzut.

Dacă este necesar, ajustați unghiul liber:

1. Scala unghiului liber se află pe partea stângă a suportului lamei de incizie.
2. Eliberați suportul lamei rotind șurubul hexagonal nr. 4 (→ Fig. 28-1) spre stânga. Alegeți unghiul liber cu valoarea 0°. Pentru a face acest lucru, aliniați numărul 0 cu marcajul index (→ Fig. 28-2) și strângeți șurubul hexagonal (→ Fig. 28-1). Dacă rezultatul inciziei nu este satisfăcător, majorați unghiul liber în pași de 1°, până când rezultatul este optim.



Fig. 28



**Indicație**

Reglajele de 2° -5° (suportul lamei de incizie CE, CE-TC și suportul lamei de incizie premium), respectiv de 4° -6° pentru port-cuțitul CN sunt adecvate pentru majoritatea aplicațiilor.

**7.4.3 Suport lamă de incizie premium**



Fig. 29



**Indicație**

Vă rugăm să respectați instrucțiunile de utilizare incluse în ambalaj pentru manipularea suportului lamei de incizie premium.

**7.4.4 Suportul lamei de incizie CE**



**Indicație**

Dacă au fost livrate instrucțiuni de utilizare suplimentare pentru suportul lamei de incizie, citiți-le și urmați cu atenție instrucțiunile și informațiile de siguranță!

### Introducerea suportului lamei de incizie CE

- » Introduceți partea superioară a lamei pe bază. Fixați suportul lamei în poziție pe partea stângă folosind o cheie hexagonală (nr. 4) (→ Fig. 30-23).

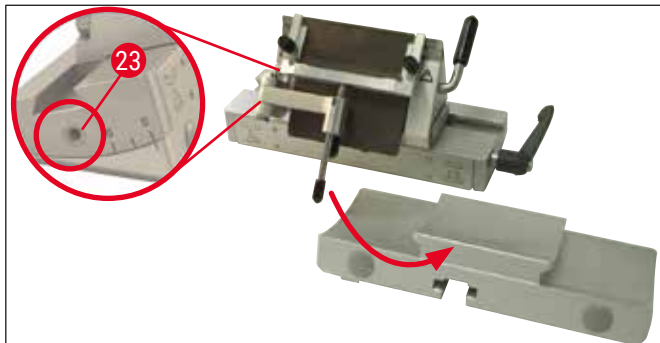


Fig. 30

### Introducerea lamei de incizie în suportul lamei de incizie CE



#### Avertisment

Precauție ! Lamele microtomului sunt extrem de ascuțite!



#### Indicație

Suportul lamei de incizie CE poate fi utilizat atât pentru lame cu bandă îngustă, cât și pentru lame cu bandă lată.

### Introducerea lamei cu bandă lată



#### Avertisment

La introducerea lamei de incizie se vor purta neapărat mănușile de protecție incluse în (→ P. 26 – 4.3 Livrare standard - listă de ambalare)!

1. Rabatați sistemul cu depărtător de incizie (→ Fig. 31-4) spre stânga, prințând de maneta (→ Fig. 31-11) (**NU** de șurubul de reglaj al depărtătorului de incizie), astfel încât înălțimea depărtătorului de incizie să nu se modifice.
2. Deschideți maneta de strângere (→ Fig. 31-10) prin rotire în sens anti-orar (→ "Fig. 31").
3. Introduceți lama de incizie (→ Fig. 31-9) cu precauție de sus sau din lateral între placa de apăsare și suprafața de așezare a lamei. Aveți în vedere ca lama de incizie să se așeze central și să stea uniform pe suportul cu umăr (a se vedea săgeata roșie din (→ "Fig. 31")).



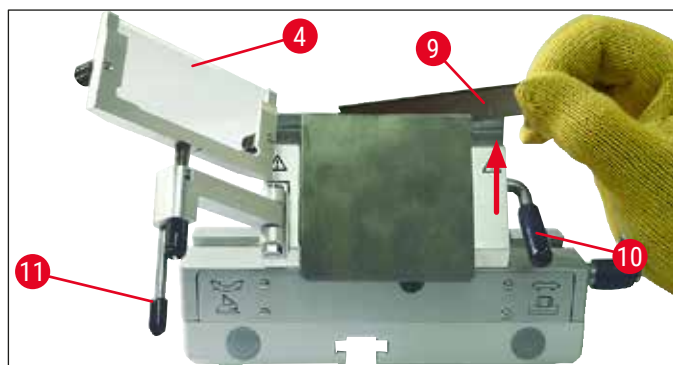


Fig. 31

4. Rotiți maneta de prindere (→ Fig. 32-10) în sens orar spre clemă (→ "Fig. 32").
5. Rabatați sistemul cu depărtător de incizie (→ Fig. 32-4) cu maneta din nou spre dreapta (spre lama de incizie) (→ Fig. 32-11).

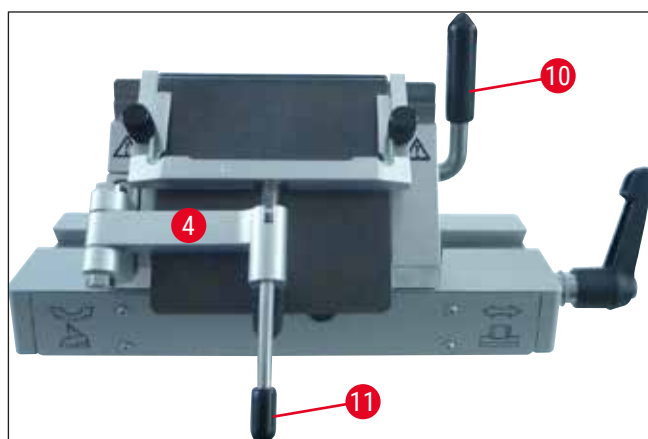


Fig. 32



#### Indicație

Sistemul cu depărtător de incizie funcționează aici ca apărătoare de siguranță!

#### Introducerea lamelor cu bandă îngustă în suportul pentru lame cu bandă lată CE

- Dacă se utilizează lame cu bandă îngustă, trebuie ca în prealabil să fie introdus liniarul roșu (cu suprafața de așezare a lamei) (→ "Fig. 33") în suportul lamei de incizie, și apoi lama de incizie.



Fig. 33

Pe partea posterioară a liniarului sunt montați doi magneti (→ "Fig. 34"). Aceștia sunt orientați după introducerea liniarului în poziție opusă față de utilizator (spre placa de apăsare din spate).

Apoi introduceți lama de incizie conform descrierii (→ P. 48 – Introducerea lamei cu bandă lată).



Fig. 34

### Extragerea lamei de incizie

1. Rabatați sistemul cu depărtător de incizie (→ Fig. 35-4) spre stânga, prinzând de maneta (→ Fig. 35-11) (nu de șurubul de reglaj al depărtătorului de incizie), astfel încât înălțimea depărtătorului de incizie să nu se modifice.
2. Deschideți maneta de strângere (→ Fig. 35-10) prin rotire în sens anti-orar (→ "Fig. 35").
3. Extrageți lama (→ Fig. 35-9) cu precauție în sus. Continuare cu punctul 5.

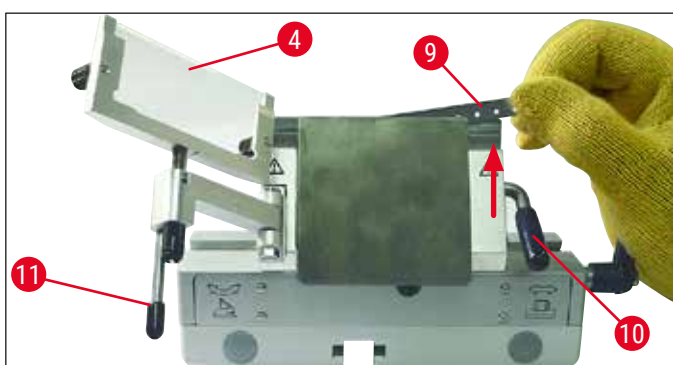


Fig. 35

4. O altă posibilitate de a extrage lama de incizie este utilizarea pensulei cu magnet (→ Fig. 36-12). În acest scop, rabatați maneta de strângere (→ Fig. 36-10) în sens anti-orar în jos (→ "Fig. 36"). Rabatați sistemul cu depărtător de incizie (→ Fig. 36-4) lateral spre stânga. Duceți pensula cu magnet (→ Fig. 36-1) spre lama de incizie și extrageți în sus.

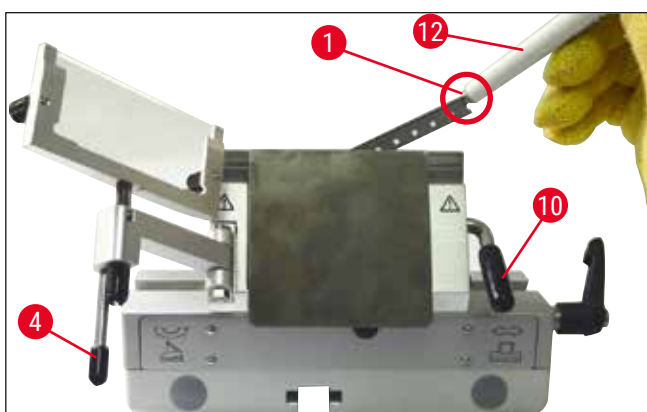


Fig. 36

5. După ce lama de incizie a fost extrasă din suportul lamei de incizie, ea se elimină ca deșeu în locul distribuitor (compartimentul de preluare de la bază (→ Fig. 37-1)).



Fig. 37



### Avertisment

La îndepărtarea lamei de incizie se vor purta neapărat mănușile de protecție incluse în (→ P. 26 – 4.3 Livrare standard - listă de ambalare)!

### Deplasarea laterală

Dacă rezultatele inciziei nu sunt satisfăcătoare, suportul lamei de incizie (pe o bază aici (→ "Fig. 38")) poate fi deplasat lateral pentru a utiliza o altă parte a lamei și pentru a beneficia de întreaga lungime a lamei.

Pentru aceasta, urmați acești pași:

1. Întoarceți maneta de strângere (→ Fig. 38-14) pentru desfacere spre partea posterioară (în sens orar) și mutați în lateral suportul lamei de incizie, până când este atinsă poziția dorită.
2. Pentru strângere, duceți maneta de strângere (→ Fig. 38-14) spre față (în sens orar).

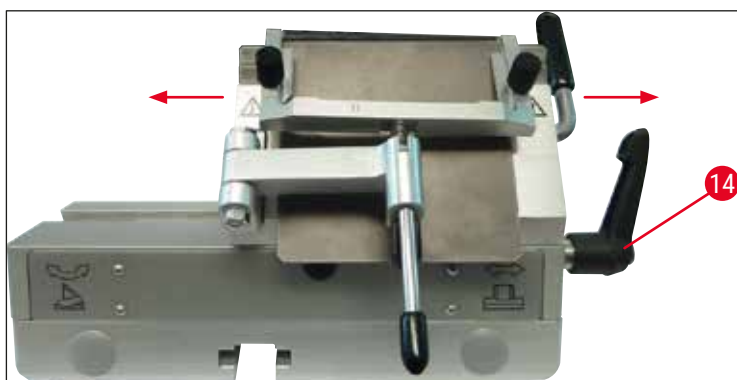


Fig. 38

### Ajustarea sistemului cu depărtător de incizie

Puteți ajusta înălțimea sistemului cu depărtător de incizie cu piulița zimțuită (→ Fig. 39-8):

- Rotire în sens anti-orar – sistemul cu depărtător de incizie se mișcă spre lama de incizie.
- Rotire în sens orar – sistemul cu depărtător de incizie se mișcă în sensul depărtării de lama de incizie.

Dacă sistemul cu depărtător de incizie se află într-o poziție greșită față de muchia tăietoare, apar următoarele probleme:

- » Incizia rulează peste piesa din sticlă a sistemului cu depărtător de incizie (→ Fig. 40-1).
- ① Eroare: piesa din sticlă nu se află suficient de sus.
- ✓ Remediere: Rotiți piulița zimțuită în sens anti-orar, până când incizia se deplasează între lama de incizie și depărtătorul de incizie, așa cum artă în (→ Fig. 40-3).

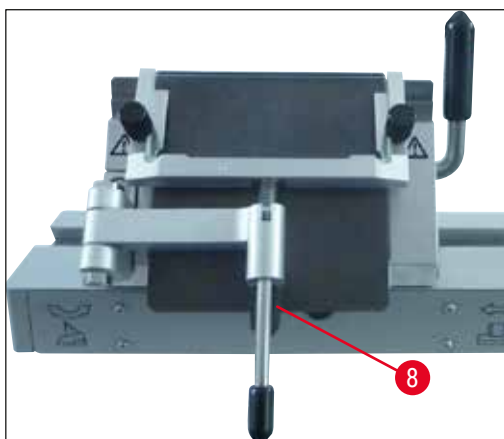


Fig. 39

- » Incizia se sfâșie și blocul lovește piesa din sticlă (→ Fig. 40-2) după incizie.
- ① Eroare: sistemul cu depărtător de incizie este reglat în poziție prea ridicată.
- ✓ Remediere: Rotiți piulița zimțuită în sens orar, până când incizia se deplasează între lama de incizie și depărtătorul de incizie așa cum arată în (→ Fig. 40-3).

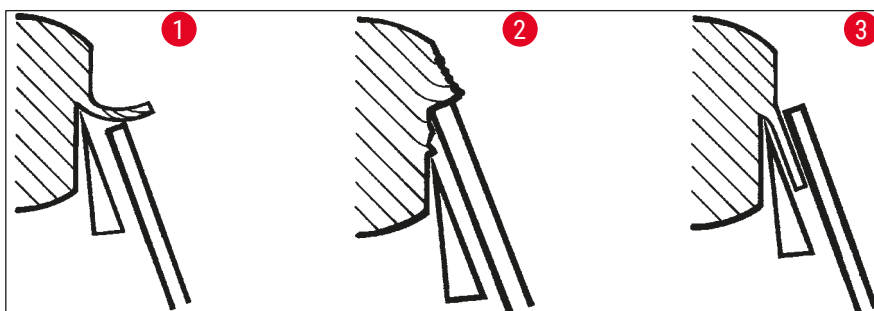


Fig. 40



**Indicație**

**ÎN GENERAL**, vă recomandăm să preajustați sistemul cu depărtător de incizie la o grosime de tăiere mai ridicată (de ex. 10 μm). – De la această valoare, mergeți în jos treptat până la grosimea de tăiere dorită, reajustând de fiecare dată foarte puțin sistemul cu depărtător de incizie cu piulița zimțuită, conform descrierii de mai sus.

**Montajul sistemului cu depărtător de incizie/schimbarea plăcuței depărtătorului de incizie**

1. Introduceți sticla în cadrul de schimbare și strângeți ferm și uniform folosind șuruburile zimțuite (→ Fig. 41-7).
2. Introduceți axa (→ Fig. 41-8) cadrului de schimbare metalic de sus în orificiul brațului pivotant, astfel încât știftul (→ Fig. 41-6) să intre în canelură.
3. Împingeți placa din plastic albă (→ Fig. 41-9) de jos pe axă (→ Fig. 41-8).
4. Înșurubați piulița zimțuită (→ Fig. 41-10) de jos pe axă (→ Fig. 41-8).

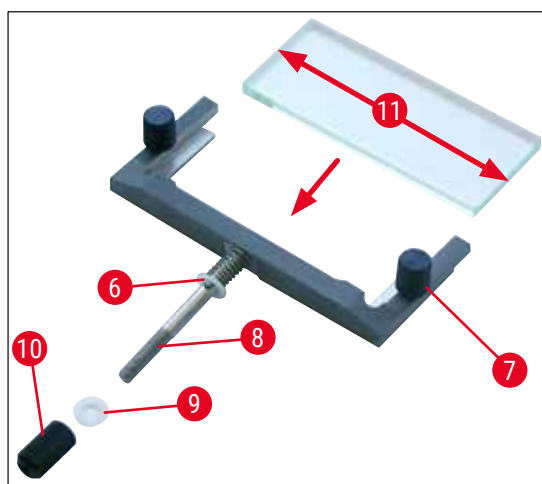


Fig. 41

**Placa depărtătorului de incizie (cu placă de sticlă)**

Lățime: 70 mm (→ Fig. 41-11)

Disponibil cu mai multe distanțiere:

- 70 mm -50 μm, pentru grosimea inciziei: < 4 μm
- 70 mm -100 μm, pentru grosimea inciziei: 5 μm -50 μm
- 70 mm -150 μm, pentru grosimea inciziei: > 50 μm



**Indicație**

Toate cele 4 margini longitudinale ale plăcii de sticlă a depărtătorului de incizie sunt utilizabile.

**7.4.5 Suport al lamei de incizie CE-TC**

Suportul lamei de incizie CE-TC (→ "Fig. 42") este adecvat exclusiv pentru lamele din carbură metalică (carbură de tungsten - TC65).

Manevrarea corespunde perfect celei din cazul suportului lamei de incizie CE (→ P. 47 – 7.4.4 Suportul lamei de incizie CE).

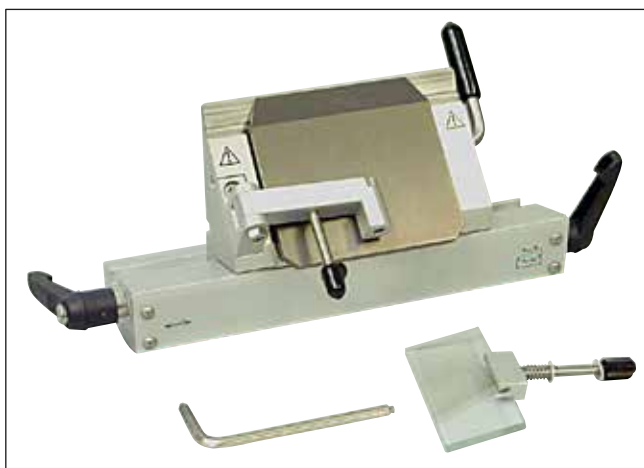


Fig. 42

### 7.4.6 Port-cuțitul CN

#### Introducerea bazei

1. Pentru a introduce baza suportului lamei de incizie/port-cuțitului (→ Fig. 43-1), deplasați maneta (→ Fig. 43-2) în sens anti-orar, înspre partea posterioară. Introduceți baza pe piesa T (→ Fig. 43-3) a plăcii de bază.



#### Indicație

La introducerea bazei suportului lamei de incizie/port-cuțitului, depășiți forța elastică (din piciorul port-cuțitului) cu o ușoară apăsare spre stânga.

2. Pentru prinderea bazei suportului lamei de incizie/port-cuțitului, deplasați maneta (→ Fig. 43-2) în sens orar (spre față).



Fig. 43

### Introducerea port-cuțitului CN

- Împingeți port-cuțitul (→ Fig. 44-3) pe (→ Fig. 44-1) bază. Fixați suportul de cuțit în poziție pe partea stângă cu o cheie hexagonală (nr. 4) (→ Fig. 44-23).

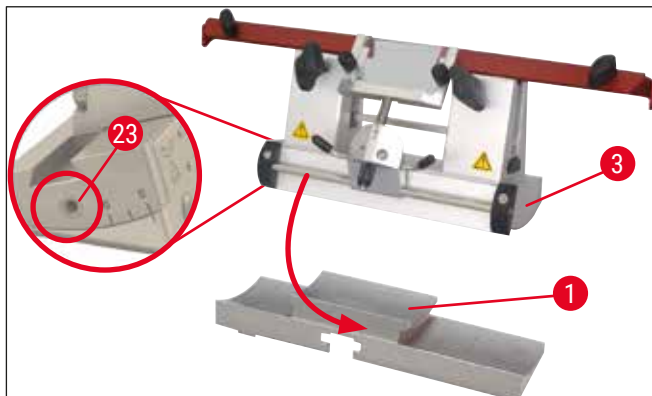


Fig. 44



#### Indicație

Reglajele între 4° -6° pentru port-cuțitul CN, respectiv de 2° -5° pentru suportul lamei de incizie CE, CE-TC și suportul lamei de incizie premium, sunt adecvate pentru majoritatea aplicațiilor.

### Introducerea cuțitului/extragerea cuțitului



#### Indicație

Cuțitele reascuțite trebuie să fie adaptate pe înălțime cu șuruburile zimțuite (→ Fig. 45-4) (aprox. 1 mm sub marginea sabotului de strângere).  
Aveți în vedere re poziționarea paralelă pe înălțime a cuțitului.



#### Avertisment

La introducerea/îndepărtarea cuțitului se vor purta neapărat mănușile de protecție incluse în (→ P. 26 – 4.3 Livrare standard - listă de ambalare)!

- Introduceți suportul de așezare a cuțitului (→ Fig. 45-3) pe lateral peste șurubul zimțuit (→ Fig. 45-4), astfel încât canelura (→ Fig. 45-24) să fie orientată spre utilizator – rotiți șuruburile zimțuite pentru reglarea pe înălțime până la opritorul inferior.
- Acum cuțitul poate fi introdus prin lateral și înălțimea se poate ajusta folosind șuruburile zimțuite (→ Fig. 45-4). Ca index pentru înălțimea corectă a cuțitului servește muchia superioară a sabotului de strângere posterior. Taișul cuțitului trebuie să fie pe aceeași înălțime cu saboții de strângere din spate. În acest fel, este posibilă o reglare optimă chiar și în cazul cuțitelor șlefuite frecvent de până la o înălțime de 25 mm.
- Când înălțimea corectă este atinsă, strângeți alternant șuruburile-flutute (→ Fig. 45-7) până când ambele sunt fixate ferm.

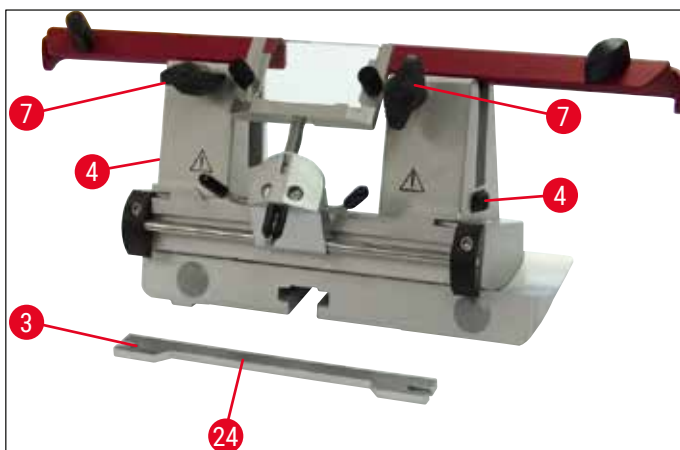


Fig. 45

- Pentru extragerea cuțitului procedați în ordine inversă.
- Deschideți șuruburile-fluture prin rotire în sens anti-orar și extrageți acum cuțitul în lateral.



#### Avertisment

- După ce cuțitul a fost extras din port-cuțit, el se depune în siguranță în caseta cuțitului (→ "Fig. 46"). Nu depuneți **NICIODATĂ** cuțitul pe suprafața de lucru de lângă aparat fără caseta acestuia!
- Pentru a împiedica ruginirea cuțitului, închideți cutia acestuia atunci când cuțitul este complet uscat.

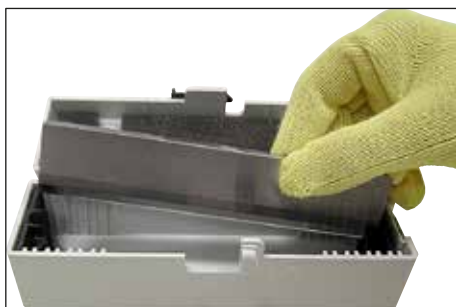


Fig. 46

#### Apărătoarea de siguranță/mutarea laterală la port-cuțitul CN

Apărătoarea de siguranță (→ Fig. 47-18) este integrată fix în saboții de strângere. Apărătoarea de siguranță are mânere (→ Fig. 47-19) care îi permit să fie deplasată. Apărătoarea de siguranță este potrivită pentru cuțite cu lungimea de până la 16 cm. Rugăm acoperiți întotdeauna componentele proeminente de la tăișul cuțitului după incizie.



Sistemul cu depărtător de incizie are posibilitate de culisare în lateral (numai la varianta de 84 mm). Pentru a găsi mai bine poziția centrală, este realizată o canelură (→ Fig. 47-17) în axa (→ Fig. 47-16), în care se fixează depărtătorul de incizie.

- Port-cuțitul CN poate fi utilizat pentru a tine cuțite de carbură de tungsten sau oțel.

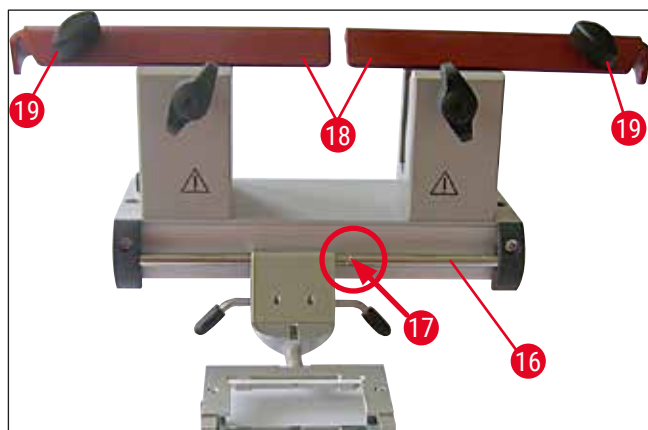


Fig. 47



#### Avertisment

Apărătoarea de siguranță nu trebuie dezinstalată niciodată!

#### Reglarea unghiului liber

Reglarea unghiului liber al port-cuțitului CN se realizează exact ca la descrierea pentru suportul lamei de incizie CE (→ P. 46 – 7.4.2 Reglarea unghiului liber).

#### Ajustarea depărtătorului de incizie

Ajustarea depărtătorului de incizie la port-cuțitul CN se realizează exact ca la descrierea pentru suportul lamei de incizie CE (→ P. 52 – Ajustarea sistemului cu depărtător de incizie).

Pentru deplasarea în lateral, consultați (→ "Fig. 47").

## Port-cuțitul CN cu depărtător de incizie – decalarea saboților de strângere



## Indicație

Dacă în port-cuțit urmează a se utiliza plăci mari pentru obiect (de ex. 50 x 80 mm), este posibil ca saboții de strângere să fie decalați în lateral.

Saboții de strângere sunt montați din fabricație în port-cuțit la 64 mm distanță. Dacă este necesar, cei doi saboți de strângere pot fi decalați la o distanță de 84 mm.

În acest scop, sunt necesari următorii pași de lucru:

1. Folosiți o cheie hexagonală de dimensiunea nr. 4 pentru a slăbi șurubul de pe reglarea unghiului de joc (→ Fig. 48-23) și îndepărtați arcul de segment (→ Fig. 48-2) de pe baza suportului de cuțit.

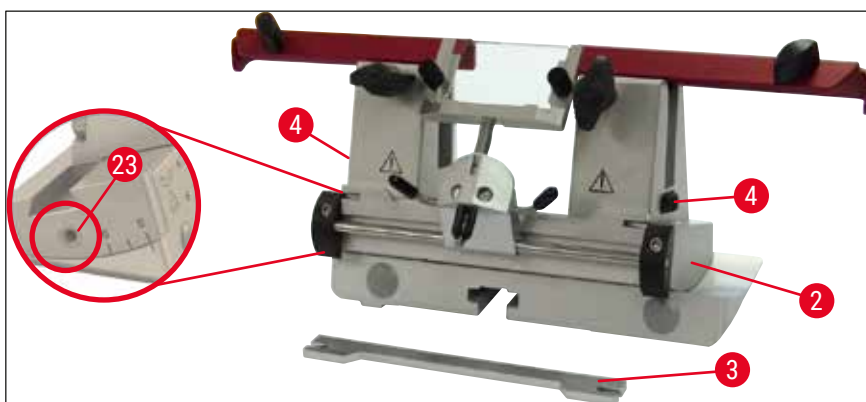


Fig. 48

2. Folosiți o cheie hexagonală nr. 4 pentru a slăbi șuruburile (→ Fig. 49-4) de pe partea inferioară a arcului de segment.

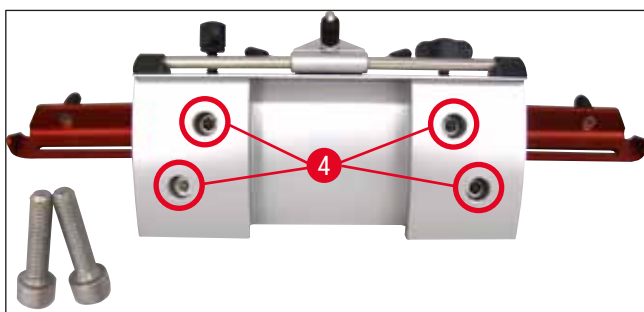


Fig. 49



**Avertisment**

În niciun caz nu lucrați cu un singur sabot de strângere, deoarece nu va mai fi garantată stabilitatea necesară pentru procesul de incizie. De asemenea, un cuțit lung nu va mai fi acoperit suficient de apărătoarea de siguranță.

3. Desprindeți în sus sabotul de strângere (→ Fig. 50-5) pe partea dreaptă (atenție: nu pierdeți șaibele!) și introduceți-l în orificiul alăturat (→ Fig. 50-6). De pe partea inferioară a arcului de segment înșurubați-l din nou - analog pe partea stângă.

✓ Acum utilizați suportul mai lung de așezare a cuțitului furnizat.

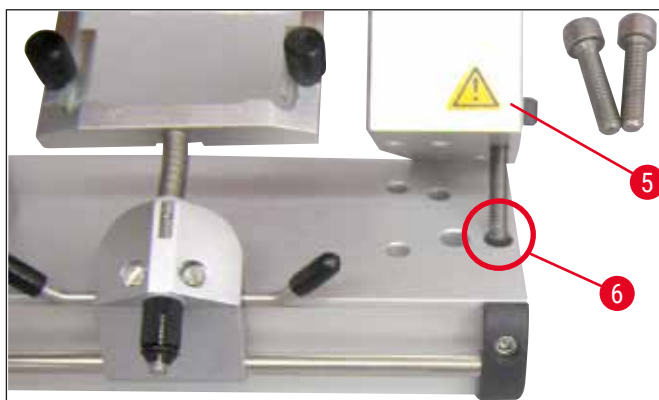


Fig. 50

**7.4.7 Curățarea suportului de lamă, respectiv a port-cuțitului**



**Indicație**

- Pentru curățarea zilnică este suficient să înlăturați resturile de incizie cu o pensulă uscată de pe suportul lamei de incizie, respectiv de pe port-cuțit. Utilizați o pensulă rece, deoarece, în caz contrar, resturile de incizie se dezgheață și rămân lipite pe suportul lamei de incizie, respectiv pe port-cuțit.
- Deteriorările mecanice pe placa de apăsare au efecte grave asupra calității inciziei. De aceea, se va avea în vedere ca zona de strângere să nu fie deteriorată la curățare și în lucru.
- Pentru dezinfectare, detergenții și dezinfectanții comerciali standard pot fi folosiți la temperatura camerei în afara camerei criostatului.
- Utilizați mănuși la curățare, pentru a evita vătămările provocate de frig.

### Suportul lamei de incizie CE

1. Pentru a elibera arcul de segment (→ Fig. 51-2) de la bază, utilizați o cheie hexagonală nr. 4 pentru a slăbi șurubul de pe reglarea unghiului de joc (→ Fig. 51-23) și îndepărtați arcul de segment (→ Fig. 51-2) de la baza suportului lamei/cuțitelor.
2. Rabatați sistemul cu depărtător de incizie (→ Fig. 51-4) spre stânga, apucând de maneta (→ Fig. 51-11).
3. Desfaceți maneta de strângere a plăcii de apăsare (→ Fig. 51-10) prin rotire în sens anti-orar și extrageți-o.
4. Apoi placa de apăsare (→ Fig. 51-1) poate fi extrasă pentru curățare (cu alcool).
5. Desfaceți maneta de strângere a suportului lamei de incizie (→ Fig. 51-12) prin rotire în sens anti-orar și extrageți-o. Suportul lamei de incizie are acum posibilitate de culisare laterală și poate fi luat de pe arcul de segment.

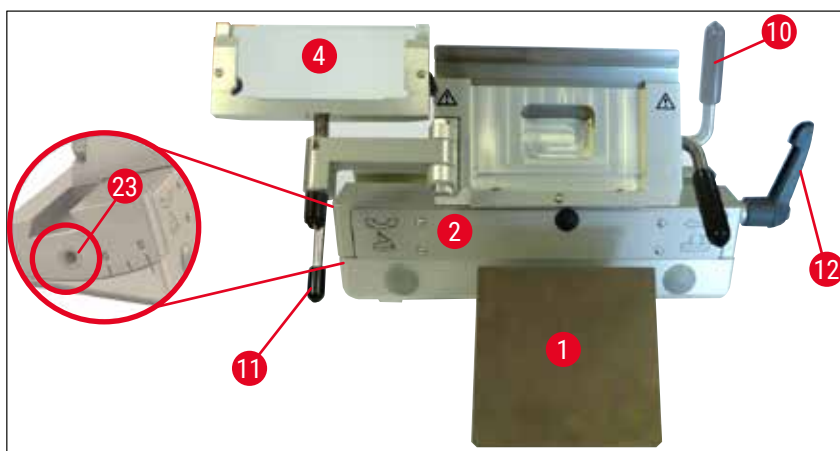


Fig. 51

### Port-cuțitul CN

- Piesele mobile precum axele (→ Fig. 52-1) și (→ Fig. 52-2) canelura (→ Fig. 52-3) trebuie să fie lubrifiate ocazional cu ulei, folosind o picătură de ulei pentru instalații frigorifice.

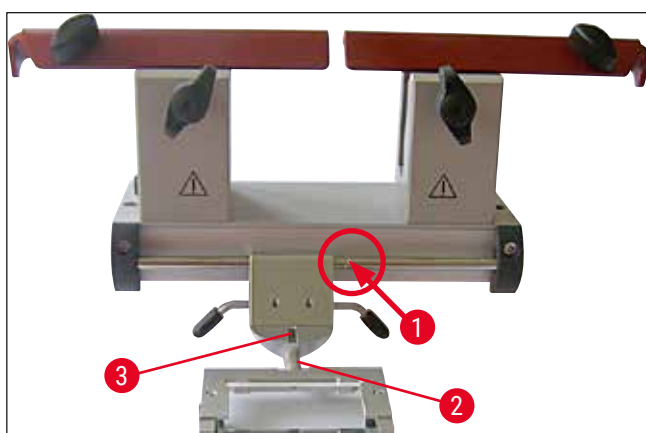


Fig. 52

**Indicație**

La curățarea concomitentă a mai multor suporturi de lamă de incizie/port-cuțite, **NU** este permisă inversarea pieselor componente! Nerespectarea acestei indicații provoacă probleme la incizie!

**Dezinfectare**

- La temperatura camerei, ștergeți suprafețele contaminate cu un prosop de hârtie umezit cu dezinfectanți pe bază de alcool.

**Avertisment**

De asemenea, respectați mesajele de avertizare din (→ P. 73 – 9. Curățarea, dezinfectarea, întreținerea curentă).

**Incizia inițială a probei****Avertisment**

Precauție în lucrul cu cuțitele microtomului și cu lamele de unică folosință. Muchia tăietoare este extrem de ascuțită și poate provoca vătămări grave! De aceea, purtați mănușile de protecție rezistente la tăiere, din pachetul de livrare standard!

Fixați întotdeauna proba **ÎNAINTE** de a fixa cuțitul sau lama.

Blocați roata manuală și acoperiți muchia cuțitului cu protecția de siguranță înainte de orice manipulare a cuțitului/lamei sau a probei, înainte de a schimba blocul de probă și în timpul tuturor pauzelor de lucru!

1. Introduceți cuțitul răcit anterior/lama de unică folosință în port-cuțit / suportul lamei de incizie.
2. Reglați port-cuțitul la un unghi liber adecvat. Setările de la 4° -6° (port-cuțitul CN) și 2° -5° (suportul lamei CE, CE-TC și suportul lamei premium) sunt potrivite pentru majoritatea aplicațiilor.
3. Aliniați cuțitului/port-cuțitul sau lama/suportul lamei de incizie cu proba.
4. Mutați protecția de siguranță (port-cuțitul CN) în lateral sau pliați depărtătorul de incizie din sticlă (suportul lamei CE, CE-TC și suportul lamei premium) în lateral.
5. Deblocați roata manuală.
6. Pentru incizia probei, aduceți proba aproape de cuțit utilizând tastele focusului rapid. și graduați manual prin învârtirea roțiței manuale până la nivelul de incizie dorit (→ P. 39 – 6.2.7 Setarea grosimii de tăiere).
7. Pentru îndepărtarea secțiunii, pliați depărtătorul de incizie pe cuțit și aliniați-l cu marginea lamei.
8. Reajustați depărtătorul de incizie dacă este necesar (→ P. 52 – Ajustarea sistemului cu depărtător de incizie) pentru suporturile de lamă (→ P. 57 – Reglarea unghiului liber) și pentru port-cuțite.

## 7.5 Tabel de temperaturi (în minus °C)

Tipul de țesut	-10 °C - -15 °C	-15 °C - -25 °C	-25 °C - -30 °C
Adrenal	*	*	
Măduvă osoasă		*	
Creier		*	
Veziță		*	
Țesut toracic, bogat în grăsime			*
Țesut toracic cu puțină grăsime		*	
Cartilaj	*	*	
Cervical		*	
Gras			*
Inimă și vascular		*	
Intestine		*	
Rinichi		*	
Laringe		*	
Buză		*	
Ficat		*	
Plămân		*	
Limfoidă		*	
Țesut muscular		*	
Nas		*	
Pancreas		*	
Prostată		*	
Ovarian		*	
Rectal		*	
Piele cu grăsime			*
Piele fără grăsime		*	
Splină sau țesut sangvinolent		*	
Testicul		*	
Glanda tiroida		*	
Limbă		*	
Chiuretaj uterin	*		

Valorile de temperatură date în acest tabel sunt bazate pe experiență; cu toate acestea, acestea sunt doar valori de referință. Fiecare țesut poate necesita ajustări individuale ale temperaturii.

## 7.6 Decongelarea

Pe parcursul decongelării camerei se decongelează numai vaporizatorul, pentru a se împiedica o depunere excesivă de condens. Vaporizatorul va fi inundat cu gaz fierbinte. Camera criogenică în sine nu este decongelată.

Apa de condens care este produsă în timpul dezghețării este colectată într-un recipient accesibil din exterior.



### Avertisment

Pentru a vă asigura că apa de condens care provine din ciclurile de decongelare se scurge în containerul de deșeuri și pentru a evita riscul unei eventuale contaminări, asigurați-vă că robinetul containerului de deșeuri (→ Fig. 55-2) este deschis ori de câte ori funcționează criostatul. Închideți robinetul numai pentru golirea recipientului de captare!



### Indicație

Pe parcursul decongelării automate a camerei, placa de congelare rapidă este în continuare răcită. Însă elementul Peltier este deconectat.

Decongelarea durează maxim 12 minute. Ea este însă încheiată automat prematur dacă temperatura camerei atinge -5 °C. Revenirea în starea de răcire se realizează automat.

### 7.6.1 Decongelarea automată a camerei criogenice

Are loc o decongelare automată a camerei criogenice pe zi.

Puteți programa timpul ciclului automat de decongelare pe panoul de control 1 (→ P. 36 – 6.2.2 [Setarea timpului automat de decongelare \(camera criogenică\)](#)).

### 7.6.2 Decongelarea condiționată a camerei criogenice



### Indicație

Pentru evitarea unei decongelări involuntare, activarea decongelării condiționate este confirmată printr-un semnal sonor.

Revenirea în starea de răcire se realizează automat.

Pentru a evita formarea de condens, puneți întotdeauna capacul corespunzător pe raftul de înghețare rapidă. Pe parcursul pauzelor de lucru și peste noapte, acoperiți în permanență placa de congelare rapidă.

Suplimentar față de decongelarea automată programată, se poate activa și manual o decongelare pentru camera criogenică (→ P. 38 – 6.2.6 [Decongelarea condiționată a camerei criogenice](#)).

### 7.6.3 Decongelarea condiționată a plăcii de congelare rapidă



#### Avertisment

Pe parcursul decongelării, placa de congelare rapidă poate deveni fierbinte. De aceea, nu o atingeți!

În cazul formării condensului puternic pe raftul de înghețare rapidă, se poate activa manual o decongelare (→ P. 38 – 6.2.5 Decongelarea condiționată a plăcii de congelare rapidă), care poate fi încheiată când este necesar.



#### Indicație

Pentru a evita formarea de condens, puneți întotdeauna capacul pe raftul de înghețare rapidă. Pe parcursul pauzelor de lucru și peste noapte, acoperiți în permanență placa de congelare rapidă.

## 7.7 Încheierea lucrului

### 7.7.1 Finalizarea rutinei zilnice

1. Blocați roțița manuală.
2. Scoateți cuțitul/lama din port-cuțit/suportul lamei de incizie și puneți-l/-o înapoi în caseta cuțitului/distribuitorul de lame din camera criogenică.
3. Îndepărtați deșeurile de incizie refrigerate cu o pensulă rece.
4. Goliți cuva pentru deșeurile de incizie.
5. Curățați polița de depozitare și polița cu pensule.



#### Indicație

- Pentru curățare trebuie utilizați numai detergenți obișnuiți și dezinfecțanți pe bază de alcool.
- Pe toate piesele extrase dintr-un mediu rece se depune condens. De aceea, ele trebuie să fie uscate bine, înainte de a fi introduse din nou în criostat.
- Îndepărtați toate uneltele și materialele care ar împiedica lumina UVC să ajungă pe pereții și polițele camerei.

6. Îndepărtați întregul material de probă din criostat.
7. Atașați capacul pentru polița de înghețare.
8. Închideți fereastra glisantă.
9. Opriți iluminarea camerei și începeți dezinfecțarea UVC.
10. Blocați panoul de operare 1 (→ P. 33 – Fig. 14) cu ajutorul butonului **cheie**.
11. **NU** deconectați aparatul utilizând siguranța automată, deoarece, în caz contrar, nu are loc nicio răcire.



### 7.7.2 Deconectarea aparatului pe un interval lung de timp



#### Indicație

Dacă nu doriți să lucrați la aparat pe un interval lung de timp, îl puteți deconecta.

Luați în considerare totuși că, după reconectare, răcirea la temperaturi foarte scăzute poate dura până la mai multe ore.

Înainte de deconectare, aparatul trebuie să fie curățat și dezinfectat temeinic (→ P. 73 – 9.

Curățarea, dezinfectarea, întreținerea curentă)

1. Blocați roțița manuală.
2. Scoateți lama/cuțitul din suportul lamei de incizie/port-cuțit. Puneți cuțitul înapoi în caseta cuțitului;  
Puneți lama în recipientul pentru lame utilizate aflat în partea de jos a distribuitorului (→ "Fig. 37")
3. Îndepărtați întregul material de probă din criostat.
4. Scoateți suportul lamei de incizie /port-cuțitul din camera criogenică.
5. Înlăturați cu o pensulă rece deșeurile de incizie refrigerate.
6. Goliți cuva pentru deșeuri de incizie.
7. Deconectați aparatul de la siguranțele automate și scoateți mufa de alimentare.
8. Înlăturați polițele de depozitare și polița pentru pensule pentru curățare și dezinfectare.
9. Scoateți dopul de cauciuc. Eliminați lichidul de decongelare colectat în conformitate cu specificațiile de laborator.
10. Ștergeți camera criostatului folosind un prosop de hârtie umezit cu un dezinfectant pe bază de alcool.
11. Lăsați geamul glisant să se deschidă pentru a permite uscarea camerei criogenice și a dezinfectantului să se evapore.



#### Indicație

La deconectare prin **siguranța automată**, valorile programate se păstrează.

Înainte de a porni din nou aparatul, camera criogenică, microtomul și toate componentele aparatului trebuie să fie perfect uscate.

## 8 Identificarea erorilor și remedierea acestora

### 8. Identificarea erorilor și remedierea acestora

#### 8.1 Mesaje de eroare pe ecran

Mesajele de eroare sunt afișate în display-ul ceasului în format **EO: XX** (→ "Fig. 53"). Mesajele de eroare următoare pot să apară în regim normal:



Fig. 53

Eroare	Cauza	Remediere
20	Eroare la calibrare; eventual defect pe placa controlerului.	Opriti aparatul timp de 10 secunde, apoi reporniți-l. Dacă eroarea se afișează din nou: Informați centrul de service.
21	Bateria ceasului de pe placa controlerului s-a descărcat.	Informați centrul de service.
23	Temperatura camerei criogenice se află în afara intervalului de afișare de la 35 °C la -55 °C.	Înlăturați cauza.
25	Senzorul de temperatură a camerei este defect.	Informați centrul de service.
27	Senzorul de temperatură pentru limitatorul decongelării este defect.	Informați centrul de service.
28	Ambele bariere foto-electrice din roțița manuală sunt active.	Informați centrul de service.
29	Avertizare interval de servizare după 15960 ore.	Informați centrul de service.
30	Intervalul de servizare epuizat după 17610 ore.	Informați centrul de service.



#### Indicație

Dacă apar erori, ele sunt redatate sub forma unui cod de eroare pe afișajul în timp real pe parcursul regimului normal cu formatul **EO:XX** (→ "Fig. 53").

- În funcționare normală, eroarea afișată poate fi recunoscută prin apăsarea oricărei taste. Codurile de eroare 21-28 se confirmă singure, atunci când cauza acestora este înlăturată.
- După 15960 de ore, **HELP (AJUTOR)** este transmis pe afișajul în timp real pentru a indica necesitatea de serviciului de întreținere. Afișajul alternează între afișajul în timp real și **HELP (AJUTOR)**. Mesajul este recunoscut prin apăsarea unei taste de pe tastatură. Ecranul **HELP (AJUTOR)** continuă să apară la un interval relativ lung.
- După 17610 de ore, **HELP (AJUTOR)** este transmis pe afișajul în timp real pentru a indica necesitatea de serviciului de întreținere. Afișajul alternează între afișajul în timp real și **HELP (AJUTOR)**. Mesajul este recunoscut prin apăsarea unei taste de pe tastatură. Ecranul **HELP (AJUTOR)** continuă să apară la un interval relativ scurt.

## 8.2 Buton de control al temperaturii

Pe partea din spate a aparatului există un buton de control al temperaturii (→ Fig. 54-1). Dacă temperatura camerei criogenice depășește 60 °C, întrerupătorul răspunde automat și oprește aparatul.



Fig. 54

### Cauzele posibile și remedierea:

1. Temperatura ambiantă este constant mai mare de 40 °C.
  - ✓ Scădeți temperatura ambiantă imediat.
2. La instalarea aparatului, distanța minimă (→ P. 22 – 4.1 Cerințele pentru spațiul de instalare) față de pereți și mobilier nu a fost păstrată.
  - ✓ Respectați distanța minimă.
3. Deschiderile de intrare a aerului condensatorului sunt murdare.
  - ✓ Curățați deschiderea de intrare a aerului (→ Fig. 57-5).



### Avertisment

- Evitați contactul cu aripioarele condensatorului, deoarece marginile ascuțite pot provoca vătămări corporale.
- Trebuie evitată introducerea oricărui obiect în ventilatoarele condensatorului, deoarece aceasta poate duce la vătămări corporale și/sau deteriorarea dispozitivului.
- Purtați mănuși rezistente la tăiere în timpul curățării.
- În caz de murdărire vizibilă (praf etc.), curățați deschiderea de intrare a aerului a condensatorului jos pe partea dreaptă a aparatului cu o pensulă, o mătură sau cu aspiratorul în direcția lamelelor.

După eliminarea posibilelor surse de eroare, apăsați butonul de control al temperaturii (→ Fig. 54-1) pentru a porni din nou aparatul și a-l pregăti să funcționeze. Dacă nu are loc nicio reacție a aparatului, se va informa centrul de service.

## 8.3 Surse posibile de eroare, cauze și remedieri

Problema	Cauza	Remediere
Depunere de condens pe pereții camerei criogenice și pe microtom.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criostatul este expus curenților de aer (ferestre deschise, uși deschise, instalație de climatizare).</li> <li>• Fereastra glisantă a fost deschisă prea mult la o temperatură foarte scăzută a camerei criogenice.</li> <li>• Formare de condens din cauza respirației în cameră criogenică.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eliminați cauza sau relocalizați aparatul.</li> <li>• Închideți corect fereastra glisantă.</li> <li>• Purtați o mască, dacă este necesar.</li> </ul>
Formarea unui strat de gheață pe partea de jos a camerei criogenice.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supapa de închidere a evacuării condensului este închisă.</li> <li>• Scurgerea apei de condens a sistemului de la decongelarea poliței de înghețare rapidă este obturată.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deschideți valva, deconectați aparatul, decongeleți și lăsați să se usuce complet.</li> <li>• Nivelati aparatul.</li> </ul>
Lubrificați inciziile.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proba nu este suficient de rece.</li> <li>• Cuțitul și/sau placa depărtătorului de incizie nu sunt suficient de reci – de aceea incizia se topește.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegeți o temperatură mai scăzută.</li> <li>• Așteptați până când cuțitul și/sau placa depărtătorului de incizie au atins temperatura camerei criogenice.</li> </ul>
Incizia se rupe, fisuri în incizie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proba prea rece.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegeți o temperatură mai ridicată.</li> </ul>
Incizia întinsă nesatisfăcător.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Încărcare statică/curent de aer.</li> <li>• Proba nu este suficient de rece.</li> <li>• Probă de dimensiuni mari.</li> <li>• Placa depărtătorului de incizie nu este poziționată corect.</li> <li>• Placa depărtătorului de incizie nu este orientată corect față de tăișul cuțitului.</li> <li>• Unghiul liber greșit.</li> <li>• Cuțitul este tocit sau crestă.</li> <li>• Cuțitul și/sau placa depărtătorului de incizie nu sunt curate.</li> <li>• Muchia plăcii depărtătorului de incizie deteriorată.</li> <li>• Cuțit tocit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înlăturați cauza.</li> <li>• Alegeți o temperatură mai scăzută.</li> <li>• Graduați proba paralel; alegeți o grosime de tăiere mai mare.</li> <li>• Repoziționați placa depărtătorului de incizie.</li> <li>• Aliniați corect.</li> <li>• Setati unghiul liber corect.</li> <li>• Folosiți o altă parte a cuțitului.</li> <li>• Curățați cu o cârpă uscată sau cu pensula.</li> <li>• Schimbați placa depărtătorului de incizie.</li> <li>• Folosiți o altă parte a cuțitului.</li> </ul>
Inciziile nu se aplatizează bine, deși a fost aleasă temperatura corectă și placa depărtătorului de incizie este aliniată corect.		

Problema	Cauza	Remediere
Inciziile se ondulează pe placa depărtătorului de incizie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placa depărtătorului de incizie nu este suficient de departe față de tăișul cuțitului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aliniați placa depărtătorului de incizie corect.</li> </ul>
Zgomot de răzuire în timpul inciziei și returnul cursei capului probei.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placa depărtătorului de incizie este prea departe față de tăișul cuțitului și zgârie proba.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aliniați placa depărtătorului de incizie corect.</li> </ul>
Incizii neuniforme.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cuțitul deteriorat.</li> <li>Muchia plăcii depărtătorului de incizie deteriorată.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Folosiți o altă parte a cuțitului.</li> <li>Schimbați placa depărtătorului de incizie.</li> </ul>
Trepidații la incizie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proba nu este bine refrigerată pe discul probei.</li> <li>Discul probei nu este strâns suficient de bine.</li> <li>Racordul cu bilă și priză al suportului probei nu este fixat bine.</li> <li>Cuțitul nu este strâns suficient.</li> <li>Proba este tăiată prea gros și s-a desprins de pe disc.</li> <li>Probă foarte dură și neomogenă.</li> <li>Cuțit tocit.</li> <li>Profilul cuțitului necorespunzător pentru această probă utilizată.</li> <li>Unghiul liber greșit.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Refrigerați proba pe disc.</li> <li>Verificați strângerea.</li> <li>Verificați fixarea racordului cu bilă și priză.</li> <li>Verificați strângerea cuțitului.</li> <li>Refrigerați proba pe disc.</li> <li>Creșteți grosimea inciziei; eventual diminueați suprafața probei.</li> <li>Folosiți o altă parte a cuțitului.</li> <li>Folosiți un cuțit cu profil diferit.</li> </ul>
Pe placa depărtătorului de incizie și pe cuțit se depune condens la curățare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pensula, forcepsul, cârpa sau alte materiale de curățare sunt prea calde.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reglați unghiul liber.</li> <li>Folosiți numai componente și materiale de curățare răcite. Se vor păstra pe polița din interiorul camerei criogenice.</li> </ul>
Placa depărtătorului de incizie deteriorată după ajustare.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Placa depărtătorului de incizie prea înaltă față de tăișul cuțitului. Ajustarea a fost efectuată în direcția cuțitului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Schimbați placa depărtătorului de incizie; apoi ridicați-o la ajustare.</li> <li>Manevrați mai atent placa depărtătorului de incizie.</li> </ul>

Problema	Cauza	Remediere
Incizii groase/subțiri.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatură incorectă pentru țesutul care urmează să fie tăiat.</li> <li>• Profilul cuțitului folosit este inadecvat pentru această probă.</li> <li>• Formarea gheții pe spatele cuțitului.</li> <li>• Rotița manuală nu este rotită uniform sau este rotită cu viteză greșită.</li> <li>• Cuțitul nu este strâns suficient.</li> <li>• Suportul probei nu este strâns.</li> <li>• Compusul crioscopic aplicat pe discul rece al probei; proba se poate desprinde de pe disc după congelare.</li> <li>• Cuțit tocit.</li> <li>• Unghiul liber greșit.</li> <li>• Probă uscată complet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Selectați temperatura corectă și așteptați până când se atinge temperatura corectă.</li> <li>• Folosiți un cuțit cu profil diferit (c sau d) sau treceți la lame de unică folosință, dacă este necesar.</li> <li>• Înlăturați gheața.</li> <li>• Adaptați viteza.</li> <li>• Verificați strângerea.</li> <li>• Verificați strângerea.</li> <li>• Aplicați compusul crioscopic de înglobare pe discul cald; așezați proba în camera criogenică și congelați.</li> <li>• Folosiți o altă parte a cuțitului.</li> <li>• Setați unghiul liber corect.</li> <li>• Pregătiți o probă nouă.</li> </ul>
Țesutul rămâne lipit pe placa depărtătorului de incizie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Placa depărtătorului de incizie este prea caldă sau poziționată greșit.</li> <li>• Încărcare statică.</li> <li>• Grăsime pe colțul sau pe muchia plăcii depărtătorului de incizie.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Răciți sau repositionați placa depărtătorului de incizie.</li> <li>• Îndepărtați încărcarea statică.</li> <li>• Îndepărtați grăsimea folosind alcool.</li> </ul>
Inciziile în plan se rulează la rabatarea în sus pe placa depărtătorului de incizie.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rugină pe cuțit.</li> <li>• Încărcare statică sau curent de aer.</li> <li>• Placa depărtătorului de incizie prea caldă.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înlăturați rugina.</li> <li>• Îndepărtați încărcarea statică.</li> <li>• Răciți placa depărtătorului de incizie.</li> </ul>

Problema	Cauza	Remediere
Inciziile se rup sau se divizează.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperatura pentru țesutul în care se face incizia prea scăzută.</li> <li>• Locuri tocite, murdărie, praf, condens sau rugină pe cuțit.</li> <li>• Marginea superioară a plăcii depărtătorului de incizie deteriorată.</li> <li>• Particule dure în țesut.</li> <li>• Murdărie pe spatele cuțitului.</li> <li>• Ciobitură în tăișul lamei sau cuțitului.</li> <li>• Microtom defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alegeți o temperatură mai ridicată și așteptați.</li> <li>• Înlăturați cauza, curățați.</li> <li>• Schimbați placa depărtătorului de incizie.</li> <li>• Dacă aplicația permite, faceți incizia mai adânc.</li> <li>• Curățați.</li> <li>• Folosiți o altă parte a lamei/cuțitului.</li> <li>• Informați serviciul tehnic.</li> </ul>
Avansul probei neuniform sau imprecis.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umiditatea pe partea inferioară face ca discul probei să înghețe pe polița de înghețare sau pe capul pentru obiect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicați alcool concentrat pe punctul de contact sau încălziți capul pentru obiect.</li> </ul>
Placa pentru obiect nu poate fi înlăturată.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mufa de alimentare nu este conectată corect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificați dacă mufa de alimentare este conectată corect.</li> </ul>
Criostatul nu funcționează.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siguranța automată este deconectată.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aduceți comutatorul din nou în poziția fixă de sus.</li> </ul>
Capacitate de răcire insuficientă sau deloc.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compresor defect.</li> <li>• Scurgeri ale sistemului de refrigerare.</li> <li>• Amplasamentul aparatului inadecvat.</li> <li>• Deschiderile de intrare a aerului condensatorului sunt murdare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Informați serviciul tehnic.</li> <li>• Informați serviciul tehnic.</li> <li>• Verificați condițiile pentru spațiul de amplasare (→ <a href="#">P. 22 – 4.1 Cerințele pentru spațiul de instalare</a>).</li> <li>• Curățați deschizătura de intrare a aerului.</li> </ul>
Zgomot de răzuire la apărătoria canelurii microtomului.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frecare între apărătoria canelurii și carcasa microtomului.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicați ulei pentru instalații frigorifice pe apărătoria canelurii și distribuiți-l prin mișcarea roțiței manuale sau cu o cârpă curată.</li> </ul>
Cele două lămpi de dezinfecție se aprind intermitent alternant.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Radiația UVC furnizată de tubul UVC nu mai este suficientă pentru dezinfectare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Înlocuiți tubul UVC urmând instrucțiunile producătorului.</li> </ul>
Suportul lamei de incizie/port-cuțitul nu se poate fixa bine.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Forță de strângere insuficientă a piesei T.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustați forța de strângere a piesei T (→ <a href="#">P. 45 – Ajustați forța de strângere a piesei T</a>).</li> </ul>

**8.3.1 Schimbarea bateriei**

Pe parcursul lucrărilor de service și întreținere, bateria se va schimba.

Dacă clientul a decis împotriva unui contract de service, bateria trebuie înlocuită după cel mult 7 ani. Toate setările (ora, timpul de decongelare, grosimea de tăiere etc.) se pierd la deconectarea aparatului.

Nu există pericol pentru aparat. Cu toate acestea, clientul trebuie să reintroducă valorile de setare la pornirea aparatului pentru prima dată după schimbarea bateriei.



## 9. Curățarea, dezinfectarea, întreținerea curentă

### 9.1 Curățarea



#### Avertisment

- Purtați haine de protecție în timpul oricărei lucrări de curățare sau dezinfectare (mănuși, mască de față, haina de laborator etc.).
- Nu folosiți solvenți (xilenă, acetonă etc.) pentru curățare sau dezinfectare.
- Când utilizați detergenți și dezinfectanți, respectați specificațiile producătorului respectiv.
- Riscul de explozie la utilizarea de alcool: Asigurați ventilație corespunzătoare și asigurați-vă că aparatul este oprit.



#### Indicație

- Înlăturați zilnic cu o pensulă rece deșeurile de incizie refrigerate din criostat.
- (CM1860 UV numai) Vă recomandăm întotdeauna dezinfectarea prin lumina UVC (→ P. 33 – 6.1 Panou de operare 1).

### 9.2 Dezinfectare la temperatura camerei



#### Avertisment

- Purtați haine de protecție în timpul lucrărilor de dezinfectare (mănuși, mască pentru față, haina de laborator etc.).
- Când utilizați detergenți și dezinfectanți, respectați specificațiile producătorului respectiv.
- Riscul de explozie la utilizarea de alcool: Asigurați ventilație corespunzătoare și asigurați-vă că aparatul este oprit.
- Înainte de a porni din nou aparatul, trebuie să se asigure o ventilație corespunzătoare a camerei.



#### Indicație

- Dacă criostatul este complet decongelat, trebuie scos dopul de cauciuc din podeaua camerei criogenice. După aceea, reintroduceți dopul de cauciuc și verificați dacă acesta este poziționat corect.
- Lichidul de decongelare este colectat într-un recipient de deșuri (→ Fig. 55-1).

1. Opriți aparatul.
2. Îndepărtați cu atenție cuțitul/lama de unică folosință, precum și probele și accesoriile din cameră.
3. Îndepărtați deșeurile din camera criogenică și aruncați-le.
4. Scoateți fereastra glisantă închisă din față ridicând-o ușor (→ P. 77 – 9.3.3 Înlocuirea lămpii UVC).
5. Curățați pereții camerei folosind un prosop de hârtie umezit cu un dezinfectant pe bază de alcool.
6. Trageți dopul de cauciuc din partea inferioară a camerei și scurgeți dezinfectantul în recipientul de deșuri.
7. Folosiți dopul de cauciuc pentru a etanșa drenajul din camera criogenică.
8. Scurgeți lichidul de curățare prin furtun după terminarea timpului prescris de reactiv (→ Fig. 55-2) și colectați-l în recipientul de deșuri (→ Fig. 55-1).

9. Pentru a scoate recipientul pentru deșeuri (→ Fig. 55-1), închideți robinetul (→ Fig. 55-2) și deșurubați capacul (→ Fig. 55-3).
10. Eliminați lichidul în conformitate cu reglementările privind eliminarea deșeurilor.
11. Lăsați camera criogenică să se usuce bine.
12. Introduceți accesoriile și uneltele dezinfectate din nou în camera criogenică numai după ce sunt complet uscate.
13. Porniți aparatul.
14. După ce a fost atinsă o temperatură adecvată a camerei criogenice, reintroduceți probele în camera criogenică.

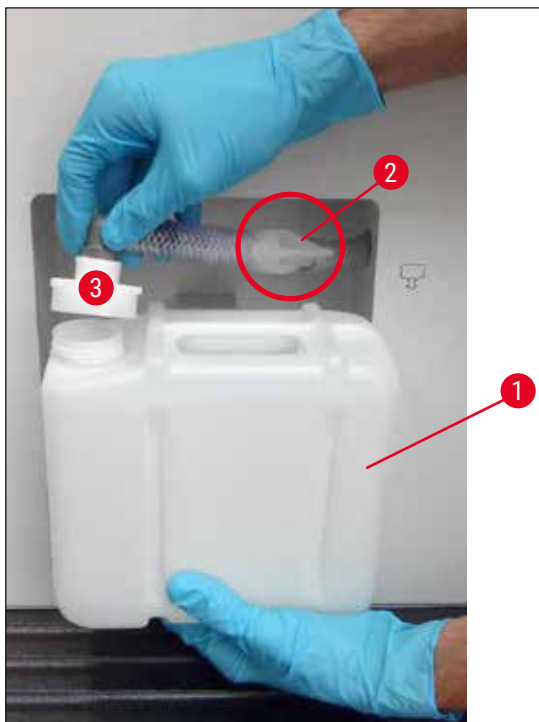


Fig. 55



### Indicație

Recipientul de deșeuri (→ Fig. 55-1) colectează condensul care se acumulează în timpul dezghețării. De aceea, controlați regulat nivelul de umplere și goliți recipientul conform directivelor de laborator în vigoare.

## 9.3 Întreținerea curentă

### 9.3.1 Indicații generale de întreținere

Pentru a asigura o funcționare lină a aparatului pe o perioadă lungă de timp, vă recomandăm următoarele:

- Cel puțin o dată pe an, inspectați aparatul de către un inginer de service calificat autorizat de Leica.
- Încheiați un contract de service la sfârșitul perioadei de garanție. Informații detaliate în acest sens vă oferă organizația zonală de service pentru clienți;
- Curățați aparatul **ZILNIC**.

**Săptămânal:****Indicație**

Înainte de a lubrifia următoarele piese, toate deșeurile și rămășițele trebuie îndepărtate cu atenție.

- Ungeți cuplajul din plastic (→ Fig. 58-6) cu o picătură de ulei pentru instalații frigorifice.
- Ungeți cilindrul pentru obiect (→ Fig. 56-1):
  - » Apăsăți tasta focusului rapid pentru a extinde complet cilindrul pentru obiect, aplicați o picătură de ulei pentru instalații frigorifice și apoi executați din nou deplasarea cu tasta focusului rapid în poziția de capăt din spate.

**Din când în când, respectiv dacă este necesar:**

- Aplicați o picătură de ulei pentru instalații frigorifice pe piesa de strângere (piesa T) (→ Fig. 56-2) de pe placa de bază a microtomului și pe maneta de fixare (→ Fig. 56-3).
- Ungeți capacul canelurii (→ Fig. 56-4).
  1. Pentru a face acest lucru, mișcați mai întâi capul pentru obiect până sus rotind de roțița manuală, aplicați câteva picături de ulei pentru instalații frigorifice pe capacul canelurii.
  2. Apoi, mișcați capul pentru obiect până la capăt și aplicați câteva picături de ulei pentru instalații frigorifice pe capacul canelurii.
  3. Distribuți uleiul prin învârtirea roțiței manuale sau cu o cârpă curată.
- În caz de murdărire vizibilă (praf etc.), curățați deschizătura de intrare a aerului (→ Fig. 57-5) a condensatorului jos pe partea dreaptă a aparatului cu o pensulă, o mătură sau cu aspiratorul în direcția lamelor.

**Avertisment**

- Evitați contactul cu aripioarele condensatorului, deoarece marginile ascuțite pot provoca vătămări corporale.
- Trebuie evitată introducerea oricărui obiect în ventilatoarele condensatorului, deoarece aceasta poate duce la vătămări corporale și/sau deteriorarea dispozitivului.
- Purtați mănuși rezistente la tăiere în timpul curățării.
- În caz de murdărire vizibilă (praf etc.), curățați deschizătura de intrare a aerului a condensatorului jos pe partea dreaptă a aparatului cu o pensulă, o mătură sau cu aspiratorul în direcția lamelor.

**Indicație**

- Nu efectuați lucrări de reparație la aparat prin mijloace proprii. Acest lucru duce la pierderea drepturilor de garanție. Lucrările de reparație sunt permise exclusiv tehnicienilor autorizați de firma noastră.
- Lampa germicidă UVC este un mijloc simplu și sigur de minimizare a agenților patogeni, ceea ce reduce considerabil riscul de infecție.
- Cu toate acestea, dezinfecția cu lumină UVC nu poate înlocui dezinfectarea chimică a camerei criogenice la intervale regulate.
- Dezinfecția cu lumină UVC este eficientă numai pe suprafețele care sunt direct iluminate.

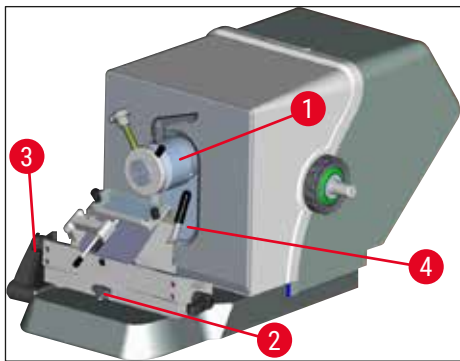


Fig. 56



Fig. 57

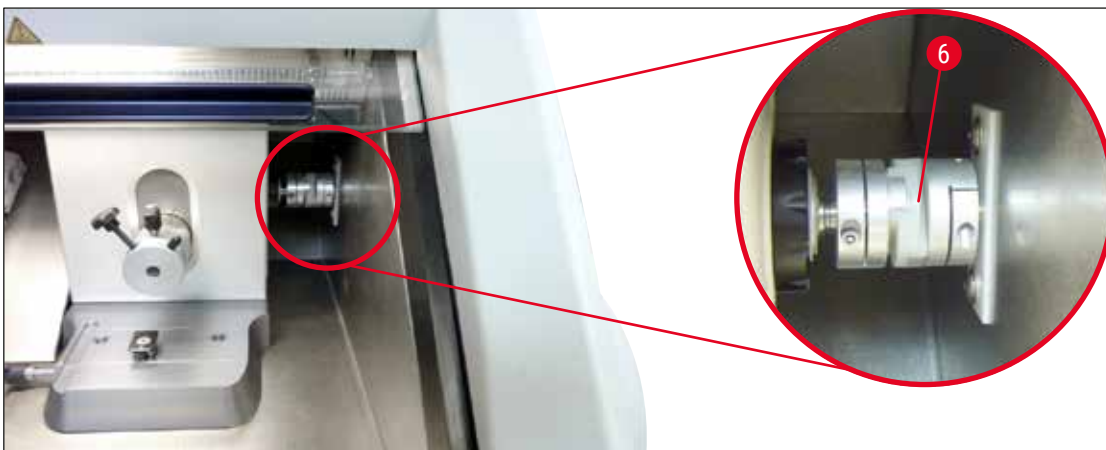


Fig. 58

### 9.3.2 Schimbarea siguranțelor



#### Avertisment

- Înainte de schimbarea siguranțelor, deconectați aparatul și scoateți fișa de rețea!
- Folosiți numai tipurile de siguranțe specificate în (→ P. 19 – 3. Date tehnice).
- Nerespectarea acestui lucru poate provoca daune grave aparatului și împrejurimilor sale, precum și periclitarea vieții și membrilor!

Pe partea din spate a aparatului există o placă cu siguranțe cu 4 siguranțe (→ "Fig. 59"):

1. Deșurubați manșonul siguranței defecte folosind șurubelnița.
2. Scoateți manșonul și siguranța.
3. Introduceți siguranța definită în manșon, apoi folosiți șurubelnița pentru a înșuruba manșonul înapoi până la punctul maxim.



Fig. 59

Siguranță	Funcție/protecție	Tip
F1	Gol	
F2	Focus rapid	T 1,6 A
F3	Sursa de alimentare a plăcii procesorului	T 1,0 A
F4	Încălzitoare	T 6,25 A
F5	Elementul Peltier	T 4 A

### 9.3.3 Înlocuirea lămpii UVC



#### Avertisment

Opritiți aparatul și deconectați mufa de alimentare înainte de a înlocui lampa UVC! Purtați mănuși de protecție adecvate și ochelari de protecție.

Dacă lampa este spartă, aceasta trebuie înlocuită de către tehnicianul de service, deoarece înlocuirea implică un risc ridicat de rănire.



O lampă UVC are o durată de viață estimată de aprox. 9000 ore.

Fiecare proces de conectare costă aprox. 1 oră de funcționare plus durata de stare aprinsă (30 min, respectiv 180 min).





### Indicație

Când ambele indicatoare de dezinfectare (dezinfectare pe termen scurt și pe termen lung) din panoul de control 1 clipește alternativ, lampa UVC trebuie înlocuită.

1. Deconectați aparatul de la siguranța automată.
2. Deconectați mufa de alimentare.
3. Ridicați ușor fereastra glisantă încălzită (→ Fig. 60-1) ținându-l de mâner (→ Fig. 60-2) și trageți-o în față.

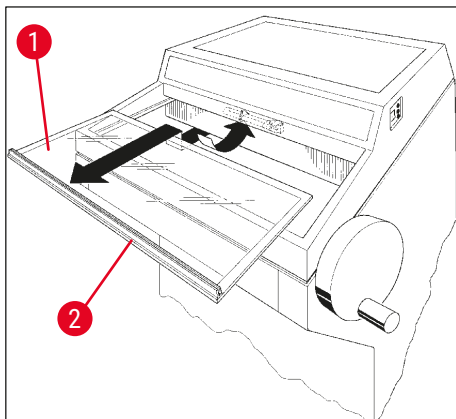


Fig. 60



### Indicație

Pentru CM1860UV, sunt disponibile două variante diferite ale piesei de conectare din interiorul aparatului și a lămpii UVC. Utilizatorul trebuie să verifice ce variantă este încorporată în aparat înainte de schimbul lămpii UVC cu una nouă.

Procedura pentru schimbul lămpii UVC este similară în ambele variante.

#### Identificarea variantei încorporate și potrivirea lămpii UVC

- ① Variant 1: Piesa de conectare cu intrare cu 2 pini (→ Fig. 61-1), lampă UVC cu 2 pini (→ Fig. 61-2).

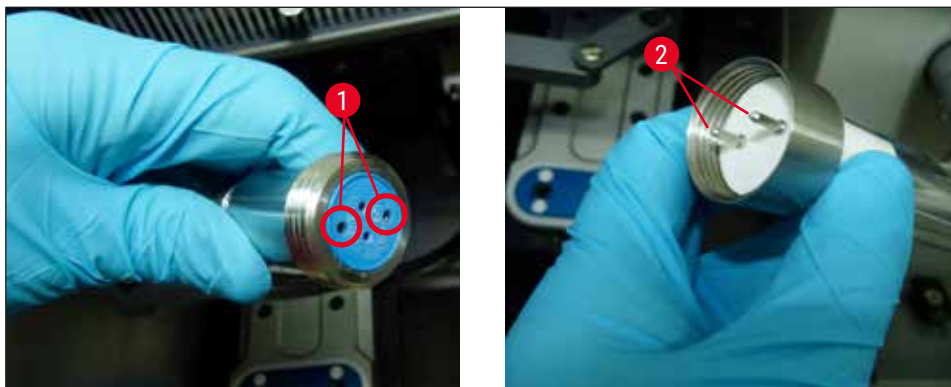


Fig. 61

- ① Variant 2: Piesa de conectare cu intrare cu 4 pini (→ Fig. 62-2), lampă UVC cu 4 pini (→ Fig. 62-1).

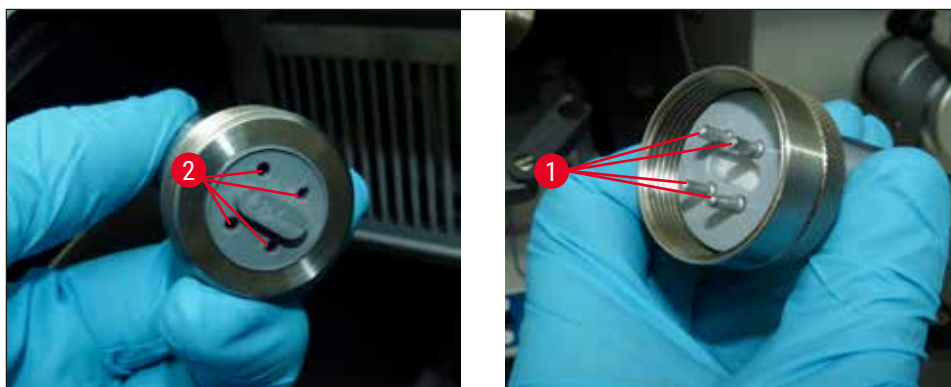


Fig. 62

### Demontarea lămpii

Lampa UVC (→ Fig. 63-1) este instalată în fața ecranului de protecție pentru iluminarea camerei (→ Fig. 63-2).

1. Țineți lampa cu ambele mâini și trageți-o cu atenție din prinderi cu o mișcare **UȘOARĂ** în față (→ Fig. 63-3).

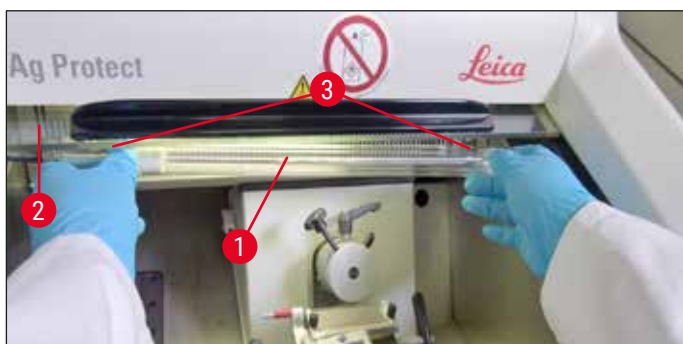


Fig. 63

2. Desprindeți inelul metalic (→ Fig. 64-1) de pe suport (→ Fig. 64-2) în direcția săgeții (→ Fig. 64-3) și trageți cu atenție lampa din suport cu mâna dreaptă (→ "Fig. 63") (→ "Fig. 64").



Fig. 64

**Montarea unei lămpi noi**

1. Glisați cu grijă inelul metalic (→ Fig. 65-1) peste lampă, din stânga (→ "Fig. 65").

**Fig. 65**

2. Împingeți lampa în suportul din partea stângă până când se fixează.
3. Înșurubați inelul metalic pe suport, apoi țineți lampa cu ambele mâini și împingeți-o cu atenție în prinderi (→ Fig. 63-3).
4. Reintroduceți fereastra glisantă.
5. Conectați aparatul la sursa de alimentare și porniți-l.

**Avertisment**

- Acordați atenție neapărat prezenței mercurului metalic și eliminați-l ca deșeu conform normelor.
- Lampa UVC se va elimina ca deșeu special.

**9.3.4 Înlocuirea iluminării cu LED**

Iluminarea LED este realizată pentru o durată maximă de viață. În caz de defecțiune, vă rugăm să contactați serviciul pentru clienți Leica pentru a stabili înlocuirea. Pentru detalii suplimentare, consultați (→ P. 109 – 11. [Garanție legală și service](#)).



## 10. Informații despre comandă, componente și materiale consumabile

### 10.1 Informații despre comanda

Descriere	Număr de comandă
<b>Suport al lamei de incizie/port-cuțitul și bază a suportului lamei de incizie/port-cuțitului</b>	
Suport lamă de incizie/port-cuțit pentru CN, CE, suport pentru lamă premium	14 0491 47875
Port-cuțit CN pentru cuțit standard microtom	14 0477 42358
Suport lamă de incizie premium	14 0491 48023
Suport de lame CE, cu profil înalt și profil redus	14 0491 47873
Suportul lamei CE, fără reglarea unghiului liber	14 0419 33992
Placa de presiune a suportului lamei, 22°, pentru lamele de microtom	14 0491 48004
Suport al lamei de incizie CE-TC	14 0491 47874
Kit anti-static pentru suportul lamei CE, cu profil înalt	14 0800 37740
Kit anti-static pentru suportul lamei CE, cu profil redus	14 0800 37739
Suport de așezare a cuțitului pentru port-cuțitul CN, pentru cuțite scurte	14 0419 19426
Suport de așezare a cuțitului pentru port-cuțitul CN, pentru cuțite lungi	14 0419 19427
<b>Lame de unică folosință</b>	
Lame de unică folosință Leica TC-65, 5 buc.	14 0216 26379
Lame de unică folosință Leica, tip 818, 1 pachet de 50	14 0358 38926
Lame de unică folosință Leica, tip 818, 10 pachete de 50	14 0358 38383
Lame de unică folosință cu profil redus Leica, tip 819, 1 pachet de 50	14 0358 38925
Lame de unică folosință cu profil redus Leica, tip 819, 10 pachete de 50	14 0358 38382
<b>Cuțite reutilizabile</b>	
Cuțit, 16 cm lungime, profil c,	14 0216 07100
Cuțit, 16 cm tăiș din carbură metalică, profil c,	14 0216 04206
Cuțit, 16 cm lungime, profil d	14 0216 07132
Cuțit, 16 cm tăiș din carbură metalică, profil d	14 0216 04813
Casetă cuțit variabilă pentru 1 până la 2 cuțite între 10 și 16 cm lungime	14 0213 11140
<b>Sistemul crioscopic de înglobare Dr. Peters</b>	
Utilizarea conformă cu destinația: permite orientarea exactă a probelor de țesut.	
Trusa cu sistem crioscopic de înglobare conține	14 0201 40670
Sistem crioscopic	14 0201 39115
Set de tije de înglobare cu adâncituri mici, de 18 mm	14 0201 39116
Set de tije de înglobare cu adâncituri medii, 24 mm	14 0201 39117
Set de tije de înglobare cu adâncituri mari, 30 mm	14 0201 39118
Măsuță de congelare/bloc disipator de căldură, cu picioare	14 0201 39119
Tijă de înglobare, 4 x 18 mm	14 0201 39120
Tijă de înglobare, 4 x 24 mm	14 0201 39121
Tijă de înglobare, 3 x 30 mm	14 0201 39122

Descriere	Număr de comandă
Măsuță pentru obiect, dreptunghiulară, 28 mm	14 0201 39123
Măsuță pentru obiect, dreptunghiulară, 36 mm	14 0201 39124
Bloc disipator de căldură	14 0201 39125
Recipient pentru măsuțe de obiecte	14 0201 39126
Spatulă de orientare a probei pentru sistemul crioscopic de înglobare Dr. Peter, pachet de 8	14 0201 39127
<b>Componente și materiale consumabile</b>	
Utilizarea conformă cu destinația: Permite colorarea manuală a inciziilor criogenice.	
Recipient de colorare Easy Dip, alb, 6 buc. per pachet	14 0712 40150
Recipient de colorare Easy Dip, roz, 6 buc. per pachet	14 0712 40151
Recipient de colorare Easy Dip, verde, 6 buc. per pachet	14 0712 40152
Recipient de colorare Easy Dip, galben, 6 buc. per pachet	14 0712 40153
Recipient de colorare Easy Dip, albastru, 6 buc. per pachet	14 0712 40154
Suport de probe Easy Dip, gri, 6 buc. per pachet	14 0712 40161
Inel O albastru, pentru marcaj color, 20 mm și 30 mm, 10 buc.	14 0477 43247
Inel O roșu, pentru marcaj color, 20 mm și 30 mm, 10 buc.	14 0477 43248
Inel O albastru, pentru marcaj color, 40 mm, 10 buc.	14 0477 43249
Inel O roșu, pentru marcaj color, 40 mm, 10 buc.	14 0477 43250
Inel O albastru, pentru marcaj color, 55 mm, 10 buc.	14 0477 43251
Inel O roșu, pentru marcaj color, 55 mm, 10 buc.	14 0477 43252
Setul de instrumente pentru criostat	14 0436 43463
Placă pentru obiect, 20 mm	14 0370 08636
Placă pentru obiect, 25 mm	14 0416 19275
Placă pentru obiect, 30 mm	14 0370 08587
Placă pentru obiect, 40 mm	14 0370 08637
Placă pentru obiect, 55 mm	14 0419 26491
Placă pentru obiect, 50 x 80 mm	14 0419 26750
Utilizarea conformă cu destinația: accelerează congelarea probelor de țesut.	
Bloc disipator de căldură, staționar, complet	14 0471 30792
Stație de parcare	14 0471 30793
Bloc disipator de căldură - mobil	14 0443 26836
Bloc de transport pentru plăci pentru obiect, mic (suport pentru discuri pentru probe)	14 0491 47787
Bloc de transport pentru plăci pentru obiect, mare (suport pentru discuri pentru probe)	14 0491 47786
Utilizarea conformă cu destinația: ajută la încălzirea probei; dacă este prea rece, îndepărtați proba de pe placă.	
Bloc termic	14 0398 18542
Adaptor Miles, pentru plăcile pentru obiect TissueTek	14 0436 26747
Set adaptor de rețea EU-UK	14 0411 45349
Poliță, cu posibilitate de relocare, completă	14 0491 46750

Descriere	Număr de comandă
<b>Materiale consumabile</b>	
Set de post-echipare: Braț pivotant cu sistem cu depărtător de incizie	14 0419 35693
Sistem cu depărtător de incizie CE, sticlă -70 mm, 100 μm distanțier pentru 5-50 μm	14 0419 33980
Sistem cu depărtător de incizie CE, sticlă -70 mm, 50 μm distanțier pentru până la 4 μm	14 0419 37258
Sistem cu depărtător de incizie CE, sticlă -70 mm, 150 μm distanțier pentru peste 50 μm	14 0419 37260
Sistem cu depărtător de incizie pentru suport de cuțit CN, pentru 5 μm -50 μm	14 0419 33981
Piesă din sticlă, cu efect anti-orbire, 70 mm lățime	14 0477 42497
Piesă din sticlă -50 mm	14 0419 33816
FSC22 mediu de congelare a țesutului (9 x 118 ml), transparent <sup>1</sup>	380 1480
FSC22 mediu de congelare a țesutului (9 x 118 ml), albastru <sup>1</sup>	380 1481
Mediu de congelare țesut, 125 ml	14 0201 08926
Ulei pentru instalații frigorifice, 250 ml	14 0336 06100
Mănuși de protecție, rezistente la tăiere, mărimea S	14 0340 40859
Mănuși de protecție, rezistente la tăiere, mărimea M	14 0340 29011
Tub fluorescent UVC, cu 2 pini	14 0471 40422
Tub fluorescent UVC, cu 4 pini	14 0471 57384
<sup>1</sup> Este posibil ca acest produs să nu fie disponibil în țara dumneavoastră. Vă rugăm să contactați distribuitorul local.	



### Indicație

Suporturile de lame Leica sunt optimizate pentru a fi utilizate cu lamele de unică folosință Leica Biosystems cu dimensiunile lamei pentru lame cu profil redus de: L x l x G (mm) 80 +/- 0,05 x 8 +/- 0,1 x 0,254 +/- 0,008 și dimensiunile lamei pentru lame cu profil înalt de: L x l x G (mm) 80 +/- 0,05 x 14 +/- 0,15 x 0,317 +/- 0,005.

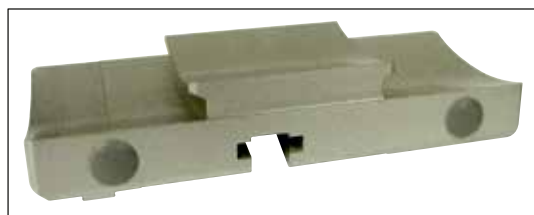


Fig. 66

### Bază port-cuțit/suport lamă de incizie,

pentru port-cuțitul CN, suportul lamei de incizie CE, CE-TC, suport lamă premium

Nr. comandă

14 0491 47875



Fig. 67

**Suport lamă de incizie premium, complet,**

pentru lame cu profil ridicat și cu profil redus, cu mișcare laterală, depărtător de incizie din sticlă și suport pentru mână

**Nr. comandă****14 0491 48023**

Fig. 68

**Port-cuțit CN,**

pentru cuțitul standard al microtomului sau șine magnetice de lamă.

Dispozitiv de corecție a unghiului liber și de ajustare a înălțimii cuțitului.

Șine suport pentru cuțite scurte și lungi.

Depărtător de incizie și apărătoare de siguranță ajustabilă.

**Nr. comandă****14 0477 42358**

Fig. 69

**Suport al lamei de incizie CE,**

universal (lame de unică folosință și profil redus) cu mișcare laterală și depărtător de incizie din sticlă.

Unghi liber reglabil.

**Nr. comandă****14 0491 47873**

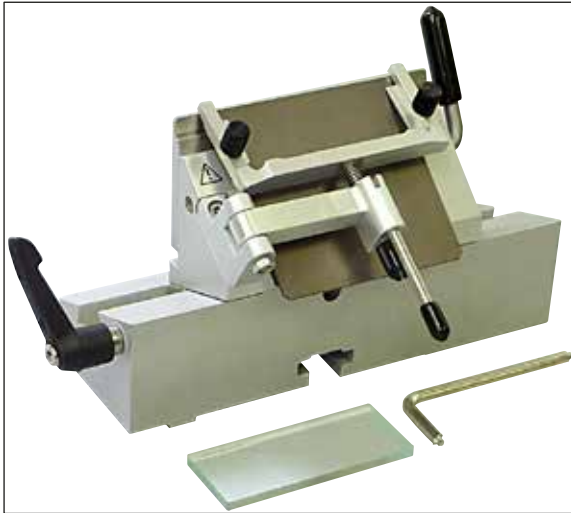


Fig. 70

**Suport al lamei de incizie CE,**

pentru lame de unică folosință cu profil scăzut, **FĂRĂ** reglarea unghiului liber, inclusiv baza suportului lamei de incizie/port-cuțitului și plăcile de presiune.

**Nr. comandă**

**14 0419 33992**



Fig. 71

**Suport al lamei de incizie CE-TC,**

pentru lame de unică folosință din carbură de tungsten.

Deosebit de adecvat pentru incizii în materiale mai dure, ca de ex. țesut, os sau cartilaj.

**Nr. comandă**

**14 0491 47874**



Fig. 72

**Placă de apăsare a suportului lamei de incizie, 22°,**

pentru lame de microtom cu profil înalt.

**Nr. comandă**

**14 0491 48004**

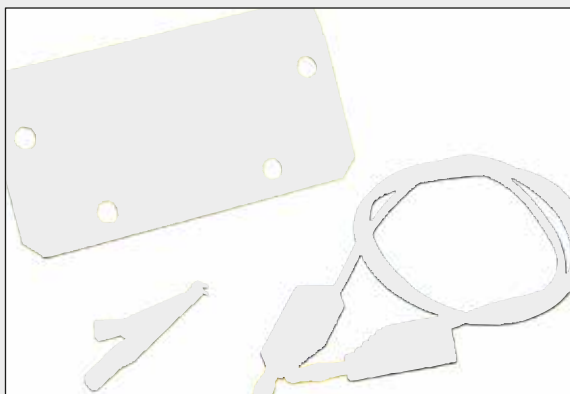


Fig. 73

**Kit anti-static pentru suportul lamei CE, cu profil înalt**

**Nr. comandă** 14 0800 37740

**Kit anti-static pentru suportul lamei CE, cu profil redus**

**Nr. comandă** 14 0800 37739



Fig. 74

**Spătar pentru port-cuțitul CN,**

pentru cuțite scurte

**Nr. comandă** 14 0419 19426

**Spătar pentru port-cuțitul CN,**

pentru cuțite lungi

**Nr. comandă** 14 0419 19427

**Lame de unică folosință Leica TC-65,**

Sistem de lame de unică folosință pentru microtom Leica TC-65, pentru incizii în materiale de probă dure.

Lamele de unică folosință din carbură de tungsten Leica TC-65 au fost concepute special pentru cerințele în laboratoarele în care sunt secționare în mod obișnuit materiale dure, nepoluante.

Carbura metalică inedită cu granulație fină garantează incizii până la aprox. 2 μm. Lamele de incizie sunt complet reciclabile.

Lungimea: 65 mm, grosimea: 1 mm, înălțime: 11 mm

Lamele de unică folosință din carbură de tungsten Leica TC-65.

Pachet á 5 buc..



Fig. 75

**Nr. comandă** 14 0216 26379



Fig. 76

**Lame de unică folosință cu bandă lată Leica, tip 818**

80 x 14 x 0,317 mm

1 pachet de 50 buc.

**Nr. comandă 14 0358 38926**

10 pachete de 50 buc.

**Nr. comandă 14 0358 38383**



Fig. 77

**Lame de unică folosință cu bandă îngustă Leica, tip 819**

80 x 8 x 0,25 mm

1 pachet de 50 buc.

**Nr. comandă 14 0358 38925**

10 pachete de 50 buc.

**Nr. comandă 14 0358 38382**



Fig. 78

**Cuțit, 16 cm, oțel, profil c,**

(plan pe ambele părți, pentru incizii în parafină și criogenice). Numărul de serie al cuțitului (→ Fig. 78-1)

Indicație: inclusiv casetă de cuțit 14 0213 11140

**Nr. comandă 14 0216 07100**



Fig. 79

**Cuțit, 16 cm, carbură de tungsten, profil c,**

Indicație: inclusiv casetă de cuțit 14 0213 11140

**Nr. comandă**

**14 0216 04206**

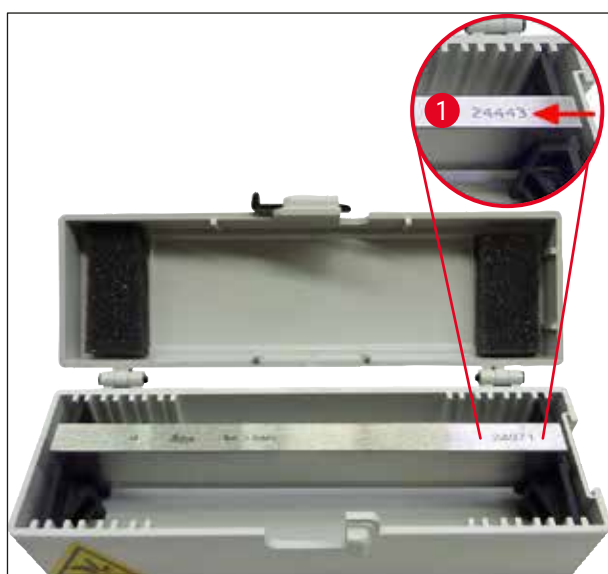


Fig. 80

**Cuțit, 16 cm, oțel, profil d,**

Indicație: inclusiv casetă de cuțit 14 0213 11140

**Nr. comandă**

**14 0216 07132**

**Cuțit, 16 cm, carbură de tungsten, profil d,**

Indicație: inclusiv casetă de cuțit 14 0213 11140

Numărul de serie al cuțitului (→ Fig. 80-1)

**Nr. comandă**

**14 0216 04813**



Fig. 81

**Casetă pentru cuțit variabilă,**

Pentru 1 până la 2 cuțite între 10 și 16 cm lungime

**Nr. comandă**

**14 0213 11140**





Fig. 82

**Trusa cu sistem crioscopic de înglobare conține:**

- 3 tije de înglobare cu adâncituri, în trei mărimi:  
18 mm, 24 mm, 30 mm
- 6 măsuțe pentru obiecte, mici
- 4 măsuțe pentru obiecte, mari
- 4 blocuri disipatoare de căldură
- 1 recipient pentru măsuțe de obiecte
- 16 spatule de orientare a probei
- 1 placă de incizie/măsuță de congelare
- 1 bloc disipator de căldură, cu picioare
- 1 forceps de înglobare, cotită

**Nr. comandă**

**14 0201 40670**

**Sistem crioscopic de înglobare, complet**

constând din:

- 3 tije de înglobare cu adâncituri, în trei mărimi:  
18 mm, 24 mm, 30 mm
- 6 măsuțe pentru obiecte, mici
- 4 măsuțe pentru obiecte, mari
- 4 blocuri disipatoare de căldură
- 1 recipient pentru măsuțe de obiecte
- 16 spatule de orientare a probei
- 1 placă de incizie/măsuță de congelare
- 1 bloc disipator de căldură, cu picioare
- 1 forceps de înglobare, cotită

**Nr. comandă**

**14 0201 39115**



Fig. 83



Fig. 84

**Set tije de înglobare**

cu mici adâncituri constând din:

- 1 tijă de înglobare, adâncituri 18 mm
- 4 măsuțe pentru obiecte, mici
- 2 blocuri disipatoare de căldură
- 8 spatule de orientare a probei

**Nr. comandă****14 0201 39116****Set tije de înglobare**

set tije de înglobare cu adâncituri medii constând din:

- 1 tijă de înglobare, adâncituri 24 mm
- 4 măsuțe pentru obiecte, mici
- 2 blocuri disipatoare de căldură
- 8 spatule de orientare a probei

**Nr. comandă****14 0201 39117****Set tije de înglobare**

cu adâncituri mari constând din:

- 1 tijă de înglobare, adâncituri 30 mm
- 4 măsuțe pentru obiecte, mari
- 2 blocuri disipatoare de căldură
- 8 spatule de orientare a probei

**Nr. comandă****14 0201 39118****Set din măsuță de congelare/bloc disipator de căldură,**

cu picioare, format din:

- 1 forceps, cu strat epoxidic
- 1 spatulă din plastic
- picioare suplimentare

**Nr. comandă****14 0201 39119**

Fig. 85



Fig. 86

**Tijă de înglobare**

Înălțimea: 25,4 mm

cu 4 adâncituri, mărimea 18 mm, oțel superior

**Nr. comandă** **14 0201 39120**

Înălțimea: 25,4 mm

cu 4 adâncituri, mărimea 24 mm, oțel superior

**Nr. comandă** **14 0201 39121**

Înălțimea: 25,4 mm

cu 3 adâncituri, mărimea 30 mm, oțel superior

**Nr. comandă** **14 0201 39122**

**Măsuță pentru obiect,**

dreptunghiulară, oțel superior, mică -28 mm

Pachet á 1 buc.

**Nr. comandă** **14 0201 39123**

**Măsuță pentru obiect,**

dreptunghiulară, oțel superior, dimensiune -36 mm

Pachet á 1 buc.

**Nr. comandă** **14 0201 39124**

**Bloc disipator de căldură**

**Nr. comandă** **14 0201 39125**

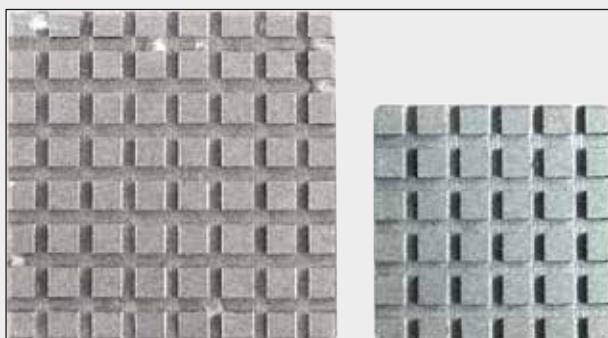


Fig. 87



Fig. 88



Fig. 89

Recipient pentru măsuțe de obiecte

Nr. comandă

14 0201 39126

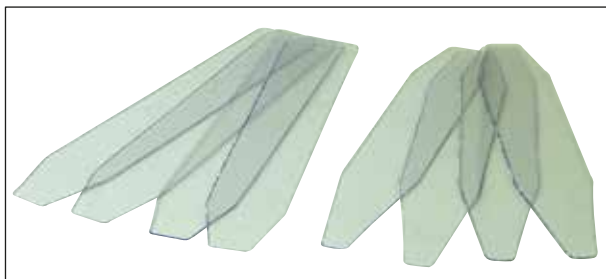


Fig. 90

Spatulă de orientare a probei pentru sistemul  
crioscopic de înglobare Dr. Peter

Pachet á 8 buc..

Nr. comandă

14 0201 39127

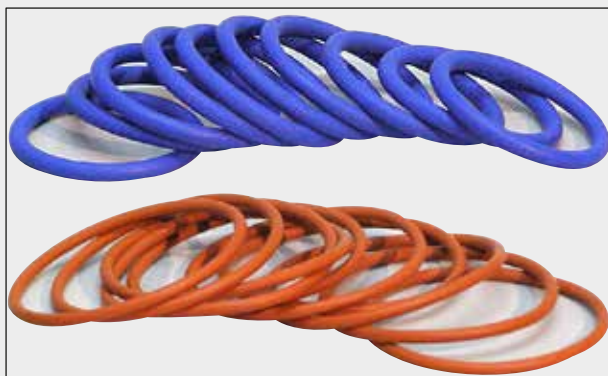


Fig. 91

**Inel O albastru,**

pentru marcarea culorilor a plăcilor de 20 mm și 30 mm, pachet de 10

**Nr. comandă** **14 0477 43247**

**Inel O roșu,**

pentru marcarea culorilor a plăcilor de 20 mm și 30 mm, pachet de 10

**Nr. comandă** **14 0477 43248**

**Inel O albastru,**

pentru marcarea culorilor a plăcilor de 40 mm, pachet de 10

**Nr. comandă** **14 0477 43249**

**Inel O roșu,**

pentru marcarea culorilor a plăcilor de 40 mm, pachet de 10

**Nr. comandă** **14 0477 43250**

**Inel O albastru,**

pentru marcarea culorilor a plăcilor de 55 mm, pachet de 10

**Nr. comandă** **14 0477 43251**

**Inel O roșu,**

pentru marcarea culorilor a plăcilor de 55 mm, pachet de 10

**Nr. comandă** **14 0477 43252**



Fig. 92

**Setul de instrumente pentru criostat,**

constând din:

- 1 pensulă îngustă 14 0183 28642
- 1 pensulă "Leica" cu magnet 14 0183 40426
- 1 cheie hexagonală cu mâner, nr. 5 14 0194 04760
- 1 cheie hexagonală cu mâner, nr. 2.5 14 0222 04137
- 1 cheie hexagonală cu mâner, nr. 3.0 14 0222 04138
- 1 cheie hexagonală cu mâner, nr. 4.0 14 0222 04139
- 1 cheie hexagonală cu mâner, nr. 5.0 14 0222 04140
- 1 cheie hexagonală cu mâner, nr. 6.0 14 0222 04141
- 1 cheie hexagonală cu mâner, nr. 1.5 14 0222 10050
- 1 cheie hexagonală cu mâner, carcasă cu bile, nr. 4 14 0222 32131
- 1 cheie dublă, 16/13 14 0330 18595

**Nr. comandă****14 0436 43463****Easy Dip, suport de lamă,**

pentru 12 lame, gri

Pachet de 6 buc



Fig. 93

**Nr. comandă****14 0712 40161**



Fig. 94

**Easy Dip, container de colorant**

Culoare: alb

Pachet de 6 buc

**Nr. comandă** **14 0712 40150**

Culoare: roz

Pachet de 6 buc

**Nr. comandă** **14 0712 40151**

Culoare: verde

Pachet de 6 buc

**Nr. comandă** **14 0712 40152**

Culoare: galben

Pachet de 6 buc

**Nr. comandă** **14 0712 40153**

Culoare: albastru

Pachet de 6 buc

**Nr. comandă** **14 0712 40154**

Placă pentru obiect,	
	20 mm <b>Nr. comandă</b> 14 0370 08636
	25 mm <b>Nr. comandă</b> 14 0416 19275
	30 mm <b>Nr. comandă</b> 14 0370 08587
	40 mm <b>Nr. comandă</b> 14 0370 08637
	55 mm <b>Nr. comandă</b> 14 0419 26491
	50 x 80 mm <b>Nr. comandă</b> 14 0419 26750

Fig. 95



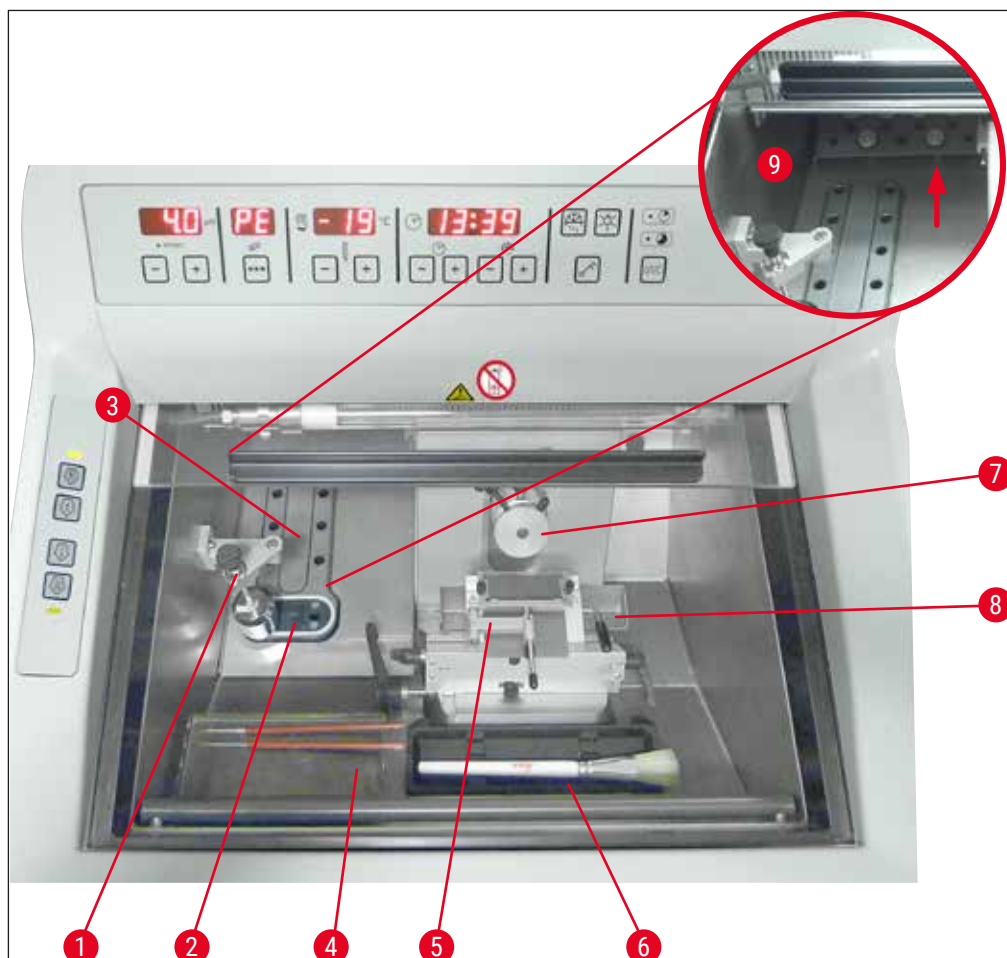


Fig. 96

- |   |   |   |                               |
|---|---|---|-------------------------------|
| 1 | Bloc disipator de căldură, staționar (opțional)   | 6 | Poliță pentru pensule         |
| 2 | Element Peltier (cu 2 stații)   | 7 | Cap pentru obiect, orientabil |
| 3 | Poliță de congelare, 8 poziții  | 8 | Cuvă pentru deșeuri           |
| 4 | Poliță, cu posibilitate de relocare, (opțional)   | 9 | Spațiu de depozitare          |
| 5 | Suport lamă CE cu depărtător de incizie – depărtătorul de incizie funcționează și ca apărătoare de siguranță (opțional) |   |                               |



Fig. 97

**Bloc de transport**

pentru plăci de obiect mari (13 caneluri)

**Nr. comandă****14 0491 47786**

Fig. 98

**Bloc de transport**

pentru plăci de obiect mici (5 caneluri)

**Nr. comandă****14 0491 47787**

Fig. 99

Blocurile mari de transfer (→ "Fig. 97") și blocurile mici de transfer (→ "Fig. 98") pot fi combinate (→ "Fig. 99").



Fig. 100

**Bloc disipator de căldură**

mobil (→ P. 105 – 10.2 Blocul disipator de căldură mobil - Utilizare)

**Nr. comandă**

**14 0443 26836**



Fig. 101

**Bloc termic**

pentru îndepărtarea ușoară a probei refrigerate de pe placă (→ P. 106 – 10.3 Extracție rece - folosind blocul termic).

**Nr. comandă**

**14 0398 18542**



Fig. 102

**Adaptor**

pentru plăci de obiect Miles Tissue Tek.

**Nr. comandă**

**14 0436 26747**

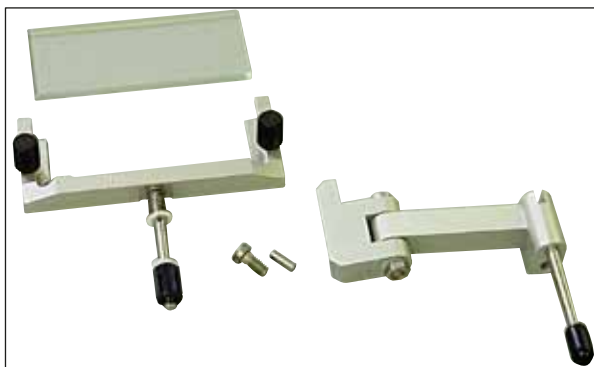


Fig. 103

**Set de post-echipare:****Braț pivotant cu sistem cu depărtător de incizie**

constând din:

Brațul pivotant

Sistemul cu depărtător de incizie:

- Piesă din sticlă 70 mm
- Cadru de schimbare metalic CE
- Distanțier 100  $\mu\text{m}$

Recomandare pentru grosimea de tăiere între  
5  $\mu\text{m}$  și 50  $\mu\text{m}$

Pentru suportul lamei de incizie CE:

(14 0491 47873, 14 0419 33992)

**Nr. comandă****14 0419 35693****Sistemul cu depărtător de incizie CE**

Sticlă –70 mm, constând din:

- Piesă din sticlă 70 mm
- Cadru de schimbare metalic CE
- Distanțier 100  $\mu\text{m}$

Recomandare pentru grosimea de tăiere între  
5  $\mu\text{m}$  și 50  $\mu\text{m}$

Pentru suportul lamei de incizie CE:

(14 0491 47873, 14 0419 33992)

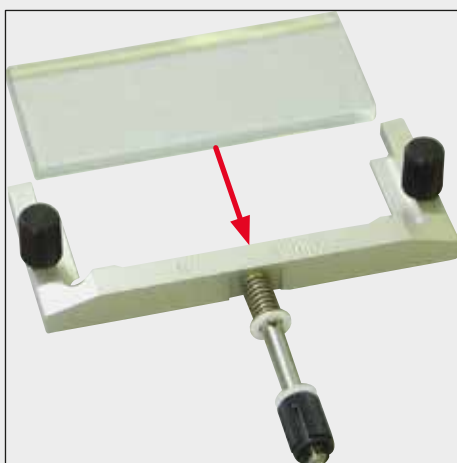
**Nr. comandă****14 0419 33980**

Fig. 104

**Sistemul cu depărtător de incizie CE**

Sticlă –70 mm, pentru aplicații speciale, constând din:

- Piesă din sticlă 70 mm
- Cadru de schimbare metalic CE
- Distanțier 50  $\mu\text{m}$

Recomandare pentru grosimea de tăiere până la  
4  $\mu\text{m}$

Pentru suportul lamei de incizie CE:

(14 0491 47873, 14 0419 33992)

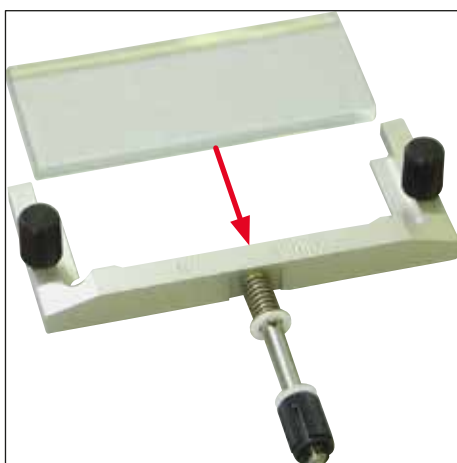
**Nr. comandă****14 0419 37258**

Fig. 105



Fig. 106

#### Sistemul cu depărtător de incizie CE

Sticlă –70 mm, pentru aplicații speciale, constând din:

- Piesă din sticlă 70 mm
- Cadru de schimbare metalic CE
- Distanțier 150 μm

Recomandare pentru grosimea de tăiere peste 50 μm

Pentru suportul lamei de incizie CE:

(14 0491 47873, 14 0419 33992)

**Nr. comandă**

**14 0419 37260**



Fig. 107

#### Sistem cu depărtător de incizie

pentru port-cuțit CN, sticlă –50 mm, constând din:

- Piesă din sticlă 50 mm
- Cadru de schimbare metalic CN

Recomandare pentru grosimea de tăiere între 5 μm și 50 μm

**Nr. comandă**

**14 0419 33981**



Fig. 108

#### Piesă din sticlă

cu efect anti-orbire, 70 mm lățime

Sticlă de rezervă pentru sistemul cu depărtător de incizie CE-BB:

(14 0477 42491, 14 0477 42492, 14 0477 42493)

Pentru suportul lamei de incizie CE-BB (14 0477 43005)

**Nr. comandă**

**14 0477 42497**



Fig. 109

### Piesă din sticlă

50 mm

Pentru port-cuțitul CN (14 0477 42358)

**Nr. comandă****14 0419 33816**

Fig. 110

### Mediu de incluziune solubil în apă FSC 22,

pentru criosecționare, FSC 22 este disponibil de tipul clar sau albastru deschis pentru o mai bună vizualizare a exemplarelor mici

Transparent, 9 x 118 ml

**Nr. comandă****380 1480**

Albastru, 9 x 118 ml

**Nr. comandă****380 1481**

**Este posibil ca ambele medii să nu fie disponibile în țara dumneavoastră. Vă rugăm să contactați distribuitorul local.**

### Mediu de incluziune

pentru incizare criogenică

Mediu de congelare țesut, 125 ml

**Nr. comandă****14 0201 08926**

Fig. 111



Fig. 112

**Ulei pentru instalații frigorifice**

flacon 250 ml

**Nr. comandă**

**14 0336 06100**



Fig. 113

**Mănuși de protecție rezistente la tăiere**

1 pereche, mărimea S

**Nr. comandă**

**14 0340 40859**

**Mănuși de protecție rezistente la tăiere**

1 pereche mărimea M

**Nr. comandă**

**14 0340 29011**



Fig. 114

**Bloc disipator de căldură**

staționar, complet

**Nr. comandă** 14 0471 30792

Tampon frigorific pentru blocul disipator de căldură (stația de parcare) (→ Fig. 114-1)

**Nr. comandă** 14 0471 30793

Fig. 115

**Tub fluorescent UVC, cu 2 pini****Nr. comandă** 14 0471 40422





Fig. 116

Tub fluorescent UVC, cu 4 pini

Nr. comandă

14 0471 57384



Fig. 117

Sistem de polițe, cu posibilitate de culisare

pentru montare în zona frontală a criostatului, pentru depozitarea refrigerată a mijloacelor ajutătoare de preparare.

Nr. comandă

14 0491 46750

## 10.2 Blocul disipator de căldură mobil - Utilizare

Cu blocul disipator de căldură se poate accelera suplimentar refrigerarea probelor de pe placa de congelare rapidă.

1. Depozitați blocul disipator de căldură în cameră criogenică.
2. Pentru refrigerare rapidă, mențineți blocul disipator de căldură pe probă.
3. Înlăturați-l imediat ce proba este refrigerată.



### Indicație

Recomandare:

Răciți preliminar blocul disipator de căldură în azot lichid sau în alt agent de răcire.



### Avertisment

Precauție ! Există risc de vătămări provocate de frig!

## 10 Informații despre comandă, componente și materiale consumabile

### 10.3 Extracție rece - folosind blocul termic

Blocul termic (→ Fig. 118-4) ușurează desprinderea probei refrigerate de pe placa pentru obiect.



#### Indicație

Blocul termic nu este depozitat în camera criostatului; mai degrabă, se păstrează afară la temperatura camerei.

1. Introduceți capacul tip capsulă (→ Fig. 118-5) pe partea respectivă, astfel încât orificiul pentru placa de obiect corespunzătoare să fie vizibil.
2. Introduceți știftul (→ Fig. 118-2) de la placa pentru obiect (→ Fig. 118-1) în orificiul corespunzător (→ Fig. 118-3) de pe blocul termic.
3. După aprox. 20 secunde luați proba refrigerată cu o pensetă de pe placa pentru obiect (→ Fig. 118-7).
4. În cazul în care capacul tip capsulă este prea lejer, corectăți-i poziția folosind șurubul (→ Fig. 118-6).



#### Indicație

Nu strângeți șurubul prea puternic.

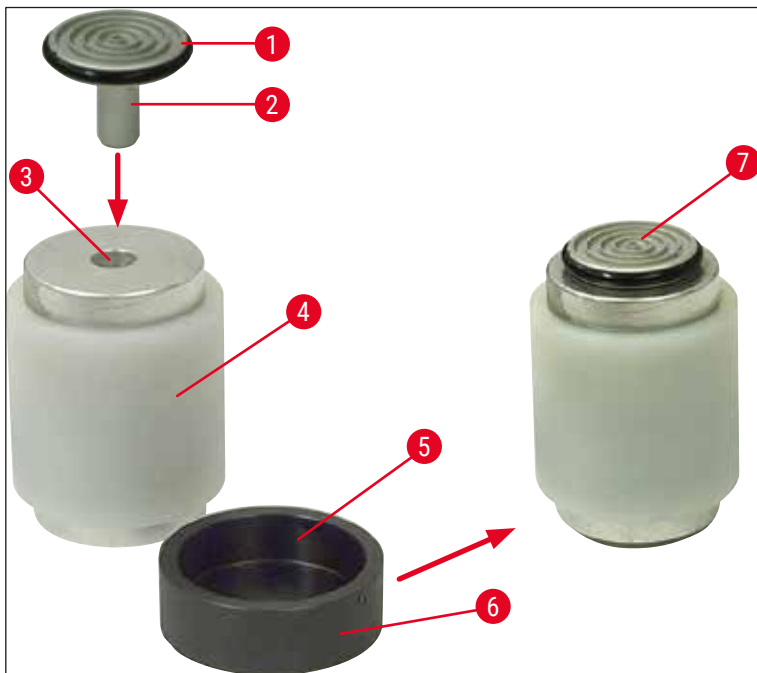


Fig. 118

## 10.4 Blocul disipator de căldură staționar (opțional) - Utilizare

- Înainte de a instala extractorul de căldură staționar, deșurubați cele două șuruburi cu cap rotund (→ Fig. 119-6) prin utilizarea unei chei hexagonale de mărimea 3,0 (→ Fig. 119-7). Păstrați cele două șuruburi și șaibele de silicon.
- Fixați suportul (→ Fig. 119-1) extractorului de căldură (→ Fig. 119-2) la panoul lateral stâng al camerei criogenice cu cele două șuruburi în orificiile corespunzătoare (→ Fig. 119-3) și introduceți extractorul de căldură.
- Montați stația de parcare (→ Fig. 119-4) într-o gaură a raftului de congelare rapidă (→ Fig. 119-5) și așezați extractorul de căldură pe el pentru a se răci.
- Mutați extractorul de căldură din stația de parcare și coborâți-l direct pe suprafața probei până când este complet înghețată.
- După ce proba este congelată, mutați extractorul de căldură în poziția de repaus la stația de parcare (→ Fig. 119-4).

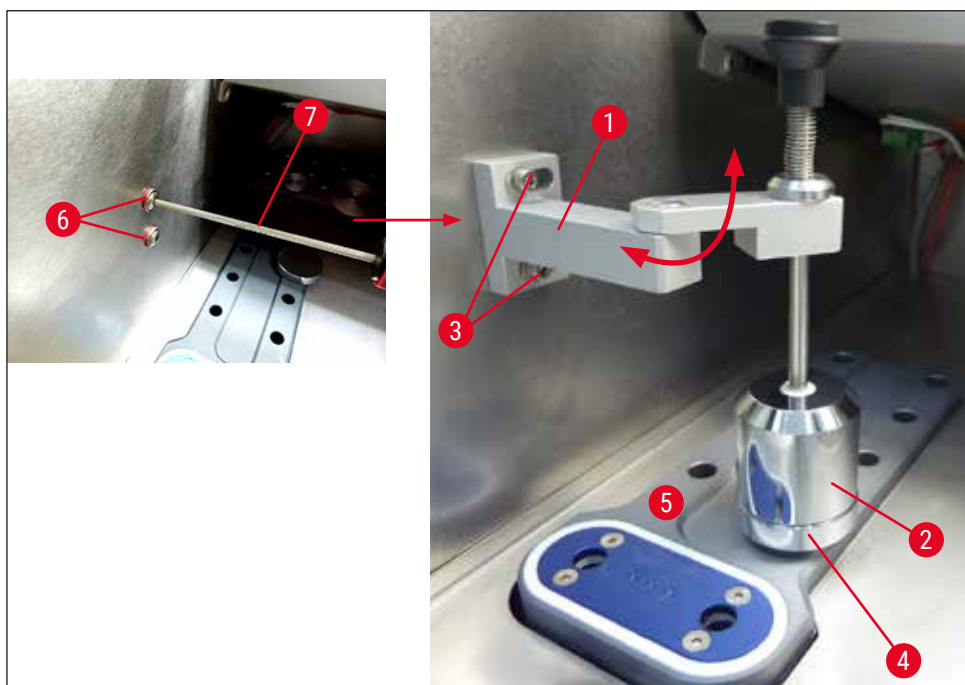


Fig. 119

## 10 Informații despre comandă, componente și materiale consumabile

### 10.5 Montarea poliței (cu posibilitate de culisare), (opțională)

- Înainte de a instala raftul mobil opțional, deșurubați cele două șuruburi cu cap rotund (→ Fig. 120-4) prin utilizarea unei chei hexagonale de mărimea 2,5 (→ Fig. 120-5). Păstrați cele două șuruburi și șabilele de silicon.
- Atașați tija pentru raft pe partea interioară din față a carcasei criostatului utilizând șuruburile furnizate (→ Fig. 120-1) și cheia hexagonală de dimensiunea 3, apoi atașați capacele (→ Fig. 120-3). (Partea din spate a raftului mobil are șuruburi albe din plastic (→ Fig. 120-2) care previn zgârirea interiorului camerei criogenice.)
- Acum agățați polița cu posibilitate de culisare de bara de ghidaj.

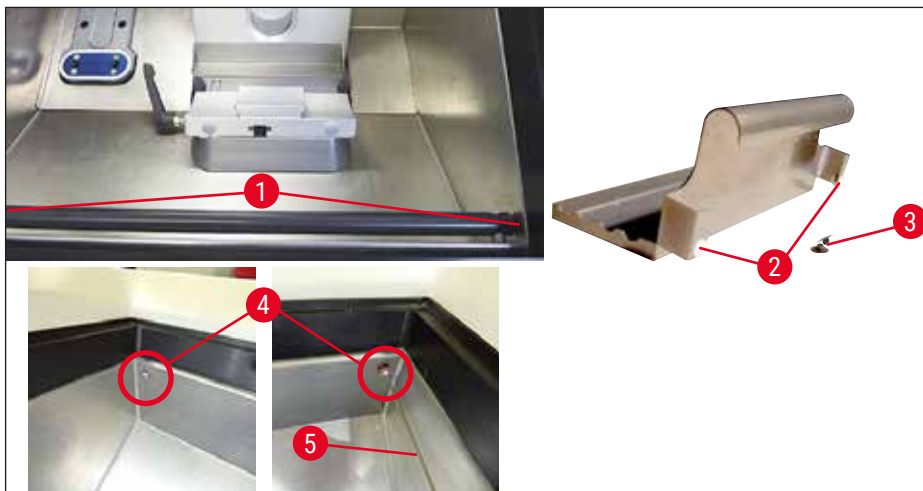


Fig. 120

## 11. Garanție legală și service

### Garanția legală

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantează că produsul contractual livrat a fost supus unui control de calitate în toate detaliile conforme cu standardele interne Leica, precum și că produsul nu are deficiențe și prezintă toate specificațiile tehnice pentru care s-au dat asigurări și/ sau proprietățile stabilite de comun acord.

Amploarea condițiilor de garanție legală variază în funcție de conținutul contractului încheiat. Determinante sunt numai condițiile de garanție legală ale companiei de vânzări Leica din zona dumneavoastră, respectiv ale societății de la care ați procurat produsul contractual.

### Întreținere preventivă anuală

Leica recomandă să se efectueze o întreținere preventivă anuală. Acest lucru trebuie să fie efectuat de un reprezentant de service Leica calificat.

### Informații de service

Dacă aveți nevoie de piese de schimb sau trebuie să apelați la serviciul de asistență tehnică pentru clienți, rugăm adresați-vă reprezentanței dumneavoastră Leica sau reprezentantului comercial Leica de la care ați achiziționat aparatul.

Sunt necesare următoarele date referitoare la aparat:

- Notația modelului și numărul de serie al aparatului.
- Locul de amplasare al aparatului și o persoană de contact.
- Motivul solicitării de informații de la serviciul pentru clienți.
- Data livrării.

### Numai pentru Federația Rusă

BioLine LLC

Aleea Pinsky 3 litera A, 197101, Sankt-Petersburg, Federația Rusă

E-mail: main@bioline.ru

Tel: (812) 320-49-49 / Fax: (812) 320-49-40

Service Hotline: 8-800-333-00-49

### Scoaterea din activitate și eliminarea ca deșeu

Aparatul sau piesele aparatului trebuie să fie eliminate ca deșeu cu respectarea dispozițiilor legale respective aflate în vigoare. Eliminați lampa UVC în conformitate cu reglementările locale de eliminare aplicabile.

**Numai pentru Federația Rusă**

Instrumentul sau părți ale instrumentului trebuie să fie eliminate în conformitate cu reglementările în vigoare aplicabile, menționate la clasa „A” (deșeuri nepericuloase). Tubul UVC se va elimina ca deșeu special. Tubul fluorescent UVC trebuie să fie eliminat în conformitate cu reglementările în vigoare aplicabile, menționate la clasa „G(Γ)” (deșeuri toxice periculoase din 1 (prima) clasă de pericol).

---

## **12. Certificarea decontaminării**

Fiecare produs care este returnat către Leica Biosystems sau care necesită întreținere la fața locului trebuie să fie curățat și decontaminat în mod corespunzător. Puteți găsi modelul dedicat pentru confirmarea decontaminării utilizând funcția de căutare de pe site-ul nostru web la adresa [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com). Acest șablon trebuie utilizat pentru a introduce toate datele solicitate.

Dacă un produs este returnat, o copie a certificatului de decontaminare completat și semnat trebuie să fie anexată sau predată unui tehnician de service. Utilizatorul este responsabil pentru produsele returnate cu un certificat de decontaminare necompletat sau fără un certificat de decontaminare. Livrările pentru retur care sunt clasificate de către companie ca sursă potențială de pericol, vor fi returnate expeditorului, pe cheltuiala și riscul său.







www.LeicaBiosystems.com



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

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