

Leica CM1950

Cryostat

Instrucțiuni de utilizare
Română

Număr de comandă: 14 0477 80121 - Revizuire T

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



Informațiile, datele numerice, notele și valorile conținute în aceste instrucțiuni de utilizare reprezintă starea actuală a cunoștințelor științifice și a tehnologiilor de ultima generație, așa cum le înțelegem în urma unor investigații aprofundate în domeniu.

Nu avem nicio obligație de a actualiza periodic și permanent aceste instrucțiuni de utilizare în funcție de cele mai recente evoluții tehnice sau să le furnizăm clienților noștri copii suplimentare, actualizări etc. ale acestor instrucțiuni de utilizare.

În măsura în care este permis de sistemul juridic național aplicabil în fiecare caz în parte, nu vom fi responsabili pentru declarații eronate, desene, ilustrații tehnice etc. incluse în aceste instrucțiuni de utilizare. 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 ce privește toate sistemele și mediile electronice – este permisă doar cu acordul explicit în scris al firmei Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Numărul de serie, precum și anul fabricației sunt prezentate pe plăcuța de fabricație de pe partea posterioară a instrumentului.



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Strasse 17 - 19

69226 Nussloch

Germania

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0

Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268

Web: www.LeicaBiosystems.com

1.	Informații importante	6
1.1	Simbolurile utilizate în cadrul textului și semnificația acestora	6
1.2	Tipul aparatului	9
1.3	Grupa de utilizatori	9
1.4	Domeniul de utilizare specificat	10
2.	Siguranță și design	11
2.1	Indicații de siguranță	11
2.2	Avertizări	11
2.3	Note generale de siguranță	12
2.4	Îndepărtarea ambalajului și montajul	12
2.5	Dispozitive de siguranță	15
2.6	Fixarea/blocarea roții manuale	16
2.7	Curățare, dezinfectare - Repornirea aparatului	17
2.8	Manipularea specimenelor - Decongelare	18
2.9	Demontarea microtomului	18
2.10	Întreținerea curentă	18
2.10.1	Schimbarea siguranțelor	18
2.10.2	Înlocuirea lămpii UVC	18
2.10.3	Curățarea unei lămpi UVC sparte	19
3.	Date tehnice.....	20
4.	Livrare standard	24
5.	Prezentare generală	27
5.1	Câmpurile panoului de control și camera criostatului	28
6.	Instalarea	29
6.1	Cerințele locației	29
6.2	Transportul spre locul de amplasare	29
6.3	Montajul roții manuale.....	31
6.3.1	Fixarea/desfacerea roții manuale	32
6.3.2	Instalarea înlocuitorului comutatorului pedală (aparate cu motor de tăiere).....	33
6.4	Branșamentul electric	33
6.5	Instalarea accesoriilor/introducerea accesoriilor camerei.....	34
6.5.1	Instalarea suportului pentru picioare reglabil (opțional)	34
6.5.2	Instalarea sistemelor de depozitare (opțional)	35
6.5.3	Poliță, cu posibilitate de relocare, (opțional)	35
6.5.4	Introducerea tăvii de deșeuri a secțiunii	36
6.5.5	Instalarea extractorului de căldură, staționar (opțional).....	36
6.5.6	Instalarea suportului cuțitului/lamei și reglarea unghiului de distanță	37
6.5.7	Introducerea/schimbarea filtrului HEPA.....	38
6.5.8	Asamblarea sacului de filtrare	38
6.5.9	Instalarea extracției secțiunii (opțional) - Utilizați numai cu suportul lamei CE	39

7.	Comenzi ale aparatului	41
7.1	Panouri de control de pe Leica CM1950	41
7.1.1	Panou de operare 1.....	41
7.1.2	Panoul de control 2 - Avans electric brut, grosimea de secționare și tăiere	43
7.1.3	Panoul de control 3 - Secționare motorizată (opțional)	45
8.	Lucrul cu aparatul.....	48
8.1	Pregătirea instrumentelor de tăiere, a discurilor specimenului și a accesoriilor de pregătire	48
8.2	Conectarea aparatului	48
8.3	Configurarea parametrilor	49
8.4	Lucrul cu criostatul pre-răcit	53
8.4.1	Acțiuni pregătitoare.....	53
8.4.2	Tăiere cu extracție – 1. Ghidaj depărtător instalat.....	55
8.4.3	Tăiere cu extracție - Ghidaj depărtător instalat	58
9.	Identificarea erorilor și remedierea acestora	60
9.1	Probleme în timpul lucrului.....	60
10.	Diagrama de selectare a temperaturii.....	63
11.	Accesorii opționale	64
11.1	Informații despre comanda	64
12.	Întreținere și curățare.....	81
12.1	Indicații generale de întreținere	81
12.2	Schimbarea siguranțelor	82
12.3	Înlocuirea lămpii UVC	83
12.4	Informații privind comandarea lămpii UVC.....	87
12.5	Înlocuirea sistemului de iluminare cu LED-uri.....	87
13.	Confirmarea decontaminării	88
14.	Garanție și service	89

1. Informații importante

1.1 Simbolurile utilizate în cadrul textului și semnificația acestora

Simbol:	Titlul simbolului:	Avertisment
	Descriere:	Avertismentele apar într-o casetă albă și sunt marcate printr-un triunghi de avertizare.
Simbol:	Titlul simbolului:	Indicație
	Descriere:	Note, adică informații importante pentru utilizator, apar într-o casetă albă și sunt marcate cu un simbol informațional.
Simbol:	Titlul simbolului:	Avertisment, 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:	Avertisment, 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.
Simbol:	Titlul simbolului:	Avertisment împotriva radiației UVC!
		Componentele din apropierea acestei etichete emit radiații ultraviolete atunci când este activată dezinfectarea UV. Evitați orice contact neprotejat.
Simbol:	Titlul simbolului:	Precauție: Lampa UVC conține mercur
	Descriere:	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. 18 – 2.10.2 Înlocuirea lămpii UVC) și (→ P. 19 – 2.10.3 Curățarea unei lămpi UVC sparte) dacă o lampă UVC este deteriorată sau chiar defectă. De asemenea, respectați instrucțiunile producătorului lămpii UVC.
Simbol:	Titlul simbolului:	Sunt interzise spray-urile de înghețare inflamabile
	Descriere:	Acest simbol avertizează utilizatorul că utilizarea spray-urilor de înghețare inflamabile în camera criostatului este interzisă din cauza pericolului de explozie.
Simbol:	Titlul simbolului:	Număr element
→ "Fig. 7-1"	Descriere:	Numerele articolului pentru numerotarea ilustrațiilor. Numerele scrise cu roșu se referă la numerele articolului din ilustrații.
Simbol:	Titlul simbolului:	Etichetă CE
	Descriere:	Marcajul CE este declarația producătorului care atestă că produsul medical îndeplinește cerințele directivelor și normelor UE în vigoare.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Etichetă UKCA

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.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Număr de serie

Indică numărul de serie al producătorului, astfel încât un anumit produs medical să poată fi identificat.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Număr articol

Indică numărul de catalog al producătorului, astfel încât produsul medical să poată fi identificat.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Consultați instrucțiunile de utilizare

Atrage atenția asupra necesității pentru utilizator de a consulta instrucțiunile de utilizare.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Producător

Indică producătorul produsului medical.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Data fabricației

Indică data la care a fost fabricat dispozitivul medical.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Diagnostic in vitro

Indică un produs medical care este prevăzut pentru utilizare ca diagnostic in vitro.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Simbol WEEE

Simbolul WEEE are semnificația de colectare separată a deșeurilor din instrumentele electrice și electronice și constă din simbolul unui tomberon bară pe roți (în Germania § 7 din legea privind instrumentele electrice).

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

China ROHS

Simbolul de protecție a mediului din directiva RoHS China. Numărul din simbol indică "Perioada de utilizare fără afectare a mediului" a produsului în ani. Simbolul este utilizat dacă o substanță cu restricții în China se folosește dincolo de limita maximă avizată.

Simbol:

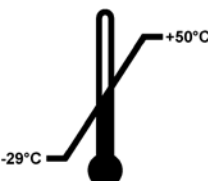
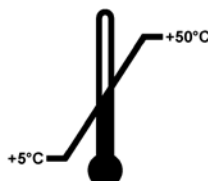


Titlul simbolului:

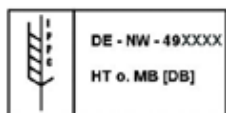
Descriere:

CSA Statement (Canada/USA)

Marcajul de testare CSA înseamnă că un produs a fost testat și îndeplinește standardele de performanță de siguranță aplicabile și/sau, inclusiv standardele relevante definite sau administrate de către American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) și altele.

Simbol: 	Titlul simbolului:	Țara de origine
Descriere:		Caseta Țară de origine definește țara în care a fost efectuată transformarea finală a produsului.
Simbol: 	Titlul simbolului:	Fragil; manevrați cu grijă
Descriere:		Desemnează un produs medical care se poate sparge sau deteriora în caz de tratament neprecaut.
Simbol: 	Titlul simbolului:	A se păstra uscat
Descriere:		Desemnează un produs medical care trebuie să fie protejat împotriva umidității.
Simbol: Transport temperature range: 	Titlul simbolului:	Limitele de temperatură pentru transport
Descriere:		Desemnează limitele temperaturii la transport, la care dispozitivul medical poate fi expus în condiții de siguranță.
Simbol: Storage temperature range: 	Titlul simbolului:	Limite de temperatură pentru transport
Descriere:		Desemnează valorile limită ale temperaturii la depozitare, la care produsul medical poate fi expus în condiții de 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.
Simbol: 	Titlul simbolului:	A nu se stivui
Descriere:		Pentru a indica faptul că articolele nu trebuie stivuite vertical, fie din cauza naturii ambalajului de transport, fie din cauza naturii articolelor în sine.
Simbol: 	Titlul simbolului:	În sus
Descriere:		Pentru a indica poziția verticală corectă a coletului destinat transportului

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

IPPC

Simbolul IPPC include:

- Simbol IPPC
- Identificatorul de țară conform ISO 3166, de ex. DE pentru Germania
- Identificator regional, de exemplu NW pentru Renania de Nord-Westfalia
- Numărul de înregistrare, număr unic atribuit începând cu 49
- Metodă de tratare, de ex. HT (tratare termică)

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Indicator de înclinare

Indicatorii de înclinare monitorizează dacă marfa expediată a fost transportată și depozitată în poziție verticală, conform cerințelor dumneavoastră. Începând cu o înclinație de 60°, nisipul albastru de cuarț curge în zona indicatoare sub formă de săgeată și rămâne permanent acolo prin aderență. Manevrarea improprie a coletului este imediat vizibilă și poate fi dovedită fără dubii.

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Agent frigorific

Denumirea agentului frigorific utilizat

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Masă de umplere

Masa agentului frigorific utilizat

Simbol:



Titlul simbolului:

Descriere:

Presiunea de operare maximă

Presiunea maximă de funcționare a circuitului frigorific

1.2 Tipul aparatului

Toate datele din aceste instrucțiuni de utilizare sunt valabile numai pentru tipul aparatului indicat pe coperta interioară. Pe panoul din spate al instrumentului se atașează o plăcuță de identificare care indică numărul de serie al instrumentului. Datele precise pentru diferitele versiuni sunt specificate în (→ P. 20 – 3. Date tehnice).

1.3 Grupa de utilizatori

Leica CM1950 poate fi operat numai de personal de laborator instruit. Aparatul este conceput numai pentru uz profesional.

Înainte de a utiliza aparatul, operatorul trebuie să citească și să înțeleagă cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și trebuie să se familiarizeze cu toate detaliile tehnice ale aparatului.

**Notă**

În ciuda dezinfectării chimice și/sau a dezinfectării pe baza luminii UVC, trebuie luate în continuare măsuri de siguranță personală conform reglementărilor de laborator aplicabile (de exemplu, trebuie purtate ochelari de protecție, mănuși, haina de laborator și mască).

Acest tip de dezinfecție reduce numărul de germeni cu cel puțin 99,99 %.

1.4 Domeniul de utilizare specificat

Leica CM1950 este un criostat de înaltă performanță semimotorizat (alimentare motorizată cu probe), cu opțiune pentru secționare motorizată. Este folosit pentru a criogena și a secționa rapid diferite probe umane. Aceste secțiuni sunt utilizate pentru diagnosticul medical histologic de către un patolog, de exemplu pentru diagnosticul cancerului.

Leica CM1950 este potrivit pentru aplicații de diagnosticare in vitro.

Aparatul poate fi utilizat numai în scopul scopului său, așa cum este descris mai sus și conform instrucțiunilor date în aceste instrucțiuni de utilizare.

Orice altă utilizare a acestui aparat este considerată funcționare necorespunzătoare.

2. Siguranță și design



Avertisment

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

2.1 Indicații de siguranță

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

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.

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

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.



Notă

Pentru Declarația de conformitate CE a instrumentului, Declarația de conformitate UKCA și certificatele actualizate referitoare la dezinfecția UVC, vizitați-ne online la:
www.LeicaBiosystems.com.



Notă

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.



Avertisment

- Nu este permisă îndepărtarea și nici modificarea dispozitivelor de protecție de la instrument și accesorii. Aparatul trebuie deschis și reparat numai de către tehnicieni de service autorizați de Leica.
- Este permisă utilizarea numai a pieselor de schimb originale și a accesoriilor originale avizate!
- Folosiți doar unul dintre cablurile de alimentare aprobate de Leica. Acest lucru nu trebuie înlocuit cu un alt cablu de alimentare! Dacă ștecherul nu se potrivește în priză, contactați departamentul nostru de service.

2.2 Avertizări

Dispozitivele de siguranță montate de producător pe acest aparat reprezintă numai bazele principale ale protejării 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.

**Notă**

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 și numai în stare impecabilă din punct de vedere al protecției muncii. Defecțiunile care împiedică siguranța trebuie remediate imediat.

2.3 Note generale de siguranță

Leica CM1950 este un criostat cu un microtom încapsulat și o răcire separată a specimenului. Este utilizat în principal pentru lucrul în domeniul diagnosticării rapide.

Afișajele și comenzile aparatului sunt ușor de folosit datorită simbolurilor lor în mare parte auto-explicative. Afișajele LED facilitează citirea. Camera este fabricată din oțel inoxidabil sudat fără sudură, de înaltă calitate, fără colțuri greu accesibile și astfel ușor de curățat și dezinfectat.

**Avertisment**

Din cauza pericolului de explozie, utilizarea spray-urilor de congelare inflamabile în interiorul camerei criostatului, în timp ce aparatul este pornit, este interzisă.

**Notă**

Substanțele inflamabile nu pot fi utilizate în Leica CM1950 atunci când sunt pornite și conectate.
Nu așezați soluții de colorare sau alte lichide deasupra aparatului.

2.4 Îndepărtarea ambalajului și montajul

Pentru a asigura funcționarea corectă a aparatului, acesta trebuie configurat la o distanță minimă pe toate părțile față de pereți și mobilier (→ P. 29 – 6.1 Cerințele locației)).

- Aparatul poate fi transportat numai în poziție verticală sau ușor înclinată.
- Pentru a asigura un transport sigur cu un stivuitor este nevoie de 3 persoane: o persoană trebuie să acționeze stivuitorul, iar celelalte 2 trebuie să țină aparatul pe ambele părți pentru a preveni alunecarea.
- Înainte de a vă conecta la sistemul de alimentare cu energie electrică, vă rugăm să respectați (→ P. 20 – 3. Date tehnice).
- Nu conectați niciodată aparatul la o priză care nu are un terminal de protecție.
Lungimea cablului de alimentare: până la 3,5 m extensie posibilă: **NU**

**Notă**

După transport, așteptați cel puțin 4 ore înainte de a porni aparatul. Această perioadă de așteptare este necesară pentru a permite uleiului compresorului, care ar fi putut fi deplasat în timpul transportului, să revină în locația inițială. Condensul format pe componentele electrice din cauza diferențelor de temperatură în timpul transportului trebuie lăsat să se usuce complet. Nerespectarea acestui lucru poate provoca daune grave aparatului!



Notă



- Atunci când instrumentul este livrat, verificați indicatorii de înclinare 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 trebuie să despacheteze aparatul!
- Figurile și imaginile instrumentelor trebuie folosite doar ca exemple pentru a explica procedura de despachetare.



Fig. 1

1. Pentru a îndepărta benzile, (→ Fig. 1-1), sunt necesare foarfeci și mănuși de protecție adecvate.
2. Stați lângă cutie și tăiați benzile în locația indicată (țineți cont de săgețile din (→ Fig. 1)).
3. Ridicați cutia exterioară (→ Fig. 1-2) în sus și în afară.



Avertisment

Atenție la îndepărtarea benzilor ! Există riscul de rănire (banda are margini ascuțite și este sub tensiune)!



Fig. 2

4. Scoateți cu atenție banda adezivă (→ Fig. 2-3) care ține cele două ancore de transport (→ Fig. 2-4) pe ambele părți ale aparatului și îndepărtați-le.
5. Trageți învelitoarea de protecție la praf (→ Fig. 2-5) de pe aparat.
6. Îndepărtați cele două ancore de transport albe și cele două albastre (→ Fig. 2-6) care protejează fereastra camerei.
7. Scoateți toate accesoriile (→ Fig. 2-7).



Fig. 3

8. Ridicați și scoateți marginea din lemn (→ Fig. 3-9).
9. Scoateți rampa de pe (→ Fig. 4-13) palet.
10. Introduceți corect rampa. Asigurați-vă că componentele rampei denumite "L" (stânga) și "R" (dreapta) se fixează prin înclichetare pe canalul de ghidare prevăzut (→ Fig. 4-14). Când sunt asamblate corect, șinele de ghidare (→ Fig. 4-16) sunt situate în interior, în timp ce săgețile (→ Fig. 4-15) sunt îndreptate una spre cealaltă.

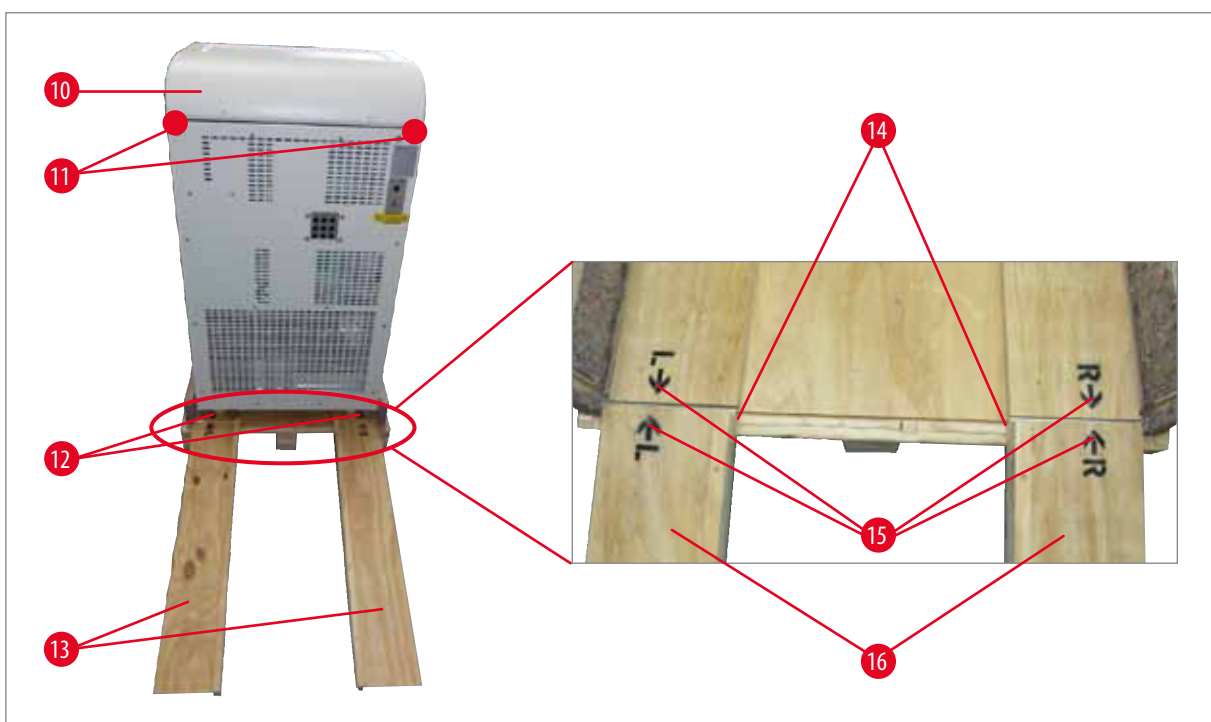


Fig. 4



Avertisment

- Nu împingeți dispozitivul de capac (→ Fig. 4-10)!
- În schimb, utilizați punctele de prindere pentru transport ● (→ Fig. 4-11)!
- Rolele din față și din spate (→ Fig. 4-12) trebuie să rămână pe rampă (→ Fig. 4-13). Pericol de răsturnare!

11. Împingeți cu grijă aparatul înapoi peste rampa din palet.
12. Împingeți aparatul în locul de instalare de pe roțile de direcție (→ Fig. 4-12).

2.5 Dispozitive de siguranță

Instrucțiunile de utilizare conțin instrucțiuni și informații importante pentru siguranța în timpul funcționării și pentru întreținerea generală a aparatului.

Aceste instrucțiuni de utilizare 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.

Aparatul este dotat cu următoarele dispozitive de siguranță: un întrerupător de oprire de urgență (numai aparate motorizate), un sistem de blocare a roții manuale și de centrare (numai aparate motorizate), protecție de siguranță pe suportul lamei și al cuțitului și un ejector de lamă.



Avertisment

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 avertismentelor și precauțiilor din aceste instrucțiuni de utilizare vor proteja operatorul într-o mare măsură de accidente și/sau vătămări corporale.

Cuțite pentru microtom

- Aveți grijă la manipularea cuțitelor/lamelor de unică folosință. Muchia tăietoare este extrem de ascuțită și poate provoca vătămări grave!
- Nu lăsați niciodată la întâmplare cuțitele și suporturile pentru cuțite cu un cuțit/lamă montat(ă)!
- Nu așezați niciodată un cuțit pe o masă, cu muchia tăietoare orientată în sus!



Notă

Vă recomandăm cu tărie să folosiți mănușile de siguranță incluse în livrarea standard.

- Nu încercați **NICIODATĂ** să prindeți un cuțit care cade!
- Înainte de a manipula specimenul sau cuțitul sau de a schimba specimenul, blocați roata manuală și asigurați-vă că cuțitul este acoperit de protecția de siguranță.
- Evitați contactul cu părțile reci ale aparatului, deoarece acest lucru poate duce la arderea congelatorului - purtați mănușile de siguranță furnizate!

Apărătoarea de siguranță



Avertisment

Înainte de a aduce modificări cuțitului și specimenului, înainte de a schimba specimenul sau cuțitul sau de a face o pauză, blocați întotdeauna roata manuală și acoperiți muchia de tăiere cu dispozitivul de protecție!

Suporturile pentru cuțite CE, CN și CN-Z sunt prevăzute cu dispozitive de protecție; placa de sticlă a depărtătorului de la suportul cuțitului CE servește și ca protecție de siguranță.

2.6 Fixarea/blocarea roții manuale



Avertisment

Blocați întotdeauna roata manuală înainte de a face modificări la cuțit sau la specimen, de a schimba specimenul sau de a face o pauză!



Fig. 5

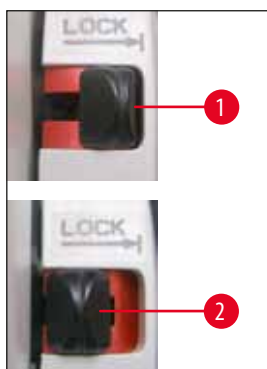


Fig. 6

Pentru a bloca roata manuală, apăsați maneta (→ Fig. 6-1) spre exterior. Continuați să rotiți roata manuală încet până când mânerul este în poziția superioară sau inferioară și roata manuală este blocată. Apăsați pârghia complet spre exterior; eventual mișcați roțița manuală ușor în ambele sensuri, până când mecanismul de fixare se cuplează sesizabil.

Pentru a elibera roata manuală, apăsați maneta (→ Fig. 6-2) de pe roata manuală către carcasa criostatului.

Centrarea roții manuale (numai aparate motorizate)



Fig. 7

Scoateți mânerul roții manuale și poziționați-l în centrul acesteia. Mânerul se fixează automat în această poziție.

**Notă**

Un dispozitiv de siguranță important de pe criostat este centrarea roții de mână pe aparatele motorizate.

**Avertisment**

Rotiți roata manuală numai dacă sistemul de refrigerare este pornit și camera de răcire este rece.

2.7 Curățare, dezinfectare - Repornirea aparatului**Notă**

Nu este necesar să scoateți microtomul pentru dezinfectare.

- Aparatul a fost proiectat pentru dezinfectarea UVC.

**Notă**

Îndepărtați deșeurile de secționare după FIECARE operație de secționare și ÎNAINTE de a schimba speciamentele. Eliminați deșeurile de secționare folosind duza de extracție (opțional) sau folosind un prosop de hârtie înmuiat într-un dezinfectant pe bază de alcool. Nu începeți dezinfectarea înainte de a roti placa depărtătorului în lateral. 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.).
- Când utilizați detergenți și dezinfectanți, vă rugăm să respectați măsurile de siguranță ale producătorului de dezinfectanți!
- Ghidajul depărtătorului din sticlă integrat al suporturilor de lamă CE, CN și CN-Z poate fi curățat fie cu acetona, fie cu alcool.
- Eliminați deșeurile lichide conform reglementărilor privind eliminarea deșeurilor.
- Nu folosiți încălzitoare externe pentru uscarea camerei criogenice. Acest lucru poate cauza deteriorarea sistemului de răcire!
- Nu porniți aparatul înainte de uscarea completă a camerei. Formarea înghețului!
- Toate componentele scoase din criostatul rece trebuie uscate cu grijă înainte de a le readuce în camera criogenică!
- Panoul frontal și capacul fantei microtomului trebuie să fie complet uscate înainte de a porni aparatul!

**Notă**

Pentru informații mai detaliate despre dezinfectare, vizitați site-ul web Leica Biosystems Division la **www.LeicaBiosystems.com**

2.8 Manipularea specimenelor - Decongelare

- Când lucrați cu materiale contaminate sau infectate, trebuie respectate liniile directoare generale de siguranță pentru laboratoare!
- Înainte de decongelarea camerei criogenice, scoateți toate probele!
- Înainte de a decongela capul specimenului, scoateți toate probele!



Notă

Nu lăsați niciodată probe în camera criogenică! - Aparatul nu este potrivit pentru depozitarea specimenelor congelate, deoarece refrigerarea deshidratează speciimenele!



Avertisment

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

2.9 Demontarea microtomului

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

2.10 Întreținerea curentă

2.10.1 Schimbarea siguranțelor

- Înainte de schimbarea siguranțelor, deconectați aparatul și scoateți fișa de rețea!
- Folosiți doar tipurile de siguranțe specificate în (→ P. 20 – 3. Date tehnice)! Utilizarea siguranțelor, altele decât cele specificate de producător, poate provoca defecțiuni grave aparatului!

2.10.2 Înlocuirea lămpii UVC

- Înainte de înlocuirea lămpii UVC, deconectați aparatul și scoateți fișa de rețea.



Avertisment

La schimbarea lămpii UVC, aceasta poate fi distrusă. În acest caz, solicitați schimbarea lămpii de către serviciul de asistență pentru clienți. Acordați atenție neapărat prezenței mercurului metalic și eliminați-l ca deșeu conform normelor.



Notă



Dacă ambele indicatoare luminoase de dezinfecție luminează alternativ, lampa UVC trebuie înlocuită!



2.10.3 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



Notă

Toate specificațiile legate de temperatură sunt valabile numai până la o temperatură ambiantă cuprinsă între 18 °C și 35 °C și o umiditate relativă de cel mult 60 %!

Tipul aparatului	-1	-2	-3
Numărul modelului	14047742460, 14047742461, 14047742463, 14047742462	14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467, 14047743909, 14047743908, 14047743907, 14047743906, 14047744626	14047742456, 14047742457, 14047742458, 140477442459, 14047743905, 14047743904, 1404774625
Tensiune nominală (±10 %)	100 VAC	120 VAC	230 VAC
Frecvența nominală	50/60 Hz	60 Hz	50 Hz
Consum de energie (cu/fără răcirea capului specimenului)	1500/1300 VA	1500/1300 VA	1500/1300 VA
Curentul de pornire max. pentru 5 sec.	35 A ef.	35 A ef.	25 A ef.
Sursă de alimentare	IEC 60320-1 C-20	IEC 60320 C-20	IEC 60320-1 C-20
Siguranța de intrare a rețelei (întrerupător automat)	T15 A M3	T15 A T1	T10 A T1
Alte siguranțe	F1 T4A 250 VAC (încălzitor 5x20 - cap specimen) F2 T4A 250 VAC (motor secționare 5x20) F3 T4A 250 V c.a. (componente electronice de 5V și 24V la sursă de alimentare 5x20, tastaturi, supape, placă slave, element de avans) F4 T4A 250 V c.a. (încălzitor 5x20 - colector de ulei) F5 T4A 250 V c.a. (5x20 încălzitoare - fereastră, grilă și tub de evacuare) F6 T0.630A 250 V c.a. (sistem de iluminare 5x20 și dezinfectare UVC) F7 T2A 250 V c.a. (element peltier 5x20) F8 T2A 250 V c.a. (cuplaj 5x20) F9 T3.15A 250 V c.a. (extracție 5x20)		
Dimensiuni și mase			
	Dimensiunea totală a dispozitivului, fără roata manuală (lățime x adâncime x înălțime)	700 x 850 x 1215 mm	
	Dimensiunea totală a dispozitivului, inclusiv roata manuală (lățime x adâncime x înălțime)	835 x 850 x 1215 mm	
	Înălțime de lucru (cotieră)	1025 mm	
	Dimensiunea totală a ambalajului (lățime x adâncime x înălțime)	960 x 820 x 1420 mm	
	Greutate goală (fără accesorii)	145-193 kg în funcție de configurație	

Specificații de mediu

Altitudinea de funcționare ¹	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	între -29 °C și +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 ¹	II
Gradul de poluare ¹	2
Mijloace de protecție ¹	Clasa I (conectat PE)
Grad de protecție conform IEC 60529	IP20
Emisie de căldură (max., cu/fără răcirea capului specimenului)	1500/1300 J/s
Nivelul de zgomot ponderat, măsurat la 1 m distanță	<70 dB (A)
Clasa EMC	A (Regulile FCC partea 15) A (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB)

¹ în conformitate cu IEC-61010-1

**Avertisment**

Observați elementul (→ P. 29 – 6.1 Cerințele locației)!

Sistem de refrigerare**Camera criogenică**

Interval de temperatură	0 °C până la -35 °C ±5 K, reglabil în pași de 1 K, la temperatura ambiantă de 20 °C
Timp de răcire la -25 °C la punctul de pornire și temperatura ambiantă de 20 °C	aprox. 5 h
Timp de răcire la -35 °C la punctul de pornire și temperatura ambiantă de 20 °C	aprox. 8 h
Presiunea de operare max.	25 bar
Agent frigorific*	320 g, agent frigorific R-452 A*
Decongelarea	Decongelare cu gaz cald
Decongelare manuală	Da

Decongelare automată

Programabil	Da (decongelare cu gaz fierbinte), timp selectabil
Intervalele de decongelare	1 decongelare în 24 ore sau decongelare manuală cu gaz fierbinte

Sistem de refrigerare

Timpul de decongelare	12 minute
Decongelare cu oprire automată	La temperatura camerei mai mare de -5 °C

Răcirea capului specimenului

Funcție opțională inclusă în numărul modelului	La 230 V/50 Hz: 14047742456, 14047742457, 14047742458, 14047742459
	La 120 V/60 Hz: 14047742464, 14047742465, 14047742466, 14047742467
	La 100 V/50 Hz și 60 Hz: 14047742460, 14047742461, 14047742462, 14047742463
Interval de temperatură	între -10 și -50 °C ± 3 K
Agent frigorific și cantitate	La 230 V/50 Hz: 137 g, agent frigorific R-452A*
	La 120 V/60 Hz: 147 g, agent frigorific R-452A*
	La 100 V/50/60 Hz: 147 g, agent frigorific R-452 A*
Presiunea de operare max.	25 bar

Decongelarea elementului de răcire de la capul specimenului

Decongelarea	Încălzitor electric
Decongelare automată	Nu
Decongelare manuală	Da
Durata decongelării	15 min.
Temperatură de decongelare	45 °C ± 2K

Placa de congelare rapidă

Temperatura cea mai scăzută	-42 °C (±5 K), la temperatura camerei -35 °C (+5 K)
Numărul de stații de congelare	15+2
Decongelarea	Decongelare manuală cu gaz fierbinte

Elementul Peltier

Diferența max. de temperatură până la raftul cu congelare rapidă	-17 K, la temperatura camerei de -35 °C +5 K
Numărul de stații de congelare	2

**Avertisment**

* Agentul frigorific și uleiul de compresor trebuie înlocuit numai de personal calificat autorizat!

Microtomul

Tip	Microtom rotativ, încapsulat
Domeniul de grosime a secțiunii	între 1 și 100 μm
Intervalul grosimii de tăiere	Clinic: între 10 și 40 μm
	Cercetare: între 1 și 600 μm ²
Avansul probei pe orizontală	25 mm + 1 mm
Cursa probei pe verticală	59 mm ± 0,5 mm
Retragerea probei	20 μm (poate fi dezactivat)
Dimensiunea maximă a probei	50 x 80 mm
Viteza de secționare	Încet: 0 până la 50 curse/min
	Rapid: 0 până la 85 curse/min
	Viteza max.: între 85 și 90 curse/min

Microtomul

Orientarea probei $\pm 8^\circ$ (axa x-, y)

Focus rapid
Încet: 300 $\mu\text{m/s}$
Rapid: 900 $\mu\text{m/s}$

² pentru detalii suplimentare, consultați ([→ P. 44 – Reglarea grosimii secțiunii/tăieturii](#))

Dezinfectarea UVC

Pornire manuală Da

Pornire automată Nu

Anulare manuală Da

Durata ciclului de dezinfectare
Ciclu scurt: 30 min
Ciclu lung: 180 min

4. Livrare standard

Instrument de bază FĂRĂ motor/FĂRĂ extracție, în varianta specifică de tensiune

Cantitate		Nr. piesă
1	Roată de mână, manual	14 0477 41346
5	Plăcile pentru obiect, 30 mm	14 0477 40044
1	Cuvă pentru deșeuri de incizie	14 0477 40062
1	Suport poziție pentru raftul de congelare	14 0477 40080
1	Capac placă de congelare	14 0477 43763
1	Trusă de scule	14 0436 43463
1	Pensulă subțire	14 0183 28642
1	Perie 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 cu ulei de criostat, 50 ml	14 0336 06098
1	Flacon cu compus de congelare OCT, 125 ml	14 0201 08926
1	pereche de mănuși de siguranță, mărimea M*, pentru criosecționare	14 0340 29011
1	Pachet internațional - Instrucțiuni de utilizare (inclusiv imprimare în engleză și limbi suplimentare pe un dispozitiv de stocare a datelor 14 0477 80200)	14 0477 80001

* Notă: pentru versiunea japoneză: 100 V, 50/60 Hz; Este inclusă 1 pereche de mănuși de siguranță, mărimea S (14 0340 40859).

Instrument de bază FĂRĂ motor și CU extracție

Cantitate		Nr. piesă
Livrare standard ca mai sus, suplimentar:		
1	Kit accesorii (extracție)	14 0477 43300
—	Adaptor furtun 1	14 0477 40293
—	Adaptor furtun 2	14 0477 40294
—	Duză de aspirație	14 0477 40295
—	Furtun din silicon	14 0477 43302
—	Dop din silicon	14 0477 43304
—	Duză de aspirație a camerei	14 0477 43779
—	Set de filtre (5 bucăți)	14 0477 43792

Comparați piesele din pachetul de livrare cu lista de piese și comanda dumneavoastră. În eventualitatea în care apar discrepanțe, vă rugăm să luați legătura fără întârziere cu biroul dumneavoastră de vânzări Leica Biosystems. Cablul de alimentare specific țării trebuie să fie comandat separat. Puteți găsi o listă cu toate cablurile de alimentare disponibile pentru dispozitivul dvs. pe site-ul nostru www.LeicaBiosystems.com în cadrul secțiunii destinată produselor.


Notă

O gamă de suporturi pentru lame/cuțite este disponibilă pentru Leica CM1950.

Instrument de bază CU motor/FĂRĂ extracție, în varianta specifică de tensiune

Cantitate		Nr. piesă
1	Roată manuală, motorizată	14 0477 41347
5	Plăcile pentru obiect, 30 mm	14 0477 40044
1	Cuvă pentru deșeuri de incizie	14 0477 40062
1	Suport poziție pentru raftul de congelare	14 0477 40080
1	Capac placă de congelare	14 0477 43763
1	Trusă de scule	14 0436 43463
1	Pensulă subțire	14 0183 28642
1	Perie 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 cu ulei de criostat, 50 ml	14 0336 06098
1	Înlocuitor comutator pedală	14 0443 30420
1	Flacon cu compus de congelare OCT, 125 ml	14 0201 08926
1	pereche de mănuși de siguranță, mărimea M*, pentru criosecționare	14 0340 29011
1	Pachet internațional - Instrucțiuni de utilizare (inclusiv imprimare în engleză și limbi suplimentare pe un dispozitiv de stocare a datelor 14 0477 80200)	14 0477 80001

* Notă: pentru versiunea japoneză: 100 V/50/60 Hz; Este inclusă 1 pereche de mănuși de siguranță, mărimea S (14 0340 40859).

Instrument de bază CU motor și CU extracție, în varianta specifică de tensiune

Cantitate		Nr. piesă
Livrare standard ca mai sus, suplimentar:		
1	Kit accesorii (extracție)	14 0477 43300
—	Adaptor furtun 1	14 0477 40293
—	Adaptor furtun 2	14 0477 40294
—	Duză de aspirație	14 0477 40295
—	Furtun din silicon	14 0477 43302
—	Dop din silicon	14 0477 43304
—	Duză de aspirație a camerei	14 0477 43779
—	Set de filtre (5 bucăți)	14 0477 43792

Comparați piesele din pachetul de livrare cu lista de piese și comanda dumneavoastră. În eventualitatea în care apar discrepanțe, vă rugăm să luați legătura fără întârziere cu biroul dumneavoastră de vânzări Leica Biosystems. Cablul de alimentare specific țării trebuie să fie comandat separat. Puteți găsi o listă cu toate cablurile de alimentare disponibile pentru dispozitivul dvs. pe site-ul nostru www.LeicaBiosystems.com în cadrul secțiunii destinată produselor.

**Notă**

O gamă de suporturi pentru lame/cuțite este disponibilă pentru Leica CM1950.

5. Prezentare generală



Fig. 8

- | | | | |
|---|--|----|--|
| 1 | Cameră de criostat (cu dezinfecție UVC activată) și fereastră glisantă încălzită închisă | 6 | Înlocuitor comutator pedală (numai aparate motorizate) |
| 2 | Filtru HEPA (optional, numai pentru instrumentele cu filtru) | 7 | Comutator de oprire de urgență (numai aparate motorizate) |
| 3 | Deșurubați și aliniați picioarele de reglare după transport | 8 | Blocați roata manuală în poziția orei 12 |
| 4 | Role pentru transport sigur pe distanțe scurte | 9 | Condensator |
| 5 | Comutator pornire/oprire, de asemenea, disjunct | 10 | Rezervor de colectare a condensului |
| | | 11 | Aliniați picioarele de reglare pentru o poziție verticală sigură |

5.1 Câmpurile panoului de control și camera criostatului

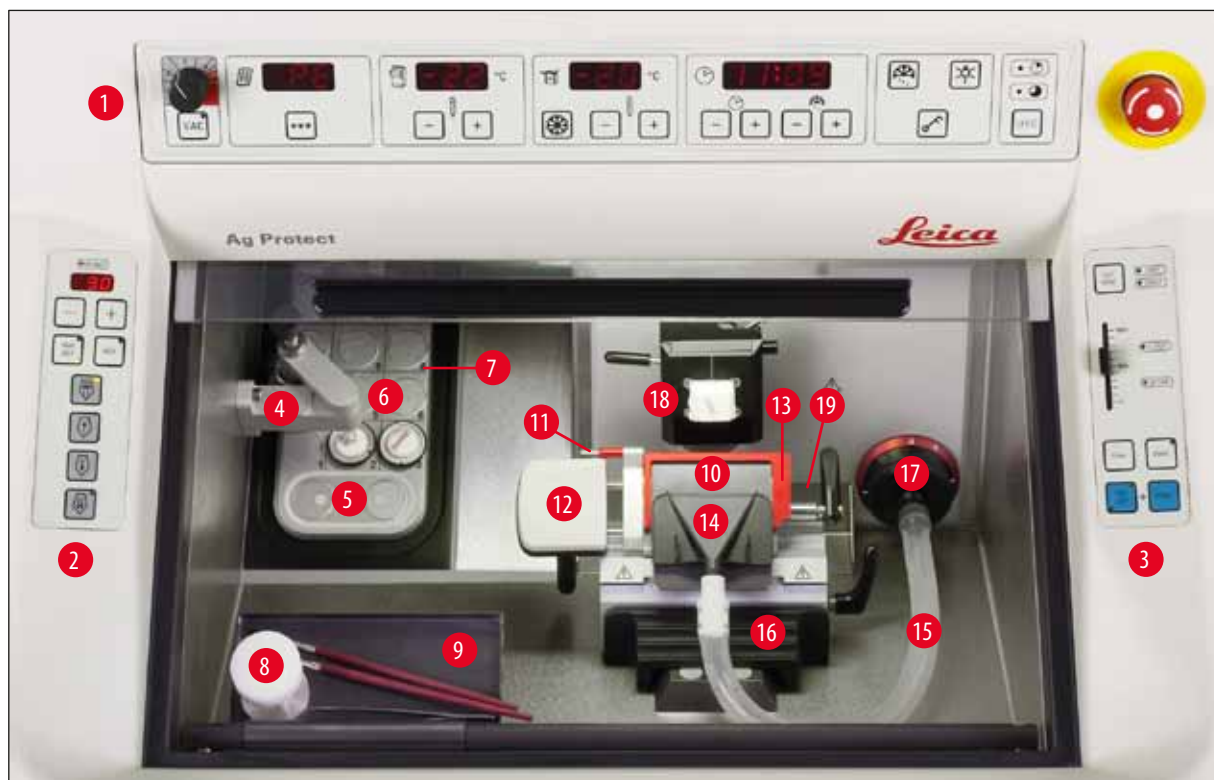


Fig. 9

- | | |
|--|--|
| 1 Panou de operare 1: Extracție, control al temperaturii și al orei, iluminare, dezinfectare UVC | 13 Protecție de siguranță pe suportul lamei CE |
| 2 Panou de operare 2: Avans electric brut (reglarea grosimii secționării și tăierii) | 14 Duza de extracție de pe furtunul de extracție |
| 3 Panou de operare 3: Secționare motorizată, opțional (reglarea tipului de cursă, viteza de tăiere etc.) | 15 Furtun de extracție pentru deșeurile secțiunii |
| 4 Bloc disipator de căldură, staționar (opțional) | 16 Raft perie (opțional) |
| 5 Element Peltier (cu 2 stații) | 17 Piesa adaptor pentru furtunul de extracție (filtrul grosier este în spatele acestuia) |
| 6 Poliță de congelare, 15 poziții | 18 Cap obiect, direcțional |
| 7 Suport poziție pentru raftul de congelare | 19 Cuvă pentru deșeuri |
| 8 Extractor de aer rece și cald, mobil (opț.) | |
| 9 Poliță, cu posibilitate de relocare, (opțional) | |
| 10 Suportul lamei de incizie CE | |
| 11 Ejector lame | |
| 12 Locaș pentru deget pe suportul lamei CE | |

6. Instalarea

6.1 Cerințele locației



Avertisment

Nu folosiți aparatul în încăperi cu pericol de explozie.

În plus față de cerințele enumerate în (→ P. 20 – 3. Date tehnice) se aplică următoarele restricții:

- Aparatul este conceput numai pentru utilizare în spații interioare.
- Fișa de rețea/dispozitivul de separare trebuie să fie libere și ușor accesibile.
- Sursa de alimentare trebuie să se încadreze în limita lungimii cablului de alimentare: **NU** trebuie utilizat un cablu prelungitor.
- Podeaua trebuie să fie în mare parte fără vibrații și să aibă o capacitate portantă și o rigiditate suficiente pentru greutatea aparatului.
- Evitați loviturile, lumina directă a soarelui și fluctuațiile excesive de temperatură. În plus, acest aparat **NU** trebuie să fie acționat direct sub ieșirea unui sistem de climatizare, deoarece circulația crescută a aerului accelerează înghețarea camerei.
- Aparatul trebuie să fie racordat la o priză de rețea legată la pământ. Folosiți numai cablul de alimentare furnizat, care este destinat alimentării locale.
- Substanțele chimice utilizate în general sunt ușor inflamabile și periculoase pentru sănătate. Locul de instalare trebuie să fie, de aceea, bine ventilat; nu este permisă prezența niciunei surse de aprindere.
- Locația instalării trebuie protejată împotriva încărcării electrostatice.



Notă

Temperaturile camerei și nivelurile de umiditate care depășesc cerințele vor afecta capacitatea de răcire a criostatului și nu vor fi atinse cele mai scăzute temperaturi declarate.



Avertisment

Pentru a asigura funcționarea corectă a aparatului, acesta trebuie să fie configurat, menținând o distanță minimă față de pereți și mobilier (→ P. 20 – 3. Date tehnice). În apropiere nu trebuie așezate dispozitive de disipare a căldurii.

6.2 Transportul spre locul de amplasare

- Mai întâi, verificați dacă locația îndeplinește condițiile specificate în (→ P. 29 – 6.1 Cerințele locației) și (→ P. 20 – 3. Date tehnice).
- Transportați aparatul în locația dorită.
- Respectați următoarele indicații:



Avertisment

- Aparatul trebuie transportat în poziție verticală sau ușor înclinat (max. 30°)!
- Atunci când înclinați aparatul, 2 persoane trebuie să contrabalanseze din partea frontală pentru a preveni căderea aparatului și deteriorarea acestuia, precum și rănirea personalului de transport!

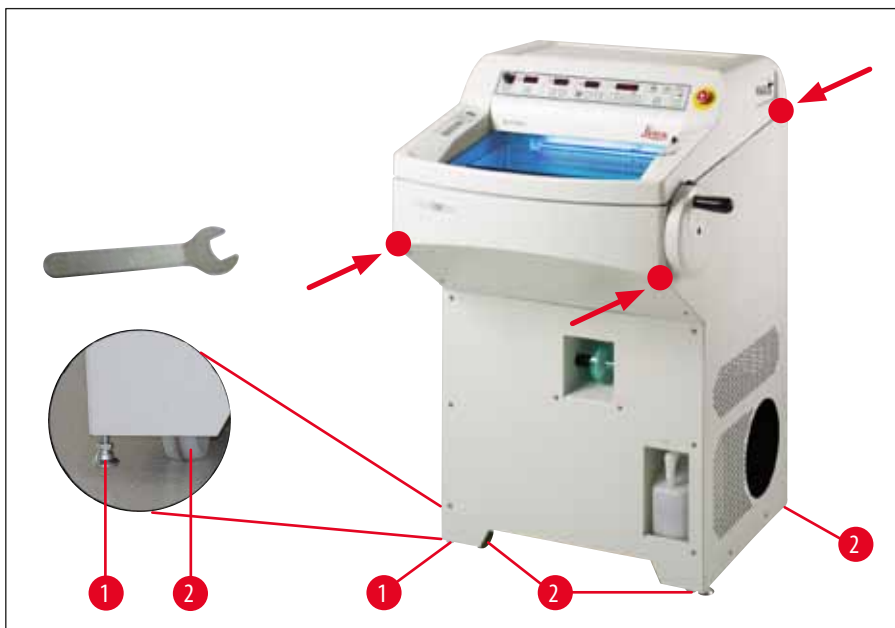


Fig. 10

- Când transportați aparatul pe roți, (→ Fig. 10-2) apucați dulapul numai din locațiile marcate (●).
- Deșurubați picioarele reglabile folosind cheia cu capăt deschis nr. 13 (când transportați ulterior aparatul pe roți, înșurubați picioarele înapoi până la capăt). Pentru a asigura o poziție verticală sigură la locul dorit, aliniați ambele picioare de reglare (→ Fig. 10-1).



Notă

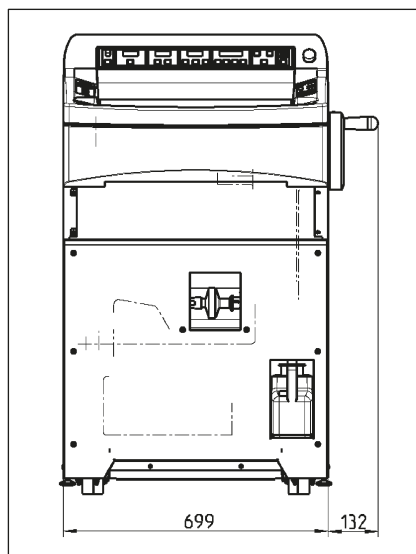
Înainte de transport sau mutare, scoateți sacul de filtrare din cameră. Dacă nu reușiți să faceți acest lucru, sacul de filtrare se va decongela, apoi va îngheța când aparatul este reconectat. Atunci când este îndepărtat ulterior, filtrul va fi distrus, ceea ce face ca deșeurile de secțiune să intre în filtrul HEPA (consultați și (→ P. 38 – 6.5.8 Asamblarea sacului de filtrare)).



Avertisment

Când nu utilizați extracția o perioadă îndelungată, închideți bine deschiderea furtunului de extracție folosind dopul din silicon inclus în ambalajul livrării (→ Fig. 27-6)!

Transport cu stivuitor



(→ Fig. 11), Lățime totală cu roata manuală

Fig. 11

- Aparatul poate fi transportat cu un stivuitor.



Avertisment

Pentru a asigura un transport sigur cu un stivuitor este nevoie de 3 persoane: o persoană trebuie să acționeze stivuitorul, iar celelalte 2 trebuie să țină aparatul pe ambele părți pentru a preveni alunecarea.

- La locul de instalare, deșurubați picioarele de reglare (→ Fig. 10-1) folosind cheia cu capăt deschis (13 mm). Acest lucru este absolut necesar pentru ca aparatul să rămână stabil.

6.3 Montajul roțiței manuale



Avertisment

Rotiți roata manuală numai dacă sistemul de refrigerare este pornit și camera de răcire este rece.



Fig. 12

- Introduceți știftul (→ Fig. 12-1) axului roțiței manuale în orificiul (→ Fig. 12-2) roțiței manuale.
- Strângeți șurubul (→ Fig. 12-3) folosind cheia hexagonală de dimensiunea 6.
- Așezați capacul de protecție pe șurub (→ Fig. 12-3).

Pentru dezinstalare, procedați în ordine inversă.

6.3.1 Fixarea/desfacerea roții manuale



Fig. 13



Avertisment

- Rotiți roata manuală numai dacă sistemul de refrigerare este pornit și camera de răcire este rece.
- Blocați întotdeauna roata manuală înainte de a face modificări la cuțit sau la specimen, de a schimba specimenul sau de a face o pauză!

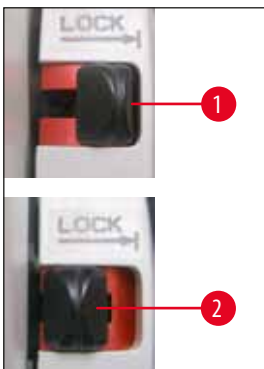


Fig. 14

Pentru a bloca roata manuală, mutați mânerul în poziția orei 12 sau 6. Apăsați pârghia (→ Fig. 14-1) complet spre exterior; eventual mișcați roțița manuală ușor în ambele sensuri, până când mecanismul de fixare se cuplează sesizabil.

Pentru a elibera roata manuală, apăsați maneta (→ Fig. 14-2) de pe roata manuală către carcasa criostatului.

Centrarea roții manuale (opțional)



Notă

Un dispozitiv important de siguranță pe criostat este caracteristica pentru centrarea roții manuale în modul de secționare motorizată.



Fig. 15

Pentru a realiza acest lucru, scoateți mânerul roții manuale și poziționați-l în centrul roții manuale. Mânerul se fixează automat în această poziție.

6.3.2 Instalarea înlocuitorului comutatorului pedală (aparate cu motor de tăiere)



Fig. 16

- Înlocuitorul comutatorului pedală trebuie să fie instalat pe partea exterioară din dreapta a aparatului (→ P. 27 – 5. [Prezentare generală](#)) dacă nu este utilizat un comutator pedală (opțional).

Dacă LED-ul roșu (→ Fig. 33-4) din câmpul **E-STOP** de pe panoul de control 3 este aprins:

- Funcția de oprire de urgență este activă sau
- Comutator pedală fals (comutator pedală opt.) nu este conectat sau este conectat incorect.

6.4 Branșamentul electric



Avertisment

După transport, așteptați cel puțin 4 ore înainte de a porni aparatul. Această perioadă de așteptare este necesară pentru a permite uleiului compresorului, care ar fi putut fi deplasat în timpul transportului, să revină în locația inițială. Mai mult, condensul format în acest timp din cauza fluctuațiilor de temperatură trebuie lăsat să se usuce complet.

Nerespectarea acestui lucru poate provoca daune grave aparatului!

În timpul pornirii compresorului, tensiunea nominală nu trebuie să scadă sub valorile specificate în (→ P. 20 – 3. [Date tehnice](#))!

Vă rugăm să rețineți că compresorul necesită un curent de pornire cuprins între 25 și 35 A. Circuitul electric la locul de instalare trebuie inspectat de un inginer electric pentru a se asigura că îndeplinește cerințele pentru o funcționare fără întreruperi a aparatului.

Nerespectarea indicațiilor de mai sus va provoca daune grave aparatului!

- Verificați tensiunea și frecvența sursei de alimentare pentru a respecta specificațiile de pe placa de identificare.
- Nu conectați alte aparate la acest circuit electric.



Avertisment

Nu conectați niciodată aparatul la o priză care nu are un terminal de protecție.

Numai pentru aparatele vândute în Japonia



Fig. 17

Selectarea frecvenței

- După despachetarea aparatului și configurarea acestuia în locul dorit, utilizați maneta (→ Fig. 17-1) pentru a selecta frecvența corespunzătoare condițiilor sistemului de alimentare existent.

6.5 Instalarea accesoriilor/introducerea accesoriilor camerei

6.5.1 Instalarea suportului pentru picioare reglabil (opțional)

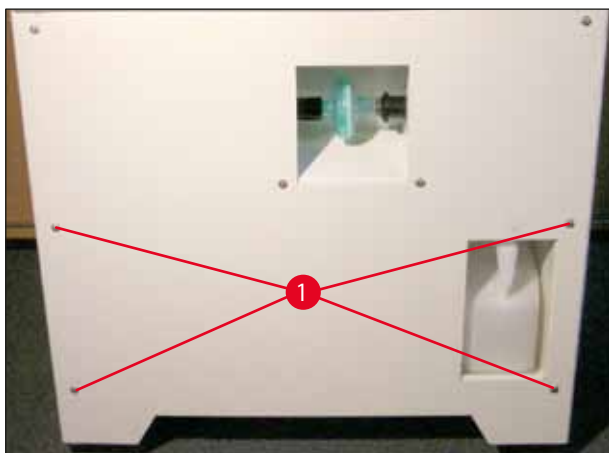


Fig. 18

- Pentru a instala suportul pentru picioare opțional, șuruburile (→ Fig. 18-1) trebuie deșurubate folosind cheia hexagonală de dimensiune 3 furnizată.



Notă

Când instalați suportul, (→ Fig. 19-2), asigurați-vă că decupajul este orientat în jos (→ Fig. 19-3) astfel încât suportul să poată fi agățat.

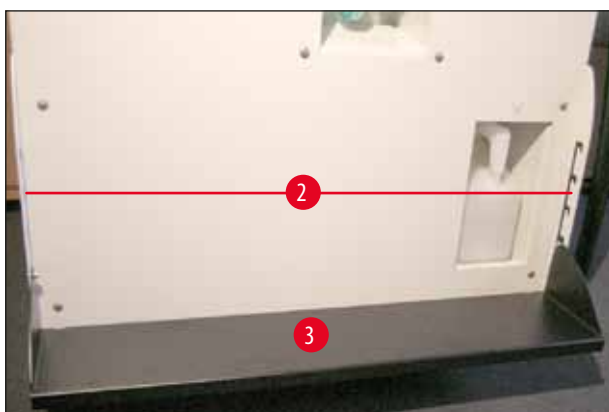


Fig. 19

- Atașați suporturile (→ Fig. 19-2) pentru suportul de picioare din stânga și din dreapta pe peretele frontal al carcasei din **EXTERIOR**. Pentru a face acest lucru, utilizați șuruburile hexagonale pe care le-ați folosit mai devreme. Asigurați-vă că șuruburile sunt strânse.
- Agățați suportul de picioare (→ Fig. 19-3) pe suportul instalat, în conformitate cu cerințele individuale (înălțime).
- Odată instalat, utilizatorul poate regla în orice moment înălțimea suportului pentru picioare, mutându-l (→ Fig. 19-3) la înălțimea dorită în ambele părți ale suportului (→ Fig. 19-2).

6.5.2 Instalarea sistemelor de depozitare (opțional)

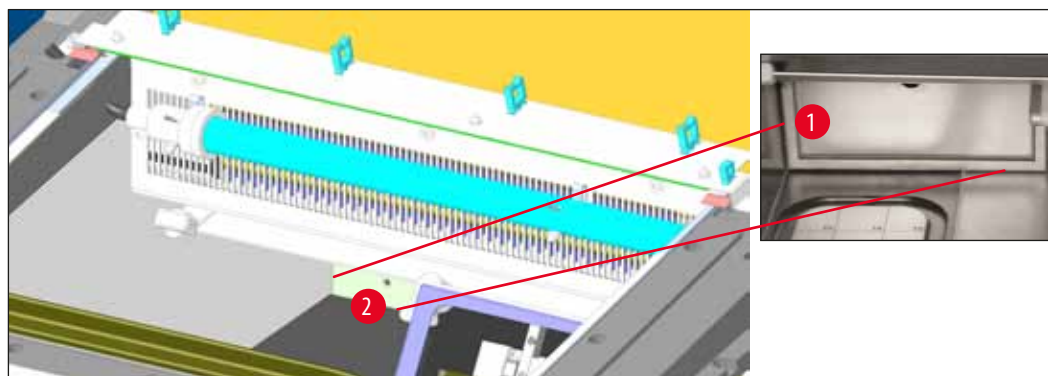


Fig. 20

Din motive de accesibilitate, sistemul de depozitare (opțional) trebuie întotdeauna instalat mai întâi.

Pentru a face acest lucru, scoateți inserția (→ Fig. 20-1), așezați cadrul (→ Fig. 20-2) în fața orificiului și strângeți șuruburile/șaița de pe carcasa criostatului folosind cheia hexagonală de dimensiune 4. După aceea, introduceți inserția (→ Fig. 20-1) în cadru și pliați-o.

6.5.3 Poliță, cu posibilitate de relocare, (opțional)



Fig. 21

Atașați tija pentru raft pe partea interioară din față a carcasei criostatului utilizând șuruburile furnizate (→ Fig. 21-1) și cheia hexagonală de dimensiunea 3, apoi atașați capacele (→ Fig. 21-3). (Partea din spate a raftului mobil are șuruburi de plastic alb (→ Fig. 21-2) care împiedică zgârierea interiorului camerei.) Acum agățați raftul mobil în tija de ghidare.

6.5.4 Introducerea tăvii de deșeuri a secțiunii

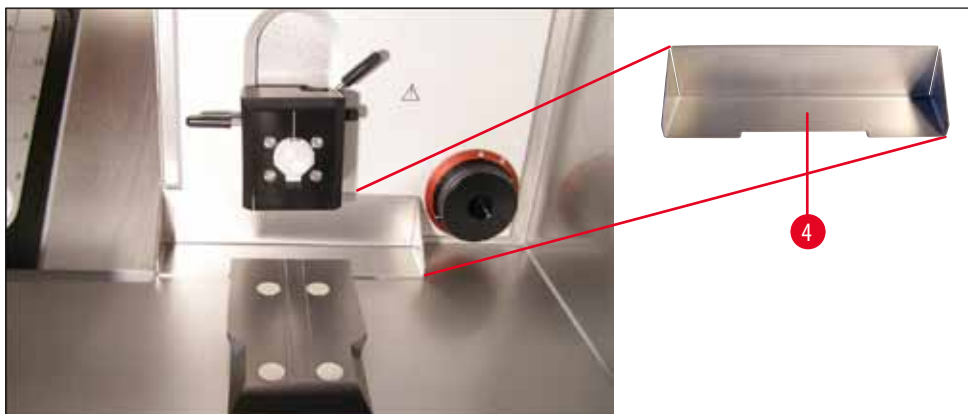


Fig. 22

Înainte de a instala baza suportului cuțitului/lamei, introduceți tava pentru deșeuri a secțiunii cu decupajul (→ Fig. 22-4) orientat spre utilizator.

6.5.5 Instalarea extractorului de căldură, staționar (opțional)



Fig. 23

Suportul (→ Fig. 23-5) extractorului de căldură este înșurubat pe peretele din stânga carcasei folosind cheia hexagonală de dimensiunea 4 furnizată (este mai bine să începeți cu șurubul de jos). Apoi, rotiți suportul în sus (vedeți săgeata) și introduceți și strângeți șurubul superior.



Notă

- Acum atașați capacul raftului de congelare rapidă pentru a proteja raftul de îngheț.
- Din motive de temperatură, instalați suportul cuțitului/lamei pe o bază adecvată.

6.5.6 Instalarea suportului cuțitului/lamei și reglarea unghiului de distanță

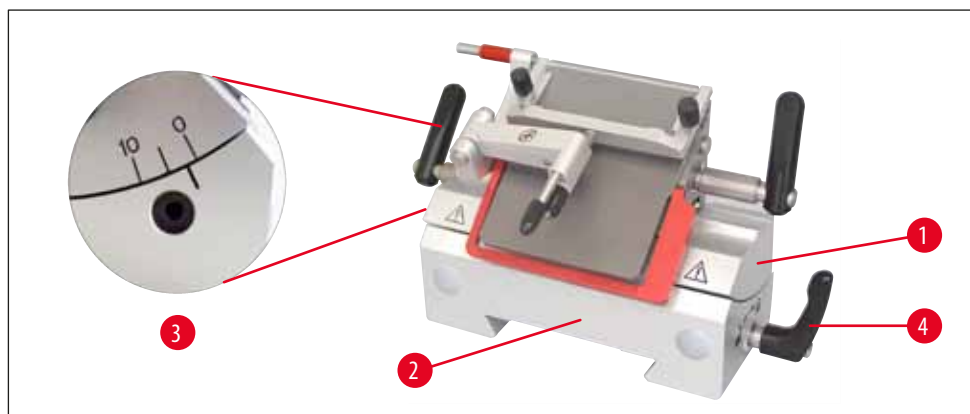


Fig. 24

- Așezați suportul pentru cuțit sau lamă (→ Fig. 24-1) pe bază (→ Fig. 24-2), reglați unghiul de degajare (în partea stângă a suportului pentru cuțit/lamă) la cca. 2° - 5° și fixați-l în orificiul (→ Fig. 24-3) de pe bază (→ Fig. 24-2) folosind cheia hexagonală de dimensiunea 4.

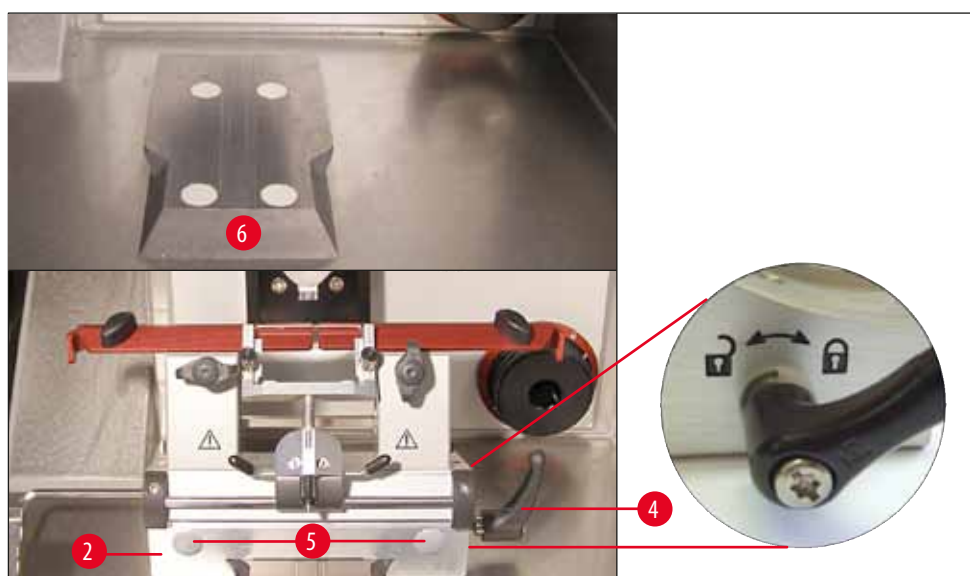


Fig. 25

- Împingeți baza suportului cuțitului/lamei (→ Fig. 25-2) pe ghidajul în coadă de rândunică (→ Fig. 25-6) din față și strângeți-o folosind maneta de prindere (→ Fig. 25-4). Deplasați maneta de prindere în sensul acelor de ceasornic (spre simbolul închis de blocare) din partea dreaptă a bazei suportului lamei / cuțitului (consultați detaliile din (→ Fig. 25)). Pentru a mișca baza, deschideți maneta de prindere doar puțin pentru a preveni alunecarea accidentală în direcția capului specimenului! Deplasați maneta de prindere în sensul acelor de ceasornic (spre simbolul cu lacăt deschis) din partea dreaptă a bazei suportului lamei/cuțitului (consultați detaliile din (→ Fig. 25)).

**Notă**

Când scoateți baza suportului cuțitului (→ Fig. 25-2) din camera criostatului refrigerat, țineți-o de punctele de strângere (→ Fig. 25-5) – față și spate) pentru a evita înghețarea degetelor. Este necesară purtarea mănușilor de protecție!

- Dacă distanța de prindere nu este suficientă, maneta de prindere (→ Fig. 25-4) poate fi mutată. Pentru aceasta, trageți maneta afară și mutați-o în următoarea poziție.

6.5.7 Introducerea/schimbarea filtrului HEPA



Fig. 26

Suportul pentru filtrul HEPA (opțional) este vizibil în partea din față a aparatului.

- Pentru a introduce filtrul, țineți-l cu o mână, apăsați în dreapta prizei, apoi ghidați filtrul în tubul din stânga.
- Pentru a schimba filtrul HEPA, urmați procedura opusă: apăsați filtrul spre dreapta, apoi trageți-l spre stânga și afară din tub.
- Filtrul trebuie schimbat aprox. la fiecare 3 luni (vă recomandăm să scrieți data pe filtru folosind un marker).

**Notă**

Filtrul trebuie eliminat conform specificațiilor de laborator valide. Dacă sunt complet decongelate, filtrele HEPA și pungile filtrante **TREBUIE** îndepărtate. Filtrul HEPA absoarbe umezeala în timpul decongelării și devine inutilizabil!

6.5.8 Asamblarea sacului de filtrare

- Setări marcajul (→ Fig. 27-1) orificiului de extracție pentru a se deschide (→ Fig. 27-2) și scoateți afară. Introduceți filtrul (→ Fig. 27-5) în piesa de conectare a furtunului de extracție (→ Fig. 27-4) până când se aude un clic sonor.

Acum împingeți părțile conectate înapoi în deschiderea din camera criostatului (filtrul mai întâi) și setați-l la marcajul "închis" (→ Fig. 27-3).

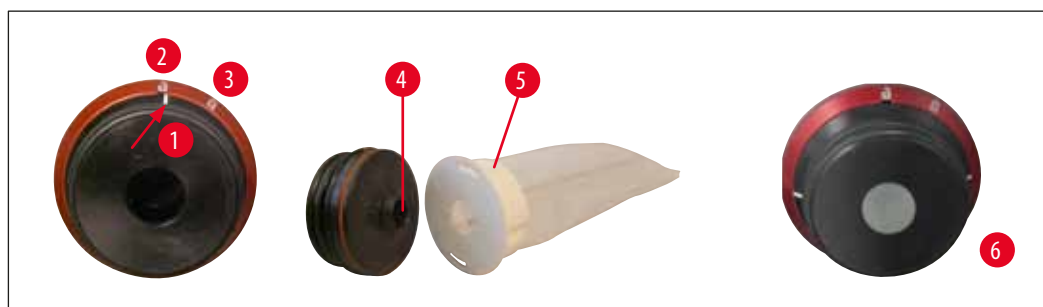


Fig. 27



Notă

Când nu utilizați extracția, închideți bine deschiderea furtunului de extracție folosind dopul din silicon (→ Fig. 27-6) inclus în ambalajul livrării.

Motive:

1. Pentru a preveni căderea deșeurilor din secțiune în deschidere.
2. Pentru a preveni scăparea aerului rece din cameră.
3. Pentru a preveni pătrunderea umezelii în cameră.

6.5.9 Instalarea extracției secțiunii (opțional) - Utilizați numai cu suportul lamei CE

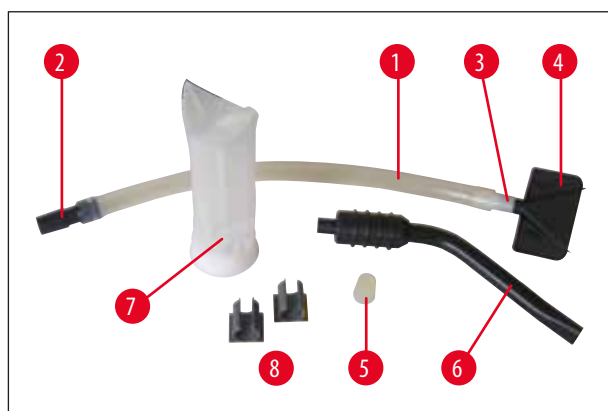


Fig. 28

- Furtun din silicon (→ Fig. 28-1) cu adaptor pentru furtun 1 (→ Fig. 28-2), pentru filtrul din aparat), adaptor pentru furtun 2 (→ Fig. 28-3) (pentru duză de aspirație (→ Fig. 28-4) sau (→ Fig. 28-6)) și duză de aspirație (→ Fig. 28-4) - pre-asamblate din fabrică
- Dop din silicon (→ Fig. 28-5)
- Duză de aspirație a camerei (→ Fig. 28-6)
- Filtru (→ Fig. 28-7)
- Cleme din plastic (→ Fig. 28-8), pentru parcare duzei de aspirație a camerei.

Atunci când duzele de aspirație sunt schimbate, adaptorul (alb) rămâne în furtunul de silicon. Scoateți duza rotind-o și trăgând-o ușor și ferm și apoi conectați duza dorită.



Notă

Asigurați-vă că furtunul cu duza nu este instalat pe curbura "naturală" pe placa de presiune a suportului cuțitului.

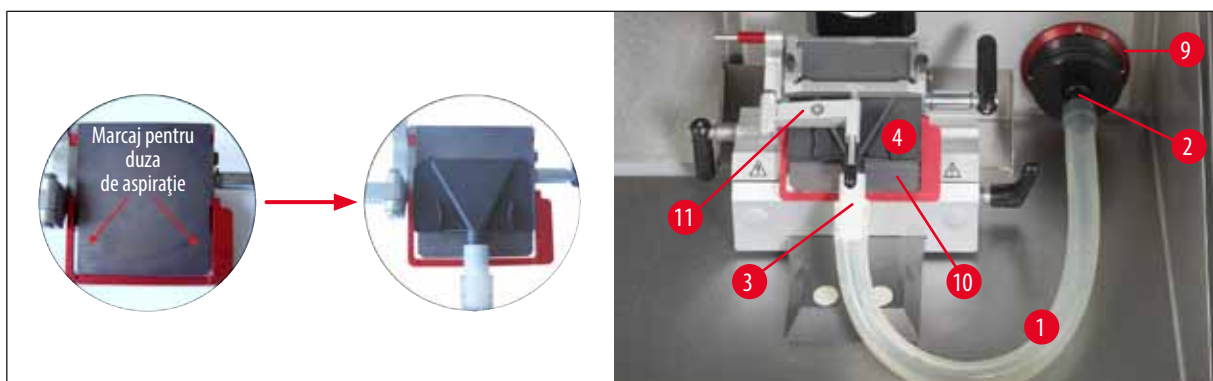


Fig. 29

Tensiunea care acționează asupra furtunului poate fi redusă la minimum prin rotirea inelului roșu (→ Fig. 29-9) în sensul acelor de ceasornic, astfel încât duza de aspirație să preseze pe placa de presiune (→ Fig. 29-10).

Apoi, împingeți ghidajul depărtătorului (→ Fig. 29-11) înapoi pe placa de presiune.

- Livrarea include și 2 cleme din plastic (→ Fig. 28-8). Acestea permit "parcarea" confortabilă a duzei de aspirație a camerei (→ Fig. 28-6) în timpul secționării.

Clema trebuie lipită **ÎNAINTE** de a porni sistemul de refrigerare. Înainte de a face acest lucru, degresați scurt suprafața pentru a vă asigura o fixare fermă.

De preferință, clema trebuie atașată în afara zonei de lucru, de ex. pe peretele interior stâng al aparatului.



Notă

- Dacă duza de aspirație (→ Fig. 29-4) nu este utilizată, aceasta poate fi "parcată" pe una dintre cele două suprafețe magnetice indicate în interiorul aparatului.
- Dacă extracția nu este utilizată mult timp, este absolut necesar să curățați furtunul de extracție pentru a asigura capacitatea maximă de extracție. Pentru aceasta, introduceți furtunul în dezinfectant sau alcool disponibil în comerț. După mai multe curățări, furtunul trebuie înlocuit (→ P. 64 – 11.1 Informații despre comanda)!

7. Comenzi ale aparatului

7.1 Panouri de control de pe Leica CM1950

7.1.1 Panou de operare 1

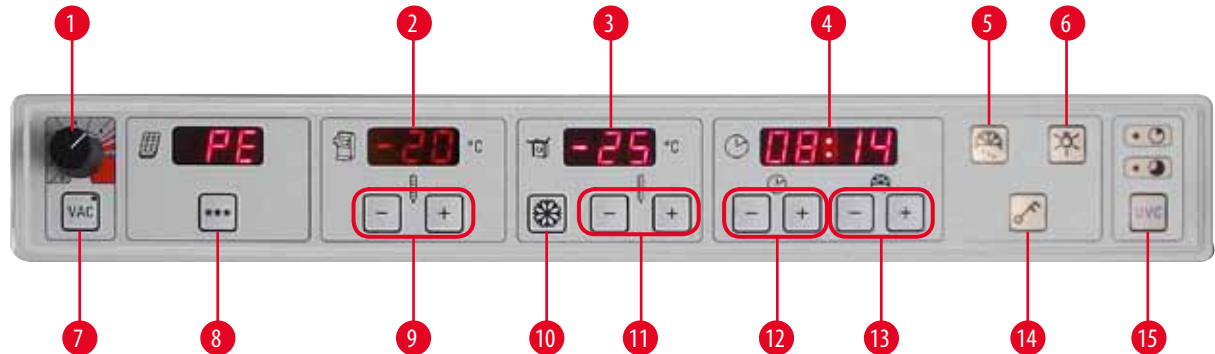


Fig. 30

- | | |
|--|---|
| 1 Intensitatea forței de extracție selectabilă de la 1-5 (consultați pagina următoare pentru mai multe informații) | 9 Butoanele +/- pentru a selecta temperatura camerei |
| 2 Afișarea temperaturilor reale și țintă ale camerei | 10 Butonul Max-Cool pentru a selecta direct cea mai mică temperatură a capului specimenului (-50 °C) |
| 3 Afișarea temperaturilor reale și țintă ale capului specimenului | 11 Butoanele +/- pentru a selecta temperatura capului specimenului |
| 4 Afișarea timpului real, a procesului de decongelare și a mesajelor de eroare | 12 Butoanele +/- pentru a selecta timpul real |
| 5 Butonul "Fulg de zăpadă care se topește" pentru a activa decongelarea manuală | 13 Butoanele +/- pentru a selecta timpul de decongelare |
| 6 Butonul ON/OFF (PORNIRE/OPRIRE) al iluminării | 14 Apăsați butonul pentru a bloca/debloca întreaga tastatură. (Consultați pagina următoare pentru activarea capului specimenului) |
| 7 Butonul pentru activarea/dezactivarea sistemului de extracție | 15 Dezinfectare UVC, (timp scurt 30 min, timp lung 180 min) |
| 8 Butonul pentru activarea/dezactivarea elementului Peltier | |

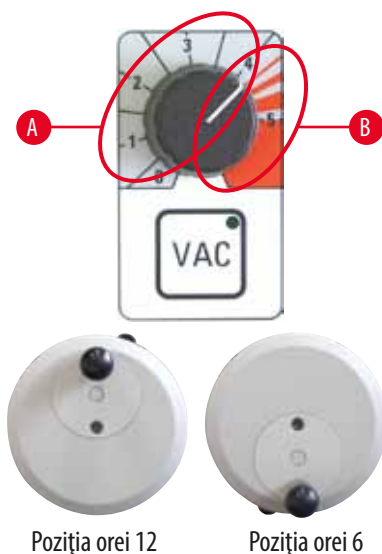


Fig. 31

Comutator de oprire de urgență în dreapta panoului de comandă 1 (numai aparatele motorizate)

Pentru situații periculoase în timpul secționării motorizate.

- Oprea **IMEDIATĂ** a procesului de secționare - motorul se oprește - LED-ul (→ Fig. 33-4) butonului **E-STOP** (OPRIRE DE URGENȚĂ) luminează în roșu.
- Rotirea în direcția săgeții anulează oprirea – LED-ul (→ Fig. 33-4) butonului **E-STOP** (OPRIRE DE URGENȚĂ) se stinge.
- Selectați din nou modul de funcționare cursă simplă (unică) sau cursă continuă (cont.).



- Apăsați butonul **VAC** pentru a activa aspiratorul. LED-ul de pe butonul **VAC** este aprins în timp ce extractorul este pornit. Apăsați din nou butonul pentru a îl dezactiva.
- Folosiți butonul pentru a regla intensitatea vidului.

A Zona optimă pentru tăiere și secționare

- Tăiere: Poziția roții manuale ora 12 – 6, supapa deschisă
Poziția roții manuale ora 6 – 12, supapa închisă
- Secționare: Poziția roții manuale ora 12 – 3, supapa deschisă complet

Poziția roții manuale ora 3 – 6, supapa pe jumătate deschisă
Poziția roții manuale ora 6 – 12, supapa închisă

B Zona optimă pentru extracția din cameră

- Pentru a curăța camera, rotiți butonul către zona roșie.



Notă

Puterea forței de extracție necesare depinde de următoarele:

- Mărimea specimenului
- Viteza de secționare
- Grosimea secțiunii utilizate



- Elementul Peltier servește la răcirea suplimentară pe stațiile de congelare. După apăsarea butonului *******, afișajul se schimbă din "PE" în "10", indicând o perioadă suplimentară de răcire de 10 minute. Numărătoarea inversă a timpului de răcire rămas se afișează permanent. Odată ce rămân doar 4 minute, va apărea un punct după "4". Din acest moment, elementul Peltier poate fi oprit apăsând din nou butonul *******.



Notă

- Precauție:
Capul specimenului și Peltier nu pornesc până când temperatura camerei nu atinge -5 °C, pentru a preveni congelarea.
- În cazul în care condensatorul (faza de repaus) este oprit și răcirea Peltier este activată, numărul 10 luminează intermitent până când condensatorul se aprinde din nou pentru a preveni distrugerea elementului Peltier când condensatorul nu funcționează. Când condensatorul pornește, iluminatul intermitent se oprește și cele 10 minute sunt apoi numărate.
- (Pentru instrucțiuni exacte privind utilizarea camerei, a capului specimenului și a câmpurilor de afișare în timp real, consultați capitolul din (→ P. 48 – 8. Lucrul cu aparatul)).

7.1.2 Panoul de control 2 - Avans electric brut, grosimea de secționare și tăiere

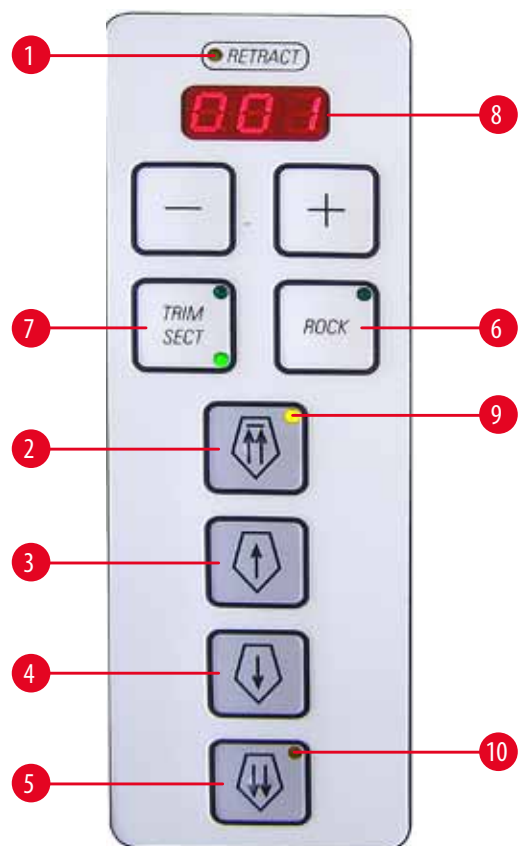


Fig. 32

- 1 Se aprinde în galben când specimenul este în curs de retragere.
- 2 Mutați rapid capul specimenului înapoi în poziția inițială (blocat)
- 3 Mutați ușor spre înapoi capul specimenului - apăsarea scurtă retrage specimenul cu 20 μm
- 4 Capul specimenului se deplasează înainte - apăsarea scurtă avansează specimenul cu 20 μm
- 5 Capul specimenului se deplasează rapid înainte
- 6 Modul de balansare - numai în modul manual; în zona din spate, adică aprox. poziția orei 12 - 3 a roții manuale (roata de mână se deplasează înainte și înapoi pe o distanță scurtă).
- 7 Comutați între **TRIM** și **SECT** (LED activ).

Apăsați timp de aprox. 3 sec.; se afișează "on" (pornire) sau "off" (pentru retragere). Comutați utilizând butonul "+" sau "-"

Retragere:

oprire = 0

pornire = 20 μm

în modul manual.

Pentru **secționarea motorizată**, valoarea retragerii este fixă și nu poate fi modificată.

**Notă**

În cazul setării "off" (oprire), nu există retragere în modul manual, automat sau balansare.

8 LED pentru tăiere și afișarea grosimii secțiunii

**Notă**

Pentru valorile de tăiere cu o grosime a secțiunii mai mare de 200 μm , afișajul luminează intermitent pentru a notifica în mod expres utilizatorul cu privire la secțiunile groase!

Reglarea grosimii secțiunii/tăieturii

Utilizați butoanele  -  de pe panoul de control pentru setare; Al doilea interval de setare a **grosimii secțiunii**:

1 - 100 μm

Valori

1,0 μm –	5,0 μm în creșteri de	0,5 μm
5,0 μm –	20,0 μm în creșteri de	1,0 μm
20,0 μm –	60,0 μm în creșteri de	5,0 μm
60,0 μm –	100,0 μm în creșteri de	10,0 μm

Intervalul setării privind **grosimea secțiunii de tăiere**:

1 - 600 μm (recomandat pentru aplicații de cercetare)

Valori

1,0 μm –	10,0 μm în creșteri de	1,0 μm
10,0 μm –	20,0 μm în creșteri de	2,0 μm
20,0 μm –	50,0 μm în creșteri de	5,0 μm
50,0 μm –	100,0 μm în creșteri de	10,0 μm
100,0 μm –	600,0 μm în creșteri de	50,0 μm

Intervalul setării privind **grosimea secțiunii de tăiere**:

(Recomandat pentru aplicații clinice)

Valori: 10 μm , 20 μm , 30 μm , 40 μm .

Funcții de avans brut

Avansul brut electric la două viteze este utilizat pentru o mișcare rapidă a probei spre și dinspre cuțit. Cu butoanele cu săgeată dublă, avansul brut funcționează la 900 $\mu\text{m/s}$; cu butoanele cu o singură săgeată, funcționează la 300 $\mu\text{m/s}$.

Retragerea capului specimenului de pe cuțit

Rapid

- Apăsarea o dată inițiază deplasarea rapidă înapoi în poziția finală (spate) (**Poziția Inițială**).
- LED-ul ($\rightarrow$ Fig. 32-9) se aprinde intermitent cât timp capul specimenului este în mișcare.
- LED-ul ($\rightarrow$ Fig. 32-9) se aprinde când a fost atinsă poziția finală (spate) (**HP**. (Poziția inițială)).



Lent

- Mișcarea spre înapoi poate fi oprită cu una din tastele focusului rapid.
- Este inițiată deplasarea rapidă înapoi către poziția finală spate (**HP**). Avansul are loc atâta timp cât butonul este apăsat.
- O scurtă apăsare a butonului retrage specimenul cu 20 μm .

Aducerea obiectului la cuțit

Lent

- Inițiați mișcarea lentă spre înainte, către cuțit. Pentru a avansa specimenul, țineți apăsat butonul.
- Apăsarea scurtă a butonului generează o mișcare de avans de 20 μm .



Rapid

- Inițiați mișcarea rapidă spre înainte, către cuțit.
- LED-ul ($\rightarrow$ Fig. 32-10) se aprinde intermitent cât timp capul obiectului este în mișcare. Se aprinde LED-ul ($\rightarrow$ Fig. 32-10) la atingerea poziției de capăt din față.

Modul de secționare manuală

Selecționați modul de operare **ROCK** (→ Fig. 32-6) (LED activ) - retragerea trebuie activată!

- Pentru secționare, rotiți roata de mână pe o distanță scurtă (aprox. 1/4 de rotație) înainte și înapoi (modul de balansare) - posibil doar în spate (roata de mână în poziția aproximativă a orei 12 - 3). Fiecare modificare a direcției de rotație este detectată electronic și tradusă automat într-o mișcare de avans sau de retragere a specimenului.

7.1.3 Panoul de control 3 - Secționare motorizată (opțional)

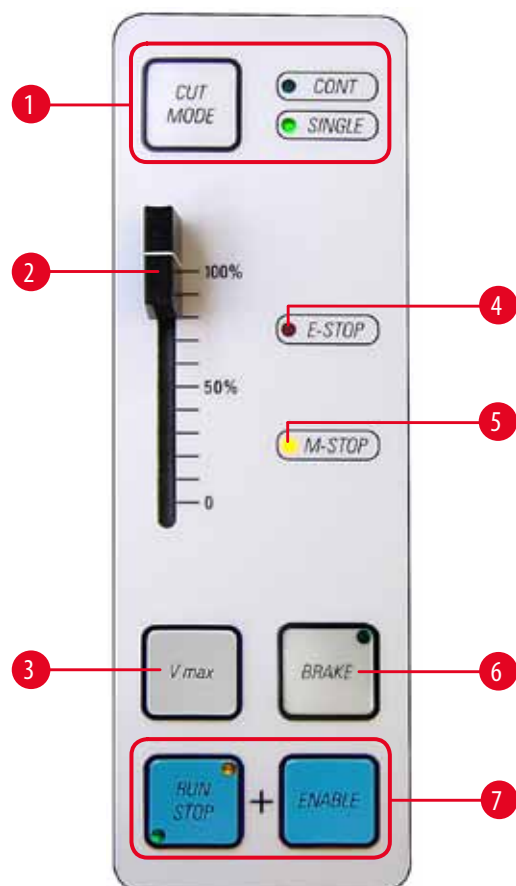


Fig. 33

- Comutarea la modul de secționare (**CUT MODE**) de la cursă continuă (**CONT**) la cursă unică (**SINGLE**) (activ)



Notă

Dacă oprirea de urgență a fost activată, modul de tăiere trebuie selectat din nou.

- Controler turaj motor (0-100 %)
- Țineți apăsat butonul pentru a secționa la viteza maximă. Eliberați butonul pentru a continua secționarea la viteza selectată anterior (consultați informațiile privind controlerul de mai sus).



Notă

Pentru a comuta de la intervalul de viteză redusă la intervalul de viteză ridicată: în timp ce porniți aparatul, apăsați și țineți apăsat butonul Vmax.

Intervalele de viteză

Încet:	0 –	50 curse/min
Rapid:	0 –	85 curse/min
Vmax:	85 –	90 curse/min

- LED-ul roșu din câmpul **E-STOP** indică:
 - Funcția de oprire de urgență activă sau
 - Înlocuitorul comutatorului pedală (opt. comutator pedală) nu este conectat sau este conectat incorect.
- Frâna mecanică a roții manuale este activată când LED-ul galben este aprins în câmpul **M-STOP**.



Avertisment

Roata manuală trebuie blocată și atunci când lucrați la capul specimenului.

- 6 Apăsați pentru a frâna electronic roata manuală (LED aprins) - specimenul se oprește în poziția inferioară (ora 6). Poate fi folosit în orice poziție.
 1. Apăsați butoanele (→ Fig. 33-7) în același timp pentru a începe secționarea motorizată.
 2. Pentru a încheia procesul de secționare, apăsați **RUN/STOP** (FUNCȚIONARE/OPRIRE), **ENABLE** (ACTIVARE) sau **BRAKE** (FRÂNĂ) - Capul specimenului se oprește în partea de jos (pentru **BRAKE** (FRÂNĂ), are loc frânarea electronică automată).
 3. Nu trebuie deblocat în timpul secționării motorizate; continuați să lucrați apăsând atât butoanele **RUN/STOP** (FUNCȚIONARE/OPRIRE) și **ENABLE** (ACTIVARE).
 4. Când lucrați cu roțița manuală, dacă ați frânat folosind **FRÂNĂ**, utilizați, de asemenea, **FRÂNĂ** pentru eliberare!

Moduri de secționare

Microtomul poate fi folosit atât în operarea manuală, cât și în cea motorizată.

Sunt disponibile următoarele setări:

- Cursă unică (**SINGLE**) sau cursă continuă (**CONT**) în modul motorizat și
- **ROCK** (secționare folosind roata manuală) în modul manual.



Notă

La pornirea aparatului, niciun mod de funcționare nu este activ din motive de siguranță.

Dezinfectare



Interval de timp 30 min

Interval de timp – 180 min

Buton **UVC** (→ Fig. 30-15) – pentru a activa/dezactiva ciclul de dezinfectie și/sau pentru a recunoaște întreruperea unui ciclu de dezinfectie.

Fig. 34

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

- Apăsați scurt butonul **UVC** pentru a începe modul de 30 de min.
- Buton **UVC** – apăsați 1x pentru o perioadă mai lungă de timp (aprox. 4 sec), modul 180 min.

Pentru informații actuale despre certificate și recomandări, vizitați www.leicabiosystems.com.

**Avertisment**

Dezinfecția UVC este eficientă atunci când dezinfectează suprafețele și aerul din zona de lucru iradiată a Leica CM1860 UV și a criostatelor Leica CM1950 la -20°C (Tabelul 1, consultați Certificatul de la I. Maier).

Pentru o dezinfecție puternică, recomandăm iradierea timp de trei ore (CM1860 UV/Leica CM1950). În acest interval de timp, sunt distruse bacteriile vegetative, inclusiv *Mycobacterium tuberculosis*, endospori bacterieni (*Bacillus* sp.) și ciupercile. Virușii, inclusiv specii rezistente precum, de exemplu, virusurile hepatitei, sunt, de asemenea, dezactivate la cel puțin 4 unități $\log_{10}$ (99,99 %).

Dezinfecția medie poate fi atinsă prin iradiere scurtă timp de 30 de minute (CM1860 UV / Leica CM1950). Acest lucru reduce bacteriile vegetative, inclusiv *Mycobacterium tuberculosis* și virusurile sensibile, cum ar fi virusul gripal A și virusul poliomielitei, 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 urmele de contaminare vizibilă din criostat cu un dezinfectant pe bază de alcool înainte de a utiliza lămpile 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.

**Notă**

Specimenele și deșeurile de secționare trebuie îndepărtate complet din camera criogenică (de exemplu, folosind extractorul de vid (opțional) sau un prosop de hârtie înmuiat într-un dezinfectant pe bază de alcool). Înainte de dezinfectarea UVC, rabatați în lateral depărtătorul de incizie, pentru a permite o dezinfectare fără obstacole.

Deschiderea ferestrei glisante anulează ciclul de dezinfecție. Apăsăți butonul **UVC** pentru confirmare.

Când blocarea tastaturii este activată (prin intermediul butonului tastei), lampa UVC poate fi oprită numai prin deschiderea sticlei de protecție, deoarece tastele UVC sunt blocate.

Anularea poate fi confirmată numai dacă blocarea tastaturii este dezactivată. Abia atunci lampa UVC poate fi aprinsă din nou.

8. Lucrul cu aparatul

8.1 Pregătirea instrumentelor de tăiere, a discurilor specimenului și a accesoriilor de pregătire



Avertisment

Cuțitele sunt extrem de ascuțite! Manevrați-le cu grijă!
Nu încercați niciodată să prindeți un cuțit care cade!

- Așezați materialele de lucru, cum ar fi cutia cu lame sau cuțitele (în caseta cuțitelor), peria, pensa sau acele de preparare și, dacă este cazul, discurile pentru specimene în camera criostatului.

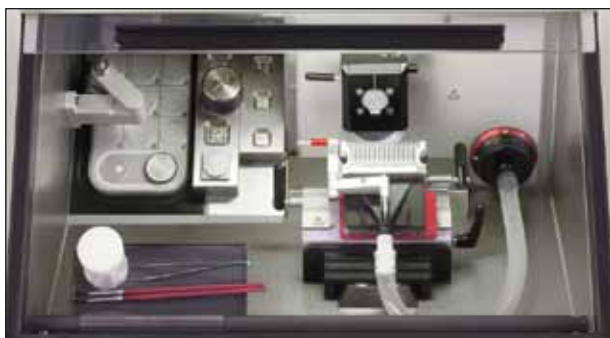


Fig. 35

- Aparatele necesare și mijloacele de pregătire pot fi pre-răcite pe raftul mobil (opțional), făcându-le disponibile oricând într-o poziție convenabilă pentru utilizator.
- În plus, discurile specimenului pot fi pre-răcite și stocate în sistemul de stocare, consultați (→ P. 35 – 6.5.2 Instalarea sistemelor de depozitare (opțional)).



Notă

Pentru instalarea suportului pentru cuțit/lamă și instalarea în cameră, consultați (→ P. 64 – 11. Accesorii opționale).

8.2 Conectarea aparatului



Notă

Aparatul trebuie pornit cu cel puțin 5 ore înainte de utilizarea planificată.



Fig. 36

Disjunctorul servește și ca întrerupător de alimentare. Comutatorul trebuie să fie în poziția superioară pentru pornire și în poziția inferioară pentru oprire. Comutatorul trebuie să fie accesibil fără să existe obstrucții.

- Închideți fereastra glisantă.



Notă

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.

8.3 Configurarea parametrilor



Notă

Aparatul trebuie pornit cu cel puțin 5 ore înainte de utilizarea planificată.



- Activează sau dezactivează iluminarea cu LED-uri.



- Acest buton activează sau dezactivează decongelarea manuală a camerei de răcire, a capului specimenului sau a plăcii de congelare. (Pentru instrucțiuni de manipulare mai detaliate, consultați capitolul din (→ P. 48 – 8. Lucrul cu aparatul) din Instrucțiuni de utilizare.)



- Apăsarea butonului tastă timp de aprox. 5 sec. blochează întreaga tastatură (LED-urile din ceas se dezactivează).
- Apăsarea scurtă a butonului tastă, iar apoi a butonului "-" de pe panoul de control al capului specimenului dezactivează capul specimenului.
- Apăsarea scurtă a butonului tastă, iar apoi a butonului "+" de pe panoul de control al capului specimenului activează din nou capul specimenului.

Programarea temperaturii din camera criogenică



- Temperatura camerei criogenice este setată și indicată pe panoul de control marcat cu simbolul criostatului.
În modul standard este afișată temperatura reală.
Apăsând scurt butonul "+" sau "-" se afișează temperatura țintă.
Setați valoarea dorită prin intermediul butoanelor "+" / "-". Apăsarea butonului "+" sau "-" mai mult de 1 sec. crește sau scade temperatura camerei continuu.
- Valoarea reală va fi indicată la 5 secunde după finalizarea programării.



Notă

Consultați (→ P. 63 – 10. Diagrama de selectare a temperaturii) pentru tabelul cu valorile de ghidare. Valorile de temperatură furnizate în tabel se bazează pe experiență, dar sunt oferite exclusiv ca valori de ghidare, deoarece orice țesut poate necesita ajustări speciale.

Programarea temperaturii specimenului



- Selectați temperatura dorită a specimenului.
- Temperatura specimenului este setată și indicată pe panoul de control marcat cu simbolul capului specimenului.
În modul standard este afișată temperatura reală.
Apăsând scurt butonul "+" sau "-" se afișează temperatura țintă.
Setați valoarea dorită prin intermediul butoanelor "+" / "-". Apăsarea butonului "+" sau "-" mai mult de 1 sec. crește sau scade temperatura specimenului continuu.
Valoarea reală va fi indicată la 5 secunde după finalizarea programării.

**Notă**

Precauție:

Capul specimenului și Peltier nu pornesc până când temperatura camerei nu atinge -5°C , pentru a preveni congelarea.

Temperatura specimenului - funcția "Max-Cool"

- Butonul fulg de zăpadă pentru funcția "Max-Cool" se află în câmpul de temperatură al specimenului.
- Apăsarea butonului  setează cea mai mică temperatură posibilă a capului specimenului (-50°C) ca temperatură țintă. Aparatul reglează temperatura maximă scăzută a capului specimenului, adică -50°C .
- Apăsați din nou butonul fulg de zăpadă pentru a opri funcția "Max-Cool". Temperatura se ajustează la valoarea programată înainte de activarea funcției "Max-Cool".
- Iluminarea alternativă a "LL" și temperatura reală indică activarea funcției Max-Cool.

Setarea orei curente

- Ora ceasului este setată cu butoanele +/- de pe panoul de control marcat cu simbolul ceasului. Pentru aceasta, setați ora curentă folosind butonul "+" sau "-" de sub simbolul ceasului mic. Apăsarea butonului "+" sau "-" mai mult de 1 sec. crește sau scade timpul în mod continuu (funcție de repetare automată).

Programarea ciclului de decongelare

- Setati începutul ciclului automat de decongelare. Ciclul de decongelare automată are loc o dată în decurs de 24 de ore. Este setat cu butoanele "+" / "-" din dreapta panoului cu simbolul ceasului. Cele două butoane sunt marcate de un fulg de zăpadă care se topește .
- Apăsați scurt butonul "+" sau "-" pentru a indica începutul ciclului de decongelare care a fost setat efectiv. În același timp, LED-urile dintre indicația orelor și minuterelor luminează intermitent.
- Pentru a schimba începutul ciclului de decongelare în pași de 15 minute, apăsați butonul "+" sau "-". Când butonul "+" sau "-" este apăsat mai mult de 1 sec., timpul de decongelare crește sau scade continuu.

**Notă**

Înainte de a începe ciclul de decongelare, scoateți toate probele din camera criogenică!

- Când începe ciclul automat de decongelare, temperatura capului specimenului se reglează la o temperatură între -10°C și -5°C (reducerea formării de gheață). Răcirea capului specimenului se oprește. Acest lucru este confirmat prin iluminarea intermitentă a punctelor zecimale de pe panou pentru răcirea specimenului. Răcirea specimenului (controlată la valoarea setată) se reactivează automat după 4 ore, imediat ce temperatura camerei variază cu mai puțin de 5 K față de temperatura țintă.
- Dacă doriți să reporniți manual răcirea specimenului înainte de activarea automată, apăsați butonul "+" sau "-" de pe panoul de control pentru răcirea specimenului și apoi butonul cheie.
- Temperatura pentru răcirea specimenului crește mai întâi la $+10^{\circ}\text{C}$ și apoi se ajustează la temperatura programată a specimenului.

Decongelare manuală pentru raftul de îngheț (inclusiv elementul Peltier)



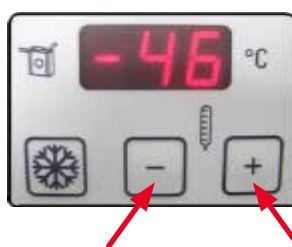
- Apăsați butonul  pentru decongelare manuală, apoi apăsați butonul .
- Decongelarea manuală durează 12 minute.
- Apăsați din nou butonul  apoi butonul  pentru a opri din nou decongelarea manuală.



Notă

După decongelarea raftului de îngheț, ștergeți-l cu atenție, deoarece se poate acumula multă apă în canal. Gheața nu se topește în timpul decongelării normale.

Decongelarea condiționată a camerei criogenice



- Apăsați butonul de decongelare manuală (cu ajutorul butonului "Fulg de zăpadă care se topește") din stânga, deasupra butonului tastă pentru a activa la cerere ciclul de decongelare al camerei criogenice.
- Activarea este confirmată de un semnal sonor.
- Apoi, apăsați butonul "+" sau "-" de pe panou pentru temperatura camerei criogenice.
- Ciclul de decongelare manuală (12 min.) este activat.
- În timpul ciclului de decongelare este afișat un indicator care luminează intermitent cu privire la temperatura din camera criogenică.
- Dacă este necesar, apăsați din nou butonul de decongelare manuală pentru a dezactiva ciclul de decongelare manuală.
- Când începe decongelarea manuală, capul specimenului se ajustează la o temperatură între -10°C și -5°C (reducerea formării de gheață). Răcirea capului specimenului se oprește. Acest lucru este confirmat prin iluminarea intermitentă a punctelor zecimale de pe panou pentru răcirea specimenului.
- La zece secunde după finalizarea ciclului de decongelare manuală, răcirea specimenului se reactivează.



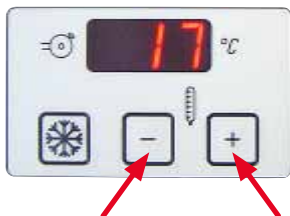
Avertisment

Înainte de a începe ciclul de decongelare, scoateți toate speciemenele din camera criogenică!

Decongelare manuală pentru răcirea specimenului



- Apăsați butonul de decongelare manuală (cu ajutorul butonului "Fulg de zăpadă care se topește") din stânga, deasupra butonului tastă pentru a activa la cerere ciclul capului specimenului.
- Activarea este confirmată de un semnal sonor.



- Apoi, apăsați butonul "+" sau "-" de pe panou pentru temperatura specimenului.
- În timpul ciclului de decongelare este afișat un indicator care luminează intermitent cu privire la temperatura specimenului.
- Timp de 15 minute, capul specimenului este reglat la o temperatură de 45 °C.
- Ulterior, aparatul se ajustează la temperatura specimenului care a fost programată înainte de ciclul manual de decongelare.
- Dacă este necesar, apăsați din nou butonul de decongelare manuală pentru a dezactiva ciclul de decongelare manuală.



Notă

Apăsați butonul tastei, apoi butonul "+" = pornire cap specimen
Apăsați butonul tastei, apoi butonul "-" = oprire cap specimen

Introducerea grosimii de tăiere



Notă

Pentru a comuta de la o grosime a secțiunii de tăiere pentru aplicații de cercetare (1 - 600 μm) la o grosime pentru aplicații clinice (10, 20, 30 sau 40 μm), apăsați și țineți apăsat butonul **TRIM/SECT** în timp (→ Fig. 32-7) ce porniți aparatul.



- Apăsați butonul **TRIM/SECT**. Modul **TRIM** este activ dacă LED-ul din dreapta sus este aprins.
- Setați grosimea de tăiere dorită folosind butonul "+" sau "-" de pe panoul de control 2 (pentru secvența de pași reglabilă, consultați (→ P. 43 – 7.1.2 Panoul de control 2 - Avans electric brut, grosimea de secționare și tăiere)).

Introducerea grosimii secțiunii



- Apăsați butonul **TRIM/SECT**. Modul **SECT** este activ dacă LED-ul din dreapta jos este aprins.
- Setați grosimea dorită a secțiunii folosind butonul "+" sau "-" de pe panoul de control 2 (pentru secvența de pași reglabilă, consultați (→ P. 43 – 7.1.2 Panoul de control 2 - Avans electric brut, grosimea de secționare și tăiere)).

Activarea sau dezactivarea retragerii în modul de secțiune manuală

- Apăsați butonul **TRIM/SECT** timp de aprox. 3 sec. LED-ul de pe panoul de control 2 se

aprinde **on** sau se stinge **off**.

- Puteți comuta apăsând butonul "+" sau "-".
- "Retragere activată" înseamnă o retragere a specimenului de 20 μm în modul manual.



Notă

În timpul secționării motorizate, valoarea retragerii depinde de viteză și nu poate fi modificată de utilizator.

8.4 Lucrul cu criostatul pre-răcit

8.4.1 Acțiuni pregătitoare



Fig. 37

- Blocați roata manuală în poziția superioară (ora 12).
- Tăiați specimenul la dimensiune în afara criostatului.
- Selectați discul pre-răcit al specimenului, acoperiți-l cu compus de îngheț, apoi atașați și orientați specimenul.



Avertisment

Mănușile de siguranță incluse în livrarea standard trebuie purtate atunci când lucrați în camera criostatului!



Fig. 38

- Atașați discul specimenului și specimenul în poziția Peltier de pe raftul de congelare. Activați elementul Peltier și așteptați până când specimenul este complet congelat.

**Notă**

Specimenele care au fost congelate pe elementul Peltier sunt adesea prea reci și separate în timpul secționării. Permiteți ca speci-
menele să ajungă la temperatura camerei.

- Introduceți discul specimenului în capul specimenului.

**Notă**

Reglarea capului specimenului:

După utilizare prelungită, este posibil ca capul specimenului să se (→ Fig. 39-2) slăbească și să provoace artefacte la secționare. În
acest caz, este necesară o simplă reajustare.

Pentru a preveni rănirea, scoateți suportul lamei/cuțitului înainte de a regla ghidajul în coadă de rândunică. Așezați suportul cuțitului/
cuțitul în camera de criogenare, astfel încât să nu se încălzească și să poată fi reutilizat imediat după reglare.

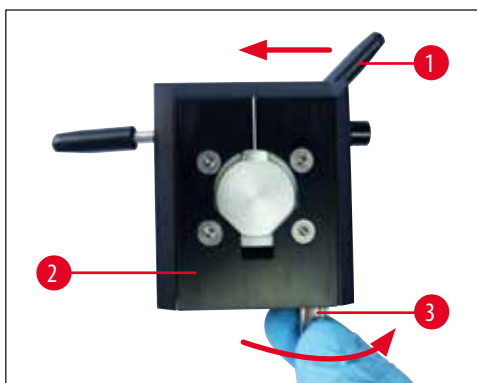


Fig. 39

- Deplasați capul specimenului înainte și în afară, în poziția frontală.
- Deplasați maneta de blocare (→ Fig. 39-1) pentru orientare pe capul specimenului (→ Fig. 39-2) spre stânga pentru a slăbi capul specimenului.
- Acum rotiți șurubul de fixare (→ Fig. 39-3) pe partea inferioară a capului specimenului în sensul acelor de ceasornic până când simțiți că acesta se fixează în poziție.
- Deplasați maneta de blocare pentru orientare înapoi spre dreapta pentru a bloca capul specimenului și asigurați-vă că acesta este acum stabil.
- Repetați procedura dacă este necesar.

**Notă**

Verificați stabilitatea capului specimenului de fiecare dată când acesta se fixează în poziție. Acest lucru poate preveni îngreunarea
setării poziției zero.

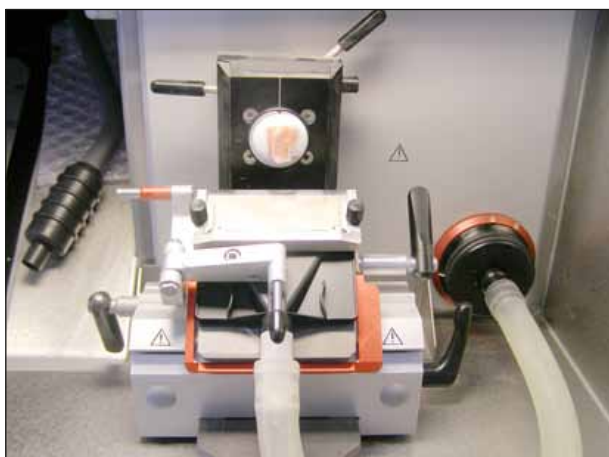


Fig. 40



Notă

Înainte de a le utiliza pentru prima dată, degresați cuțitele noi folosind acetonă sau alcool.

- Abordați specimenul cu ajutorul suportului cuțitului sau lamei:
 - Pentru aceasta, deschideți maneta de prindere a bazei, abordați specimenul și închideți din nou maneta.
 - Deschideți maneta de orientare. Orientați specimenul (mutați-l într-o poziție favorabilă în raport cu cuțitul/lama) și închideți din nou maneta.



- Abordați suportul cuțitului sau al lamei folosind butoanele de avans brut și mișcările ușoare ale roții manuale.



Notă

Dacă secțiunile sunt crăpate, temperatura capului specimenului este prea rece. Setati o temperatură mai ridicată.

Dacă secțiunile se murdăresc, temperatura capului specimenului este prea ridicată. Setati o temperatură mai scăzută.

8.4.2 Tăiere cu extracție – 1. Ghidaj depărtător instalat



Fig. 41

- Scoateți dopul din silicon (→ Fig. 41-6) de pe capacul filtrului (și păstrați-l într-un loc sigur).
- Introduceți furtunul de extracție cu adaptorul negru.
- Îndoțiți ghidajul depărtătorului în lateral și fixați duza de extracție pe placa de presiune (folosind 4 magneți pe partea din spate a duzei) - consultați marajul (→ Fig. 42-1) - (folosind 4 magneți pe partea din spate a duzei).
- Pliati ghidajul depărtător înapoi în poziție.

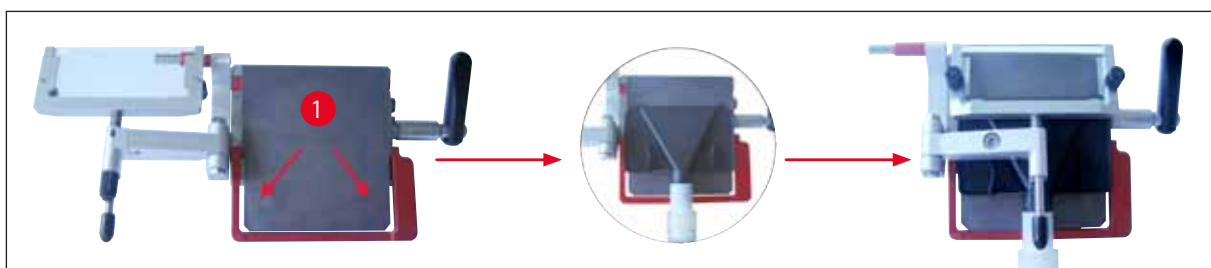


Fig. 42



Notă

Asigurați-vă că furtunul cu duza nu este instalat pe curbura "naturală" pe placa de presiune a suportului cuțitului.

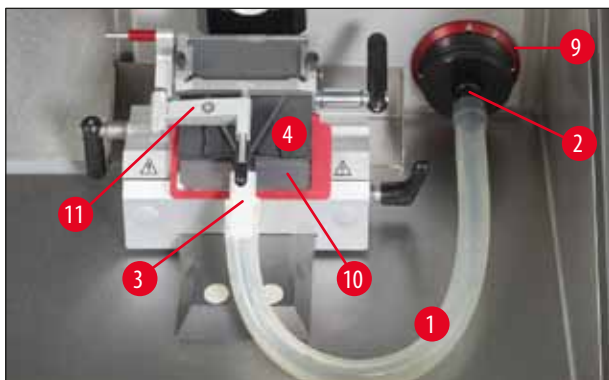


Fig. 43

Tensiunea care acționează asupra furtunului poate fi redusă la minimum prin rotirea inelului roșu (→ Fig. 43-9) în sensul acelor de ceasornic, astfel încât duza de aspirație să preseze pe placa de presiune. (→ Fig. 43-10)



- Verificați dacă ghidajul depărtătorului este paralel și corect reglat. Citiți doar dacă este necesar (→ P. 70 – Reglarea suportului lamei cu ghidaj depărtător).
- Activați modul de tăiere.
- Selectați grosimea de tăiere.



- Porniți VAC și selectați un nivel de extracție scăzut (între 1 și 2).

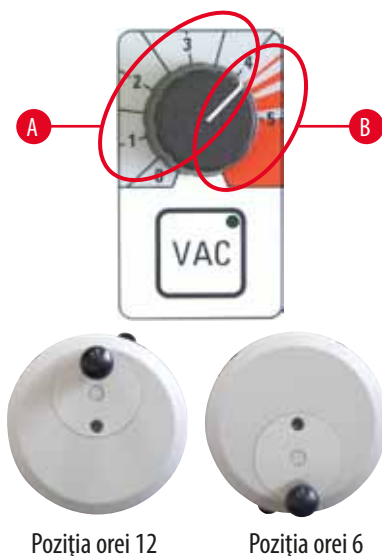


- Începeți tăierea prin mișcarea manuală a roții manuale sau apăsați simultan butoanele **RUN/STOP** (FUNCȚIONARE/OPRIRE) și **ENABLE** (ACTIVARE) pentru a începe secționarea motorizată.



Notă

Pentru secționarea motorizată, începeți întotdeauna cu viteză mică din motive de siguranță.



Poziția orei 12

Poziția orei 6

- Optimizați setările de vid, dacă este necesar.
- Apăsați butonul **VAC** pentru a activa aspiratorul. LED-ul de pe butonul **VAC** este aprins în timp ce extractorul este pornit. Apăsați din nou butonul pentru a îl dezactiva.
- Folosiți butonul pentru a regla intensitatea vidului.

A Zona optimă pentru tăiere și secționare

- Tăiere: Poziția roții manuale ora 12 - 6, supapa deschisă
Poziția roții manuale ora 6 - 12, supapa închisă
- Secționare: Poziția roții manuale ora 12 - 3, supapa deschisă complet
Poziția roții manuale ora 3 - 6, supapa pe jumătate deschisă
Poziția roții manuale ora 6 - 12, supapa închisă

B Zona optimă pentru extracția din cameră

- Pentru a curăța camera, rotiți butonul către zona roșie.

**Notă**

Dacă roata manuală nu este mișcată timp de aprox. 5 sec, supapele se închid și ventilatorul rămâne pornit.

Dacă roata manuală nu este mișcată timp de aprox. 1 min, supapele se închid, ventilatorul se oprește (LED-ul din butonul **VAC** se stinge pentru a preveni congelarea).

Pentru a continua să lucrați, acum trebuie să reactivați butonul **VAC**.

Tăiere cu extracție – 2. Tehnica perierii, locaș pentru deget instalat

Fig. 44

- Scoateți dopul din silicon (→ Fig. 44-6) de pe capacul filtrului (și păstrați-l într-un loc sigur).
- Introduceți furtunul de extracție cu adaptorul negru.
- Fixați duza de aspirație pe placa de presiune (folosind 4 magneți pe partea din spate a duzei) cât mai departe posibil spre lamă.

**Notă**

Asigurați-vă că furtunul cu duza nu este instalat pe curbura "naturală" pe placa de presiune a suportului lamei.



Fig. 45

Tensiunea care acționează asupra furtunului poate fi redusă la minimum prin rotirea inelului roșu (→ Fig. 29-9) în sensul acelor de ceasornic, astfel încât duza de aspirație să preseze pe placa de presiune.

- Verificați dacă duza de aspirație este așezată optim (rotind ușor roata manuală).
- Activați modul de tăiere.
- Selectați grosimea de tăiere.
- Porniți VAC și selectați un nivel de extracție scăzut (între 1 și 2).
- Începeți tăierea prin mișcarea manuală a roții manuale sau apăsați simultan butoanele **RUN/STOP** (FUNCȚIONARE/OPRIRE) și **ENABLE** (ACTIVARE) pentru a începe secționarea motorizată.
- Folosiți o pensulă pentru a aplica secțiunea pe o lamă pre-răcită cu specimen, apoi încălziți-o de jos cu degetul.
- Mutați protecția de siguranță spre înainte după îndepărtarea secțiunii.
- Scoateți cuțitul sau lama de unică folosință (folosind ejectorul lamei!).
- Introduceți cuțitul în caseta destinată acestuia.

8.4.3 Tăiere cu extracție - Ghidaj depărtător instalat

- Opriți VAC (LED-ul de pe butonul **VAC** se stinge).
- Treceți de la modul de tăiere la modul de secționare (important pentru întinderea secțiunii, deoarece supapele funcționează diferit decât în modul de tăiere).
- Setati grosimea secțiunii dorite.
- Porniți VAC și începeți la nivelul 1. Dacă secțiunea nu se extinde corect, rotiți butonul **VAC** (→ Fig. 30-1) mai sus în trepte mici.
- Odată ce secțiunea dorită este pe placa de presiune, opriți VAC!
- Pliati cu atenție ghidajul depărtătorului în lateral și îndepărtați secțiunea din lateral.



Notă

- După îndepărtarea secțiunii, ștergeți umezeala/condensul de pe placa de presiune - în caz contrar, următoarele secțiuni se vor bloca.
- Secționarea cu extragerea ghidajului depărtătorului (tehnica perierii) nu este posibilă, întrucât poziția plăcii de presiune înseamnă că nu se obține un flux de aer adecvat.

Câteva reguli:

- Începeți întotdeauna la un nivel de extracție scăzut, apoi creșteți-l încet.
- Nu utilizați niveluri ridicate de extracție decât dacă este absolut necesar.
- Diferite dimensiuni ale specimenelor necesită niveluri diferite de extracție.
- Cu cât viteza de tăiere sau secționare este mai mare, cu atât ar trebui să fie mai scăzut nivelul de extracție.
- Cu cât specimenul de tăiat este mai mare și/sau mai gros, cu atât este mai mică valoarea de extracție.
- Pentru speciemenle de secționare cu diametrul de 0,5 cm, ghidajul depărtătorului extinde secțiunea în mod adecvat. Pentru speciemenle mai mari, vă recomandăm să utilizați funcția de vid.

După tăiere sau secționare:

Specimen:

- Desfaceți și decongețați.
- Scufundați în soluție de fixare pentru prelucrare ulterioară.

Curățarea:

- Utilizați peria pentru a elimina deșeurile secțiunii (cuva pentru deșeuri de secționare) și scoateți-le din criostat (respectați reglementările de laborator aplicabile pentru eliminare).

sau

- Curățați camera criostatului folosind duza de aspirație a camerei:
 - Pentru acest lucru, rotiți duza de aspirație (plată) a furtunului de extracție ținând furtunul pe adaptorul alb și îndepărtându-l cu o răsucire rapidă. "Parcați" duza de aspirație plată într-un loc desemnat din cameră - de ex. pe peretele interior din dreapta al camerei.
 - Scoateți duza de aspirație a camerei din clema de plastic și atașați-o ferm la adaptorul alb.

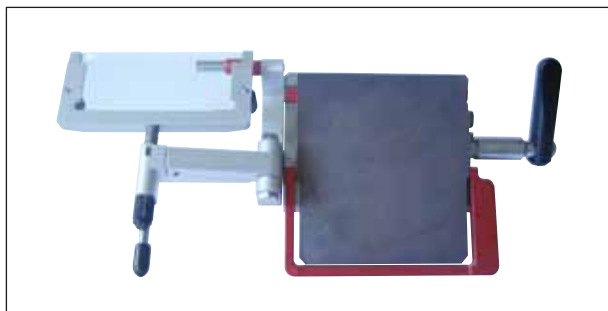


Fig. 46

- Verificați capacitatea rămasă a filtrului (în interiorul camerei) și schimbați filtrul dacă este necesar (→ P. 38 – 6.5.8 Asamblarea sacului de filtrare).
- Verificați filtrul HEPA (în partea din față a unității), (→ P. 38 – 6.5.7 Introducerea/schimbarea filtrului HEPA), schimbați-l cel puțin la fiecare 3 luni.
- Mutați ghidajul depărtător în lateral (→ Fig. 46).
- Ștergeți camera criostatului folosind un prosop de hârtie înmuiat într-un dezinfectant pe bază de alcool.
- Activați dezinfectarea UVC.



Avertisment

Înainte de a porni din nou aparatul, trebuie să se asigure o ventilație corespunzătoare a camerei. Asigurați-vă că camera este complet uscată și ventilată înainte de a reconecta aparatul și de a-l porni.

9. Identificarea erorilor și remedierea acestora

9.1 Probleme în timpul lucrului

Problema	Cauza	Remediere
Gheață pe pereții camerei și microtom	Criostatul este expus curenților de aer (ferestre și uși deschise, aer condiționat). Gheața se acumulează din cauza faptului că respirați în camera criogenică.	Mutați-l într-o locație în care nu există curenți de aer. Purtați protecție pentru gură.
Frotiu pe secțiuni	Proba nu este suficient de rece. Placa depărtătorului nu este încă suficient de rece, încălzind astfel secțiunea.	Alegeți o temperatură mai scăzută. Așteptați până când cuțitul și/sau placa depărtătorului au ajuns la temperatura camerei.
Așchii în secțiuni	Proba prea rece.	Alegeți o temperatură mai ridicată.
Secțiunile nu sunt aplatizate corect	Încărcare statică/curent de aer. Proba nu este suficient de rece. Specimen de suprafață mare. Placa depărtătorului de incizie nu este poziționată corect. Placa depărtătorului de incizie nu este orientată corect față de tăișul cuțitului. Unghiul liber greșit. Cuțit bont.	Înlăturați cauza. Alegeți o temperatură mai scăzută. Tăiați specimenul paralel, măriți grosimea secțiunii. Repoziționați placa depărtătorului de incizie. Aliniați corect. Setați unghiul corect. Utilizați diferite părți ale cuțitului.
Secțiunile nu sunt aplatizate în mod corespunzător în ciuda temperaturii corecte și a plăcii depărtător aliniată corect	Cuțitul și/sau placa depărtătorului nu este/sunt curat/e. Muchia plăcii depărtătorului de incizie deteriorată. Cuțit bont.	Curățați cu o cârpă uscată sau cu pensula. Schimbați placa depărtătorului de incizie. Utilizați diferite părți ale cuțitului.
Secțiunile se îndoaie pe placa depărtător	Placa depărtătorului de incizie nu este suficient de departe față de tăișul cuțitului.	Realizați ajustările în mod corect.
Zgomot de răzuire în timpul secționării și mișcarea de returnare a specimenului	Placa depărtătorului de incizie este prea departe față de tăișul cuțitului și zgârie proba.	Realizați ajustările în mod corect.
Secțiuni îndoite	Secțiuni neregulate Cuțit/lamă deteriorat(ă). Muchia plăcii depărtătorului de incizie deteriorată.	Utilizați diferite părți ale cuțitului. Schimbați placa depărtătorului de incizie.

Problema	Cauza	Remediere
Trepidații în timpul secționării	Proba nu este bine refrigerată pe discul probei.	Refrigerați proba pe disc.
	Discul probei nu este strâns suficient de bine.	Verificați strângerea discului.
	Cuțitul nu este strâns suficient.	Verificați strângerea cuțitului.
	Specimenul a fost secționat prea gros și s-a desprins de pe disc.	Refrigerați proba pe disc.
	Specimen foarte dur, neomogen.	Creșteți grosimea inciziei; eventual diminuați suprafața probei.
	Cuțit bont.	Utilizați diferite părți ale cuțitului.
	Profilul cuțitului neadecvat pentru tăierea specimenului.	Folosiți un cuțit cu profil diferit.
Condens pe placa depărtătorului și pe cuțit în timpul curățării	Unghiul selectat al distanței este incorrect.	Setați unghiul corect.
	Perie, pensă și/sau cârpă prea caldă.	Se vor păstra pe polița din interiorul camerei criogenice.
Placa depărtător deteriorată după reglare	Placa depărtătorului de incizie prea înaltă față de tăișul cuțitului. Reglarea a fost efectuată în direcția muchiei de tăiere.	Schimbați placa depărtătorului de incizie. Procedați cu mai multă grijă data viitoare!
Secțiuni groase/subțiri	Temperatura incorectă pentru tăierea țesutului.	Selectați temperatura corectă.
	Profilul cuțitului este neadecvat pentru specimenul tăiat.	Utilizați un cuțit cu profil diferit (c sau d).
	Acumularea de gheață pe cuțitul din spate.	Înlăturați gheața.
	Rotița manuală nu este rotită uniform sau este rotită cu viteză greșită.	Adaptați viteza.
	Cuțitul nu este strâns suficient.	Verificați strângerea cuțitului.
	Discul specimenului nu este strâns suficient de bine.	Verificați strângerea discului.
	Compusul crioscopic aplicat pe discul rece al probei; specimen desprins de pe disc după congelare.	Aplicați criocompus pe discul cald, montați specimenul și congelați.
	Cuțit bont	Utilizați diferite părți ale cuțitului.
	Grosimea secțiunii necorespunzătoare.	Selectați grosimea corectă a secțiunii.
	Unghiul selectat al distanței este incorect.	Setați unghiul corect.
	Microtomul nu este uscat suficient de bine.	Microtom uscat.
	Probă uscată complet.	Pregătiți o probă nouă.
Țesuturile se lipesc de placa depărtătorului	Placa depărtătorului de incizie este prea caldă sau poziționată greșit.	Răciți placa depărtătorului sau repositionați corect.
	Grăsime pe colțul sau marginea plăcii depărtătorului.	Îndepărtați grăsimea de pe placa depărtătorului.
	Placa depărtătorului nu este corect fixată.	Remediați în mod corespunzător.
	Rugină pe cuțit.	Înlăturați rugină.

Problema	Cauza	Remediere
Secțiunile aplatizate se îndoaie atunci când placa depărtătorului este pliată	Placa depărtătorului de incizie prea caldă.	Răciți placa depărtătorului de incizie.
Secțiunile se rup sau se separă	Temperatură incorectă pentru tăierea țesutului.	Setați temperatura alternativă și așteptați.
	Piesă boantă, murdărie, praf, îngheț sau rugină pe cuțit.	Înlăturați cauza.
	Marginea superioară a plăcii depărtătorului de incizie deteriorată.	Schimbați placa depărtătorului de incizie.
	Particule dure în țesut.	- - -
	Murdărie pe cuțitul din spate.	Curățați.
Criostat nefuncțional	Mufa de alimentare nu este conectată corect.	Verificați dacă este conectat corect.
	Siguranțe arse sau disjunctor declanșat.	Înlocuiți siguranțele sau reporniți întrerupătorul. Dacă nu este posibil, contactați la serviciul tehnic.
Discul specimenului nu poate fi îndepărtat	Umezeala de pe partea inferioară face ca specimenul să înghețe pe raftul de congelare sau pe capul specimenului.	Aplicați alcool concentrat la punctul de contact.
Agent de refrigerare inexistent sau insuficient în camera criogenică	Sistemul de răcire sau unitatea electronică este defect(ă).	Informați serviciul tehnic.
Fereastra culisantă colectează condensul	Umiditatea aerului și temperatura camerei sunt prea ridicate.	Respectați cerințele pentru locul de instalare.
Agent de refrigerare inexistent sau insuficient pentru specimen	Sistemul de răcire sau unitatea electronică este defect(ă).	Informați serviciul tehnic.
Ambele LED-uri de dezinfecție luminează alternativ	Radiația UVC furnizată de lampa UVC nu mai este suficientă.	Înlocuiți lampa UVC urmând instrucțiunile producătorului.
	Imaginea unei chei deschise apare din cauza defecțiunii care trebuie remediată	Contactați serviciul tehnic și urmați instrucțiunile furnizate.

Fig. 47

10. Diagrama de selectare a temperaturii

Tipul de țesut	Temperatura camerei	Temperatura capului specimenului
Splină	între -15 °C și -20 °C	-11 °C
Ficat	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	oprit până la -15 °C
Intestin	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A*: oprit până la -20 °C E*: -20 °C
Inimă	-10 °C	A: -20 °C E: între -20 °C și -30 °C
	-15 °C	oprit până la -20 °C
Ovare	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	oprit până la -15 °C
Trompă uterină	-10 °C	E: -20 °C
	-15 °C	oprit până la -15 °C
Rinichi	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	A: oprit până la -15 °C
	-20 °C	-20 °C
Țesut muscular	între -18 °C și -20 °C	-15 °C
Piele cu grăsime	-19 °C	între -32 °C și -40 °C
Grăsime tare	-19 °C	între -21 °C și -25 °C
Stomac	-10 °C	-20 °C
	-15 °C	oprit până la -15 °C
Creier	-15 °C	-10 °C, *E

* A = montat, * E = complet încorporat

Valorile de temperatură date în acest tabel sunt bazate pe experiență; cu toate acestea, acestea sunt doar valori aproximative, deoarece orice țesut poate necesita ajustări speciale.

11. Accesorii opționale

11.1 Informații despre comanda

	Nr. piesă
Ansamblu $\varnothing$ 20 mm disc specimen	14 0477 43739
Ansamblu $\varnothing$ 30 mm disc specimen	14 0477 40044
Ansamblu $\varnothing$ 40 mm disc specimen	14 0477 40045
Ansamblu $\varnothing$ 55 mm disc specimen	14 0477 40046
Ansamblu disc specimen 80 x 50 mm	14 0477 43714
Garnitură inelară albastră (10 bucăți), $\varnothing$ 20 mm și 30 mm	14 0477 43247
Inel O roșu (10 bucăți), $\varnothing$ 20 mm și 30 mm	14 0477 43248
Inel O albastru (10 bucăți), $\varnothing$ 40 mm	14 0477 43249
Inel O roșu (10 bucăți), $\varnothing$ 40 mm	14 0477 43250
Inel O albastru (10 bucăți), $\varnothing$ 55 mm	14 0477 43251
Inel O roșu (10 bucăți), $\varnothing$ 55 mm	14 0477 43252
Baza suportului lamei, ansamblu	14 0477 40351
Suport lamă CE-BB, ansamblu	14 0477 43005
Profil drept redus, ansamblu	14 0477 42488
Locaș pentru deget, ansamblu	14 0477 40387
Ansamblul placă depărtător 70-50 μ m	14 0477 42491
Ansamblul placă depărtător 70-100 μ m	14 0477 42492
Ansamblul placă depărtător 70-150 μ m	14 0477 42493
Insert din sticlă 70 mm, lustruit	14 0477 42497
Insert din sticlă 50 mm, pentru port-cuțitul CN	14 0419 33816
Ansamblu bază suport cuțit	14 0477 42359
Accesoriu suport pentru cuțit CN, ansamblu	14 0477 42358
Suport cuțit CN scurt	14 0477 42380
Suport cuțit CN	14 0477 42370
Accesoriu suport pentru cuțit CN-Z, ansamblu	14 0477 42363
Sticlă ansamblu placă depărtător 50 mm	14 0419 33981
Extractor aer rece și cald, ansamblu	14 0477 41039
Extractor aer rece, ansamblu	14 0477 43737
Extractor aer cald, ansamblu	14 0477 43126
Cuvă pentru deșeuri de incizie	14 0477 40062
Poliță pentru pensule	14 0477 43036
Sistem de depozitare, ansamblu	14 0477 42618
Poliță, cu posibilitate de relocare	14 0477 43037
Poliță de congelare a dispozitivului de blocare	14 0477 40080
Capac raft de congelare	14 0477 43763
Placă pentru obiect, 37 x 37 mm	14 0477 42603
Placă pentru obiect, 28 x 28 mm	14 0477 42604

	Nr. piesă
Raft, mare	14 0477 42600
Raft, dimensiune medie	14 0477 42601
Raft, mic	14 0477 42602
Extractor de aer cald, Dr.Peters, ansamblu	14 0477 41338
Grilaj de congelare/extractor de aer cald	14 0201 39119
Lamele de dispensare 8 bucăți	14 0201 39127
Ansamblu suport picioare	14 0477 42832
Accesoriu kit de extracție	14 0477 43300
Filtru HEPA 350/5865	14 0477 40296
Set furtun, 5 bucăți	14 0477 44469
Ansamblu filtru, 25 bucăți, cu cartuș de filtru grosier	14 0477 44307
Mănuși de protecție, mărimea M	14 0340 29011
Mănuși de protecție, mărimea S	14 0340 40859
Comutator pedală, priză falsă CM3050	14 0443 30420
Scaun de laborator pe role (8030442)	14 0710 34911
Ansamblu comutator pedală	14 0505 33888
Recipient de colorare alb Easy Dip	14 0712 40150
Recipient de colorare roz Easy Dip	14 0712 40151
Recipient de colorare verde Easy Dip	14 0712 40152
Recipient de colorare galben Easy Dip	14 0712 40153
Recipient de colorare albastru Easy Dip	14 0712 40154
Recipient de colorare gri Easy Dip	14 0712 40161



Notă

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.

Suport lamă CE cu ghidaj depărtător (pentru profil redus, LP și profil înalt, HP)

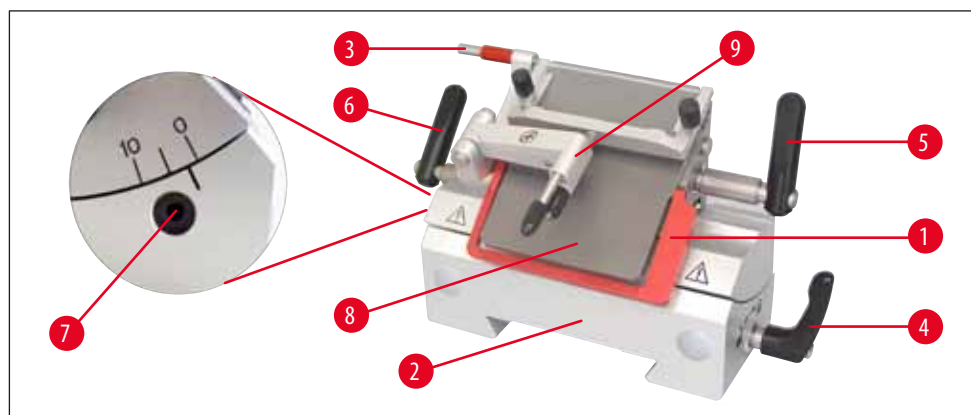


Fig. 48

- Cu ejector de lame (→ Fig. 48-3)
- Cu dispozitiv de protecție (→ Fig. 48-1)
- Schimbare laterală integrată și bază stabilă
- Reglarea unghiului de degajare (→ Fig. 48-7) folosind cheia hexagonală mărimea 4 (consultați detaliul fig. stânga pe suportul lamei) – unghi recomandat între 2° și 5°.
- Cu ghidaj depărtător (→ Fig. 48-9)
- Manetă (→ Fig. 48-6) pentru schimbare laterală
- Manetă (→ Fig. 48-5) pentru prinderea lamei
- Manetă (→ Fig. 48-4) pentru prinderea bazei (→ Fig. 48-2) de ghidajul în coadă de rândunică din cameră
- Placă de presiune (→ Fig. 48-8) pentru extragerea secțiunii
- Atunci când utilizați lame cu profil redus, (→ Fig. 51-11) trebuie introdus etalonul.

Asamblarea sistemului cu ghidaj depărtător (pentru suportul lamei CE)

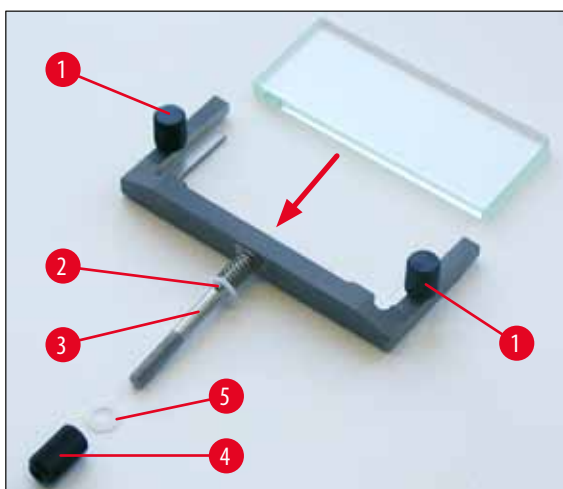


Fig. 49

1. Introduceți insertul de sticlă care reduce efectul de orbire în cadrul interschimbabil și strângeți-l uniform cu ajutorul șurubului cu cap moletat (→ Fig. 49-1).
2. Introduceți axul (→ Fig. 49-3) cadrului metalic pentru inserții de sticlă schimbabile de sus în orificiul brațului oscilant (12) în așa fel încât știftul să se așeze în creștătură.
3. Împingeți placa din plastic albă (→ Fig. 49-5) de jos pe axă (→ Fig. 49-3).
4. Înșurubați piulița zimțuită (→ Fig. 49-4) de jos pe axă (→ Fig. 49-3).



Notă

Sticla ghidajului depărtător poate fi manevrată de pe cele 4 laturi atunci când este necesară înlocuirea (placa de sticlă poate fi comandată din nou).

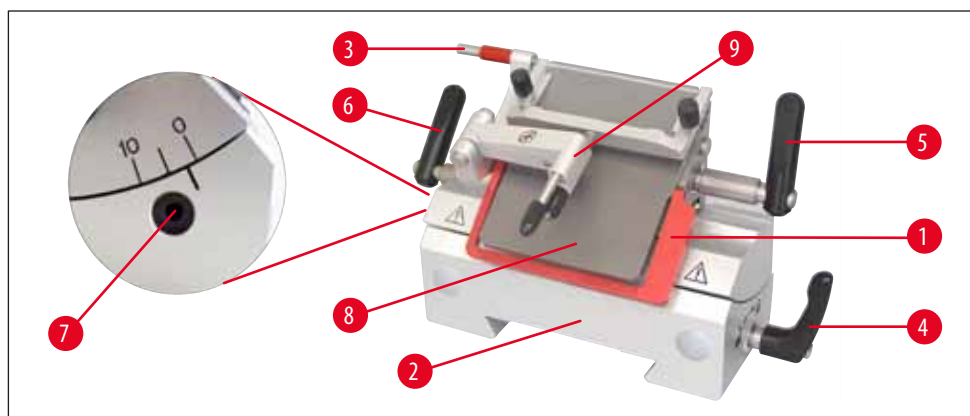


Fig. 50

**Notă**

Elementele roșii de pe lama și suporturile cuțitelor, cum ar fi elementul de protecție și ejectorul, sunt dispozitive de protecție care nu pot fi îndepărtate.

Ghidajul depărtător (→ Fig. 50-9) și placa de presiune (→ Fig. 50-8) trebuie să fie poziționate în paralel.

- Ejector lame (→ Fig. 50-3) și dispozitiv de protecție (→ Fig. 50-1)
- Schimbare laterală integrată și bază stabilă
- Reglarea unghiului de degajare (→ Fig. 50-7) folosind cheia hexagonală dimensiunea 4 (unghi recomandat între 2° și 5°)
- Cu locaș pentru deget (→ Fig. 51-9) pentru perierea specimenului
- Maneta de prindere (→ Fig. 50-4) pentru schimbarea laterală trebuie să fie orientată în jos pentru a permite deplasarea fără probleme a suportului de degete.
- Când folosiți lame cu profil înalt, scoateți suportul pentru lame (→ Fig. 51-11).

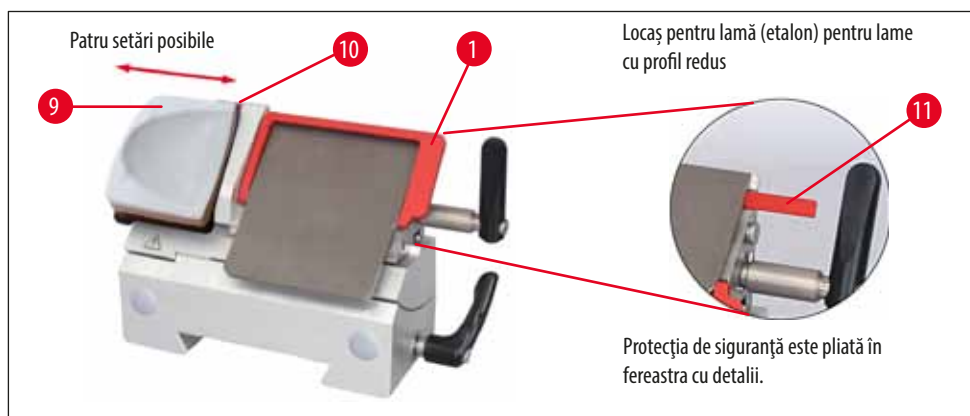
Suport lamă CE cu locaș pentru deget (pentru LP + HP)

Fig. 51

Conversia suportului lamei cu ghidaj depărtător în suportul lamei cu locaș pentru deget

- Înșurubați ghidajul depărtătorului.
- Deșurubați șurubul hexagonal din stânga folosind cheia hexagonală de dimensiunea 2,5 și îndepărtați baza ghidajului depărtător.

- Atașați suportul pentru degete (→ Fig. 51-9) din stânga, strângeți șurubul hexagonal folosind cheia de dimensiune 2,5 – aveți grijă la ejectorul lamei!

**Notă**

Dacă folosiți tehnica perierii, dispozitivul de protecție trebuie să fie pliat în sus.

Introducerea/scoaterea lamei în/din suportul lamei CE**Avertisment**

La introducerea lamei trebuie să purtați mănușile de siguranță incluse în livrarea standard!

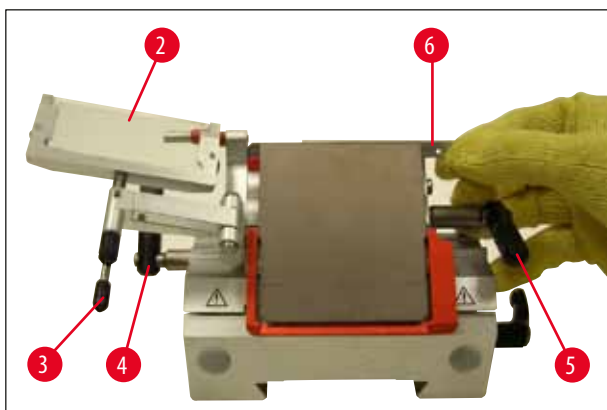


Fig. 52

1. Pliați sistemul de ghidare al depărtătorului (→ Fig. 52-2) la stânga - în timp ce faceți acest lucru, țineți maneta (→ Fig. 52-3) (**NU** șurubul de reglare al ghidajului depărtător) astfel încât înălțimea ghidajului depărtător să rămână neschimbată.
2. Deschideți maneta de strângere (→ Fig. 52-5) prin rotire în sens anti-orar.
3. Introduceți lama de incizie (→ Fig. 52-6) cu precauție de sus sau din lateral între placa de apăsare și suprafața de așezare a lamei. Asigurați-vă că lama este introdusă astfel încât să fie centrată.
4. Rotiți maneta (→ Fig. 52-5) în sensul acelor de ceasornic pentru prindere.
5. Îndoii sistemul de ghidare depărtător (→ Fig. 52-2) înapoi spre dreapta (spre lamă) folosind maneta (→ Fig. 52-3).

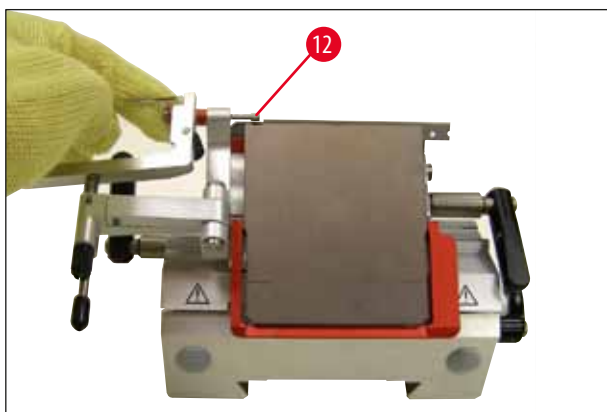


Fig. 53

**Notă**

Sistemul de ghidare al depărtătorului funcționează în acest caz ca un dispozitiv de protecție!
Utilizați ejectorul de lame (→ Fig. 53-12) pentru a ejecta lama!

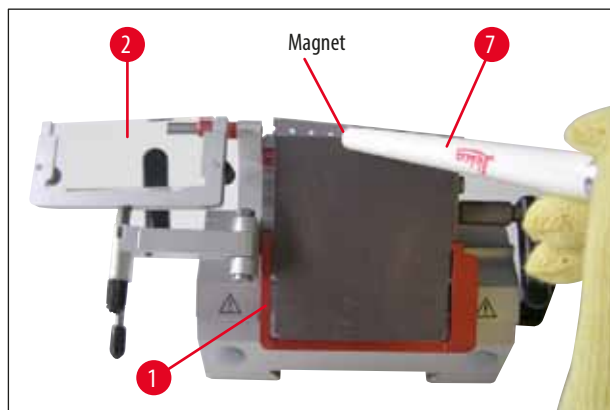


Fig. 54

6. O altă posibilitate de a extrage lama de incizie este utilizarea pensulei cu magnet (→ Fig. 54-7).
Pentru aceasta, pliați maneta de prindere (→ Fig. 52-5) în jos, în sens invers acelor de ceasornic. În mod similar, pliați dispozitivul de protecție (→ Fig. 54-1) în jos.
Duceți pensula cu magnet spre lama de incizie și extrageți în sus.

**Avertisment**

La eliminarea lamei trebuie să purtați mănușile de siguranță incluse în livrarea standard!



Fig. 55

Odată ce lama a fost scoasă din suportul lamei, aceasta este eliminată în recipientul dozatorului (compartimentul de depozitare în partea de jos, (→ Fig. 55)) sau conform reglementărilor din laborator.

Deplasare laterală a suportului lamei CE

Dacă rezultatele secționării nu sunt satisfăcătoare, suportul cuțitului poate fi deplasat lateral pentru a utiliza o altă parte a lamei.



Fig. 56

Pentru aceasta, urmați acești pași:

1. Eliberați maneta de prindere (→ Fig. 56-6) plîind-o și deplasați suportul cuțitului înapoi până când se atinge poziția dorită (oprirea cu clic în 3 puncte vă permite să identificați cu precizie o nouă poziție de tăiere).
2. Îndoțiți maneta de prindere (→ Fig. 56-6) spre înainte pentru prindere.



Fig. 57

(→ Fig. 57), Port-cuțit CN cu ghidaj depărtător de sticlă

Reglarea suportului lamei cu ghidaj depărtător



Fig. 58

(→ Fig. 58), Suport lamă CE cu ghidaj depărtător de sticlă

Puteți ajusta înălțimea sistemului cu depărtător de incizie cu piulița zimțuită (→ Fig. 58-10):

- Dacă rotiți piulița în sens invers acelor de ceasornic, sistemul de ghidare al depărtătorului se deplasează spre lamă.
- Rotire în sens orar – sistemul cu depărtător de incizie se mișcă în sensul depărtării de lama de incizie.

Dacă sistemul de ghidare al depărtătorului se află în poziția greșită față de cutter, vor rezulta următoarele probleme:



Fig. I: Incizia rulează peste piesa din sticlă a sistemului cu depărtător de incizie.

Eroare: piesa din sticlă nu se află suficient de sus.

Remediere: Rotiți piulița cu cap moletat în sens invers acelor de ceasornic până când secțiunea este împinsă între lamă și ghidajul depărtătorului așa cum se arată în **Fig. III**.

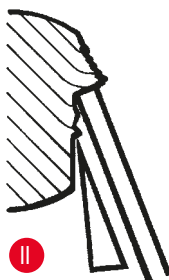


Fig. II: Secțiunea se rupe și blocul lovește insertul de sticlă după secționare.

Eroare: sistemul cu depărtător de incizie este reglat în poziție prea ridicată.

Remediere: Rotiți piulița cu cap moletat în sensul acelor de ceasornic până când secțiunea este împinsă între lamă și ghidajul depărtătorului așa cum se arată în **Fig. III**.

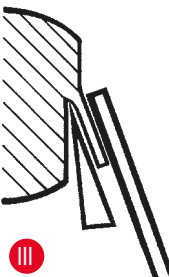


Fig. III: Poziția corectă a ghidajului depărtătorului la cutter



Notă

În general, vă recomandăm să reglați în prealabil sistemul de ghidare al depărtătorului la o grosime mare a secțiunii (de exemplu, 10 μm). Începeți de acolo și mergeți până la grosimea secțiunii dorite în trepte mici, reglând sistemul de ghidare al depărtătorului la fiecare increment folosind piulița cu cap moletat.

Curățarea suportului pentru lama CE

Curățarea zilnică



Avertisment

Mănușile de siguranță incluse în livrarea standard trebuie purtate la curățarea suportului lamei pentru a preveni degerarea pielii.

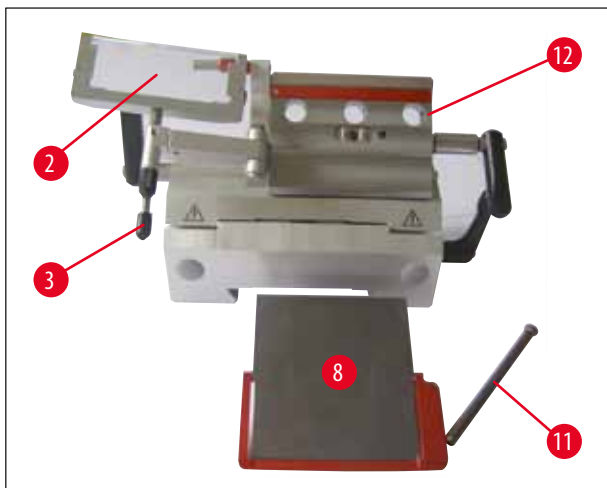


Fig. 59

1. Pliati sistemul de ghidaj al depărtătorului (→ Fig. 59-2) către stânga, în timp ce îl țineți apăsați cu maneta (→ Fig. 59-3).
2. Deșurubați șuruburile (→ Fig. 59-11) plăcii de presiune.
3. Ulterior, placa de presiune (→ Fig. 59-8) poate fi îndepărtată pentru curățare (cu alcool sau acetonă).

**Notă**

Pentru dezinfectare, se poate folosi un prosop de hârtie înmuiat într-un dezinfectant pe bază de alcool.

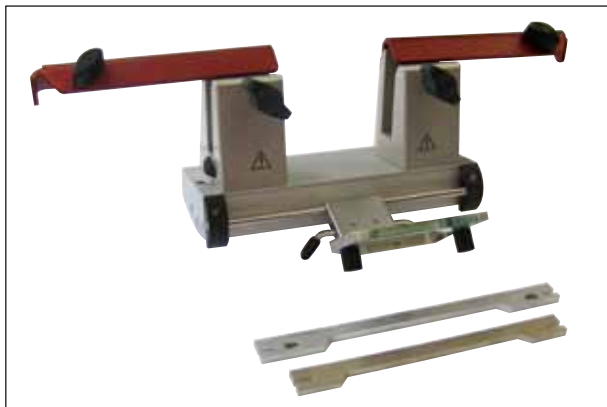
Curățarea suportului pentru cuțit CN**Curățarea zilnică**

Fig. 60

Pentru curățarea zilnică, este suficient să pliați sistemul de ghidare al depărtătorului înainte și să îndepărtați deșeurile de secțiune de pe suportul cuțitului folosind o perie uscată. Vă rugăm să folosiți o perie rece, pentru că, în caz contrar deșeurile de secțiune se vor dezgheța și se vor lipi de suportul cuțitului.

**Notă**

Nu este necesar să ungeți componentele, cum ar fi piesa în T de pe placa de bază a microtomului, maneta de prindere etc.

Dezinfectare**Avertisment**

Înainte de a porni din nou aparatul, trebuie să se asigure o ventilație corespunzătoare a camerei. Asigurați-vă că camera este complet uscată și ventilată înainte de a reconecta aparatul și de a-l porni.

Ștergeți suprafețele contaminate cu un prosop de hârtie înmuiat într-un dezinfectant pe bază de alcool.

Port-cuțit CN cu ghidaj depărtător - Deplasarea saboții de strângere și introducerea cuțitului**Notă**

Discul specimenului de 50 x 80 mm este potrivit numai pentru grosimi ale secțiunii de până la aprox. 5 μm (datorită dimensiunii mari a specimenului).

Discul specimenului mare (80 x 50 mm) trebuie utilizat de preferință cu suportul cuțitului CN și cuțitul de oțel cu profil C de 16 cm.

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

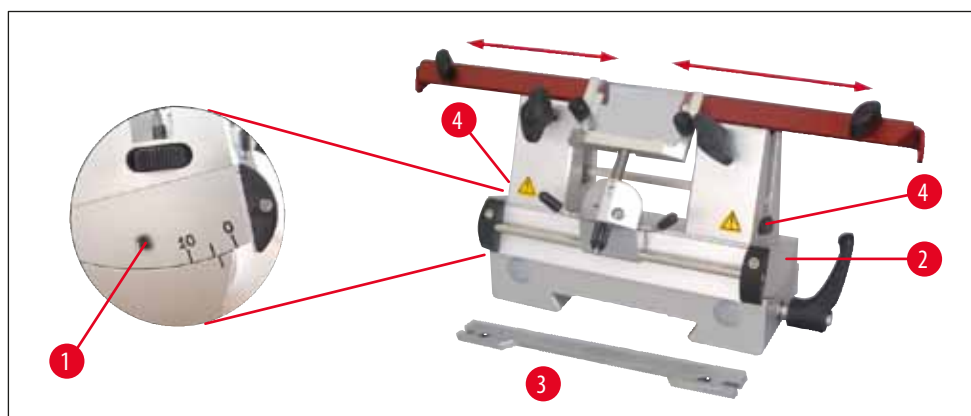


Fig. 61

În acest scop, sunt necesari următorii pași de lucru:

- Folosiți o cheie hexagonală de dimensiunea 4 pentru a slăbi șurubul de pe reglarea unghiului de joc (→ Fig. 61-1) și îndepărtați arcul de segment (→ Fig. 61-2) de pe baza suportului de cuțit.

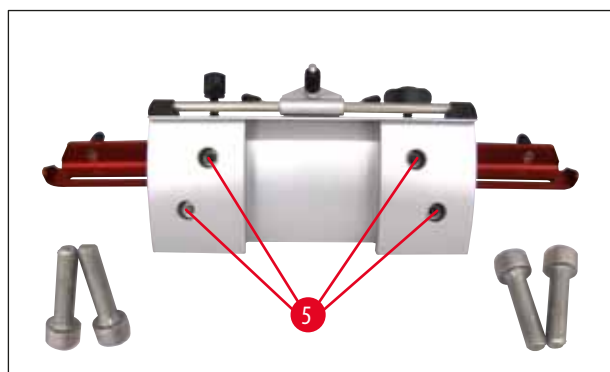


Fig. 62

- Folosiți o cheie hexagonală de dimensiunea 4 pentru a slăbi șuruburile (→ Fig. 62-5) de pe partea inferioară a arcului de segment.



Fig. 63

- Trageți cu atenție sabotul de prindere (→ Fig. 63-6) din partea dreaptă sus și introduceți-l în orificiul alăturat (→ Fig. 63-7). De pe partea inferioară a arcului de segment înșurubați-l din nou - analog pe partea stângă.
- Introduceți suportul cuțitului lung (→ Fig. 61-3) în lateral, peste șurubul cu cap moletat (→ Fig. 61-4) astfel încât locașul să fie orientat spre utilizator – rotiți șuruburile cu cap moletat de ajustare a înălțimii până când se obține oprirea inferioară.
- Cuțitul poate fi acum introdus din lateral și înălțimea acestuia poate fi reglată cu ajutorul șuruburilor cu cap moletat (→ Fig. 61-4).

**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.

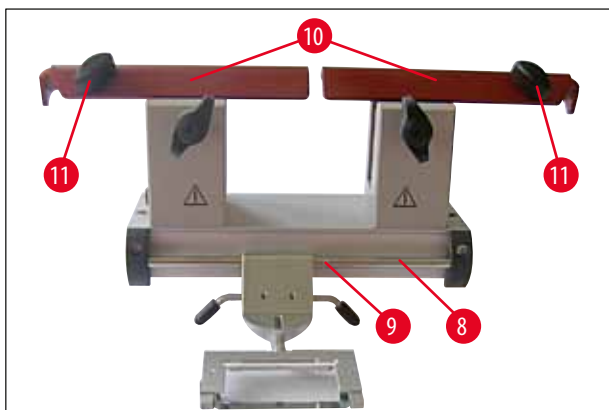
Apărătoarea de siguranță/mutarea laterală la port-cuțitul CN

Fig. 64

Protecția de siguranță (→ Fig. 64-10) este fixă și integrată în saboții de prindere. Apărătoarea de siguranță are mânere (→ Fig. 64-11) care îi permit să fie deplasată. Protecția de siguranță este adecvată pentru cuțite cu lungimea de până la 22 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 de mijloc, în arbore (→ Fig. 64-9) există o canelură (→ Fig. 64-8).

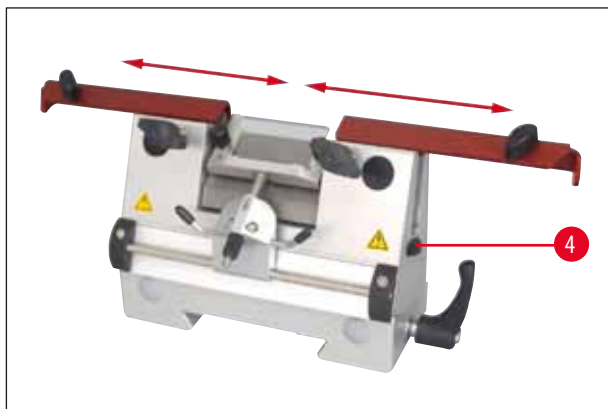
Port-cuțit CNZ cu ghidaj depărtător

Fig. 65

- Placa de presiune permite utilizarea pe toată lungimea cuțitului.
- Folosiți cuțite din metal și oțel.

**Notă**

Înălțimea cuțitelor ascuțite trebuie reglată cu șuruburi cu cap moletat (→ Fig. 65-4) (aproximativ 1 mm sub marginea sabotului de prindere).

Asigurați-vă că cuțitul este reglat în paralel pe verticală.

**Avertisment**

La introducerea/ejectarea cuțitului trebuie să purtați mănușile de siguranță incluse în livrarea standard!

După scoaterea cuțitului din port-cuțit, așezați-l în siguranță în cutia acestuia. Nu îl așezați **NICIODATĂ** pe suprafața de lucru de lângă aparat!



Fig. 66

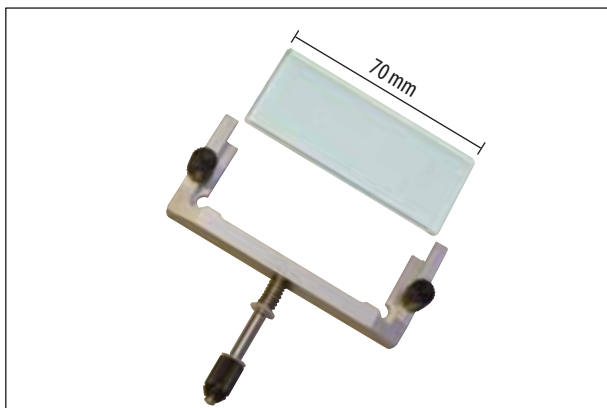


Fig. 67

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

Disponibil cu mai multe distanțiere:

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

**Notă**

Plăcile depărtătorului de 50 μ m și 100 μ m sunt incluse în ambalajul standard de livrare a suportului lamei CE.

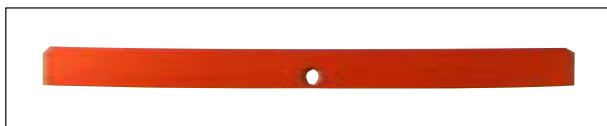


Fig. 68

Etalon (locaș pentru lamă)

Insert pentru lame cu profil redus pentru înlocuirea suportului pentru lame CE (14 0477 43005)

**Notă**

Suprafața de așezare a lamei este, de asemenea, inclusă în livrarea standard a suportului lamei CE.

Atunci când utilizați lame cu profil redus, (→ Fig. 51-11) trebuie introdus mai întâi în suportul lamei CE, apoi lama cu profil redus.



Fig. 69

Filtru HEPA

Filtru HEPA 350/5865, pachet de 1. Recomandare: Filtrele HEPA trebuie schimbate la fiecare 3 luni.

(Notați data instalării pe filtru)

Nr. comandă 14 0477 40296

**Avertisment**

Pungile filtrante și filtrul HEPA trebuie eliminate în conformitate cu reglementările de laborator aplicabile pentru materialele infecțioase. Filtrele trebuie înlocuite, nu curățate.



Fig. 70

Filtru de schimb pentru sistemul de extracție

Pachet de 25, cu cartuș de filtru grosier (→ Fig. 70-1)
14 0477 44307

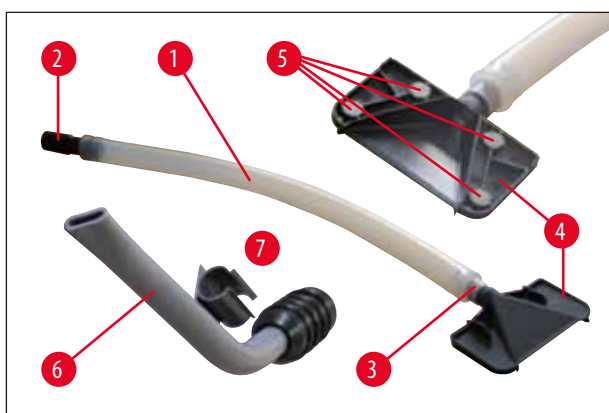


Fig. 71

Sistem de extracție sub vid

- 1 Furtun
- 2 Adaptor pentru furtun, negru (pentru sacul de filtrare din aparat)
- 3 Adaptor pentru furtun, alb (pentru duza de aspirație (→ Fig. 71-4) sau duza de extracție (→ Fig. 71-6))
- 4 Duză de aspirație - cu 4 magneti (→ Fig. 71-5) pe port-cuțit
- 7 Clemă din plastic (pentru parcare duzei de extracție)



Fig. 72

Sistem de stocare, ansamblu ("ascuns")

- Sistem de depozitare pentru instalare în partea din spate a criostatului pentru depozitarea la rece a discurilor specimenului și a accesoriilor de tăiere (Pentru asamblare, consultați (→ P. 35 – 6.5.2 Instalarea sistemelor de depozitare (opțional)))

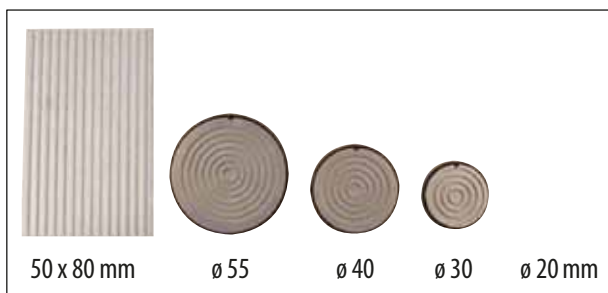


Fig. 73

- Discuri pentru specimen în diferite dimensiuni

**Notă**

Discul specimenului de 50 x 80 mm este potrivit numai pentru grosimi ale secțiunii de până la aprox. 5 μ m (datorită dimensiunii mari a specimenului).



Fig. 74

Inele O în diferite culori

- pentru discul $\varnothing$ 20 mm (roșu sau albastru), câte 10 buc.
 - pentru discul $\varnothing$ 30 mm (roșu sau albastru), câte 10 buc.
 - pentru discul $\varnothing$ 40 mm (roșu sau albastru), câte 10 buc.
 - pentru discul $\varnothing$ 55 mm (roșu sau albastru), câte 10 buc.
- pentru etichetarea discurilor pentru specimen folosind culori



Fig. 75

A Extractor de aer cald cu stație de parcare, staționar

- Extractor de aer cald pentru instalare în criostat, constând din: suspensie, extractor de aer cald și stație de parcare.

B Extractor de aer rece și cald

- Dublă utilizare: Pentru disiparea aerului rece din locația de depozitare caldă; pentru disiparea aerului cald din locația de depozitare la rece.



Fig. 76

- Discurile pentru specimen ale **SISTEMULUI CRIOSCOPIC DE ÎNGLOBARE DR. PETERS** (→ Fig. 76-1) pot fi îndepărtate cu ușurință de pe raft folosind partea inferioară a extractorului de aer cald (accesoriu de îndepărtare (→ Fig. 76-2)). Glisați partea inferioară peste discul specimenului în direcția săgeții, astfel încât discul să rămână în slot și să poată fi scos din rack.
- 3 Raft mare cu 3 adâncituri L x l x Î:
30 x 30 x 7 mm
- 4 Raft mediu cu 4 adâncituri L x l x Î:
24 x 24 x 6 mm
- 5 Raft mic cu 4 adâncituri L x l x Î:
18 x 18 x 6 mm



Fig. 77

Comutator pedală,

pentru utilizare numai cu aparate motorizate.

Comutatorul pentru picior poate fi folosit pentru a controla procesul de secționare motorizată. Are de asemenea o funcție care este similară cu funcția de oprire de urgență.



Avertisment

Precauție !

Toate funcțiile panoului de control și toate butoanele aparatului rămân active împreună cu comutatorul pedală.

- Folosind butonul **CUT MODE** (→ Fig. 33-1) selectați modul de operare dorit, **CONT** sau **SINGLE**, din panoul de control.



Modul de operare CONT (funcționare/cursă continuă)

- Apăsați o dată scurt comutatorul pentru picior pentru a porni secționarea motorizată.



Notă

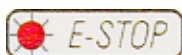
Dacă comutatorul pentru picior rămâne apăsat pentru mai mult de jumătate de secundă, proba se oprește în poziția finală de sus.

- Apăsați din nou comutatorul pentru picior pentru a-l opri. Specimenul se oprește apoi în poziția finală.



Modul de operare SINGLE (o singură funcționare/cursă)

- Apăsați o dată scurt comutatorul pentru picior pentru a porni secționarea motorizată. După fiecare secțiune, specimenul se oprește automat în poziția finală.



Cum se activează funcția de oprire de urgență

- Apăsați cu putere comutatorul pentru picior pentru a activa funcția de oprire de urgență. Secționarea se oprește imediat.
LED-ul roșu (→ Fig. 33-4) din câmpul **E-STOP** al aparatului este aprins atâta timp cât comutatorul pedală rămâne aprins.
- Pentru a relua procesul de secționare, selectați tipul secționării (**CONT** sau **SINGLE**) și reporniți sistemul folosind comutatorul pedală.

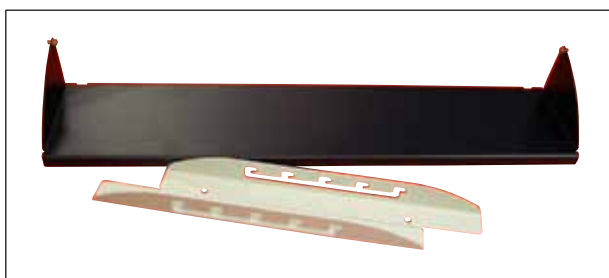


Fig. 78

Suport pentru picioare,

suport pentru picioare reglabil individual pe înălțime cu 5 opțiuni de reglare.



Fig. 79

Poliță pentru pensule,

pentru utilizare cu suportul lamei CE

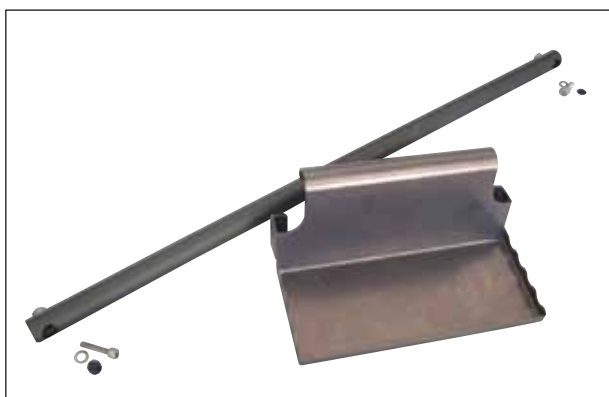


Fig. 80

Sistem de polițe, cu posibilitate de culisare

pentru instalare în partea din față a criostatului pentru depozitarea la rece a accesoriilor de preparare

12. Întreținere și curățare

12.1 Indicații generale de întreținere

Microtomul nu necesită întreținere. Pentru a asigura o funcționare fără probleme a aparatului pe parcursul mai multor ani, vă recomandăm următoarele:

- Cel puțin **0 DATĂ** pe an, aparatul trebuie inspectat de către un inginer de service calificat autorizat de Leica.
- Încheiați un contract de service la sfârșitul perioadei de garanție. Pentru mai multe informații, vă rugăm să luați legătura cu centrul local de service tehnic Leica.
- Curățați aparatul zilnic.



Avertisment

Dacă sunt complet decongelate, filtrele HEPA și pungile filtrante **TREBUIE** îndepărtate. Filtrul HEPA absoarbe umezeala în timpul decongelării și astfel devine inutilizabil!

- În fiecare zi, eliminați deșeurile din secțiunea congelată din criostat folosind o perie rece sau utilizați dispozitivul de extracție (opțional).
- Scoateți cuva pentru deșeuri pentru a o goli.
- Scoateți polițele de depozitare și polița pentru pensule pentru curățare.
- Scoateți fereastra glisantă închisă din față ridicând-o ușor (→ P. 83 – 12.3 Înlocuirea lămpii UVC).



Notă

Nu utilizați solvenți organici sau alte substanțe agresive pentru curățare sau dezinfectare! Utilizați dezinfectanți obișnuiți pe bază de alcool.

- Evacuați lichidul de curățare prin furtun după expirarea timpului de expunere recomandat și colectați-l în recipientul pentru deșeuri (→ Fig. 81-1).

Golirea flaconului de condens



Fig. 81

Verificați nivelul de umplere al flaconului de condens (→ Fig. 81-1) vizibil în panoul frontal al aparatului la intervale regulate.

- Flaconul colectează condensul care se acumulează în timpul decongelării.



Notă

Eliminați conținutul flaconul în conformitate cu reglementările de laborator.

Practic, recomandăm dezinfectarea UVC (pentru aplicare, consultați (→ P. 46 – Dezinfectare).

Criostatul trebuie dezinfectat după fiecare utilizare zilnică.



Notă

- Respectați instrucțiunile de utilizare!
Placa depărtătorului din sticlă poate rămâne pe loc în timpul dezinfectării.
- Nu este necesar să ungeți componentele, cum ar fi piesa în T de pe placa de bază a microtomului, maneta de prindere etc.

În caz de poluare vizibilă (cum ar fi praful), curățați orificiul de admisie a aerului (→ P. 27 – Fig. 8) a condensatorului din partea dreaptă jos a aparatului folosind o perie, o mătură sau un aspirator de extracție în direcția lamelelor.



Avertisment

- Aveți grijă deosebită când curățați lamelele, deoarece acestea au margini ascuțite și pot provoca tăieturi dacă sunt curățate necorespunzător.
- Nu porniți aparatul înainte de uscarea completă a camerei! Formarea înghețului!
- Panoul frontal și capacul fantei microtomului trebuie să fie complet uscate înainte de a porni aparatul!
- Toate componentele care au fost scoase din criostatul rece trebuie uscate bine înainte de a fi introduse înapoi în cameră.

12.2 Schimbarea siguranțelor

- În caz de defecțiuni la sursa de alimentare cu energie electrică, vă rugăm să contactați imediat un tehnician autorizat Leica.



Avertisment

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.

12.3 Înlocuirea lămpii UVC

**Avertisment**

Înainte de înlocuirea lămpii UVC, deconectați aparatul și scoateți fișa de rețea.

Dacă lampa este defectă, aceasta trebuie înlocuită de departamentul tehnic de service, întrucât înlocuirea implică un risc ridicat de rănire. Aveți grijă la mercurul din lampa UVC; manipulați-l cu atenție și aruncați-l corespunzător.

O lampă UVC are o durată de viață estimată de aprox. 9.000 de ore.

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

**Notă**

Când ambele LED-uri (dezinfecare pe termen scurt și lung) luminează alternativ în panoul de control 1, lampa UVC trebuie înlocuită.

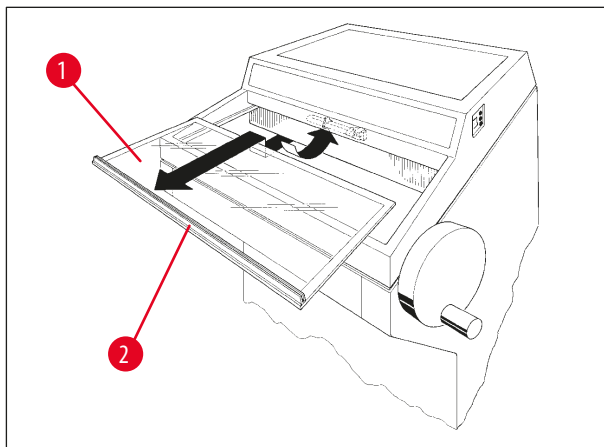


Fig. 82

- Deconectați aparatul de la siguranța automată.
- Deconectați mufa de alimentare.
- Ridicați ușor fereastra glisantă (→ Fig. 82-1) cu ajutorul mânerului (→ Fig. 82-2) și trageți spre față.

**Notă**

Pentru Leica CM1950 sunt disponibile două variante diferite ale piesei de conectare din interiorul instrumentului și lămpii UVC. Trebuie să verificați ce variantă este încorporată în instrument înainte de a schimba lampa UVC cu una nouă.

Procedura de schimbare a lămpii UVC este similară cu ambele variante.

Identificarea variantei încorporate și potrivirea lămpii UVC

Variant 1: Piesa de conectare cu intrare cu 2 pini (→ Fig. 83-1), lampă UVC cu 2 pini (→ Fig. 83-2).

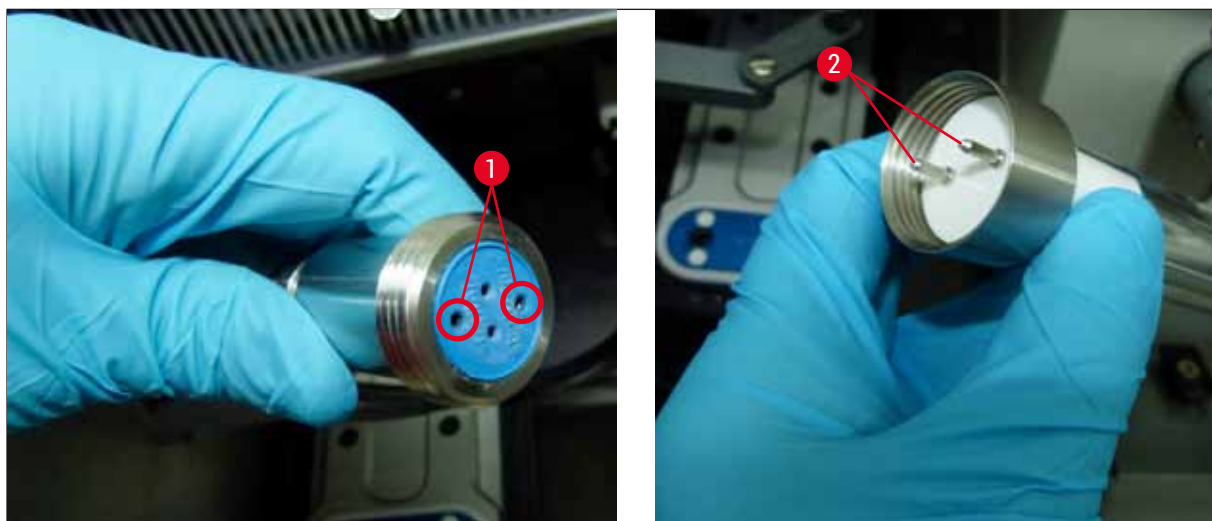


Fig. 83

Variant 2: Piesa de conectare cu intrare cu 4 pini (→ Fig. 84-1), lampă UVC cu 4 pini (→ Fig. 84-2).

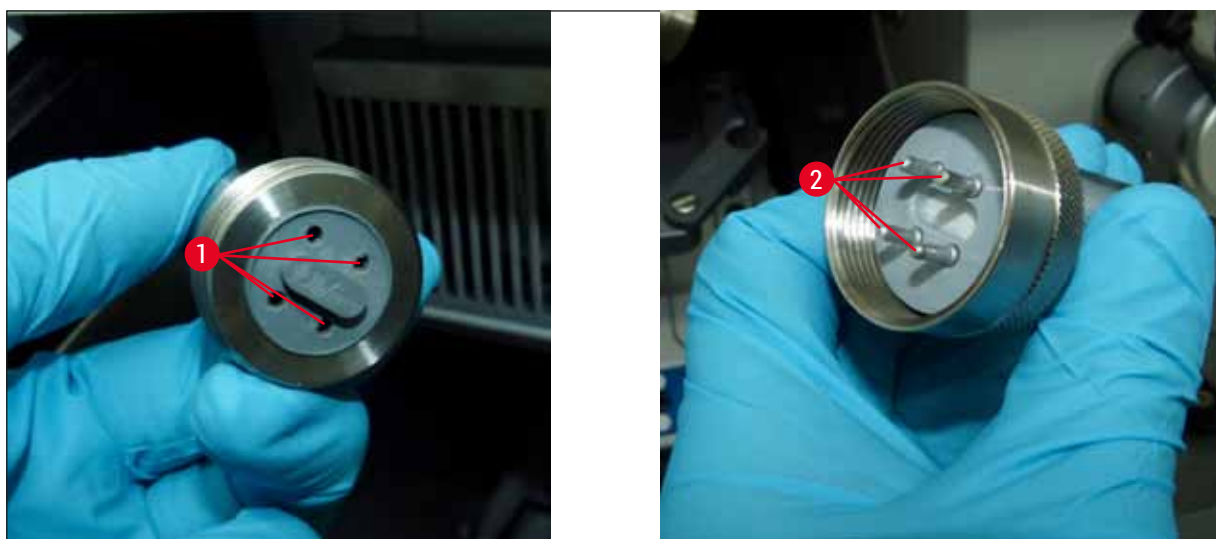


Fig. 84

Demontarea lămpii

Lampa UVC (→ Fig. 85-3) este instalată în fața ecranului de protecție pentru iluminarea camerei (→ Fig. 85-4).

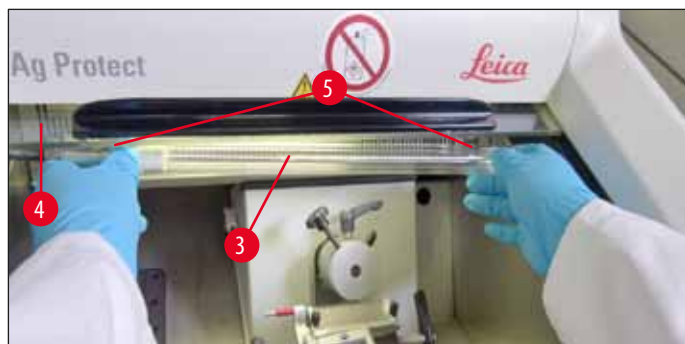


Fig. 85

- Țineți lampa cu ambele mâini și scoateți-o cu grijă din cleme (→ Fig. 85-5) cu o ușoară mișcare înainte.
- Desprindeți inelul metalic (→ Fig. 86-7) de pe suport (→ Fig. 86-6) în direcția săgeții (→ Fig. 86-8) și trageți cu atenție lampa din suport cu mâna dreaptă.



Fig. 86

Montarea unei lămpi noi

- Glisați cu grijă inelul metalic (→ Fig. 86-7) peste lampă, din stânga (→ P. 84 – Identificarea variantei încorporate și potrivirea lămpii UVC).
- Împingeți lampa în suportul din partea stângă până când se fixează.
- Înșurubați inelul metalic pe suport, apoi țineți lampa cu ambele mâini și împingeți-o cu atenție în prinderi (→ Fig. 85-5).
- Înlocuiți fereastra glisantă.
- Conectați aparatul la sursa de alimentare și porniți-l.



Fig. 87

**Notă**

Dacă butonul UVC este apăsat mai mult de 30 de secunde, cronometrul lămpii UVC este resetat. Acest lucru este necesar de fiecare dată când lampa UVC este înlocuită pentru a asigura o putere suficientă pentru dezinfectare!

**Avertisment**

Eliminați separat lampa UVC!

12.4 Informații privind comandarea lămpii UVC



Fig. 88

Tub fluorescent UVC, cu - 2 pini

Număr de comandă: 14 0477 43192



Fig. 89

Tub fluorescent UVC, cu - 4 pini

Număr de comandă: 14 0471 57385

12.5 Înlocuirea sistemului de iluminare cu LED-uri

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. 89 – 14. Garanție și service](#)).

13. Confirmarea 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 șablonul dedicat confirmării decontaminării pe site-ul nostru www.LeicaBiosystems.com din meniul produsului. Acest formular tip trebuie utilizat pentru colectarea tuturor datelor solicitate.

La returnarea unui produs, o copie a confirmării completate și semnate trebuie să fie închisă sau transmisă tehnicianului de service. Responsabilitatea pentru produsele care sunt trimise înapoi fără această confirmare sau cu o confirmare incompletă îi revine expeditorului. Bunurile returnate care sunt considerate a fi o sursă potențială de pericol de către companie vor fi trimise înapoi pe cheltuiala și riscul expeditorului.

14. Garanție 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 stabilit 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.

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 instrumentul.

Vă rugăm să furnizați următoarele informații:

- Notația de model și numărul de serie al instrumentului
- Locația aparatului și numele persoanei de contact
- Motivul pentru solicitarea trimisă serviciului pentru clienți
- Data livrării

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.

Oprirea și eliminarea aparatului

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

www.LeicaBiosystems.com



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

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