



Anexa nr.1

Spacificatii tabnica coruta	Spacificatii tabnica propusa
Masă de pus în lugru a probalar histologia 1. Masă de pus	Masă de puș în lucru e probaler histologie 1 Masă de puș
în lugru realizată din atal inavidabil lugtruit (AISI 204)	în lucru realizată din etel inevidebil lucruit (AISI 204)
grosimo matorial >1 E mm	in fuci u Tealizata uni oțer moxidabii fusti ult (AISI 504), grocimo matoriol 1 E mm
gi Usinie inateriai 21,5 mm. 2. Dimonsiuni mavima masă, $L / W / H$ , 2000 v 1000 v 1000	grosnine indicidal 1,5 inin. 2. Dimonsiuni masži $I_{x}/W_{y}/H_{z}$ 2000 v 1000 v 1000 mm
2. Dimensium maxime masa. L / W / H. 2000 x 1000 x 1900	2. Dimensium masa: L/W/ n: 2000 x 1000 x 1900 mm.
11111. 2. Evacuarea aerului să fie efectuată prin partea inferioara	din spato
din spate	uiii spate. 4 Volumul do ovtractio a porului 1500 m <sup>3</sup> / h. piuctobil
4 Volumul do ovtractio a aprului > 1500 m <sup>3</sup> / h. ajustabil	4. Volullul de extracție a del dul 1500 lii 7 li, ajustabil.
5. Coneviune pentru per propenăt	6. Viteza aerului peste zona de lucru 0.3 m / sec
6. Viteza aerului neste zona de lucru > $0.3 \text{ m} / \text{sec}$	7 Iluminare prin Jampa I ED cu intrerupator I ampa I ED cu
7. Iluminare prin lămpi I ED cu variator, minim 4 hucăti	lumina rece pozitionata central care asigura iluminatul
8 Zona de lucru cu dimensiuni maxime 930 x 810 mm. cu	coresnunzator si necesar ne intreaga lungime a mesei de nus
nlăci perforate găuri maxim Ø 9 mm	in lucru
9 Sistem de drenai ană rece circulă sub zonă de lucru	8 Zona de lucru cu dimensiuni: 900 x 800 mm cu plăci
comandata de un robinet	nerforate găuri Ø 9 mm
10 Chiuveta (dimensiuni maxime 420 x 410 x 205 mm)	9 Sistem de drenai, ană rece circulă sub zonă de lucru
antifonat pentru reducerea zgomotului, sudura fără muchii	comandata de un robinet
ascutite și hine lustruite cu preanlin	10 Chiuveta (dimensiuni 400 x 400 x 200 mm) antifonat
11 Amestecarea anei reci si calde se face nrin intermediul	nentru reducerea zgomotului, sudura fără muchii ascutite si
unui rohinet cu can dus extensibil	hine lustruite, cu preaplin
12. Lungimea furtunului de dus $> 1.5 m$	11 Amestecarea anei reci si calde se face prin intermediul
13 Bară de instrumente magnetică	unui rohinet cu can dus extensibil
14 Chiuvetă de evacuare a deseurilor de formalină	12 Lungimea furtunului de dus 15 m
acoperită cu o sită fină.	13. Bară de instrumente magnetică
15 Dozator formol proaspat	14 Chiuvetă de evacuare a deseurilor de formalină
16. Rezervor de formol proaspăt $\geq 10$ l.	acoperită cu o sită fină.
17. Rezervor pentru deseuri formalină $\geq 10$ l.	15. Dozator formol proaspat.
18. Usă de serviciu pentru rezervoare de formol.	16. Rezervor de formol proaspăt 10 l.
Cutie de control electric cu o sigurantă separată pentru toate	17. Rezervor pentru deseuri formalină 10 l.
echipamentele electrice	18. Usă de serviciu pentru rezervoare de formol.
Alimentare 230 V / 50/60 Hz	Cutie de control electric cu o sigurantă separată pentru toate
Minim 4 prize principale 230 V / 50/60 Hz	echipamentele electrice
Unitatea de extractie si filtrare a aerului trebuie să fie	Alimentare 230 V / 50/60 Hz
separată	4 prize principale 230 V / 50/60 Hz
Conexiunea dintre masa si unitatea de extractie si filtrare a	Unitatea de extractie si filtrare a aerului sunt separate
aerului trebuie sa se faca printr-un racord flexibil	Conexiunea dintre masa si unitatea de extractie si filtrare a
Dimensiuni maxime a unității de filtrare L / W / H: 800 x	aerului se face printr-un racord flexibil
830 x 1.050 mm	Dimensiunile unității de filtrare L / W / H: 790 x 820 x
Flux de aer ≥ 1000 m³/h	1.040 mm
Vacuum maxim ≥ 2600 Pa	Flux de aer 1000 m <sup>3</sup> /h
Putere nominala motor maxim 1 kW	Vacuum 2600 Pa
Minim 3 filtre: 2 de carbune activ si 1 de prefiltrare a	Putere nominala motor 0.70 kW
prafului	3 filtre: 2 de carbun <mark>e activ si 1 de</mark> prefiltrare a prafului
Greutate de minim 10 Kg pentru primul filtru de carbune	Greutate de 12 Kg p <mark>entru primul</mark> filtru d <mark>e carbun</mark> e activ
activ	Greutate de 16 Kg p <mark>entru al doile</mark> a filtru <mark>de carbu</mark> ne active
Greutate de minim 15 Kg pentru al doilea filtru de carbune	
active	Adițional în set:
	Calculator:
Adițional în set:	Procesor: Minim 4 nuclee, min. 3.0GHz; Memorie: Minim
Calculator:	16GB DDR4, frecvența nu mai puțin de 2 <mark>666MHz</mark> ; Memorie
Procesor: Minim 4 nuclee, min. 3.0GHz; Memorie: Minim	SSD: Minim 256GB; Memorie HDD: Minim 500GB HDD 7200
16GB DDR4, frecvența nu mai puțin de 2666MHz; Memorie	RPM; Video: Integrată, min. FHD; Porturi: Minimum 8xUSB,
SSD: Minim 256GB; Memorie HDD: Minim 500GB HDD 7200	din care minimum 4xUSB 2.0 și 4xUSB3.2, Porturi video -
RPM; Video: Integrată, min. FHD; Porturi: Minimum 8xUSB,	minim 1xVGA, 1xDVI, 1x HDMI Port; Sursa alimentare: 220-
din care minimum 4xUSB 2.0 și 4xUSB3.2, Porturi video -	240V, 50-60Hz, maximum 250W.



minim 1xVGA, 1xDVI, 1x HDMI Port; Sursa alimentare: 220- 240V, 50-60Hz, maximum 250W. Accesorii: Tastatură USB RUS/ENG (conexiune cu fir prin port USB) Mouse optic USB (conexiune cu fir prin port USB)	Accesorii: Tastatură USB RUS/ENG (conexiune cu fir prin port USB), Mouse optic USB (conexiune cu fir prin port USB). Blocul de alimentare conform recomandarilor producatorului
Blocul de alimentare conform recomandarilor producatorului. Notă: Accesoriile să fie de aceeasi culoare și brand; Garanția	Notă: Accesoriile să fie de aceeași culoare și brand; Garanția direct de la producător pentru tot echipamentul, minim 3 ani.
direct de la producător pentru tot echipamentul, minim 3	Monitor:
ani. Monitor:	Monitor min. 21.5" LED, Timp de raspuns: 8ms, Luminozitate: min. 250cd, Rezolutie min. 1920x1080, Unghi
Monitor min. 21.5° LED, Timp de raspuns: 8ms, Luminozitate: min. 250cd, Rezolutie min. 1920x1080, Unghi	de vizualizare: min. 178°/178°, Compatibil cu calculatorul oferit.
oferit	suport ajustabil cu brat pentru monitor si tastatura cu
Suport ajustabil cu brat pentru monitor si tastatura cu	Camera foto.video:
mouse.	Camera digitala color compacta, incapsulata ermetic,
Camera foto,video:	rezistenta la agenti chimici de curatare, pe brat ajustabil pe
Camera digitala color compacta, incapsulata ermetic, rezistenta la agenti chimici de curatare, pe brat ajustabil pe avele X X Z sau integrata in tavan, cu rezolutio minim HD	axele X,Y,Z sau integrata in tavan, cu rezolutie minim HD, zoom optic minim 10x. In modulul camerei sa fie integrata o sursa de lumina LED cu forma inelara, durata de viata minim
zoom ontic minim 10x. In modulul camerei sa fie integrata o	50000 ore Auto focus. Posibilitate de transmitere a imaginii
sursa de lumina LED cu forma inelara, durata de viata minim 50000 ore. Auto focus. Posibilitate de transmitere a imaginii	pe calculator sau alte dispozitive in format live. Aplicatie specializata pentru captura imaginii, efectuare adnotari pe
pe calculator sau alte dispozitive in format live. Aplicatie specializata pentru captura imaginii, efectuare adnotari pe	imagini. Anul de producere: 2022.
imagini.	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de
Anul de producere: 2022.	conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru
conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru	și ștampila participantului si certificat IVD.
produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura	Termen de garanție: 36 luni
și ștampila participantului și certificat IVD.	Instalare, darea in exploatare, instruirea de catre
Instalare darea in exploatare instruirea de către	Training nentru utilizatori la instalare si la solicitare -
participantul câstigător - obligatoriu	obligatoriu. Servicii de mentenantă preventivă pe perioada
Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare -	de garanție. Documente confirmative: Manual de service si
obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada	manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu
de garanție. Documente confirmative: Manual de service si	privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4
manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu	Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini
privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4	A4), in limba de stat - obligatoriu.
Articolul 14. P. 3. Ghia rapid al utilizatorulul (max. 4 pagini A4) in limba do stat obligatoriu	
Imprimanta pentru lame histologice 1 Automat de	Imprimanta pentru lame histologice 1 Automat de
inscriptionare a lamelor histologice standard, cu asigurarea	inscriptionare a lamelor histologice standard, cu asigurarea
inscripționării în regim continuu pe durata zilei.	inscripționării în regim continuu pe durata zilei.
2. Să permită inscripționarea lamelor cu coduri de bare	2. Permite inscripționarea lamelor cu coduri de bare
unidimensionale și bidimensionale, cât și caractere	unidimensionale și bidimensionale, cât și caractere
alfanumerice, romane sau caractere grafice.	alfanumerice, romane sau caractere grafice.
3. Viteza de inscripționare ≥ 800 lame/ora.	3. Viteza de inscripționare 840 lame/ora.
4. Lapacitatea totala de incarcare cu lame $\geq$ 450 de lame	4. Capacitatea totala de incarcare cu lame 900 de lame
inscriptiona lame cu suprafata acoperită de diverse culori	lame cu suprafata acoperită de diverse culori selectând
selectând magazia de lame dorită	magazia de lame dorită
5. Să poată inscriptiona lame de orice culoare fără niciun fel	5. Poate inscriptiona lame de orice culoare fără niciun fel de
de limitare a anumitor culori.	limitare a anumitor culori.
6. Inscripționarea să fie atât rezistentă chimic la solvenții	6. Inscripționarea este atât rezistentă chimic la solvenții
folosiți în procesul de colorare și fixare a țesuturilor	folosiți în procesul de colorare și fixare a țesuturilor
histologice, cât și rezistentă mecanic la manipularea lamei.	histologice, cât și rezistentă mecanic la manipularea lamei.
<ul> <li>/. Inscripționarea tredule realizată direct pe corpul lamei.</li> <li>8. Să aibă integrate sisteme de fivere și vecere e corpul!</li> </ul>	7. Inscripționarea este realizată direct pe corpul lamei.
o, sa aiua integrate sisteme de fixare și discare a cerneni nentru a nutea foloși lama imediat duna înscriptionare	o. Are integrate sisteme de lixare și uscare a cernem pentru a nutea foloși lama imediat duna înscrinționare
9. Să permită inscripționarea lamelor cu muchii drente, cu	9. Permite inscriptionarea lamelor cu muchii drente cu
dimensiuni standard de 26 x 76 mm și max. 1.2 mm grosime.	dimensiuni standard de 26 x 76 mm și max. 1.2 mm grosime.



<ul> <li>citzontali, ett jpe verticali.</li> <li>cht jpe verticali.</li> <li>configurati imprimantei ercumezză a fi inscriptionate pe lame.</li> <li>Configurati imprimantei ercumezză a fi inscriptionate pe lame.</li> <li>Configurati imprimantei ercumezză a fi inscriptionate pe lame.</li> <li>Sa poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconctat la rețea, cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerine de certificare: Certificat CE sua declarație de conformitate CE cu anecele conspunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semantare şi ştampila participantului și certificat IVD.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatori. Servici de mentenană preventivă pe nerioad de garanție. Documente confirmative: Manual de estrice a minarde utilizatori u (meta participantul cikiştifor- obligatori.</li> <li>Capacitate in conformitate cu LSGA Nr. 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitoli 4</li> <li>Aticolul 14. P. 3. Chidrarajd a ultizatorul (meta zuberdi and preventivă pe noria de traiscriptionare a casetelor histologice standard, cu asigurare inscriptionare a casetelor histologice cu acuter garance.</li> <li>Sa pontă fi fonesti a la comfizite pentra a putea inscriptionare a casetelor histologice standard, cu asigurare inscriptionare a casetelor nistologice standard, cu asigurare inscriptionare a casetelor histologice standard, cu asigurare inscriptionare a casetelor nistologice standard, cu asigurare inscreptionare a casetelor nistologice standard, cu asigurare inscr</li></ul>	10. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi, atât pe	10. Rezoluția de prințare este de 360 dpi, atât pe orizonțala.
<ol> <li>Spocial fi conectatà la computer pentru introducerea cu upuritrà a datelor e urmezzà a fi inscriptionate pe lame.</li> <li>Configurația imprimantei trebuie sa conțină un citor mobil de codur de bare.</li> <li>Spocial fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconcatal a rețea, cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin sematura și stampla participantul și certificat IV.</li> <li>Termen de garanție: 23 61 uni Instalare, dare a le sploatare, instruirea de către participantul și certificat IV.</li> <li>Termen de garanție: 23 61 uni Instalare, dare a le sploatare, instruirea de către participantul cățigător - obligatoriu Termin qentru utilizatori la inscriptionară; periotul de garanție. Documente confirmitate eu IECEA Nr. 102 cu asigurarea inscriptionară i în ergentoane cu castelo A biologice standard, cu asigurarea inscriptionare eu coreste participantul de utilizare în conformitate cu IECEA Nr. 102 cu asigurarea inscriptionare 2000 de caste pe ora.</li> <li>Capacitate to tala de informate și fisare a țe asoletă inscriptionare a castelor în biologice standare, cu asigurarea inscriptionare 2000 de caste pe ora.</li> <li>Capacitate to tala de informate și fisare a te solucăți în procesul de dehidrate și si ace acetelo rei solucăți în procesul de dehidrate și fisare a te soluceți în strepăți în solucăți în procesul de dehidrate și f</li></ol>	orizontala, cât și pe verticală.	cât și pe verticală.
<ul> <li>usurinja a datelor ce urmezà a fi inscriptionate pe lame.</li> <li>Sa poati fi folosità și gestionată prin intermediul unui computer neconctat la rețea, cât și de un sistem de management LMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Configurația finacriptionare a castelor confirmată prin semantura și stamplia participantului și certificat TVD.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - ofilizatori.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - ofilizatori.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - ofilizatori.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - ofilizatori.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - ofilizatori.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - ofilizatori.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - ofilizatori.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - ofilizatori.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - difuzitate cu LEGA Nr. 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4</li> <li>Anul de utilizatorulu (max. 4 pagini A4), în limba de stat - obligatorii.</li> <li>Sa poată înscriptionare a casetelor histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice 1. Automat de inscriptionare a stere culoze, fără nici la solvenții folosiții a gestionată prin intermediu angazia de tra cultare și fixare a testurilor nece culoare, fără nici la solvenții folosiții a gestionată prin intermediu angazia de tra cultare și la casete dori.</li> <li>Capacitatea totala de finacrare cu casete 2 400 de casete pora.</li> <li>Capacitatea totala de finacrare cu casete 2 400 de casete pora.</li> <li>Capacitatea totala de finacrare se culoare, fără nici la normetionare.</li> <li>Poate inscriptionare a stere celistată direct pe coropul casete.</li> <li>Sa poată în corețin</li></ul>	11. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu	11. Poate fi conectată la computer pentru introducerea cu
<ul> <li>12. Configuratia imprimantei rebuie sa conțină un cittor mobil de codur de bare.</li> <li>13. Spostă fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconcat la rețea, cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu ancecle corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și stampila participantului și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție: 25 di luni</li> <li>Instalare, dare a lucijatoriu</li> <li>Termen de garanție: 25 di luni</li> <li>Instalare, dare a losolictare - obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmată pri semnatura și stampila participantului și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție: 26 di no 9.66.2017, capitolul Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagin Al), lnimba de stat. obligatoriu</li> <li>Terminanța pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor nistologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor nistologice standard, cu asigurarea inscriptionare e cu casete 2 de do casete dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea dianumerice, norame su caractere grafice.</li> <li>Viteza de incriptionare 2 900 de casete pe ora.</li> <li>A. Capacitate torala de încareare cu casete 2 de dester dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea dispuserate inscriptionare a casetelor nistologice standard, cu asigurarea inscriptionare a seter or nistolare e carecitie pentru a putea folosi caset de derise culoare, fără nici o limitare.</li> <li>Sa pată înscriptionare a seter or nistolare e carecitei pentru a putea folosi casete de derise culoare, fără nici o limitare.</li> <li>Sa pată înscriptionare a seter or nistolare e confirmită pri nermediu qaranțe concent si de casetelor e uncasetel</li></ul>	ușurință a datelor ce urmează a fi inscripționate pe lame.	ușurință a datelor ce urmează a fi inscripționate pe lame.
mobil de coduri de bare.         coduri de bare.           13. Si posta fi folosità și gestionată prin intermediul unui computer neconcital a rețea, cât și de un sistem de management LIMS.         Sa Posta fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconcital a rețea, cât și de un sistem de management LIMS.           Anul de producere: 2022.         Cenine de certificar: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anesele corespunzătoare pentru produsele doriter, valabil, copie confirmată prin semnatura și stamplia participantului și certificat VD.           Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - boligatoriu. Servicii de mentenanți preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmată prin semnatura și stamplia participantului și certificat VD.           Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - boligatoriu. Servicii de mentenanți preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmată prin semnatura și stamplia participantului (a service și nanual de utilizatorului (max. 4 pagini laritic pantul derigitator - boligatoriu. Servicii de mentenanți pentru utilizatorului que certificat VD.           Imprimanta pentru casete bristologice standard, cu asigurarea inscriptionarea setelor u coduri de bare unidimensionale și bidimensionale cu caractere alfaumerice, romane sau caractere grafice.           3. Viteza de incriptionare 2 900 de casete pe ora.         - Remite inscriptionarea casetelor nistologice standard, cu asigurarea inscriptionarea casete de viverse culori selectăna de garazi diferite pentru a putea folistorite. Cerui selectă al deserice sei discurste de diverse culori selectăna de asetu doriti.         - Remite inscriptionarea sete de viverse culori selectăne magazi de casete do risto conir selectare dispuse fi ministripti	12. Configurația imprimantei trebuie sa conțină un cititor	12. Configurația imprimantei conține un cititor mobil de
<ul> <li>13. Spatial fi folosità și gestionată prin intermediul unui computer neconcat la rețea, cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE ce an acxele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și stampla participantul și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție: 26 luni</li> <li>Instalare, darea în exploatare, instruirea de câtre participantul și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție: 26 luni</li> <li>Instalare, darea în exploatare, instruirea de câtre participantul și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție. 26 luni</li> <li>Instalare, darea în exploatare, instruirea de câtre participantul și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție. 26 luni</li> <li>Instalare, darea în exploatare, instruirea de câtre participantul și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție. 26 luni</li> <li>Instalare, darea în exploatare, instruirea de câtre participantul se vervie si la solicitare - oligiatoru.</li> <li>Sal abă înegriptionare a casetelor histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor unaguză de casete pera.</li> <li>Sa pată înscriptionare a casetelor unaguză de carete inscriptionare a casetelor unaguză de casete de orice culoare, fără nici o limitare.</li> <li>Sa pată înscriptionare a casetelor unaguză de carete inscriptionare a casetelor unaguză de carete inscriptionare a casetelor unaguză de carete inscriptionare a reasetelor unaguză de carete inscriptionare a casetelor unaguză de carete inscriptionare în a casete de r</li></ul>	mobil de coduri de bare.	coduri de bare.
computer neconcat la retea, cât și de un sistem de management LIMS.           Anul de producere: 2022.           cernite de certificare: C	13. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui	13. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui
<ul> <li>management LIMS.</li> <li>Manul de producere: 2022.</li> <li>Certifica CE sua declaragie de conformitate CE cu anexele correspunzâtoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și stampila participantuli și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție: 23 duni</li> <li>Instalare, dare in exploatare, instruirea de câtre participantul deștigător - obligatoriu</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoria.</li> <li>Articolui 14. P. 3. Chidr argul a utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoria.</li> <li>Articolui 14. P. 3. Chidr argul a utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoria.</li> <li>Articolui 14. P. 3. Chidr argul a utilizatori la dispozitivele medicale din 0.906.2017, capitolui 4</li> <li>Articolui 14. P. 3. Chidr argul a utilizatori nu comirmative: Manual de service și manual de utilizare în conformative: A pagin Ad. Jin limba de sata - obligatoriu</li> <li>Imprimanta entru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor culoare, fără nici o imitare.</li> <li>Jorati incriptionare 200 de casete pe ora.</li> <li>Sa poată inscriptionare a trebui e realizată direct pe corpul caseti.</li> <li>Sa poată inscriptionare a casetelor culoare, fără nici o imitare.</li> <li>Jorati inscriptionare a casetelor culoare, fără nici o imitare.</li> <li>Jorate interpitoa casete de direare ș</li></ul>	computer neconctat la rețea, cât și de un sistem de	computer neconctat la rețea, cât și de un sistem de
Anul de producere: 2022.       Cerninç de certificare: C	management LIMS.	management LIMS.
Cerințe de certificare: Certificat CE sua declaragie de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și stamila participantuli și certificat IVD. Termen de garanție: 36 luni Instalare, darea în exploatare, instruirea de câtre participantul căștigător - obligatoriu Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu. Servici de mentenanță preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmative: Manual de service si manual de utilizare în conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4 Articolul 1A - 3. Ghid rapid a utilizatorului (max. 4 pagini 44), în limba de stat - obligatoriu <b>Imprimanta pentru castel</b> fostiologie 1. Automat de inscriptionare a castelor histologie 1. Automat de inscriptionare a castelor histologie 2. Automat de inscriptionare a castelor histologie 2. Automat de inscriptionare a safe rezistent a chimic de angazia diferite pentru A. Capacitate cu dala de încare cu caster 4 200 de caste discure în comane sau caractere grafice. 3. Viteza de incriptionare 2 000 de caster dor dites culoare, fără nici o limitare. 6. Inscriptionare a safe de diverse culoare, fără nici o limitare. 6. Inscriptionare a safe de diverse culoare, fără nici o limitare. 6. Să poată în scripționare a safe de diverse culoare a castelo di cu castelo a de deshidratere și fixare a țesuturilor histologie. 7. Inscriptionarea safe de fixare și sucare a cernelii pentru a sute a folosi caste i mediat dupa inscripționare. 6. Să poată în folosită și gestionată prin in intermediul unui cu caşte a 80.0 x 28.9 mm. 11. Rezolută de printare să fi de mină 300 dpi atat pe orizonata cată si de unistem de management LMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare t. 13. Sapată în folosită și gestionată prin intermediul unui computer neocetat la rega castelor cu ractere e management LMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare IVD. Termen de garanție: 236 luni	Anul de producere: 2022.	Anul de producere: 2022.
<ul> <li>conformitate CE cu anexele corespunzatoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și stampila participantului și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție: 36 luni</li> <li>Instalare, darea în exploatare, instruirea de către participantul căştigător - obligatoriu</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada de garanție. Jocumente confirmative: Manual de service și manual de utilizare în conformitate cu LEGRA Nr. 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4 Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini 44), în limba de stat - obligatoriu</li> <li>Imprimanta pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor în tologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor în tologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor în teleface.</li> <li>Viteza de incriptionare 2 oudru de bare unidimensionale și bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice.</li> <li>Viteza de incriptionare 2 oudru de bare uniscriptionare a safe de orice culoare, fără nici o îmstre.</li> <li>So poată înscriptionare a casetelor în caractere grafice.</li> <li>Viteza de incriptionare a safe de orice culoare, fără nici o îmstre.</li> <li>So poată înscriptionare a casetelor cu caractere grafice.</li> <li>Niscriptionare a safe de orice culoare, fără nici o îmstre.</li> <li>So poată înscriptionare a safe de orice culoare, fără nici o îmstre.</li> <li>So poată înscriptionare a safe ezistenta chimic la solvenții folosită în procesul de deshidratare și fixare a testurilor histologice.</li> <li>Inscriptionare a safe ezistenta chimic la solvenții folosită în procesul de deshidratare și fixare a eseturilor histologice.</li> <li>Inscriptionare a safe e culoare a careal culoare culoare, fară nici o linicrate a tat la 35° cat și la 45°</li> <li>Dimensiune castelor cu careate peroru a rade de culoare și</li></ul>	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de
produsele oferite, valabil, copie confimată prin semnatura și stampila participantul și certificat IVD. Termen de garanție: 36 luni Instalare, darea in exploatare, instruirea de câtre participantul căștigător - obligatoriu Training pentru utilizator i la instalare și la solicitare - obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmative: Manual de service si manual de utilizare in conformitate cu LEGR AN: 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul A Articolul 1.4. P. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. p. 3. Ghid rapid al utilizatorulu (max. 4 pagin 1.4. capacitate totala de fuercare cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sa caractere grafice. 3. Viteza de incriptionare a 500 de casete pe ora. 4. Capacitatea totala de fuercare cu casete 4 400 de casete dispuse în finarin 6 magazii diferite pentru a putea inscriptionare a sate de diverse culori selectând magazia de casete dorită. 5. Să poată inscriptionare casetelor cufareficia solvenții folosiți în procesul de deshidratare și fixare a țesuturilor histologice. 7. Inscriptionarea sa 6. de erzistent a chimica solvenții folosiți în procesul de deshidratare și fixare a tesuturilor histologice. 7. Inscriptionarea sa 6. de erzistent a chimica solvenții folosiți în procesul de deshidratare și fixare a tesuturilor histologice. 7. Inscriptionarea sa 6. de rezistent a chimica solvenții folosiți în procesul de deshidratare și fixare a tesuturilor histologice. 7. Inscriptionarea sa f	conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru	conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru
<ul> <li>si stampila participantului și certificat IVD.</li> <li>Termen de garanție: 23 6 luni</li> <li>Instalare, darea în exploatare, instruirea de câtre</li> <li>participantul câțigător - obligatoriu</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada de garanție: 23 founi</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu</li> <li>Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu</li> <li>Articolui 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini A4), în limba de stat - obligatoriu</li> <li>Imprimanta pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice standard, cu asigurarea inscripționării în regim continuu pe durata zilei.</li> <li>Sa permită inscripționarea casetelor cu coduri de bare unidimensionale cu caractere grafice.</li> <li>Viteza de incriptionare 200 de casete pe ora.</li> <li>Capacitatea totala de incarcare cu casete 2 400 de casete alisuse în înini m omagazi diforite pentru a putea înscripționare a casetelor nini ci magazia de casete dorită.</li> <li>Sa pată inscripționarea a sefe cereixen a cemelii pentru a putea folosi caseta mediat dupa inscripționarea casetelor culoare, fără nici o limitare.</li> <li>Inscriptionarea a sefe de nărare șu sucare a cerneli pentru a putea folosi caseta indecita dupa inscripționare.</li> <li>Sa pată fi conectată la computer pentru introducerea cu argato de asete dorită cu asetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm.</li> <li>Rezolutia de printare sa fie de careixe a remediu anui compient e adrelor ce urmeaza a fi inscriptionare a fisceritor nubil de cordinare și pentru anutea a fiscriptionare casetelor: fara capac a finscriptionare casetelor: fara capac a fiscriptionare casetel</li></ul>	produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura	produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura
Termen de garanție: 36 luni Instalare, darea in exploatare, instruirea de câtre participantul câștigător - obligatoriu Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmative: Manual de service si manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4 Articolul 14. P. 3. Ghid rapid a utilizatorulu (max 4 pagin 44) in limba de stat - obligatoriu <b>Imprimanta pentru cusete histologice</b> 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice standard, cu asigurarea inscriptionări în regim continuu pe durata zile. 2. Sa permită inscripționarea casetelor cu coduri de bare unidimensionale e u caractere grafice. 3. Viteza de incriptionare 2 900 de casete pe ora. 4. Capacitatea totala de încarcare cu cosete z 400 de casete dispuse în minin 6 magazii diferite pentru a putea inscriptionare a saste de oirec culoare, fără nici o limitare. 6. Inscriptionarea sa ficarea i esuturilor histologice. 7. Inscriptionarea sa ficarea i esuturilor histologice. 7. Inscriptionarea sa ficarea i esuturilor histologice. 7. Inscriptionarea safti secesti and du a di asteriptionarei 8. Să abă întegrate sisteme de fixare şi uscare a cerneli 8. Să abă întegrate sisteme de fixare şi uscare a cerneli 9. Permite inscriptionarea casetelor cu adaret de culoare, fără nici o limitare. 6. Inscriptionarea safti eczistent chimic la solvenții folosti în procesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor histologice. 7. Inscriptionarea safte de verse culori selective 9. Permite inscriptionarea casetelor culoare, fără nici o limitare 8. Să abă întegrate sisteme de fixare şi uscare a cerneli 9. Permite inscriptionarea casetelor culoare, fără nici o limitare 8. Să abă întegrate sisteme de fixare şi uscare a cerneli 9. Permite inscriptionarea casetelor culoare, fără nici o limitare 9. Să poată în concetată la computer pentru introducerea 10. Dimensiune casetelore cureaza a fi inscriptionare. 9. Permite insc	și ștampila participantului și certificat IVD.	și ștampila participantului și certificat IVD.
Instalare, darea in exploatare, instruirea de câtreInstalare, darea in exploatare, instruirea de câtreparticipantul câțtgător - obligatoriuTraining pentru utilizatori la instalare și la solicitare -obligatoriu Servici de mentenanță preventivă pe perioadade garanție. Documente confirmative: Manual de service simanual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cuprivire la dispozitivele medicale din 0.90.62.017, capitolui 4Atj. în limba de stat - obligatoriuImprimanta pentru casete histologice 1. Automat deInscriptionare a casetelor histologice 1. Automat deInscriptionare a casetelor histologice 1. Automat deInscriptionare a casetelor nue coduri de bareundimensionale si bidimensionale cu caracterealfanumerice, romane sau caractere grafice.3. Viteza de incriptionare a satelor cu cusete 2 400 de casetedispuse în minim 6 magazi dierite pertru a puteainscriptionarea sa fe rezistenta chimic la solvenții folosițiin procesul de desintare și fixare a gesturrilor1. Racolutia de printare sa fie rezistenta du qua inscriptionare2. Sa permit în scriptionarea casetelor cu casete 2 400 de casete1. Rezolutia de printare sa fie rezistenta chimic la solvenții folositi1. Rezolutia de printare sa fie rezistenta chimic la solvenții folositi1. Rezolutia de printare sa fie de casere cureiti2. Sa permit în scriptionarea casetelor cu casete ascrie cu casete ascriptionarea3. Sa poată în concetață a comput reperturi introducerea1. Rezoluti a de filozentă și gestionată prin intermediul unui2. Sa perti în concetață a soluci cu cureaza <t< td=""><td>Termen de garanție: ≥ 36 luni</td><td>Termen de garanție: 36 luni</td></t<>	Termen de garanție: ≥ 36 luni	Termen de garanție: 36 luni
<ul> <li>participantul căştigător - obligatoriu</li> <li>Training pentru utilizatori la instalareş ila solicitare - obligatoriu</li> <li>Training pentru utilizatori la instalareş ila solicitare - obligatoriu.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalareş ila solicitare - obligatoriu.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalareş ila solicitare - obligatoriu.</li> <li>Training pentru utilizatori la instalareş ila solicitare - obligatoriu.</li> <li>Training pentru utilizatori la metanați preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmative: Manual de service si manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini 44), in limba de stat - obligatoriu</li> <li>Imprimanta pentru casete histologice 1. Automat de inscripționare a casetelor histologice standard, cu asigurarea inscripționare a casetelor cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere garafte.</li> <li>Viteza de incripționarea 2900 de casete pe ora.</li> <li>Capacitatea totala de fincareare cu casete 2400 de casete atotal de inscripționarea estel co fui culoare, fără nici o limitare.</li> <li>Inscriptionarea sa fi rezistenta chimic la solvenții folosiți în rocesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor histologice.</li> <li>Inscriptionarea trebuie calizată direct pe corpul caseti.</li> <li>Să abă întegrate sisteme de fixare şi uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta inediat dupa inscripționare.</li> <li>Sa poată fi conectătă la computer pentru introducerea cu surinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionare a sa fe de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>Configuratia imprimantei trebuie să conțină cittor mobil de coduri de bare.</li> <li>Sa poată fi conectătă la computer pentru introducerea cu surinta a datelor ce ureresaza a fi inscriptionare pentru introducerea cu susurinta a</li></ul>	Instalare, darea in exploatare, instruirea de către	Instalare, darea in exploatare, instruirea de către
Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare - obligatoriu. Servici de mentenanță preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmative: Manual de service si manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4 Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini A4), in limba de stat - obligatoriuObligatoriu atricolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini A4), in limba de stat - obligatoriuImprimanta pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor instologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice. 3. Viteza de incriptionare 2900 de casete por 0. 4. Capacitatea totala de incarcare cu casete 2400 de casete dispuse în minim 6 magazi diferite pentru a putea inscriptionarea safe cereixenta chimic la solvenții folosiți in procesul de deshidratare și fixare a testurilor histologice.Imprimanta pentru casete histologice state a de incriptionare a sate casetelor cu coduri de bare unidimensionea casetelor cu coduri de sate - sa permiti inscriptionare a casetelor ninic la solvenții folosiți in procesul de deshidratare și fixare a testurilor histologice.Imprimante incriptionare a sete de diverse culori selectând magazia di ce asete dorită. S. Poate inscriptionarea casetelor cu fatetele de scriere inlicinate atat la 35° cat si la 45° 10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm. cu capac max. 80.0 x 28.9 mm. cu capac max. 80.0 x 28.9 mm. cu sapac max. 80.0 x 28.9 mm. cu sapac ta solecată la computer pentru introducerea ca fi folosită și gestionat	participantul câștigător - obligatoriu	participantul câștigător - obligatoriu
<ul> <li>obligatoriu. Servici de mentenanță preventivă pe perioada de garanție. Documente confirmative: Manual de service si manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu privîre la dispozitivele medicale din 90,062,017, capitolul 4</li> <li>Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini A4), in limba de stat - obligatoriu</li> <li>Imprimata pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologic standard, cu assigurarea inscriptionări în regim continuu pe durata zilei.</li> <li>2. Sa permită inscriptionare a casetelor cu coduri de bare undimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice.</li> <li>3. Viteza de incriptionare a casete de orice culoare, fară nici o limitare.</li> <li>4. Capacitatea totala de fincarcare cu casete 2400 de casete pe ora.</li> <li>4. Capacitatea totala de fincarcare cu casete 2400 de casete pe ora.</li> <li>4. Capacitatea totala de fincarcare cu casete 2400 de casete pe ora.</li> <li>5. Să poată înscriptionare a safe rezistent chimic la solvenții folosiți</li> <li>6. Inscriptionarea trebuie realizată direct pe ocrpul caseti.</li> <li>7. Inscriptionarea trebuie realizată direct pe ocrpul caseti.</li> <li>8. Să poată fi conectată la computer pentru introducera cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionare.</li> <li>9. Sa permită inscripționarea casetelor cu fatele de scriere înlicinate att la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capa emaz. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare se fi de minim 300 dpi atatpe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Solpată fi colostită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la repea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>14. Sapoată fi conectă la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionare pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a f</li></ul>	Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare -	Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare -
de garanție. Documente confirmative: Manual de service si manual de utilizare in conformitate cu LECEA Nr. 102 cu privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4 Articolul 14, P. 3. Chid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini A4), in limba de stat - obligatoriu Imprimanta pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice standard, cu asigurarea inscriptionarea casetelor cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice. 3. Viteza de incriptionare = 900 de casete pe ora. 4. Capacitatea totala de încarcare cu casete e 400 de casete dispuse în minim 6 magazia diferite pentru a putea inscriptionarea casetelor cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice. 3. Viteza de incriptionare = 900 de casete pe ora. 4. Capacitatea totala de încarcare cu casete 480 de casete dispuse în minim 6 magazia de casete dorită. 5. Să poată înscriptiona casete de orice culoare, fără nici o limitare. 6. Inscriptionarea sa fe rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare și fixare a țesuturilor histologice. 7. Inscriptionarea trebuie realizată direct pe corpul casetei. 8. Să albă întegrate sisteme de fixare și sucare a cernelii pentru a putea folosi casete i mediat dupa inscriptionare. 9. Se permită inscriptionarea casetelor cu fațetele de scriere filicinate at la 35° cat si la 45° 10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm. 11. Rezoluita de printare e si fe de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala. 12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare. 13. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediu lunui computer neconectat la reçea căt și de un sistem de management LIMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate de cu aneste corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și şta	obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada	obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada
<ul> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate at la</li> <li>a conformitate cu LBGEA Nr. 102 cu</li> <li>manual de utilizare in conformitate at la 35° cu cu coduri de bare.</li> <li>nscriptionare a setelor culoare, fără nici o</li> <li>limitare.</li> <li>Inscriptionarea casetelor cu faetele de scriere</li> <li>nicinate atta la 35° cu is la 45°</li> <li>no Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mn.</li> <li>cu capac max. 80.0 x 28.9 mn.</li> <li>sa souta fi conoctatà la co</li></ul>	de garanție. Documente confirmative: Manual de service si	de garanție. Documente confirmative: Manual de service si
<ul> <li>privre la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4</li> <li>Articolul 14, P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini A4), in limba de stat - obligatoriu</li> <li>Imprimanta pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor histologice standard, cu asigurarea inscriptionàrii in regim continuu pe durata zilei.</li> <li>S. a permita inscriptionarea casetelor cu coduri de bare unidimensionale cu caractere grafice.</li> <li>Viteza de incriptionare a caractea regrafice.</li> <li>Viteza de incriptionare a casete do vita.</li> <li>Capacitatea totala de incarcare cu casete 2 400 de casete dispuse in minim 6 magazi diferite pentru a putea inscriptiona casete de diverse culori selectànd magazia de casete dorità.</li> <li>Sa poati inscriptionarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folostii în procesul de deshidratare și fixare a ţesuturilor histologice.</li> <li>Inscriptionarea tare fierare și steme de fixare și uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscriptionare.</li> <li>Sa paermit în scriptionarea casetelor cu fatele de scriere finlicinate atta la 35° cati il 45°</li> <li>Dimensiune casetelor ra capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>Configuratia imprimante i trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>Sa poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pentru a dute a delare cereita a diferica te pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate e corpourazitoare pentru modusele oferite, valabil, copie confirmată prin insemnatura şi tamali participantului și certificate IVD.</li> <li>Premen de garanție: 36 luni</li> </ul>	manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu	manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu
Artcolul 14, P. 3. Chid rapid ai utilizatorului (max. 4 pagini A4), in limba de stat - obligatoriuArtcolul 14, P. 3. Chid rapid ai utilizatorului (max. 4 pagini A4), in limba de stat - obligatoriuImprimanta pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelor nistologice standard, cu asigurarea inscriptionàrii în regim continuu pe durata zilei. 2. Se permita inscriptionarea casetelor cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice. 3. Viteza de incriptionare a casetel or ou coduri de bare uniscriptionarea casetel de incaracre cu casete 480 de casete dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea inscriptiona casete de diverse culori selectând magazia de casete dorită.Imprimanta pentru casete 480 de casete dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea inscriptiona casete de diverse culori selectând magazia de casete de diverse culori selectând magazia de casete de diverse culori selectând magazia de seate de diverse culori selectând magazia de seate de diverse culori selectând magazia diferite pentru a putea inscriptionarea casete de orice culoare, fără nici o limitare. 6. Inscriptionarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folosiți in procesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor histologice.Inscriptionarea este rezistenta chimic la solvenții folosiți in procesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor histologic.7. Inscriptionarea casetelor cu fatele de scriere filicinate atta la 35° cat si la 45° (10. Dimensiune casetelor: fara capa max. 41.3 x 28.9 mm. 11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.I. Rezolutia de printare este de 360 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.13. Sa poată fi conectată la computer pentru uitroducerea cu usinta a datelor c	privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4	privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4
<ul> <li>A4), in limba de stat - obligatoriu</li> <li>A5</li> <li>A6</li> <li>A7, in limba de stat - obligatoriu</li> <li>A7, in limba de stat - obligatoriu</li> <li>A6, in limba de stat - obligatoriu</li> <li>A7, inscriptionare a casetelor cu cacutere</li> <li>A1, in limba de stat - obligatoriu</li> <li>A4, in limba de stat - obligatoriu</li> <li>A7, inscriptionare a casetelor cu cacutere</li> <li>A1, in limba de stat - obligatoriu</li> <li>A7, inscriptionare a stat a stat - obligatoriu</li> <li>A4, in limba de stat - obligatoriu<td>Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini</td><td>Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini</td></li></ul>	Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini	Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini
Imprimanta pentru casete histologice 1. Automat de inscriptionare a casetelo ribistologice standard, cu asigurarea inscriptionaria în regim continuu pe durata zilei.2. Sa permită inscripționaria în regim continuu pe durata zilei.3. Sa permită inscripționarea casetelor cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice.3. Viteza de incripționare = 900 de casete pe ora.4. Capacitatea totala de încarcare cu casete ≥ 400 de caset dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea inscripționare casete de diverse culori selectând magazia de casete de diverse culori selectând magazia di 5. Sa poată inscripționa casete de orice culoare, fără nici o limitare.5. Să poată inscripționarea ase fe rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a țesuturilor histologice.7. Inscripționarea ase fe rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a țesuturilor histologice.7. Inscripționarea ase fere zisteme de fixare şi uscare a carenelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.9. Sa permită înscripționarea casetelor cu fatetele de scriere fnlicnate atat la 35° cat si la 45°10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 40.0 x 28.9 mm. cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atate configurata imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.13. Să poată fi colosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la retea cât și de un sistem de management LIMS.Anul de producere: 2022. Cerinte de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru si stampila participantului și cert	A4), in limba de stat - obligatoriu	A4), in limba de stat - obligatoriu
<ul> <li>Inscriptionare a casetelor instologice standard, cu</li> <li>asigurarea inscriptionare a casetelor instologice standard, cu</li> <li>asigurarea inscriptionare a casetelor instologice standard, cu</li> <li>asigurarea inscriptionarea casetelor cu coduri de bare</li> <li>unidimensionale si bidimensionale cu caractere</li> <li>alfanumerice, romane sau caractere grafice.</li> <li>Viteza de incriptionare 2 900 de casete pe ora.</li> <li>Capacitatea totala de fincarcare cu casete 2 400 de casete</li> <li>dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea</li> <li>inscriptionare a casetelor cu coduri de bare</li> <li>Viteza de incriptionare sa so caractere</li> <li>alfanumerice, romane sau caractere grafice.</li> <li>Viteza de incriptionare cu casete 400 de casete</li> <li>dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea</li> <li>inscriptionare a casete de orice culoare, fără nici o</li> <li>limitare.</li> <li>Inscriptionarea as fie rezistenta chimic la solvenții folosiți</li> <li>în procesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor</li> <li>histologice.</li> <li>Inscriptionarea este rezistenta chimic la solvenții folosiți</li> <li>în procesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor</li> <li>histologice.</li> <li>Inscriptionarea casetelor cu fațetele de scriere</li> <li>filicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm.</li> <li>Rezolutia de printare sa fi de minim 300 dpi atat pe</li> <li>rizoratal cat și pe verticala.</li> <li>Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu</li> <li>să sapată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui</li> <li>computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de</li> <li>management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerinte de certificare: Certificat CE sau declarație de</li> <li>configurată imprimantei rebuie să onțiă ci rein semantura</li> <li>şi stampila par</li></ul>	Imprimanta pentru casete histologice 1. Automat de	Imprimanta pentru casete histologice 1. Automat de
<ul> <li>asigurarea inscriptionare casetelor cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice.</li> <li>3. Viteza de incriptionarea casetelor cu coduri de bare unidimensionale si bidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice.</li> <li>3. Viteza de incriptionarea casetelor cu coduri de bare dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea inscriptiona casete de diverse culori selectând magazia de casete dorită.</li> <li>5. Să poată inscripționa casete de orice culoare, fără nici o limitare.</li> <li>6. Inscripționarea este rezistenta chimic la solvenții folosiții în procesul de deshidratere și fixare a ţesuturilor histologice.</li> <li>7. Inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere filcinate at la 35° catsi a 45°</li> <li>8. Să abăt întegrate sisteme de fixare și sucare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Sa permită inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere filcinate at la 35° catsi a 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi ata tpe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină citior mobii de coduri de bare.</li> <li>13. Noată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea câț și de un sistem de management LIMS. Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semantura și stampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	inscripționare a casetelor histologice standard, cu	inscripționare a casetelor histologice standard, cu
<ul> <li>2. Septimite inscriptionarea castetior cu coduri de oare unidimensionale cu caractere alfanumerice, romane sau caractere grafice.</li> <li>3. Viteza de incriptionare ≥ 900 de casete pe ora.</li> <li>4. Capacitatea totala de incaracre cu casete ≥ 400 de casete dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea inscripționa casete de diverse culori selectând magazia de casete dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea inscripționarea casetelo roită.</li> <li>5. Să poată inscripționarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor histologice.</li> <li>6. Inscripționarea casetelor cu fatele de scriter înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetel or cu fatele de scriter înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor cu acatete de scriter înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor cu fatele de scriter înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor cu acatete de acasete di acasete de acasete de acasete de scriter înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor cu fatele de scriter înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor cu acatete de finore și onată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin sematura şi stampila participantului şi certificate IVD. Termen de garanție: 36 luni</li> </ul>	asigurarea inscripționarii în regim continuu pe durata zilei.	asigurarea inscripționarii în regim continuu pe durata zilei.
<ul> <li>Initiamensionale cu caractere grafice.</li> <li>Viteza de incriptionare ≥ 900 de casete pe ora.</li> <li>Capacitatea totala de încarcare cu casete ≥ 400 de casete</li> <li>Acpacitatea totala de încarcare cu casete ≥ 400 de casete</li> <li>Steza de incriptiona casete de diverse culori selectând magazia de casete dorită.</li> <li>Să poată inscriptiona casete de orice culoare, fără nici o limitare.</li> <li>Inscriptionarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a ţesuturilor histologice.</li> <li>Inscripționarea trebuie realizată direct pe corpul casetei.</li> <li>Să abă integrate sisteme de fixare şi uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>Permite inscripționarea casetelor cu faţetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>Dimensiune casetolor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm.</li> <li>Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerinţe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	2. Sa permita inscripționarea caseteior cu coduri de bare	2. Permite inscripționarea casetelor cu coduri de bare
<ul> <li>all anumerice, rollinate sau caractere grance.</li> <li>3. Viteza de incriptionare ≥ 900 de casete pe ora.</li> <li>4. Capacitatea totala de încarcare cu casete ≥ 400 de casete dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea inscriptiona casete de diverse culori selectând magazia de casete dorită.</li> <li>5. Să poată inscriptiona casete de orice culoare, fără nici o limitare.</li> <li>6. Inscripționarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a ţesuturilor histologice.</li> <li>7. Inscripționarea trebuie realizată direct pe corpul casetei.</li> <li>8. Are integrate sisteme de fixare şi uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Sa permită inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerinte de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	unidimensionale si bidimensionale cu caractere	unidimensionale si bidimensionale cu caractere
<ul> <li>3. Viteza de interliptionale 2 sobre d'astre pe or a.</li> <li>4. Capacitatea totala de incarcare cu casete 480 de casete dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea inscripționa casete de diverse culori selectând magazia de casete dorită.</li> <li>5. Să poată inscripționa casete de orice culoare, fără nici o limitare.</li> <li>6. Inscripționarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor histologice.</li> <li>7. Inscripționarea trebuie realizată direct pe corpul casetei.</li> <li>8. Să aibă integrate sisteme de fixare şi uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Permite inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere finlicinate atta la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configurată imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Sa poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerinţe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi stampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>Neate di printare and se căre participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>Neate di printare and e căre participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	allanumerice, romane sau caractere grafice.	allanumerice, romane sau caractere grance.
<ul> <li>A. capacitate of the approximate of the a</li></ul>	5. Vileza de inclipționale $\geq$ 900 de casete pe ora. 4. Capacitatea totala de încarcare cu casete > 400 de casete	5. Viteza de incripționare 900 de casete pe ora.
<ul> <li>dispuse in impact interpeter dia patea inscriptiona casete de viverse culori selectând magazia de casete dorită.</li> <li>5. Să poată inscripționa casete de orice culoare, fără nici o limitare.</li> <li>6. Inscripționarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a ţesuturilor histologice.</li> <li>7. Inscripționarea stere de fixare şi uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționarea.</li> <li>9. Sa permite inscripționarea estelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fi de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	$4$ . Capacitatea totala de incarcare cu casele $\geq$ 400 de casele dispuse în minim 6 magazii diferite pentru a putea	dispuse in 6 magazii diferite pentru a putea inscriptiona
<ul> <li>Lasce du du de la constata de la constata</li></ul>	inscriptiona casata da divarsa culori salactând magazia da	casata da diversa culori selectând magazia da casata dorită
<ul> <li>1. Total inscriptiona casete de orice culoare, fără nici o limitare.</li> <li>1. Să poată inscripționa casete de orice culoare, fără nici o limitare.</li> <li>1. Inscripționarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a ţesuturilor histologice.</li> <li>7. Inscripționarea trebuie realizată direct pe corpul casetei.</li> <li>8. Are integrate sisteme de fixare şi uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Permite inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cittor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>14. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>14. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>15. Poate fi colosită prin intermediul unui produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>15. Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>16. Totare de că si de uni</li> <li>17. Rezolutia de printare sa fi une principantului şi certificate IVD.</li> <li>18. Poate fi conectată la cenputer petru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate de confirmată prin semnatura şi</li></ul>	casete dorită	5. Poste inscriptiona casete de orice culoare fără nici o
<ul> <li>a. An portal information of the curve of the origination of the curve of the origination of the curve of the curv</li></ul>	5. Să noată inscripționa casete de orice culoare fără nici o	limitare
<ul> <li>Inscriptionarea sa fie rezistenta chimic la solvenții folosiți în procesul de deshidratare şi fixare a ţesuturilor histologice.</li> <li>7. Inscripționarea trebuie realizată direct pe corpul casetei.</li> <li>8. Să aibă integrate sisteme de fixare şi uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Permite inscripționarea casetelor cu faţetele de scriere înlicinate ata la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la reţea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerinţe de certificare: Certificat CE sau declaraţie de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD. Termen de garanţie: ≥36 luni</li> <li>Dimensi une caset inediat dupa inscripționarea</li> <li>Instalare, darea in exploatare, instruirea de către participantul câştigător - obligatoriu</li> </ul>	limitare	6 Inscriptionarea este rezistenta chimic la solventii folositi
<ul> <li>an procesul de deshidratare şi fixare a tesuturilor</li> <li>histologice.</li> <li>7. Inscripționarea trebuie realizată direct pe corpul casetei.</li> <li>8. Are integrate sisteme de fixare şi uscare a cerneli pentru</li> <li>a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Sa permită inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere</li> <li>înlicinate attal a 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm,</li> <li>cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>cu capac fi concetată la computer pentru introducerea</li> <li>cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe</li> <li>casete.</li> <li>14. Să poată fi concetată ja computer pentru introducerea</li> <li>cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe</li> <li>casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui</li> <li>computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de</li> <li>management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de</li> <li>conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru</li> <li>produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura</li> <li>şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	6 Inscriptionarea sa fie rezistenta chimic la solventii folositi	în procesul de deshidratare și fixare a tesuturilor
<ul> <li>1. Rezolutia de printare as fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>1. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>1. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>1. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>1. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>1. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu susrinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>1. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>7. Inscripționarea este realizată direct pe corpul casetei.</li> <li>8. Are integrate sisteme de fixare și uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Permite inscripționarea casetelor: fara capac 41.3 x 28.9 mm, cu capac 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare este de 360 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cittor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	în procesul de deshidratare și fixare a tesuturilor	histologice
<ul> <li>7. Inscriptionarea trebuie realizată direct pe corpul casetei.</li> <li>8. Are integrate sisteme de fixare și uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Permite inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>A. Inder Marcha de Printare a cânte a corpeli pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscriptionare.</li> <li>9. Permite inscriptionarea casetelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac 41.3 x 28.9 mm, cu capac 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare este de 360 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Poate fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Cert</li></ul>	histologice.	7. Inscriptionarea este realizată direct pe corpul casetei.
<ul> <li>8. Să aibă integrate sisteme de fixare şi uscare a cernelii pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Sa permită inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Permite inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare este de 360 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	7. Inscripționarea trebuie realizată direct pe corpul casetei.	8. Are integrate sisteme de fixare si uscare a cernelii pentru
<ul> <li>pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscripționare.</li> <li>9. Permite inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere</li> <li>înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm,</li> <li>cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe</li> <li>orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor</li> <li>mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>9. Permite inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac 41.3 x 28.9 mm, cu capac 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare este de 360 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Poate fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	8. Să aibă integrate sisteme de fixare și uscare a cernelii	a putea folosi caseta imediat dupa inscriptionare.
<ul> <li>9. Sa permită inscripționarea casetelor cu fațetele de scriere înlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>nilicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac 41.3 x 28.9 mm, cu capac 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare este de 360 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trobuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificar CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	pentru a putea folosi caseta imediat dupa inscriptionare.	9. Permite inscriptionarea casetelor cu fatetele de scriere
<ul> <li>finlicinate atat la 35° cat si la 45°</li> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm, cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	9. Sa permită inscriptionarea casetelor cu fatetele de scriere	înlicinate atat la 35° cat și la 45°
<ul> <li>10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm,</li> <li>cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ştampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	înlicinate atat la 35° cat si la 45°	10. Dimensiune casetelor: fara capac 41.3 x 28.9 mm. cu
<ul> <li>cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.</li> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>11. Rezolutia de printare este de 360 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei conține cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Poate fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și stampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	10. Dimensiune casetelor: fara capac max. 41.3 x 28.9 mm,	capac 80.0 x 28.9 mm.
<ul> <li>11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe orizontala cat si pe verticala.</li> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	cu capac max. 80.0 x 28.9 mm.	11. Rezolutia de printare este de 360 dpi atat pe orizontala
orizontala cat si pe verticala. 12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare. 13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete. 14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni 12. Configuratia imprimantei conține cititor mobil de coduri de bare. 13. Poate fi conectată la computer pentru introducerea u usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete. 14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni 12. Configuratia imprimantei conține cititor mobil de coduri de bare. 13. Poate fi conectată la computer pentru introducerea usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete. 14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat E sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni	11. Rezolutia de printare sa fie de minim 300 dpi atat pe	cat si pe verticala.
<ul> <li>12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>coduri de bare.</li> <li>13. Poate fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	orizontala cat si pe verticala.	12. Configuratia imprimantei conține cititor mobil de
<ul> <li>mobil de coduri de bare.</li> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ştampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>13. Poate fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ştampila participantului și certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	12. Configuratia imprimantei trebuie să conțină cititor	coduri de bare.
<ul> <li>13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Să poată fi folosită şi gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât şi de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> <li>usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.</li> <li>14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.</li> <li>Anul de producere: 2022.</li> <li>Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura şi ştampila participantului şi certificate IVD.</li> <li>Termen de garanție: ≥36 luni</li> </ul>	mobil de coduri de bare.	13. Poate fi conectată la computer pentru introducerea cu
cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.Anul de producere: 2022.Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: 36 luni14. Poate fi folosită și gestionată prin sistem de management LIMS. Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificate IVD. Termen de garanție: 36 luni	13. Să poată fi conectată la computer pentru introducerea	usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe casete.
casete.computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.Anul de producere: 2022.Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.Cerințe de garanție: ≥36 lunirermen de garanție: ≥36 lunicase de catre participantului câștigător - obligatoriu	cu usurinta a datelor ce urmeaza a fi inscriptionate pe	14. Poate fi folosită și gestionată prin intermediul unui
14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.management LIMS. Anul de producere: 2022.Anul de producere: 2022.Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.Cerințe de cartificate, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.Termen de garanție: ≥36 luniInstalare, darea in exploatare, instruirea de către participantul câștigător - obligatoriu	casete.	computer neconectat la rețea cât și de un sistem de
computer neconectat la rețea cât și de un sistem de management LIMS.Anul de producere: 2022.Anul de producere: 2022.Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.Cerințe de certificare: 1022.Termen de garanție: ≥36 luniAnul de producere: 2022.Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.Produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.	14. Să poată fi folosită și gestionată prin intermediul unui	management LIMS.
management LIMS.Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.Cerințe de certificare: Certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni	computer neconectat la rețea cât și de un sistem de	Anul de producere: 2022.
Anul de producere: 2022.conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentruCerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentruprodusele oferite, valabil, copie confirmată prin semnaturaprodusele oferite, valabil, copie confirmată prin semnaturași ștampila participantului și certificate IVD.şi ștampila participantului și certificate IVD.Termen de garanție: ≥36 luniTermen de garanție: ≥36 luniparticipantul câștigător - obligatoriu	management LIMS.	
Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.Yermen de garanție: ≥36 luniInstalare, darea in exploatare, instruirea de către participantul câștigător - obligatoriu		Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de
conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni Securiticate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni	Anul de producere: 2022.	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru
produsele oterite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: ≥36 luni Instalare, darea in exploatare, instruirea de către participantul câștigător - obligatoriu	Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura
şı ştampıla participantului şi certificate IVD. Instalare, darea in exploatare, instruirea de către Termen de garanție: ≥36 luni participantul câștigător - obligatoriu	Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.
Termen de garanție: ≥36 luni   participantul câștigător - obligatoriu	Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: 36 luni
	Anul de producere: 2022. Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD.	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura și ștampila participantului și certificate IVD. Termen de garanție: 36 luni Instalare, darea in exploatare, instruirea de către



Instalare darea in exploatare instruirea de către	Training pentru utilizatori la instalare si la solicitare -
narticinantul câstigător - obligatoriu	obligatoriu. Servicii de mentenantă prevențivă ne perioada
Troining nontru utilizatori la instalare si la calisitare	de generatio. De sumente confirmativo. Menuel de compies si
	de garanție. Documente comminative: Manual de service si
obligatoriu. Servicii de mentenanța preventiva pe perioada	manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu
de garanție. Documente confirmative: Manual de service si	privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4
manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu	Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini
privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4	A4), in limba de stat - obligatoriu.
Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini	
A4), in limba de stat - obligatoriu.	
Microtom semiautomat cu aplicatii multiple.	Microtom semiautomat cu aplicatii multiple.
1. Să dețină următoare gamă de selecție a grosimii de	1. Să dețină următoare gamă de selecție a grosimii de
sectionare	sactionara
• Poglai fin al gracimii da cactionara prin intermediul	• Doglaj fin al grosimij do soctionaro prin intermediul
* Regiaj ini al grosnini de sectional e prin intermedidi motorului pas su pas papa la 0.5 _ 100 um	motorului pas au pas papa la 0.5 100 um
$\frac{1}{1000} = \frac{1}{100} = 1$	niotoi uiui pas cu pas pana la 0.3 – 100 µm.
o Regia) grosime talere $0.5 - 2 \ \mu\text{m}$ / pas de $0.5 \ \mu\text{m}$ .	- Gama selectiel grosimil de sectionare este intre 0.5
o Reglaj grosime talere 2 - 10 µm / pas de 1 µm.	si 100 μm:
o Reglaj grosime taiere 10 - 20 μm / pas de 2 μm.	- $0.5-5 \mu\text{m}$ in pasi de $0.5-\mu\text{m}$ ;
o Reglaj grosime taiere 20 - 30 μm / pas de 5 μm.	- $5-20 \mu\text{m}$ in pasi de 1- $\mu$ m;
o Reglaj grosime taiere 30 - 40 μm / pas de 10 μm.	- 20-60 μm in pasi de 5-μm;
o Reglaj grosime taiere 40 - 100 μm / pas de 10 μm.	- 60-100 μm in pasi de 10-μm
• Reglaj grosimea de fasonare prin intermediul motorului	- Gama selectiei grosimii de fasonare este intre 1 si
pas cu pas pana la 500 μm.	600 μm:
o Reglaj grosime fasonare pâna la 10 µm / pas de 5 µm.	- 1-10 µm in pasi de 1-µm;
o Reglai grosime fasonare pâna la 100 µm / pas de 10 µm.	- 10-20 um in pasi de 2-um:
o Reglaj grosime fasonare pana la 200 µm / pas de 20 µm	$-20-50 \mu{\rm m}$ in pasi de 5- $\mu{\rm m}$ ;
o Reglaj grosime fasonare pana la 500 µm / pas de 50 µm	$50-100  \mu m$ in pasi de $10-\mu m$
2 Diaja da alimentara arizontala da maxim 20 mm	$100,600$ µm in past de $10^{-}$ µm;
2. Fiaja de alimentale orizontala de maxim 72 mm	- $100-000 \mu m m past de 50-\mu m,$
5. Cui sa verucata specifien de maxim 72 mm.	2. Plaja de alimentare orizontala de $24 \pm 1$ mm.
4. Retragerea specimentului la cursa de intoarcere sa poata	3. Cursa verticala specimen de $70 \pm 1$ mm.
li oprita. E Că datiaă cistane alestre necessienentre estene energiaă e	4. Retragerea specimentului la cursa de intoarcere poate fi
5. Sa dețina sistem electro-mecanic pentru setarea precisa a	oprita.
grosimii de secțiune și fasonare, mișcare inainte și înapol a	5. Detine sistem electro-mecanic pentru setarea precisă a
specimenului prin intermediul motorului pas cu pas	grosimii de secțiune și fasonare, mișcare înainte și înapoi a
6. Sistem de manipulare intuitiv cu un singur buton.	specimenului prin intermediul motorului pas cu pas
7. Să dețină sistem de control variabil al vitezei de avansare	6. Sistem de manipulare printr-un panou de control
– 400, 800, 1200 μm/s.	detasabil cu toate comenzile situate in loc vizibil si usor de
8. Să aibă funcție de memorare pentru revenirea rapidă și	actionat.
găsirea poziției anterioare.	7. Detine miscarea specimenului in plan orizontal (fata-
9. Roata pivotanta integrată ce se poate bloca în orice	spate) se face motorizat cu doua viteze (300 μm/s sau 800
poziție.	μm/s); si intoarcere super rapida in pozitia initiala (acasa)
10. Să aibă orientare fină pe 2 X/Y +/- 8°.	de 1800µm/s.
11. Să dețină adaptabilitate pentru fiecare clema de	8. Are funcție de intoarcere super rapida in poziția inițiala
specimen.	(acasa).
12. Să aibă potrivire rapidă a suportilor de cuțit cu ghidaj de	9. Roata pivotanta integrată ce se poate bloca în orice
precizie.	nozitie.
13. Schimbare rapidă a clemelor pentru specimen.	10 Are orientare fină ne $2 X/Y + 1 - 8^{\circ}$
14. Tava detasabilă foarte mare cu suport ergonomic pentru	11 Detine adaptabilitate pentru fiecare clema de specimen
mână Canacitate > 1 400 ml	12 Are notrivire ranidă a suportilor de cutit cu ghidai de
15 Tava să fie amplasată și sub suportul de cutit pentru	recizio
	12 Schimbara rapidă a clamalar pantru spaciman
16 Să fie livrat standard cu: husa antipraf 1 cutie (50hus)	13. Schillibare l'apida a clemetor pendi di specimen.
lomo profil îngușt 1 stislută șu uloi de ungore 1 porio su	14. Tava detașabila Ioarte mare cu suport ergonomic pentru
lame prom mgust, i suciuță cu uiei de ungere, i perie cu	mana, antistatica cu prindere magnetica.
magnet.	15. Tava este amplasata și sub suportul de cuțit pentru
17.  Dimensioni maxime:  (L/1/n) 620x480x300  mm.	curățare ușoară.
18. Greutate: minim 30 kg.	16. Este livrat standard cu: husa antipraf, 1 cutie (50buc)
Anul de producere: 2022.	lame profil îngust, 1 sticluță cu ulei de ungere, 1 perie cu
Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de	magnet.
conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru	17. Dimensiuni: (L/l/h) 620x 477x 295 mm.
produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura	18. Greutate: 31 kg.
și ștampila participantului și certificat IVD.	Anul de producere: 2022.
Termen de garanție: ≥ 36 luni	Cerințe de certificare: Certificat CE sau declarație de
Instalare, darea in exploatare, instruirea de către	conformitate CE cu anexele corespunzătoare pentru
participantul câștigător - obligatoriu	



Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare -	produsele oferite, valabil, copie confirmată prin semnatura
obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada	și ștampila participantului și certificat IVD.
de garanție. Documente confirmative: Manual de service si	Termen de garanție: 36 luni
manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu	Instalare, darea in exploatare, instruirea de către
privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4	participantul câștigător - obligatoriu
Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini	Training pentru utilizatori la instalare și la solicitare -
A4), in limba de stat-obligatoriu.	obligatoriu. Servicii de mentenanță preventivă pe perioada
	de garanție. Documente confirmative: Manual de service si
	manual de utilizare in conformitate cu LEGEA Nr. 102 cu
	privire la dispozitivele medicale din 09.06.2017, capitolul 4
	Articolul 14. P. 3. Ghid rapid al utilizatorului (max. 4 pagini
	A4), in limba de stat-obligatoriu.

Data: 29.07.2022

Gabriela-Cristina Anghel

# funeralia®

## Grossing Station

This special worktable is designed for pathological and histological dissection.

It prevents biological and chemical risks during manipulation of anatomy samples preserved in formalin.



Downdraft and rear extraction

## funeralia®

## Grossing Station

Country of Origin: Germany Manufactured according to valid EC & German norms and health & safety regulations

## Standard design, features and technical specifications:

- Structure made completely of highly polished stainless steel (AISI 304), material thickness 1,5 mm (table plate 2,0 mm), other materials on request.
- Dimensions L/W/H: 2000 x 1000 x 1900 mm
- Height adjustable by 4 hydraulic cylinders from 750 1050 mm, programmable for 4 users
- Downdraft and rear extraction
- Extraction air volume, max. 1500 m3/h, adjustable
- Connection for fresh air Ø 200 mm
- Air velocity 0,3 m/sec over work area
- 4 LED lamps with dimmer switch
- Extracted working area (900 x 800 mm) with 2 perforated plates, holes Ø 9 mm, with finger-holes (Ø 23 mm)
- Drainage system, circulating cold water underneath the perforated work area, with cut off valve
- Basin (400 x 400 x 200 mm), sound attenuating insulated, seamless welded, free from sharp edges and well-polished, with overflow
- Mixing tap for cold and warm water, with elbow lever, extendable shower hose (1,5 m) with shower head
- Magnetic Tool Bar
- Glove dispenser
- PE cutting board with steel measure
- Formalin waste drain (85 x 85 mm) covered by a fine screen
- Fresh formalin dispenser
- Tank for fresh formalin 10 I
- Tank for waste formalin 10 I
- Ventilated waste container with sliding lid on table plate
- Side safety glass panels
- Service door and telescopic shelf for formalin tanks
- Electrical control box with separate fuse for all the electrical equipment
- Power supply 230 V / 50/60 Hz
- 4 main sockets 230 V / 50/60 Hz
- 1 empty data socket

## **Options and accessories:**

- · Footswitch for formalin pump
- · Cup holder
- Tube holder
- Monitor and keyboard holder, adjustable
- Magnifier lamp LED with dimmer
- Separate tower with filter system







Bismarckstraße 14 • 97080 Würzburg • Postfach 5525 • 97005 Würzburg Tel: +49 (0) 931/299030 • Fax: +49 (0) 931/2990315 Max-Wenzel-Strasse 16 • D-09427 Ehrenfriedersdorf Tel: +49 (0) 37341/48660 • Fax: +49 (0) 37341/486615 FUNERALIA® is a subsidiary in the worldwide network of "the Facultatieve Group" mail@funeralia.de • www.funeralia.de



# CERTIFICATE

The Certification Body of TÜV SÜD Management Service GmbH

certifies that

FUNERALIA GmbH Max-Wenzel-Straße 16 09427 Ehrenfriedersdorf Germany

has established and applies a Quality Management System for

Sales, Engineering, Purchasing, Manufacturing and Service for Medical and Communal Engineering and Devices.

An audit was performed, Order No. 70025310.

Proof has been furnished that the requirements according to

## ISO 9001:2015

are fulfilled.

The certificate is valid from **2021-01-16** until **2024-01-15**. Certificate Registration No.: **12 100 12155 TMS**.

Product Compliance Management Munich, 2021-01-11



CERTIFICATE

ERTIFIKAT 🔶

MS/01-01/2019







## Certificate of Registration

## QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 9001:2015

This is to certify that:

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

Holds Certificate No:

FM 543970

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 9001:2015 for the following scope:

The design & development, manufacturing and service for instruments and accessories for research and industrial specimen preparation.

Previous certificate expired on 23/12/2020. Recertification audit ended on 06/11/2020.

For and on behalf of BSI:

Andrew Launn, EMEA Systems Certification Director

Original Registration Date: 2008-12-24 Latest Revision Date: 2021-01-08

Effective Date: 2021-01-08 Expiry Date: 2023-12-23

Page: 1 of 1

...making excellence a habit."

This certificate was issued electronically and remains the property of BSI and is bound by the conditions of contract. An electronic certificate can be authenticated <u>online</u>. Printed copies can be validated at www.bsigroup.com/ClientDirectory

Information and Contact: BSI, Kitemark Court, Davy Avenue, Knowlhill, Milton Keynes MK5 8PP. Tel: + 44 345 080 9000

BSI Assurance UK Limited, registered in England under number 7805321 at 389 Chiswick High Road, London W4 4AL, UK.



## Leica IP C

## Automated printing system for tissue cassettes

Instructions for Use English

## Order No.: 14 0602 80101 - Revision N

Always keep this manual near the instrument. Read carefully before working with the instrument.

CE



The information, numerical data, notes and value judgments contained in this Instructions for Use represent the current state of scientific knowledge and state-of-the-art technology as we understand it following thorough investigation in this field.

We are under no obligation to update the present Instructions for Use periodically and on an ongoing basis according to the latest technical developments, nor to provide our customers with additional copies, updates etc. of this Instructions for Use.

To the extent permitted in accordance with the national legal system as applicable in each individual case, we shall not be held liable for erroneous statements, drawings, technical illustrations etc. contained in this Instructions for Use. In particular, no liability whatsoever is accepted for any financial loss or consequential damage caused by or related to compliance with statements or other information in this Instructions for Use.

Statements, drawings, illustrations and other information regarding the contents or technical details of the present Instructions for Use are not to be considered warranted characteristics of our products.

These are determined only by the contract provisions agreed between ourselves and our customers.

Leica reserves the right to change technical specifications as well as manufacturing processes without prior notice. Only in this way is it possible to continuously improve the technology and manufacturing techniques used in our products.

This document is protected under copyright laws. All copyrights to this documentation are held by Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Any reproduction of text and illustrations (or of any parts thereof) by means of print, photocopy, microfiche, web cam or other methods – including any electronic systems and media – requires express prior permission in writing by Leica Biosystems Nussloch GmbH.

For the instrument serial number and year of manufacture, please refer to the nameplate on the back of the instrument.



Leica Biosystems Nussloch GmbH Heidelberger Strasse 17 - 19 69226 Nussloch Germany Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0 Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268 Web: www.LeicaBiosystems.com

## **Table of Contents**

1.	Impo	ortant Information	6
	1.1	Symbols and their meanings	6
	1.2	Qualification of personnel	
	1.3	Intended use of instrument	
	1.4	Instrument type	10
2.	Safe	ty	11
	21	Safety instructions	11
	2.2	Warnings	
3.	Instr	ument Components and Specifications	14
	3.1	Overview – instrument	14
	3.2	Technical data	17
	3.3	Print specifications	19
	3.3.1	Requirements for cassettes	19
	3.3.2	Print specifications	21
	3.3.3	Printing bar code	22
4.	Instr	ument Setup	26
	4.1	Site requirements	
	4.2	Unpacking the instrument	26
	4.2.1	Installing the printer	
	4.3	Standard delivery	29
	4.4	Installing the manual unload station	30
	4.5	Automated unload station (optional)	31
	4.6	Installing/exchanging the flash bulb	32
	4.7	Filling and inserting the magazines	35
	4.8	Electrical connection	40
	4.9	Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge	41
	4.10	Installing the printer driver	48
5.	Oper	ration	
	- 51	Control nanel functions	49
	5.2	Display indications	55
	5.3	Alarm functions	57
	5.4	Printer driver settings	
6.	Clea	ning and Maintenance	62
	6.1	Cleaning the instrument	62
	6.2	Cleaning the print head	64
	6.3	Exchanging the cartridge	
	6.3.1	Removing the used ink cartridge	
	6.3.2	Inserting the new ink cartridge	
	6.3.3	Removing the protective cap	
	6.4	General maintenance	
	6.5	Storing the instrument	68
	6.6	Transporting the instrument	72

7.	Trou	ubleshooting	73
	7.1	Malfunctions	
	7.2	Status messages	
	7.3	Error messages	
	7.4	Changing the flash bulb	
	7.5	Power failure	
	7.6	Replacing the secondary fuses	
8.	Wai	rranty and Service	
9.	Dec	ontamination Certificate	

## 1. Important Information

## 1.1 Symbols and their meanings

 $\triangle$ 

1

Warning

Leica Biosystems GmbH assumes no liability for consequential loss or damage due to failure to observe the following instructions, particularly in relation to transportation and package handling, and failure to observe the instructions for handling the instrument carefully.

Symbol:	Title of the symbol:	Warning
	Description:	Warnings appear in a gray box and are marked by a warning triangle.
Symbol:	Title of the symbol:	Note
	Description:	Notes, i. e. important user information, appear ina gray box and are marked by an information symbol.
Symbol:	Title of the symbol:	ltem number
→ "Fig. 7 - <b>1</b> "	Description:	Item numbers for numbering illustrations. Numbers in red refer to item numbers in illustrations.
Symbol:	Title of the symbol:	Function key
START	Description:	Fuction keys to be pressed on the instrument are displayed as capital letters and bold, black text.
Symbol:	Title of the symbol:	Software key and/or Display Messages
Ready	Description:	Software keys to be pressed on the display and/or messages on the display are displayed as bold, gray text.
Symbol:	Title of the symbol:	Warning, hot surface
	Description:	Instrument surfaces which become hot during operation are marked with this symbol. Avoid direct contact to prevent risk of burning.
Symbol:	Title of the symbol:	Warning, risk of electric shock
4	Description:	Instrument surfaces or areas which become energized during operation are marked with this symbol. Therefore, direct contact is to be avoided.
Symbol:	Title of the symbol:	Manufacturer
	Description:	Indicates the manufacturer of the medical product.
Symbol:	Title of the symbol:	Manufacturing date
	Description:	Indicates the date when the medical device was manufactured.

1

Symbol:	Title of the symbol:	RCM Compliance Mark
Ò	Description:	The Regulatory Compliance Mark (RCM) indicates a device's compliance with applicable ACMA technical standards of New Zealand and Australia - that is, for telecommunications, radio communications, EMC and EME.
Symbol:	Title of the symbol:	CE Label
CE	Description:	The CE marking is the manufacturer's declaration that the medical product meets the requirements of the applicable EC directives and regulations.
Symbol:	Title of the symbol:	UKCA Label
UK CA	Description:	The UKCA (UK Conformity Assessed) marking is a new UK product marking that is used for goods being placed on the market in Great Britain (England, Wales and Scotland). It covers most goods which previously required the CE marking.
Symbol:	Title of the symbol:	CSA Statement (Canada/USA)
c Strus	Description:	The CSA test mark means that a product has been tested and fulfills the applicable safety and/or performance standards, including the relevant standards defined or administered by the American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), the Canadian Standards Association (CSA), the National Sanitation Foundation International (NSF) and others.
Symbol:	Title of the symbol:	China ROHS
	Description:	Environmental protection symbol of the China RoHS directive. The number in the symbol indicates the "Environment-friendly Use Period" of the product in years. The symbol is used if a substance restricted in China is used in excess of the maximum permitted limit.
Symbol:	Title of the symbol:	WEEE Symbol
X	Description:	The WEEE symbol, indicating separate collection for WEEE - Waste of electrical and electronic equipment, consists of the crossed-out wheeled bin (§ 7 ElektroG).
Symbol:	Title of the symbol:	Alternating current
Symbol:	Title of the symbol:	Article number
REF	Description:	Indicates the manufacturer's catalog number so that the medical device can be identified.

## Important Information

1

Symbol:	Title of the symbol:	Serial number
SN	Description:	Indicates the manufacturer's serial number so that a specific medical device can be identified.
Symbol:	Title of the symbol:	Consult Instructions for Use
i	Description:	Indicates the need for the user to consult the Instructions for Use.
Symbol:	Title of the symbol:	<u>ON</u> (Power)
	Description:	The power supply is connected upon pushing the <b>power switch</b> .
Symbol:	Title of the symbol:	<u>OFF</u> (Power)
$\bigcirc$	Description:	The power supply is disconnected upon pushing the <b>power switch</b> .
Symbol:	Title of the symbol:	Fragile, handle with care
<b>■</b>	Description:	Indicates a medical device that can be broken or damaged if not handled carefully.
Symbol:	Title of the symbol:	Keep dry
Ť	Description:	Indicates a medical device that needs to be protected from moisture.
Symbol:	Title of the symbol:	Stacking limit by number
1	Description:	To indicate that the items shall not be vertically stacked beyond the specified number, either because of the nature of the transport packaging or because of the nature of the items themselves.
Symbol:	Title of the symbol:	This way up
<u><u><u></u></u></u>	Description:	To indicate correct upright position of the transport package.
Symbol:	Title of the symbol:	Temperature limit for transport
Transport temperature range:	Description:	Indicates the transport temperature limits to which the medical device can be safely exposed.

-29°C =

1

Symbol: Storage temperature range:	Title of the symbol: Description:	Temperature limits for storage Indicates the storage temperature limits to which the medical device can be safely exposed.
Symbol:	Title of the symbol:	Humidity limitation for storage and transport
10 <u>%</u> 85 %	Description:	Indicates the storage and transport range of humidity to which the medical device can be safely exposed.
Symbol:	Title of the symbol:	IPPC
	Description:	The IPPC symbol includes
HT o. MB [DB]		<ul> <li>IPPC symbol</li> <li>Country code to ISO 3166, e.g. DE for Germany</li> <li>Regional identifier, e.g. NW for North Rhine-Westphalia</li> <li>Registration number, unique number beginning with 49.</li> <li>Treatment method, e.g. HT (heat treatment)</li> </ul>
Symbol:	Title of the symbol:	Inflammable (Packaging Label)
FLANMABLE LIQUID	Description:	Package labeling in accordance with German Hazardous Freight Ordinance Road and Rail (GGVSE)/ European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) for transporting hazardous goods.
		Class 3: "FLAMMABLE LIQUID"
Symbol:	Title of the symbol:	Tilt Indicator
KIPPINDIKATOR OBEN IIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIIII	Description:	Indicator to monitor whether the shipment has been transported and stored in upright position according to your requirements. With a pitch of 60 ° or more, the blue quartz sand flows into the arrow-shaped indicator window and sticks there permanently. Improper handling of the shipment is immediately detectable and can be proven definitively.

## Important Information

## **1.2 Qualification of personnel**

- The Leica IP C may be operated only by trained laboratory personnel.
- The instrument may be operated only according to the instructions contained in this Instruction for Use. The instrument is intended for professional use only.

## 1.3 Intended use of instrument

Leica IP C printer system for standard histology cassettes.

- The instrument has been designed for use in pathology, histology, cytology, toxicology and similar laboratories, and there only for printing tissue cassettes.
- Imprints of adequate quality and resistance to subsequent processing in tissue processors can only be guaranteed when using the cassettes and reagents specified in ( $\rightarrow$  p. 19 3.3 Print specifications).
- The instrument may be operated only according to the instructions contained in this Instructions for Use.

## Any other use of the instrument is considered improper

## Note

Proper and intended use includes the observance of all instructions in the operating manual and compliance with all inspection and maintenance instructions.

## 1.4 Instrument type

All information provided in these Instructions for Use applies only to the instrument type indicated on the title page. A name plate indicating the instrument serial number is attached to the back of the instrument.

## 2. Safety



## Warning

The safety and caution notes in this chapter must be observed at all times. Make sure to read these instructions, even if you are already familiar with the operation and use of other products.

## 2.1 Safety instructions

These Instructions for Use include important instructions and information related to the operating safety and maintenance of the instrument.

The Instructions for Use are an important part of the product, and must be read carefully prior to startup and use and must always be kept near the instrument.

This instrument has been built and tested in accordance with the safety regulations for electrical measuring, control, regulating and laboratory devices.

To maintain this condition and ensure safe operation, the user must observe all notes and warnings contained in these Instructions for Use.



## Note

These Instructions for Use must be appropriately supplemented as required by the existing regulations on accident prevention and environmental safety in the operator's country.

For current information about applicable standards, please refer to the CE declaration of conformity on our Internet site:

http://www.LeicaBiosystems.com



## Warning

The protective devices on both instrument and accessories may neither be removed nor modified. Only authorized and qualified service personnel may repair the instrument and access the instrument's internal components.

Use only the provided **power cord**. It must not be replaced with a different **power cord**. If the power plug does not fit in your socket, contact our service.

**Residual risks:** 

The instrument has been designed and constructed with the latest state-of-the-art technology and according to recognized standards and regulations with regard to safety technology. Operating or handling the instrument incorrectly can place the user or other personnel at risk of injury or can cause damage to the instrument or other property. The machine may be used only as intended and only if all of its safety features are in proper working condition. Malfunctions that impede safety must be remedied immediately.

## 2.2 Warnings

The safety devices installed in this instrument by the manufacturer only constitute the basis for accident prevention. Operating the instrument safely is, above all, the responsibility of the owner, as well as the designated personnel who operate, service or repair the instrument.

To ensure trouble-free operation of the instrument, make sure to comply with the following instructions and warnings.

## Warnings – Transport and Installation



Warning

- Once unpacked, the instrument may be transported only in an upright position.
- Do not expose the instrument to direct light (window, bulbs with strong light)!
- Only connect the instrument to a grounded power socket. Do not interfere with the grounding function by using an extension cord without a ground wire.
- Do not operate the instrument in rooms with explosion hazard.
- Condensation water may form in the instrument if there is an extreme difference in temperature between the warehouse and the installation site and if air humidity is high. If this is the case, wait at least two hours before switching on the instrument. Failure to adhere to this waiting period may result in damage to the instrument.

#### Warnings – Markings on the instrument itself

## Warning

/!

Markings on the instrument showing the warning triangle indicate that the correct operating instructions (as defined in this Instructions for Use) must be followed when operating or replacing the item marked.

Failure to adhere to these instructions may result in an accident, personal injury, damage to the instrument or accessory equipment.

Some instrument surfaces, which become hot during operation are marked with this warning label:



Touching these surfaces may cause burns.

### Warnings – Instrument operation

## Warning

- The instrument may be operated by trained laboratory personnel only. It must only be operated for the purpose of its designated use and according to the instructions contained in these Instructions for Use.
- The instrument is de-energized after disconnection of the power supply through the power cord (power supply circuit breaker) in emergencies, disconnect the power plug.
- Do not touch the chute during operation. Risk of injury.
- Do not open the reflector flap of the flash bulb while the instrument is <u>ON</u> risk of burns and blinding.
- The device operator is obligated to conform to the local workplace limit values and to document them.

#### Warnings - Cleaning and maintenance

## Warning

/!\

- Before any maintenance, switch off the instrument and unplug it from power supply.
- To clean the exterior surfaces, use a mild and ph-neutral commercial household cleaner. You may not use: Alcohol, cleaning materials containing alcohol (glass cleaner!), abrasives or solvents containing acetone or xylene! The painted surfaces and the control panel of the instrument are not resistant to xylene or acetone!
- While working and during cleaning, no liquid may get into the interior of the instrument.

## **3** Instrument Components and Specifications

## 3. Instrument Components and Specifications

## 3.1 Overview – instrument



- **1** Basic instrument
- 2 Cassette magazines
- 3 Magazine no. 1
- 4 Control panel
- 5 Lid
- 6 Cover cartridge slot
- 7 Unload station (manual)

## Front view without lid



## Fig. 2

- 1 Magazine receptacles pos. 1 6
- 2 Cover flash bulb
- **3** Cassette carrier (clamp)
- 4 Print head
- 5 Magazine holder
- 6 Feeding chute with cover
- 7 Transfer point: chute --> cassette carrier, with sensor
- 8 Replacement plate with sealing lip

## **Rear panel and electrical connections**



- 1 DIL switch
- 2 External alarm jack
- **3** Socket for printer cable
- 4 Secondary fuses
- **5** Power supply connection
- 6 Main switch
- 7 Transport cartridge / ink cartridge

## Note

Attention for ( $\rightarrow$  "Fig. 3-7"). The instrument is delivered with the transport cartridge installed! Prior to operation, the transport cartridge must be exchanged for an ink cartridge ( $\rightarrow$  p. 41 – 4.9 Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge).

## 3.2 Technical data

General	
Approvals:	The instrument-specific approval marks are located at the rear panel of the instrument, next to the name plate.
Nominal supply voltages:	100 to 120 V ~ +/- 10 %
	200 to 240 V ~ +/- 10 %
Nominal supply frequencies:	50 to 60 Hz
Mains input fuses:	Circuit breaker T6A
Secondary fuses:	2x T 3.15 A L250 V
Maximum power draw at 100 - 120 V:	4.0 A
Maximum power draw at 200 - 240 V:	2.8 A
Leakage current at 240 V/50 Hz:	ca. 2.4 mA
Power consumption:	700 VA
Overvoltage category to IEC 61010-1:	II
Pollution degree to IEC 61010-1:	2
Means of protection to IEC 61010-1:	Class 1
Degree of protection to IEC 61010-1	IP20
Heat emission:	700 J/s
Operating elevation:	up to max. 2000 m NN
A-weighted noise level, measured at 1 m distance:	< 70 dB (A)
EMC class:	B-B
Interfaces:	DIL switch, External alarm jack, Serial in, Power supply
Climatic conditions for the operation o	f the instrument:
Temperature:	+15 °C to +30 °C
Relative humidity:	20 - 85 % - non-condensing
Climatic conditions for the storage and	transport of the packaged instrument:
Temperature (storage):	+5 °C to +50 °C
Temperature (transit):	-29 °C to +50 °C
Relative humidity (transit/storage):	10 - 85 % - non-condensing
BTU (J/s)	700 J/s
Dimensions and weight:	
Dimensions of basic instrument:	
Width x depth:	475 x 650 mm
Height with magazine:	900 mm
Height without magazine:	415 mm

Dimensions with unload station connected:	
Width x depth:	550 x 650 mm
Height with magazine:	990 mm
Height without magazine:	500 mm
Basic instrument empty weight:	approx. 28 kg
Weight, packed:	approx. 65 kg
Unload station empty weight:	approx. 14 kg
Weight, packed:	approx. 32 kg
Performance:	
Load capacity:	up to 6 magazines,
	up to 80 cassettes per magazine
Printing speed:1	
Printing batch jobs:	15 cassettes/minute
Single-cassette printing:	10 s per cassette
Ink cartridge capacity: <sup>2</sup>	approx. 60,000 printouts or 3.5 months
Flash bulb lifetime:	approx. 150,000 flashes
Printing:	
Print resolution: <sup>3</sup>	360 x 360 dpi / 180 x 180 dpi, adjustable
Printing medium:	Standard histology cassettes max. 28.9 x 80.0 mm (with lid), max. 6.2 mm high
Print formats:	Cassette 35 °, cassette 45 °
Pressure surfaces:	Cassette 35 °: max. 28.2 x 8.0 mm Cassette 45 °: max. 28.2 x 7.1 mm
PC system requirements:	
IBM-compatible PC	
Processor clock frequency:	min. 800 MHz
Main memory (RAM):	min. 256 MB
Hard disk:	min. 6 GB
CD-ROM drive	
1 free serial port	
Operating systems:	Windows 10 (64 bit)

<sup>1</sup>) Average value – exact speed in each individual case depends on system configuration and software used.

<sup>2</sup>) Average values are given; the exact number depends on the print density.

<sup>3</sup>) Measured in addressable dots per inch.

### 3.3 Print specifications

Only standard histology cassettes can be used in the Leica IP C. Other cassettes cannot be properly processed.

#### 3.3.1 Requirements for cassettes

A wide variety of standard cassettes may be used in the IP C; however, the following restrictions must be observed:

- Suitable for printing are all standard cassettes ( $\rightarrow$  p. 17 3.2 Technical data) without lids
  - $(\rightarrow$  "Fig. 4-1"), of the following dimensions:

Length without lid x width = max. 41.3 x 28.9 mm

Length with lid x width

= max. 80.0 x 28.9 mm



Fig. 4

- Cassettes with lids attached have to be onepiece units (→ "Fig. 4-2"); the lids must not just be linked to the body by a hinge.
- Cassettes with a flexible hinge cannot be used unless the lid is detached ( $\rightarrow$  "Fig. 6-2") or closed.
- Cassettes with a closed lid (→ "Fig. 5-1") must be checked to ensure that all four corners of the lid are firmly closed and flat.
- Cassettes with top-mounted lids ( $\rightarrow$  "Fig. 6-1") cannot be processed.
- For details on how to correctly insert the cassettes into the magazines, please refer to ( $\rightarrow$  p. 35 4.7 Filling and inserting the magazines).



Fig. 5



Fig. 6

#### Recommended print media for the Leica IP C

## Note

Π

The use of other print media may result in unsatisfactory print quality and/or jamming of slides/ cassettes during the printing process!

If the slides/cassettes you are currently using are not listed below please contact your local Leica representative.

The following cassettes have been successfully tested with the Leica IP C:

Cassette type	Imprinting in Leica IP C
Leica Jet Routine I*	without lid only
Leica Jet Routine II*	with closed lid only
Leica Jet Routine III*	ОК
Leica IP Routine VI	ОК
Leica ActivFlo Routine I	ОК
Leica Jet Bx	with closed lid only
Leica Jet Biopsy	with closed lid only
Leica Jet Biopsy II	ОК
Leica Jet Biopsy III	OK (15 bar code characters)
Leica Jet Biopsy IV	ОК
Leica IP ActivFlo Biopsy I	ОК
Leica IP ActivFlo Biopsy II	without lid only
Leica IP ActivFlo Biopsy III	without lid only
Sakura Tissue Tek III Uni-Cassette System	OK (15 bar code characters)
Sakura Tissue-Tek Paraform Cassette Frames	without lid only

\*Recommended for printing barcodes.

## Warning

Cassettes of other manufacturers must be tested before use. The test must include the following steps:

- Mechanical compatibility with the instrument. Imprint quality.
- Resistance of the ink against the reagents with which the imprinted cassettes come into contact in the subsequent processes (→ p. 24 – Resistance against reagents).
   Important!

Leica Biosystems assumes no responsibility whatsoever for any damages suffered as a consequence of imprints of poor quality or imprints made with non-reagent-resistant ink.

## 3.3.2 Print specifications

## **Printing area**

The printing area ( $\rightarrow$  "Fig. 7-1") parameters listed in the table below are defined in the printer driver.

	Width		Height	
Format	Dots	mm	Dots	mm
Cassette 35 °	400	28.2	114	8.0
Cassette 45 °	400	28.2	100	7.1





## **Cassette type**

- There are two different cassette types, which have a different angle, and therefore a different printable area.
- The angle ( $\rightarrow$  "Fig. 8"), measured from the bottom, can be 35 ° ( $\rightarrow$  "Fig. 8-1") or 45 ° ( $\rightarrow$  "Fig. 8-2").
- This must be taken into account in the settings for the printer driver ( $\rightarrow$  p. 58 5.4 Printer driver settings).



Fig. 8

## **Print resolution**

The print head of the instrument has a preset resolution of 360 dpi in both directions (vertical and horizontal).

Each printed line has a maximum height of 128 dots. This corresponds to a value of 9.03 mm.

In horizontal direction, the printable surface is limited only by the size of the object to be imprinted ( $\rightarrow$  "Fig. 7").

The above values must be taken into consideration when defining the print area ("paper size") in the application you are going to print from.

## **Print quality**

Quality and resolution of the imprints depend on:

- the cassette material and the dyes used to color the cassette material.
- the surface finish of the cassette imprint field ( $\rightarrow$  "Fig. 7-1").

The final resolution of the imprints is not only determined by the resolution of the print head.

If the cassette surface is not capable of 360 dpi resolution, "running" ink will lead to poor printing results. In such cases it is better to work at a lower resolution.

The printer driver allows you to change the resolution from 360 dpi to 180 dpi ( $\rightarrow$  p. 58 – 5.4 Printer driver settings).

## 3.3.3 Printing bar code

Printing readable bar codes depends on various factors that need to be taken into consideration in order to achieve results suitable for reliable and durable archiving. The main factors influencing the bar code results are:

- printer technology,
- how the bar code is created,
- the type of object being printed on,
- the type of scanner used to read the bar code.

#### **Printer technology**

• As a dot matrix printer, this device can handle information only in the form of dots printed or not printed. It is not possible to transmit bar code data or to select specific bar code types or use the printer to create and print the bar code required.

#### **Creating bar codes**

- Since there is only limited printing space on the cassettes, the bar code should not contain more information than necessary.
- You should use an error-checking code, which makes it easier for the bar code scanners to recognize possible errors. Some codes even support error correction.
- When calculating and creating bar codes, always take the resolution of the printer into account. The module size is the width of the smallest element of a bar code. Wider bars and spaces are calculated in multiples of the module size.

The module size always has to be an entire divisor of the printer resolution, as, due to the technology applied, only whole dots can be printed. Reading errors may occur (even if the print appears to be crisp and correct), if module width and resolution no longer match after conversion.



## Warning

Data should never be printed as bar code only, but also as text (line of optical characters above or below the bar code), to ensure that no information is lost for the above reasons.

## Requirements for bar code printing

The quality and readability of printed bar codes will depend on several factors that include:

- Texture and quality of the printable surface of the cassettes.
- Color of the selected cassette or slide.
- Barcode style (2D).
- The number and types of characters required in the bar code.
- The quality and resolution capabilities of the bar code reader.

As always, using Leica-recommended print media will produce the highest quality print. However, it is highly recommended that any bar code solution be tested prior to implementation. Please check with your local representative for details on achieving the maximum number of characters with 2D bar codes.

#### **Bar code scanners**

The scanning results obtained not only depend on the correct bar code creation and the quality of the cassettes but also on the features of the bar code scanner used.

Features to bear in mind are:

- Reading tolerance: Difference between actual bar width and nominal module size.
- Light color: For getting a high contrast the light color of the bar code scanner should be complementary to the color of the cassettes being used.
- Optical resolution: Must be better than the module size.

Depending on the application, the following features should also be considered:

- Maximum readable distance
- Maximum inclination angle

Leica has successfully tested the ZEBRA DS6707 and DS 8108 bar code scanners.

## **Resistance against reagents**

## Warning

Note that each laboratory must perform its own tests to ensure that the ink has no trouble withstanding the subsequent treatment of the cassettes with various reagents.

A wide range of factors beyond Leica's control can have negative effects on the results.

The test conditions stated below can therefore only serve as an outline for individual laboratory test specifications.

The laboratory operating the unit shall bear full responsibility for the legibility of the imprint after processing with reagents.

## Test conditions

Imprinted cassettes were tested with a variety of reagents in an environment simulating the conditions present during tissue processing.

List of tested cassette types:

- Leica ActivFlo Routine I
- Leica IP ActivFlo Biopsy I
- Leica IP ActivFlo Biopsy III
- Leica IP Routine VI
- Leica Jet Biopsy III
- Leica Jet Routine III\*
- Sakura Tissue Tek III Uni-Cassette System
- Sakura Tissue-Tek Paraform Cassette Frames

\*Recommended for printing barcodes.

A variety of colors of all of the above cassette types (although not all colors available of each cassette type) were tested.

An influence of the cassette color on the resistance of the imprint could not be verified.



## Warning

It cannot be guaranteed that the ink will be absolutely smudge-proof under all foreseeable laboratory conditions, as stability of the ink against wiping largely depends on the surface structure of the imprint field of the cassettes being imprinted.

Important!

The imprint field of imprinted cassettes should never be touched or wiped while damp.

Take care when removing excess paraffin from cassettes. Scraping may damage the imprint field, making the print illegible.

## 4. Instrument Setup

## 4.1 Site requirements

## Warning

The instrument must not be operated in areas at risk of explosion.

To ensure proper function of the instrument, it must be set up while maintaining a minimum distance of 10 cm from walls and furniture.

- The instrument requires an installation area of approx. 650 x 550 mm.
- Relative humidity 20 85 % maximum non-condensing
- Room temperature consistently between +15 °C and +30 °C
- Elevation: up to max. 2000 m NN
- The instrument is designed for indoor use only.
- The power plug/circuit breaker must be freely and easily accessible.
- Power supply at a distance no greater than the length of the power cord an extension cable must not be attached.
- The bench must have a sufficient load capacity and rigidity with respect to the weight of the instrument.
- Avoid vibrations, direct sunlight and large temperature fluctuations. The installation location must be well ventilated, and must contain no sources of ignition of any kind.
- The instrument must be connected to a grounded power socket.
- Only the power cord cord that is provided with the instrument and that is intended for the local power supply may be used.
- The installation location must be protected against electrostatic discharges.

## 4.2 Unpacking the instrument

## Warning

/!

When the device arrives, check the tilt indicator ( $\rightarrow$  "Fig. 9") on the package ( $\rightarrow$  "Fig. 10-1"). If the tip of the arrow is blue, the shipment was not handled as prescribed.

In this case, please mark the shipping documents accordingly and check the shipment for damage!



- Fig. 9
  - 1. Unscrew the 8 screws ( $\rightarrow$  "Fig. 10-2") on the sides of the wooden box and loosen the cover.
  - 2. Remove the accessory box ( $\rightarrow$  "Fig. 11-1") (includes accessories and packaging material) directly under the lid.
  - 3. Unscrew the 8 screws ( $\rightarrow$  "Fig. 10-3") at the bottom of the wooden box on the exterior.







- Fig. 10
  - 4. Remove the interior carton around the instrument.
  - 5. Carefully remove the wooden box from the baseplate.
  - 6. The printer is secured to the wooden floor of the box with 4 plates ( $\rightarrow$  "Fig. 12-2"). Loosen the two screws ( $\rightarrow$  "Fig. 12-1") on the base of the instrument. Remove the plates from the bottom.


Warning

7. Move the printer from the baseplate on a stable laboratory bench - or, if present, on the automated unload station. Make sure that the stage is leveled!

# 

# When unpacking the printer, at least two people (one person on each side of the printer) are required

to lift the printer out of the box and place it onto the laboratory bench.

- When the instrument has been set up at its final area of use, remove the foam transport anchor (→ "Fig. 13-1") (pull upwards).
- 9. Carefully remove any adhesive tape remnants.





#### 4.2.1 Installing the printer

- Check the instrument for transport damage (do not switch on in the case of damage!).
- Check all accessories delivered against your order to make sure there are no discrepancies.

- Carry out the following installation steps:
  - 1. Install the accessories.
  - 2. Insert the shielding glass.
  - 3. Insert the flash bulb.
  - 4. Connect to the power supply.
  - 5. Exchange the cartridges.
  - 6. Establish data connection to PC.
  - 7. Install printer driver.
  - 8. Fill with cassettes.
  - 9. Run a test print.

#### 4.3 Standard delivery

The Leica IP C standard equipment consists of the following items:

1		Leica IP C, basic instrument without unload station	14 0602 33206
1		Transport cartridge (in the instrument)	14 0601 42865
1		Unload station (manual), complete	14 0602 35998
1		Accessory kit consisting of:	14 0602 38351
	1	Flash bulb	14 0601 37152
	6	Sets of cassette magazines (2 packs with 3 sets each)	14 0602 36688
	1	Printer cable, serial	14 0601 37044
	1	Tool set consisting of:	
	1	Slotted screwdriver 4 x 100	14 0170 38504
	1	Allen key size 2.5	14 0222 04137
	1	"Leica" brush	14 0183 30751
	1	Set of replacement fuses consisting of 2 fuses 3.15 A T (5 x 20 mm)	14 6943 03150
	2	Shielding glasses	14 0601 42533
	1	Transport plates	14 0601 44236
1		Instructions for Use, (English) printed, Language CD 14 0602 80200 and Installation Instructions 14 0602 82101, (English) printed	14 0602 80001

## Note

The UV ink cartridge Leica (order number 14 0601 42350) has to be ordered separately. It is shipped in a separate package.

If the supplied local power cord is defective or lost, please contact your local Leica representative.

#### **Optional accessories**

1	Automated unload station for Leica IP C	14 0602 33226
1	Set of cassette trays (pack of 10)	14 0602 33253
1	Magazine holder C for 6 magazines	14 0602 36946

# Instrument Setup

4

1		Cartridge kit, 280 ml	14 0601 43506
	1	Ink cartridge	14 0601 52658
	1	Cleaning swabs, pack	14 0601 39637
	1	Replacement plate	14 0601 40162
1		Touch PC 15.6"	14 6000 05740
1		Ergotron Stand for Touch PC	14 0605 46856
1		2D Barcode Scanner and stand	14 0605 57409

#### 4.4 Installing the manual unload station





The unload station supplied consists of:

- Unload station ( $\rightarrow$  "Fig. 14-1")
- Screening plate ( $\rightarrow$  "Fig. 14-2")
- Collar screws (3 pcs.) ( $\rightarrow$  "Fig. 14-3")
- Slotted screws with washers (2 pcs.) ( $\rightarrow$  "Fig. 14-4")

#### Install as follows ( $\rightarrow$ "Fig. 14"):

- 1. Open lid ( $\rightarrow$  "Fig. 14-6").
- 2. There are 5 threaded holes (2 x ( $\rightarrow$  "Fig. 14-7") and 3 x ( $\rightarrow$  "Fig. 14-8")) in the installation surface located below the reflector.

- With a screwdriver, insert 3 collar screws (→ "Fig. 14-3") in tapped holes (→ "Fig. 14-8") as far as they will go.
- Then, fasten cover (→ "Fig. 14-2") in tapped holes (→ "Fig. 14-7") using the two slotted screws and washers (→ "Fig. 14-4").
- 5. To fasten the unload station to the instrument, place the wider end of the three oblong holes  $(\rightarrow "Fig. 14-9")$  over the heads of the three collar screws ( $\rightarrow "Fig. 14-3"$ ).

#### Note

The enlarged detail ( $\rightarrow$  "Fig. 14-5") shows the correct location of the collar screw once the unload station has been locked in place correctly.

- Press the unload station against the installation surface, pushing it simultaneously to the right until it locks in place (see enlarged detail (→ "Fig. 14-5")). If the unload station does not easily slide past the shielding cover, slightly lift the front end of the device.
- 7. Close lid ( $\rightarrow$  "Fig. 14-6"), make sure the unload station does not obstruct the lid.

#### 4.5 Automated unload station (optional)

Optionally available for the printer is an automated multi-level cassette unload station, where the imprinted cassettes are collected on individually removable and stackable trays ( $\rightarrow$  "Fig. 15-6") in the order in which they were printed.

The multi-cassette unload station comes complete with 10 trays, all of which can be inserted simultaneously. Each tray holds up to 10 cassettes.

#### Installing the multi-cassette unload station:

1. Unpack the automated unload station and set it up at the designated location.

#### Warning

Important! Prior to installation, the printer must be switched off and unplugged from power supply. The manual removal system described in ( $\rightarrow$  p. 30 – 4.4 Installing the manual unload station) must not be mounted prior to setup. The collar screws ( $\rightarrow$  "Fig. 14-3") also have to be removed.

2. Place the instrument onto the unload station.

#### Warning

2 persons are required to do this!

- 3. Hold the printer on both sides (right and left) and place it so that the two rear bolts  $(\rightarrow "Fig. 15-1")$  fit into the baseplate first, as shown in  $(\rightarrow "Fig. 15")$ .
- 4. Then carefully lower the front part of the printer unto the third bolt (→ "Fig. 15-2") so that the plug connection (→ "Fig. 15-3") locks into place in the printer base plate and the printer remains securely fastened on the unload station.
- 5. Place the stack of trays ( $\rightarrow$  "Fig. 15-5") onto the lifting table ( $\rightarrow$  "Fig. 15-4") of the automated unload station. For details on the lifting table controls, see ( $\rightarrow$  p. 55 5.2 Display indications).





#### 4.6 Installing/exchanging the flash bulb

#### Removing the old flash bulb

## Warning

Switch the instrument off and unplug it from power supply. Allow the flash bulb to cool off before removing it. Do not handle the flash bulb with bare hands. Use a glove or tissue.

- 1. Open the lid ( $\rightarrow$  "Fig. 14-6") to gain access to the reflector ( $\rightarrow$  "Fig. 16-1").
- Remove screw (→ "Fig. 16-3") (use screwdriver supplied as part of tool set). Mind the washer (→ "Fig. 16-2").
- 3. Swing the reflector ( $\rightarrow$  "Fig. 16-1") upwards.





#### Warning

To insert/remove, hold the flash bulb as shown in ( $\rightarrow$  "Fig. 17") (left). Do not touch it as shown in ( $\rightarrow$  "Fig. 18").



Fig. 17



Fig. 18

- Carefully pull out the old flash bulb (→ "Fig. 19-1") straight to the right, do not twist it. If the flash bulb cannot be pulled out easily, gently rock it back and forth to get it unseated from the socket.
- 5. Make sure the contact spring ( $\rightarrow$  "Fig. 19-2") is removed from the priming wire ( $\rightarrow$  "Fig. 20-4") of the bulb (See also ( $\rightarrow$  "Fig. 20") and ( $\rightarrow$  "Fig. 21-1")).



Fig. 19

Inserting the new flash bulb

1. First insert a shielding glass ( $\rightarrow$  "Fig. 20-1") into the two holders ( $\rightarrow$  "Fig. 20-2").



Fig. 20

2. Insert the new flash bulb ( $\rightarrow$  "Fig. 21") into socket ( $\rightarrow$  "Fig. 20-3"); then push it carefully inwards as far as it will go ( $\rightarrow$  "Fig. 23") (the polarity marker (+) must not be visible any longer). If necessary, move flash bulb gently up and down.





3. Make sure that the bulb is inserted correctly. The electrode marked with + ( $\rightarrow$  "Fig. 22-1") has to be inserted into the socket ( $\rightarrow$  "Fig. 20-3") with the same mark ( $\rightarrow$  "Fig. 22-2").



#### Caution

If the bulb electrodes are inserted the wrong way, the flash bulb will still function, but the bulb's life will be considerably reduced.



4. The contact spring ( $\rightarrow$  "Fig. 23-1") has to touch the ignition wire ( $\rightarrow$  "Fig. 23-2") of the bulb after being inserted.



Fig. 23

- 5. Swing the reflector downwards. Reinsert and retighten screw ( $\rightarrow$  "Fig. 16-3").
- 6. Close lid ( $\rightarrow$  "Fig. 14-6") of the instrument again.

#### 4.7 Filling and inserting the magazines

#### Inserting the strips

Depending on the type of cassette used, additional inserts must be placed into the magazine ( $\rightarrow$  "Fig. 24-3") to guide the cassettes properly:

This includes:

Metal insert ( $\rightarrow$  "Fig. 24-2")

Adhesive strip (2 mm thick) ( $\rightarrow$  "Fig. 24-1")





Adhesive strip 2 mm ( $\rightarrow$  "Fig. 24-1")

 Remove protective foil and attach adhesive strip (→ "Fig. 24-1") in magazine so that it is centered in the front part of the magazine (→ "Fig. 25-1") and fits flush against the bottom of the magazine foot (→ "Fig. 25-2").





Metal strip

1. Insert the metal strip ( $\rightarrow$  "Fig. 24-2") so that the angled part ( $\rightarrow$  "Fig. 26-3") touches the back panel ( $\rightarrow$  "Fig. 26-2") of the magazine ( $\rightarrow$  "Fig. 26-1").



2. Then push the metal insert downwards until the two plugs ( $\rightarrow$  "Fig. 27-1") snap into the two grooves ( $\rightarrow$  "Fig. 27-2") in the magazine foot ( $\rightarrow$  "Fig. 27-3").





#### Filling and inserting the magazines

The following table shows which cassette size should be used with which inserts.

Cassette size (length)		Insert
without lid or with closed lid:	≥ 41.3 mm	Metal insert
without lid or with closed lid:	≤ 39.3 mm	Metal strip and adhesive strip at front
with open lid:	≤ 80.0 mm	Without any insert
with open lid:	<u>≤</u> 77.3 mm	Adhesive strip at front

#### Filling the magazines

- First fill Leica IP C magazines 4 to 6 with cassettes and insert them.
- Then fill Leica IP C magazines 1 to 3 with cassettes and insert them (see 1-6 in ( $\rightarrow$  "Fig. 28-1")).



Fig. 28

- When filling a magazine with cassettes, ensure that the cassette side to be imprinted is to the left after insertion.
- If cassettes are individually loaded, be certain that they are aligned properly and that there are no gaps between the cassettes.
- To achieve this, use your finger to carefully lift the cassettes slightly from below, then release them.
  - $\checkmark$  The cassettes should then lie in the magazine properly ( $\rightarrow$  "Fig. 29").



#### Note

When filling the magazines ensure no gaps are present between the cassettes.

 If taped cassettes are used, make sure the newly inserted stack aligns perfectly with the previously loaded cassettes (→ "Fig. 29").

#### ) Note

IMPORTANT! Always pull off the adhesive strip ( $\rightarrow$  "Fig. 30-1") from top to bottom, so that no gaps can arise between the cassettes.

Depending on the type of cassettes, each magazine holds up to 80 cassettes. If cassette sizes other than those specified in the table on ( $\rightarrow$  p. 37 – Filling and inserting the magazines) are to be used, use trial and error to find out which insert is required in the magazine.



#### Caution

#### Important!

Only the cassette sizes listed in the table on ( $\rightarrow$  p. 37 – Filling and inserting the magazines) have been tested with the Leica IP C.

Leica does not guarantee that cassette types other than those tested can be processed in the instrument.

- 1. Insert a filled magazine ( $\rightarrow$  "Fig. 30-2") into the printer as shown and insert it into the holder at the slot.
- 2. Tilt the magazine backwards as far as it will go, then firmly push the magazine downwards. Guide rail ( $\rightarrow$  "Fig. 30-3") must lock into holder ( $\rightarrow$  "Fig. 30-4").
- 3. Keep following this procedure until the printer is completely filled with magazines; observe the correct sequence while doing so.





#### 4.8 Electrical connection

#### Warning

/!\

The instrument must be connected to a grounded mains socket.

Of the set of power cords supplied, be sure to use only the one that is appropriate for the local power supply (plug must fit on-site wall outlet).

#### Connecting to mains

- ① The electrical connenctions are located at the back panel of the instrument ( $\rightarrow$  "Fig. 31").
- 1. Make sure the printer is switched <u>OFF</u>, mains switch ( $\rightarrow$  "Fig. 31-3") in position "<u>0</u>" = <u>OFF</u>.
- 2. Insert the correct power cord into the mains input socket ( $\rightarrow$  "Fig. 31-4").
- 3. Switch on mains switch (switch to position "I" = **ON**).



Fig. 31

Note

Once switched on for the first time, the mains switch ( $\rightarrow$  "Fig. 31-3") should always remain in position " $\underline{I}$ " = <u>ON</u>.

#### Setting up the data connection

- ① To use the printer, a serial data cable (→ "Fig. 32") is required (→ p. 29 4.3 Standard delivery).
- 1. Connect the cable to printer port ( $\rightarrow$  "Fig. 31-1").
- 2. Connect the cable to one of the serial ports (<u>COM 1</u>, <u>COM 2</u>) of the computer containing the control software.



Fig. 32

#### Connecting a remote alarm device

- () If required, connect the external alarm system (optional) to jack ( $\rightarrow$  "Fig. 32-2").
- 1. The remote alarm device is connected to the printer via a 3.5 mm-diameter jack connector.
- 2. For details about the remote alarm see ( $\rightarrow$  p. 57 5.3 Alarm functions).

#### Warning

Any device that is connected to any one of the instrument interfaces must satisfy the requirements for SELV circuits.

#### 4.9 Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge

In the factory condition, the printer is supplied with a transport cartridge ( $\rightarrow$  "Fig. 33-3") inserted. To be able to print, the transport cartridge must be exchanged for an ink cartridge ( $\rightarrow$  p. 29 – 4.3 Standard delivery). To do so, proceed as follows:

- 1. Open the cover plate ( $\rightarrow$  "Fig. 33-2") on the left side of the instrument (pressing its top left corner).
- Loosen the red cap (→ "Fig. 33-4") of the transport cartridge (→ "Fig. 33-3") by one turn, then switch on the printer using the main switch on the rear side (→ "Fig. 31-3") and wait for it to initialize.





- Open the hood (→ "Fig. 33-1"), then press the CLEAN and LOADED keys control panel (→ "Fig. 36-1") simultaneously.
- 4. The print head ( $\rightarrow$  "Fig. 34-2") moves upward to a position approx. 1 cm away from the sealing lip ( $\rightarrow$  "Fig. 34").
- 5. Raise the lever ( $\rightarrow$  "Fig. 34-1"), then remove the black transport plate ( $\rightarrow$  "Fig. 34-3") and insert the replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 35-1") required for printing.



Fig. 34

#### Warning

Do not reinstall a used transport plate ( $\rightarrow$  "Fig. 35-2"), as it will no longer completely seal the print head.

To prevent damage to the print head, always use the red replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 35-1") when printing.



Fig. 35

- 6. Push the small lever ( $\rightarrow$  "Fig. 34-1") back down into its original position.
- 7. Press any key of the control panel ( $\rightarrow$  "Fig. 36-1") to reposition the print head and make the printer ready to operate.

#### Cautio

1

If no key is pressed, the print head will close automatically 150 seconds after opening to prevent it from drying out. An acoustic signal (5 beeps) will sound after 120 seconds, after which the final 30 seconds will be counted down on the display ( $\rightarrow$  "Fig. 36-2").





- Press the red retaining bracket (→ "Fig. 37-1") down and and hold it in this position, so that the transport cartridge can be removed.
- Pull the transport cartridge (→ "Fig. 37-4") approx. 30 mm out of the instrument until the INK EMPTY LED lights up (→ "Fig. 37-2").
- 10. Retighten the red cap ( $\rightarrow$  "Fig. 37-3") and then remove the cartridge completely ( $\rightarrow$  "Fig. 37-5").
- 11. Release the red retaining bracket.



The activation of a sensor in the cartridge slot blocks all functions so that no air is sucked into the ink system.



12. The INK EMPTY indicator LED lights up and remains on.

✓ Store the removed transport cartridge in a sealed container. The cartridge is full and can be used twice more to clean the print head. The expiration date can be found on the red label.

Inserting the ink cartridge

# Note In this instruction, an example of how to insert the ink cartridge is shown using the Leica IP S printer. This also applies to the Leica IP C printer. Follow the information on the flag attached to the ink cartridge. Warning

The ink cartridge has to be replaced after 3.5 months at the latest or after 60,000 prints. On the white surface on the front side of the ink cartridge, note the date when the ink cartridge was installed.

- 1. Take a new ink cartridge from the carton and remove the plastic packaging.
- 2. Carefully shake the ink cartridge 2 to 3 times.
- 3. Pull the red retaining bracket ( $\rightarrow$  "Fig. 38-1") forward and insert the new ink cartridge about halfway into the slot ( $\rightarrow$  "Fig. 38-2").
- 4. Open the red protective cap ( $\rightarrow$  "Fig. 38-3") one turn counterclockwise.



✓ Then fully insert the ink cartridge into the slot.



Note

Puncturing the cartridge seal requires that some force be applied ( $\rightarrow$  "Fig. 39-1").





#### Removing the red protective cap

- 1. Unscrew the red protective cap ( $\rightarrow$  "Fig. 38-3") all the way.
- 2. Remove the information flag and place the red protective cap in the recess provided on the ink cartridge ( $\rightarrow$  "Fig. 40-1").
- 3. Upon completion, make sure that the red retaining bracket is in the correct position  $(\rightarrow "Fig. 40-2")$  and close the cover plate  $(\rightarrow "Fig. 40-3")$  of the printer.



Fig. 40

# $\land$

### Warning

Never press the **CLEAN** button while a new or used ink cartridge is in the instrument! Very important! Prior to each transport, the cap ( $\rightarrow$  "Fig. 38-3") must be screwed onto the nozzle to prevent the ink from spilling.

- 4. The sensor in the cartridge slot recognizes the presence of a new cartridge.
- 5. The **INK EMPTY** indicator <u>LED</u> goes out and **88** appears on the display.



At this point, the instrument has to be "told" which type of cartridge has been inserted.

#### There are three options:

#### 1. New ink cartridge:

» Press LOADED; the printer sets the ink level to "full".



2. Used ink cartridge:

» Press **ERROR**; the printer resumes measuring at the ink level where it previously left off.



3. Used or new transport cartridge:



#### Caution

NEVER press **CLEAN** while an ink cartridge is in the instrument! The entire contents of the ink cartridge will spill into the printer.

» Press the key CLEAN; the current ink level is stored.





#### Note

The fill level of the transport cartridge is not monitored. Each use should be noted on the cartridge. The cartridge can be used twice. The cycle time when inserting a transport cartridge is 3.5 minutes and is thus considerably longer than that of an ink cartridge.

- After one of the three buttons has been pressed, the ink exchange software routine starts; air is evacuated from the hoses and the system is refilled with liquid.
  - ✓ When the procedure has been completed, 88 disappears from the display.



#### **Running a test print**

- ① Run a test print to verify whether the print head works correctly.
- 1. For that purpose, fill some cassettes into a magazine and insert the magazine into magazine position 1.
- 2. Press and hold the **CLEAN** button until "00" is displayed, then release the button. A cassette is imprinted with a stored test image.



 $\checkmark$  If the print result is not satisfactory, this step can be repeated several times.

#### 4.10 Installing the printer driver

## Note

For information about installing the printer driver, please refer to the software Installation Instructions supplied together with this Instructions for Use. If you have problems installing the new printer driver, please contact your local Leica service department.

#### 5. **Operation**

#### 5.1 Control panel functions

#### The control panel

- consists of a membrane keyboard with six pressure-sensitive keys (four of them with an LED, two LED displays and a two-figure sevensegment display (→ "Fig. 41-1")),
- controls the printer functions and the print jobs that are defined via the control software,
- indicates current printer status and processes in progress,
- indicates errors and/or error messages,
- controls the (optional) automated unload station.



#### **MAG. EMPTY LED** ( $\rightarrow$ "Fig. 41-2")

LED off:

• Magazines are full or up to that point no further cassette has been requested from a magazine that has just been emptied.

LED flashing:

• Flashing LED and number on display indicate which magazine is empty.



- If several magazines are emptied at the same time, the corresponding magazine numbers are indicated in a recurring sequence.
- After refilling the magazine, LOADED (→ "Fig. 41-5") must be pressed to inform the printer that the magazine has been refilled.
- The printer will resume the interrupted print job where previously left off.

#### **INK EMTPY LED** ( $\rightarrow$ "Fig. 41-3")

#### LED off:

Sufficient quantity of ink remaining – printing is possible without any restrictions.

#### **LED** flashing:

Ink cartridge will be empty shortly – keep replacement ink cartridge handy.

🔆 Ink empty

#### LED on:

Ink cartridge empty, no further printing possible.

Ink empty

**POWER** (→ "Fig. 41-6")

#### Switching from POWER ON to STANDBY mode and back

#### LED illuminated - POWER ON mode

- Power is supplied to all printer systems.
- The flash power supply is continuously being recharged.
- The printer is ready to print immediately.

#### LED flashes – STANDBY mode

- All power consumers of the printer are switched off, with the exception of those related directly to the processor (power saving mode).
- The printer cleans a print head at regular intervals (e.g. 4 times a day). For that purpose it switches into **POWER ON** mode for a short period of time.

#### LED off:

• Printer disconnected from power supply.

#### ) Note

Printing is possible in **POWER ON** mode only.

To activate **POWER ON** with the printer being in **STANDBY** mode, press **POWER**. **POWER ON** will be activated via the PC interface.

If no print job is received within a certain period of time, the printer automatically switches over to **STANDBY** mode. After switching from **STANDBY** mode to **POWER ON** mode, there will be a reduced print throughput until all systems have reached their proper operating temperature.

#### **LOADED** ( $\rightarrow$ "Fig. 41-5")

#### To confirm a magazine exchange

Pressing **LOADED** briefly:

• Informs the printer that an empty magazine has been refilled and put back into place. (Or that a magazine has been removed and replaced by another one containing cassettes of a different color).

Pressing and holding **LOADED** for approx. 10 sec. in offline mode:

• Informs the printer that a cartridge has been exchanged ( $\rightarrow$  p. 41 – 4.9 Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge).

#### **ONLINE** ( $\rightarrow$ "Fig. 41-7")

#### Interrupting a print job in progress.

LED on:

Printer is ready and waiting for a new print job.

LED flashing:

- A data transmission is in progress or a print job is being carried out.
- Pressing **ONLINE** while a print job is in progress interrupts printing. The current print job, however, is completed. The **ONLINE LED** goes out. At that point the printer can be accessed (e.g. to remove a half-empty magazine and refill)
- To resume the previously interrupted print job, press **ONLINE** again. The **ONLINE LED** goes back on or if there are still print jobs that have not been completed the **LED** starts flashing.

LED off:

• Printer is offline. No print jobs will be carried out until the printer is made ready (LED on).

#### **ERROR** ( $\rightarrow$ "Fig. 41-8")

#### Acknowledging an error code being displayed.

LED flashing:

• An error has occurred. The corresponding error message is being displayed.



- If **ERROR** is pressed after having eliminated the source of an error and after all obstacles in the processing areas have been removed, the printer resumes normal operation and the error indication disappears.
- If several errors occur simultaneously, the highest priority error code is displayed first. After that error has been acknowledged by pressing **ERROR**, the second highest priority error code is displayed and so on.

#### **CLEAN** ( $\rightarrow$ "Fig. 41-4")

#### Cleaning the print head and carrying out a print test

#### **Pressing CLEAN briefly**

While a print job is in progress:

- The print job is interrupted. 00 will appear on the display for about 2 s.
- A print head clean is carried out and subsequently the print job is resumed.

If no print job is in progress:

• The print head is cleaned immediately after **00** has been displayed.



#### Note

Pressing the **CLEAN** button briefly and then releasing it starts a print head clean (indicated by **00** being displayed). The total duration of the cleaning procedure can be extended to 10 seconds, if **CLEAN** is pressed once more as soon as **00** is displayed. Hold **CLEAN** for as long you wish to continue cleaning (max. duration = 10 sec).

#### Pressing CLEAN for a longer period of time (minimum 3 seconds)

While a print job is in progress:

- The print job is interrupted. Printer switches to offline mode. **00** will appear in the display for about 2 s.
- A print head clean is performed and subsequently a test print is carried out on the cassette currently being processed. The printer then remains in offline mode to enable the user to verify the print quality before resuming the current print job.
- If necessary, an additional clean can be performed.
- To resume printing, press **ONLINE** to return to online mode.
- The print job is resumed where previously left off.



If no print job is in progress:

- The printer switches to offline mode.
- All steps are performed as described above.

## Note

When operating continuously, the printer pauses regularly for intermediate print head cleans. Printing is interrupted for approximately 10 seconds, after which time the instrument automatically resumes operation.

#### **TRAY LOAD** ( $\rightarrow$ "Fig. 41-9")

## Note

If your printer is not equipped with an automated unload station, no function is assigned to this button!





#### Function:

- The imprinted cassettes are pushed out of the printer and onto the uppermost tray.
- At the right end of the tray there is a sensor (→ "Fig. 43-1"), which triggers a signal when covered. The tray stack is then moved upwards by one tray.

• Once all trays are full the instrument emits an acoustic signal (beep), the **LED** in the **TRAY LOAD** button starts blinking, the stack of trays can be removed.





#### Controls the movement of the lifting table of the automated unload station (optional)

- 1. Place a stack of trays ( $\rightarrow$  "Fig. 42-1") onto the lifting table of the unload station ( $\rightarrow$  "Fig. 42").
- 2. Any number of trays between 1 and 10 can be inserted, as the printer counts the trays when they are inserted.
- 3. Once the lifting table has reached its upper limit position, the **LED** ( $\rightarrow$  "Fig. 41-9") in the button starts blinking.
- 4. Press and hold **TRAY LOAD** longer than 1 sec.
- 5. The tray stack moves completely into the unload station, the **LED** in the button goes off, the printer switches to **ONLINE** mode.
- 6. Pending print jobs will be carried out.
- 7. When the stack of trays has moved completely or partly into the unload station:
- 8. Press TRAY LOAD briefly:
- 9. The stack of trays moves up by one tray.

#### If TRAY LOAD is pressed and held longer than one second:

» The stack of trays moves completely out of the unload station, the **LED** in the button starts flashing. Any print job in progress is interrupted.

#### Note

Every time the printer is switched on, the stack of trays automatically moves one tray up, to ensure that the new print job is started with an empty tray.



#### Warning

Be careful about getting near the sensor ( $\rightarrow$  "Fig. 43-1"). Any object getting closer than 2 mm to the sensor will trigger a lifting movement.

Magazine No. 4 empty

Magazine No. 5 empty

Magazine No. 6 empty

#### 5.2 Display indications

#### **Display indication**



## Display



#### Status messages

for printing.

1 -

2 -

3 -

00 Ink print head cleaning in progress.

Magazine No. 1 empty

Magazine No. 2 empty

Magazine No. 3 empty

#### 11 Temperature in the flash power supply is too high.

Magazine empty (in combination with MAG. EMPTY LED)

4 -

5 -

6 -

If **MANUAL FEED** has been selected in the printer driver settings, **0** will appear in the display after the print job has been sent. The printer is waiting for an individual specimen slide to be placed in the feeding chute

Printer is too hot and initiates a short cool-down period.

The print job will be resumed automatically after a short period of time. To prevent frequent job interruptions due to heat build-up, make sure the ventilation grids of the printer are unobstructed and keep the printer away from other heat sources.

Consider operating the printer in an air-conditioned room. If the temperature does not drop to a value within the allowed range within 10 minutes, **55** is displayed. Switch the instrument off and let it cool; check ambient temperature.

#### 13 Flash bulb has reached its maximum life.

The flash bulb has reached the end of its specified service life and must be replaced.

If this message is ignored, the resistance of subsequent printouts can be affected.

#### **14 Prompt requesting maintenance.**

If this message is displayed, the instrument will be due for maintenance within the next few weeks. Confirm the prompt by pressing **ERROR**.

After about 8 weeks the message will be displayed again and will not disappear from the screen when pressing **ERROR**.





Display



#### Status messages

87

#### 15 Mandatory cleaning of the print head.

After the last cartridge change, CLEAN

This screen prompt appears every 7 days, requesting the user to manually clean the print head.

- Warning threshold 1: Print jobs are not sent to the printer while error 15 is not acknowledged. This error can be acknowledged without cleaning the print head, to continue printing. But it is highly recommend to perform the print head cleaning immediately.
- Warning threshold 2: After the user has acknowledged error 15 without cleaning the print head the day before to continue printing, the error reappears on day 8 and can not be acknowledged until the user has manually cleaned the print head. Printing will only be possible again after the print head has been cleaned.

has been pressed to indicate to the printer that a transport cartridge has been inserted. The printer has received a print job but is unable to print because the cartridge contains cleaning

Cancel the print job. Switch the printer off and back on and change the cartridge. Then press LOADED or ERROR and wait

Never press **LOADED** after reinserting an ink cartridge which has already been used. This could cause permanent damage to

81-86 Warning: Problem with cassette ejection from a magazine!

> The display consists of two parts: The 8 is a warning that a magazine ejector is mechanically blocked. The second digit of the message (1-6) specifies the number of the affected magazine.

#### **Error messages**

fluid instead of ink.

Remedy:

for 2 minutes.

the printer.

All displayed numbers from 20 to 78 and 89 to 93.





#### 5.3 Alarm functions

The Leica IP C is equipped with two different alarm functions:

#### Instrument alarm

The printer has a beeper that emits acoustic signals indicating important instrument states and functions.

- Upon pressing a button: 1 short beeping sound
- Magazine empty/tray stack full: 2

• When ending the head cleaning:

- 2 short beeping sounds
- In case of error:

5 short beeping sounds 5 short beeping sounds

The beeper can be deactivated by means of the DIL switches at the back panel of the printer.

» To deactivate the beeper, push the switch at the very bottom ( $\rightarrow$  "Fig. 44-1") to the right ( $\rightarrow$  "Fig. 44").



Fig. 44

#### **Remote alarm**

Additionally, an alarm can be installed outside the room in which the printer works.

- The remote alarm device is connected to the printer via a 3.5 mm-diameter jack connector that is
  inserted into socket (→ "Fig. 44-2").
- The remote alarm is triggered if no power is supplied to the printer or if the power switch at the back panel of the printer is switched off.

# 

Warning

The remote alarm device connected to the instrument must be rated at less than 100 mA. A maximum voltage of 24 V DC must not be exceeded.

For details on how to connect a remote alarm device to the Leica IP C, please contact your local Leica sales office or the manufacturer directly.

#### 5.4 Printer driver settings

#### Note

With the Leica IP C cassette printer you can print cassettes from any Windows application allowing the user to individually configure the printing parameters. The description below refers to Microsoft Wordpad, a program that is part of any Windows installation and therefore available on all PCs supported by the printer driver. The dialog boxes to be accessed in other programs may be named differently, but the driver parameters that need to be selected are named identically in all programs.

Configure the printer in the application that will be used for imprinting the cassettes.

- 1. Click on File > Print to open the Print dialog box.
- 2. From the list of available printers, select Leica IP C (the name of that printer was added when installing the printer driver ( $\rightarrow$  p. 48 4.10 Installing the printer driver)) and confirm by pressing the corresponding button.
- 3. First, the page settings must be selected: Click on File > Page Setup to open the Page Setup dialog box (→ "Fig. 45").
- 4. In Margins ( $\rightarrow$  "Fig. 45-1"), set all margins to 0; the print range will change as shown ( $\rightarrow$  "Fig. 45-5").
- 5. In Orientation, select Portrait ( $\rightarrow$  "Fig. 45-2").
- Once the printer has been set up as described above, a cassette format will automatically be shown in the Size (→ "Fig. 45-3") input field in the Paper dialog box. You can choose between two cassette formats "cassette 35 °" and "cassette 45 °".
- 7. In the **Source** ( $\rightarrow$  "Fig. 45-4") input field you can select the magazine(s) which will supply the cassettes to be imprinted.

Page Setup		×
0	1 E	

8. Deactivate Print Page Numbers ( $\rightarrow$  "Fig. 45-6").



#### Warning

/!\

The cassette type (angle  $35^{\circ}$  or  $45^{\circ}$ ) selected in **PAPER** > **SIZE** and the cassette type actually used must match. Otherwise, the print head can be damaged.

#### Selectable options in the Paper > Source dialog box

When clicking on the **Source** input field, an alphabetical list of all cassette supply options from all 6 magazines opens up.

- Manual feed ( $\rightarrow$  "Fig. 46-1") means that individual cassettes will be placed onto the chute ( $\rightarrow$  "Fig. 2-6") and imprinted. The printer will not start printing until the sensor ( $\rightarrow$  "Fig. 2-7") reacts ( $\rightarrow$  p. 55 5.2 Display indications).
- Further options are magazines 1 through 6. If a particular magazine has been selected as supply source, printing will stop once that magazine is empty.
- If a group of magazines is selected (such as C (1)2)(4)(5)(6)), printing will continue until the last magazine of the group selected is empty, i.e. printing will not stop when just one magazine is empty.





#### Note

Working with magazine groups is useful for printing large jobs requiring more cassettes than fit into one magazine or when several magazines have been filled with cassettes of the same type (e.g. same color). The magazines will be processed in the indicated order.

#### Accessing the Advanced Options dialog box

- 1. To select advanced parameters, click File > Print... to access the Print dialog box.
- 2. Click on Preferences... to enter the Printing Preferences dialog box.
- 3. Click Advanced... to access the Advanced Options dialog box.

#### The Advanced Options dialog box ( $\rightarrow$ "Fig. 47")

Clicking onto the individual menu items opens up a pull-down menu to their right, where you can select the desired parameters.

Any menu items not described here are of no importance for the printer. Therefore, the standard settings of all menu items not described here should remain unchanged.





Paper/Output > Paper Size menu ( $\rightarrow$  "Fig. 47-1")

In the Paper Size menu you select the type of cassette, i.e. the size of the imprintable zone of the cassette. The cassette type selected in this menu should be identical to the one selected in Page Setup (→ "Fig. 45-3").

**Graphic > Print Quality** ( $\rightarrow$  "Fig. 47-2")

The print head resolution can be switched between 360 and 180 dpi (→ "Fig. 47-2"). With cassette surfaces not appropriate for 360 dpi resolution, printing results will be poor when it is selected. For such cassettes, 180 dpi should be selected.

**Printer Features > Print Quality menu** ( $\rightarrow$  "Fig. 47-3")

You can select whether an imprint is to be applied onto a cassette normally (NORMAL) or are rotated 180 ° (UPSIDE DOWN).

**Printer Features > Output Bin menu** ( $\rightarrow$  "Fig. 47-4"): The **Output Bin** menu item is important above all for the multi-cassette unload station.

- Same Tray: cassettes are deposited onto a tray until the tray is full.
- Job in new Tray: each print job starts with a new tray.
- New Tray: Only for special applications do not select this option under standard Windows programs.



#### Note

When using the manual unloading system, the values configured in the **Output Bin** menu item are not considered by the device.

#### 6. Cleaning and Maintenance

#### 6.1 Cleaning the instrument

#### Warning

/!\

- Prior to cleaning the instrument, always switch off power supply and unplug the power cord! When handling cleaning detergents, follow the instructions of the manufacturer and make sure all laboratory regulations in force in your country are complied with.
- To clean the exterior surfaces, use a mild and ph-neutral commercial household cleaner. You may not use: Alcohol, cleaning materials containing alcohol (glass cleaner!), abrasives or solvents containing acetone or xylene!
- No liquid may come into contact with the electrical connections or spill into the interior of the instrument!
- The Leica IP C needs to be thoroughly vacuum cleaned once a week.

#### **Cassette guiding mechanisms**

Cleaning of the following IP modules marked by an arrow is of particular importance:



 Loading station (→ "Fig. 48") The ejection unit of the magazines, magazine holders and chute. Always ensure that the sensor (→ "Fig. 48-1") at the end of the chute is clean.

Fig. 48



• Transport station ( $\rightarrow$  "Fig. 49") Remove dust and debris from the cassette clamp.



Fig. 50

• Drying station chute( $\rightarrow$  "Fig. 51") The swivelling flap must be open ( $\rightarrow$  "Fig. 50-1").

The chute must be clean ( $\rightarrow$  "Fig. 51").



Sensitive electronics components are located in this area. Use no liquid in this area!

 Close the flap after cleaning and before using the instrument (→ "Fig. 49").



Fig. 51

#### **Outer surfaces**

- Clean the outer surfaces (including those of the automated cassette unload station) with a mild detergent and subsequently dry with a slightly moistened cloth.
- Do not use any solvents for cleaning the outer surfaces and the lid!

#### Automated unload station

- Remove the unload trays; with a brush, remove dust and debris from guides and ejector.
- The trays themselves can be cleaned with a household cleaner.
- Do not use any solvents to clean the trays!
- Prior to reinserting them into the instrument, the trays must be completely dry.
#### 6.2 Cleaning the print head

#### Preparing the printer:

The print head must be cleaned manually once a week or if the message **15** is displayed.



1. Open the printer hood ( $\rightarrow$  "Fig. 33-1") and then press the CLEAN and LOADED keys simultaneously.



2. The print head ( $\rightarrow$  "Fig. 52-1") moves upward to a position approx. 1 cm away from the sealing lip ( $\rightarrow$  "Fig. 52").



Fig. 52

3. Push the lever ( $\rightarrow$  "Fig. 53-1") upwards, then remove the red replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 53-2") with the sealing lip.



Fig. 53

4. Moisten one of the foam swabs supplied with the instrument ( $\rightarrow$  "Fig. 54-1") with some alcohol. Be sure not to use too much alcohol – no alcohol may drip into the instrument.



#### Warning

Never use acetone or xylene! Only use 95 % or 100 % alcohol for cleaning purposes.

Carefully insert the swab into the gap under the print head (→ "Fig. 54"). Apply light pressure upwards (on the print head) and move the foam swab back and forth (approx. 10 times). This procedure removes dried ink residues.



#### Warning

Never rotate the swab - this can damage the nozzle plate of the print head.





- Also clean the replacement plate (→ "Fig. 55-1") and sealing lip with (clean) alcohol. The sealing lip (→ "Fig. 55-2") must be completely free of ink residue.
- 7. Check the sealing lip for damage. Replace the replacement plate if the sealing lip is damaged.

#### **Replacement** plate



Fig. 55

8. Reinsert the replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 55-1").



- 9. When the cleaning process is finished, press any key of the control panel to confirm.
- 10. The print head moves back to the rest position; the message **15** disappears from the display.



 $\checkmark~$  The printer is once again ready for printing.



#### Warning

If no button is pressed to acknowledge the end of the cleaning procedure, the print head will be closed automatically after a few minutes to prevent it from drying out.

However, the message **15** remains on the display, as the instrument assumes that the cleaning has not been carried out.

#### 6.3 Exchanging the cartridge

### Note

The ink cartridge has to be replaced after 3.5 months at the latest or after 60,000 prints. On the white surface on the front side of the ink cartridge, note the date when the ink cartridge was installed.

#### 6.3.1 Removing the used ink cartridge

- Open the cover plate (→ "Fig. 33-2") on the left side of the instrument by pressing its top left corner (→ "Fig. 33").
- 2. Close the red cap ( $\rightarrow$  "Fig. 38-3") and loosen it again with one full turn.
- 3. Press the red retaining bracket ( $\rightarrow$  "Fig. 56-1") down and pull the ink cartridge out ( $\rightarrow$  "Fig. 56-2") approx. 30 mm until the **INK EMPTY LED** ( $\rightarrow$  "Fig. 56-3") lights up.
- 4. Retighten the red cap and completely remove the cartridge from the printer.
- 5. Then remove the ink cartridge and store the ink cartridge in a horizontal position in a sealed container.
- 6. Dispose the used ink cartridge in accordance with the regulations of your laboratory and your legislative.



Fig. 56

#### 6.3.2 Inserting the new ink cartridge

- 1. Take a new ink cartridge from the carton and remove the plastic packaging.
- 2. Carefully shake the ink cartridge 2 to 3 times.
- Pull the red retaining bracket forward and insert a new ink cartridge about halfway into the slot.
- 4. Follow the information on the flag attached to the ink cartridge.
- 5. Open the red protective cap ( $\rightarrow$  "Fig. 38-3") one turn counterclockwise.
- 6. Fully insert the ink cartridge into the slot.

#### 6.3.3 Removing the protective cap

- 1. Unscrew the red protective cap all the way, remove the information flag and place the red protective cap in the recess provided on the ink cartridge (→ "Fig. 56-4").
- 2. Upon completion, make sure that the red retaining bracket is in the correct position  $(\rightarrow "Fig. 40-1")$  and close the cover plate. 88 is displayed on the control panel.

Note

Never press the **CLEAN** button while a new or used ink cartridge is in the instrument!

## **Cleaning and Maintenance**

- 3. On the control panel press **LOADED** ( $\rightarrow$  "Fig. 41-5").
- 4. Insert the new replacement plate (part of the ink cartridge kit).

Information on how to remove or insert the replacement plate and how to manually clean the print head: ( $\rightarrow$  p. 68 – 6.5 Storing the instrument) and ( $\rightarrow$  p. 64 – 6.2 Cleaning the print head).

#### 6.4 General maintenance

#### Warning

Only authorized and qualified Leica service personnel may repair the instrument and access the instrument's internal components.

To ensure smooth operation of the instrument over many years we do recommend the following:

- Clean the instrument thoroughly on a daily basis.
- Regularly remove dust from the ventilation slots on the back of the instrument using a brush or a small vacuum cleaner.
- Have the instrument inspected once per year by a qualified service engineer authorized by Leica.
- At the end of the warranty period, enter into a service contract. For more information, please contact your local Leica technical service center.

#### 6.5 Storing the instrument

General rules for storing the instrument:

Period of storage	Storing method and required measures
Up to 24 h	Instrument can be disonnected from mains, ink cartridge needs to be closed with red cap ( $\rightarrow$ "Fig. 57-2") in case of transport but cartridge can remain inside the printer. No additional measures are required.
24 h to 3.5 months	The instrument must remain connected to the power supply with the power on and the ink cartridge inserted. The ink cartridge can remain in the printer up to its expiration date. Weekly cleaning is required.
	The printer will regularly circulate the ink around the print head to stop the print head drying out.
3.5 to 6 months	Ink cartrigde needs to be replaced with transport cartridge. Instrument needs to be disconnected from mains.

• You must ensure that the ink cartridge is replaced according to its expiration date.

#### Warning

Note

A printer may be stored for a maximum of six months after following the procedure described below. Storing the printer for longer periods may result in damage to the print head. For transport or when the printer is to be disconnected from the power for long periods (from more than 24 h up to six months), a transport cartridge has to be inserted. To do so, proceed as follows:

1.  $(\rightarrow p. 67 - 6.3.1$  Removing the used ink cartridge): Follow steps 1 to 5.

#### Note

The ink cartridge cannot be used in another printer, because the ink level information is stored in the printer itself.

- 2. Take the (new) transport cartridge ( $\rightarrow$  "Fig. 57-1") out of the delivery carton.
- Remove the protective foil and insert the cartridge until it is about half way into the cartridge slot (→ "Fig. 57").
- 4. Loosen the red protective cap ( $\rightarrow$  "Fig. 57-2") by one turn.
- 5. Push in the transport cartridge all the way and check that the red retaining bracket  $(\rightarrow$  "Fig. 56-1") is positioned correctly.
- Unscrew the red protective cap (→ "Fig. 57-2") and place it in the recess provided for the cap in the cartridge (→ "Fig. 57-3").
- 7. Mark one of the two boxes on the front of the cartridge to ensure that the transport cartridge is used only twice.
- 8. Close the cover plate on the left side of the printer.



Fig. 57

9. The INK EMPTY LED goes out, and 88 appears in the display.

Ink empty

10. Press **CLEAN** to clean the print head (duration: approx. 3.5 min) - **00** appears in the display. The display will go out when the cleaning process is complete.



### Note

The cleaning process with solvent takes approx. 3.5 minutes.

11. Open the hood of the printer ( $\rightarrow$  "Fig. 33-1"), then press the **CLEAN** and **LOADED** buttons at the same time.



- 12. Pressing those buttons moves the print head ( $\rightarrow$  "Fig. 58-1") up and away from the replacement plate.
- 13. Push the lever ( $\rightarrow$  "Fig. 58-2") up to allow removal of the replacement plate.





14. Remove the red replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 59-1"). 15. Clean it using alcohol (95 %-100 %).



Fig. 59

16. Clean the print head with alcohol (95 %-100 %) and the provided cleaning swabs
 (→ "Fig. 60-1"). This involves pushing the swab underneath the print head, raising it with slight pressure (onto the print head) and moving from the bottom right to the top left (along the sealing lip). Turn the swab slightly after each upward movement.



Fig. 60



#### Note

Always use the cleaning swab for the print head once only. Never rotate the swab – as this can damage the nozzle plate of the print head.

17. Then push in the new black transport plate ( $\rightarrow$  "Fig. 61-1") as far as it will go.



Fig. 61

Warning

18. Push the small lever ( $\rightarrow$  "Fig. 58-2") back down to secure the replacement plate. 19. Press any button to close the print head.

## $\triangle$

If pressing a button does not end the replacement of the exchange plate, the printer automatically closes the print head after 2.5 min. A signal sounds 30 s before it automatically closes and a countdown appears on the display. In order to avoid damage to the print head, avoid inserting the transport plate at this time; instead wait until the print head closes and repeat the operation to insert the transport plate.

20. Close the printer hood.

21. Retighten the red cap ( $\rightarrow$  "Fig. 57-2") on the transport cartridge and close the cover plate on the side of the printer.

#### Warning

- Switch off the printer and disconnect the power to prevent damage to the print head!
- Never use a transport cartridge together with a replacement plate!
- In order to use the printer again, the transport plate has to be removed and a new exchange plate has to be inserted.
- Do not reinstall a used transport plate, as it will no longer completely seal the print head.
- 22. Likewise, clean the removed replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 62-1") with the sealing lip ( $\rightarrow$  "Fig. 62-2") with (clean) alcohol and a cleaning swab ( $\rightarrow$  "Fig. 62-3").
- 23. The sealing lip ( $\rightarrow$  "Fig. 62-2") must be completely free of ink residue. Check the sealing lip for damage.

## $\triangle$

Warning

Do not reuse a replacement plate with a damaged sealing lip!





24. Clean the instrument completely, as described in this chapter.

#### 6.6 Transporting the instrument

If the printer is to be shipped, the storage instructions described above are to be carried out completely.

Then, additionally make the following preparations:

- 1. Open the hood ( $\rightarrow$  "Fig. 33-1") of the printer and loosen the screw of the flash cover.
- 2. Then take out the flash bulb. For more information, refer to ( $\rightarrow$  p. 32 4.6 Installing/ exchanging the flash bulb).
- 3. Close the flash cover and the hood.
- 4. Use original packaging and securely screw the printer to the baseplate (see unpacking instructions).
- 5. Reinsert the transport anchor ( $\rightarrow$  "Fig. 13-1") and secure the hood with adhesive tape.
- 6. Make sure that the instrument is only transported upright.

#### 7. Troubleshooting

#### 7.1 Malfunctions

#### ) Note

If the printer malfunctions during printing, a corresponding error code is displayed and simultaneously the **LED** in the **ERROR** button starts flashing.



#### How to eliminate the problem:

- 1. Determine the cause of the error using the error list ( $\rightarrow$  p. 75 7.3 Error messages).
- 2. Remove obstruction(s); open lid if required.



#### Important!

Warning

Remove all cassettes which are still in the chute, in or next to the cassette carrier or in the drying module. These cassettes should not be reused.

#### Confirm elimination of error:

1. Close the lid and press **ERROR** to confirm to the printer that the source of the error has been eliminated.



- 2. The printer then verifies whether all processing paths are unobstructed and whether the source of the error has been eliminated.
- 3. If there are still some obstructions left, or if the source of error has not been completely eliminated, the printer displays another error message.
- 4. Interrupted print jobs are resumed where previously left off.
- 5. If an error message is displayed several times although all possible causes have been eliminated, a Reset should be carried out.

#### Reset:

1. Press and release **LOADED** and **ERROR** simultaneously.



- 2. A Reset restores the printer to the same state as directly after switching on. All print jobs in the print queue are deleted.
- 3. If the same error continues to be displayed even after a reset, switch the printer off via the power switch (back panel) and, after a short waiting period of approx. 30 sec., switch it back on. If this does not eliminate the problem either, call Leica Technical Service.

#### 7.2 Status messages

Display code	LED	Meaning
	MAG. EMPTY flashing	The printer is waiting for an individual cassette to be placed in the feeding chute for printing.
	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 1 empty
_ 2	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 2 empty
3	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 3 empty
<u> </u>	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 4 empty
5	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 5 empty
<b>6</b>	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 6 empty
88	-	Ink print head cleaning is in progress.
11	_	Temperature in the flash power supply is too high.

(for additional information, refer also to ( $\rightarrow$  p. 55 – 5.2 Display indications))

Display code	LED	Meaning
13	_	Flash bulb has reached its maximum life.
14	_	Prompt requesting maintenance.
15	-	Prompt to clean the print head.
88	INK EMTPY flashing	Ink cartridge has been changed; instrument waiting for confirmation via <b>ERROR, CLEAN</b> , or <b>LOADED</b> button.

#### 7.3 Error messages

Display code	Source of error	Troubleshooting solution
20	Magazine output mechanically blocked.	Remove the cause of the blockage.
21	Faulty ejection of a cassette. Magazine output blocked.	Remove cassette.
22	Transfer of a cassette from the chute to the cassette carrier failed. Horizontal motor either incorrectly positioned or mechanically blocked.	Remove cassette.
23	Cassette is stuck in the feeding chute.	Remove cassette.
32	Horizontal drive is mechanically blocked.	Close the swivelling flap of the flash module ( $\rightarrow$ "Fig. 50-1").
		Remove cassette.
		lf error persists, call Leica Technical Service.
77	Vertical drive is mechanically blocked.	Remove cassette.
33		lf error persists, call Leica Technical Service.
74	Rotational motion is mechanically blocked.	Remove cassette.
37		lf error persists, call Leica Technical Service.

## 7 Troubleshooting

Display code	Source of error	Troubleshooting solution
35	Cassette not correctly clamped in cassette carrier. Cassette did leave the feeding chute but did not reach the cassette carrier.	Remove the cassette from the cassette carrier.
36	Cassette did not leave the cassette carrier or was still located in the cassette carrier during initialization.	Remove the cassette from the cassette carrier.
77	The ink print head is getting too hot.	Switch instrument off and let it cool off.
<u>] i</u>	Ambient temperature too high or electronics defective.	The instrument remains disabled until the print head has cooled down to a temperature value within the permissible range.
		Check ambient temperature.
38	No or incorrect voltage at ink print head.	Call Leica Technical Service.
41	<ul> <li>Cover (→ "Fig. 1-5") not closed properly. Safety switch triggered.</li> <li>Flash standby state not reached within</li> </ul>	<ul> <li>Ensure that the cover is not blocked, e.g. by the manual unload station. Close cover completely.</li> <li>Call Leica Technical Service.</li> </ul>
	the prescribed time. Charging electronics defective.	
42	No flash or flash duration too short. Flash bulb dirty or defective.	Check whether flash bulb works – to do so, observe the stray light on the cover.
		Never open the cover to check whether a flash is triggered!
		No flash> install a new flash bulb $(\rightarrow p. 32 - 4.6$ Installing/exchanging the flash bulb).
ЧЧ	Unload station mechanically blocked.	Remove the cause of the blockage.
45	Heater fan not running or running too slowly.	Call Leica Technical Service.
<del>46</del>	No cassette is in the drying module for flashing. Cassette left the cassette carrier, but did not reach the drying module.	Remove cassette.
47	Cassette not successfully ejected from drying module.	Remove cassette.

## Troubleshooting

7

Display code	Source of error	Troubleshooting solution
<b>48</b>	Cassette in the drying module during initialization or prior to a print job being carried out.	Remove the cause of the blockage.
49	The flap of the drying module either does not close or does not open. The flap is blocked (e.g. by a cassette).	Remove the cause of the blockage.
58	Lifting table end sensor does not switch.	Call Leica Technical Service.
51	Lifting table position sensor does not switch during positioning.	Call Leica Technical Service.
55	Flash power supply: Overtemperature for more than 10 minutes.	Call Leica Technical Service.
$c \sigma$	Faulty control data received (program bug).	Carry out a <b>RESET</b> on the printer.
ΟU	Settings for the serial interface incorrect or the instrument configuration conflicts with	Check cable connection to the PC.
	the PC configuration.	Check configuration of serial port of the PC and reboot the PC.
<u></u>	Transmitted data do not contain confirmation of receipt or data transmission was not confirmed by the PC.	Follow the same procedure as for
		ERROR 60.
		Try another printer cable.
<u>64</u>	Print image exceeding the vertical limit.	Error caused by application software.
<mark>8</mark> 5	Print image exceeding the horizontal limit.	Error caused by application software.
<u>88</u>	The CRC test of the EEPROM returned an error when the instrument was switched on.	Call Leica Technical Service.
77 1 78	Internal firmware error or defective controller.	Call Leica Technical Service.
8 / 85	Mechanical problem makes ejection of cassettes from magazine difficult.	Check ejection mechanism. Remove foreign bodies, then clean with brush.

Display code	Source of error	Troubleshooting solution
87	A print job was attempted with a storage fluid cartridge inserted.	Remove storage cartridge. Insert ink cartridge and press <b>LOADED</b> to confirm (→ p. 41 – 4.9 Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge).
89	Power supply unit does not achieve standard operating voltage.	Call Leica Technical Service.
<mark>90</mark>	Firmware only partially loaded or not loaded at all. Flash memory defective.	Call Leica Technical Service.
93	Wrong firmware.	Call Leica Technical Service.

#### 7.4 Changing the flash bulb

Code 13 appears on the printer display when the flash bulb has reached its maximum service life.



When code **13** is issued, the bulb has to be changed.

For details on how to insert/replace the flash bulb, please refer to ( $\rightarrow$  p. 32 – 4.6 Installing/exchanging the flash bulb).



10 s

- 1. After changing the bulb, switch the printer back on.
- 2. Then go to offline mode and hold down the **ERROR** key for 10 seconds; code "13" disappears from the display.



#### Warning

/!\

If a defective flash bulb has been replaced without the message "13" appearing on the display, likewise confirm this using the above procedure (hold down the **ERROR** key for at least 10 sec.).

#### 7.5 Power failure

- Check whether there is a general power failure (no power).
- Check whether the power plug is inserted correctly into the wall outlet and whether the wall outlet is switched on, if applicable.
- Check whether the power switch is switched on correctly. The primary fuse may have tripped. If so, the main switch will be in "<u>0</u>" = <u>OFF</u> position (→ "Fig. 63-1").





- Check whether one of the two secondary fuses (→ "Fig. 64") is defective (F1, F2 on the back panel of instrument (→ "Fig. 65")).
- Some instrument malfunctions/failures are caused by defective fuses.



Fig. 64

Malfunction/failure	Fuse to be checked
<ul> <li>Instrument not functioning.</li> </ul>	Fuse <u>F2</u>
<ul> <li>No display indication.</li> </ul>	Fuse <u>F2</u>
<ul> <li>Instrument not working at normal speed.</li> <li>Printing a cassette takes approx. 8 sec., even after the warm-up phase has been completed.</li> </ul>	Fuse <u>F1</u>

#### 7.6 Replacing the secondary fuses

#### Warning

/!\

Before replacing a fuse, always switch the instrument off and unplug from power supply. Defective fuses may be replaced only with the replacement fuses supplied together with the instrument.

#### Replacing the fuses

1. Insert a screwdriver ( $\rightarrow$  "Fig. 65-2") into the slot in fuse holder ( $\rightarrow$  "Fig. 65-1"); push slightly inwards and at the same time rotate the screwdriver a 1/4 turn to the left.



Fig. 65

- 2. The fuse holder is released and can be removed.
- 3. Remove the defective fuse ( $\rightarrow$  "Fig. 66-2") from the fuse holder ( $\rightarrow$  "Fig. 66-1") and insert the correct type replacement fuse.



Fig. 66

4. Insert the fuse holder with the replacement fuse. Push the holder in with the screwdriver and secure it with a 1/4 turn to the right.

#### 8. Warranty and Service

#### Warranty

Leica Biosystems Nussloch GmbH guarantees that the contractual product delivered has been subjected to a comprehensive quality control procedure based on the Leica in-house testing standards, and that the product is faultless and complies with all technical specifications and/or agreed characteristics warranted.

The scope of the warranty is based on the content of the concluded agreement. The warranty terms of your Leica sales organization or the organization from which you have purchased the contractual product shall apply exclusively.

#### Yearly Preventive Maintenance

Leica recommends conducting a yearly preventive maintenance. This has to be performed by a qualified Leica Service Representative.

#### **Technical service information**

If you require technical service or replacement parts, please contact your Leica sales representative or dealer who sold the product.

Please provide the following information:

- Model name and serial number of the instrument.
- Location of the instrument and name of the person to contact.
- Reason for the service call.
- Date of delivery.

#### Shutdown and disposal of the instrument

The instrument or parts of the instrument must be disposed of in compliance with the local laws.

For information about correct disposal of the ink cartridge, follow the instructions of the Material Safety Data Sheet (see https://www.msdsonline.com).

#### 9. Decontamination Certificate

Every product that is returned to Leica Biosystems or that requires on-site maintenance must be properly cleaned and decontaminated. You can find the dedicated template of the decontamination confirmation on our website www.LeicaBiosystems.com within the product menu. This template has to be used for gathering all required data.

When returning a product, a copy of the filled and signed confirmation has to be enclosed or passed on to the service technician. The responsibility for products that are sent back without this confirmation or with an incomplete confirmation lies with the sender. Returned goods that are considered to be a potential source of danger by the company will be sent back at the expense and risk of the sender.

www.LeicaBiosystems.com



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

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



# Leica IP S

# Printer for slides

Instructions for Use English

#### Order No.: 14 0601 80101 - Revision N

Always keep this manual near the instrument. Read carefully before working with the instrument.

# CE



The information, numerical data, notes and value judgments contained in this Instructions for Use represent the current state of scientific knowledge and state-of-the-art technology as we understand it following thorough investigation in this field.

We are under no obligation to update the present Instructions for Use periodically and on an ongoing basis according to the latest technical developments, nor to provide our customers with additional copies, updates etc. of this Instructions for Use.

To the extent permitted in accordance with the national legal system as applicable in each individual case, we shall not be held liable for erroneous statements, drawings, technical illustrations etc. contained in this Instructions for Use. In particular, no liability whatsoever is accepted for any financial loss or consequential damage caused by or related to compliance with statements or other information in this Instructions for Use.

Statements, drawings, illustrations and other information regarding the contents or technical details of the present Instructions for Use are not to be considered warranted characteristics of our products.

These are determined only by the contract provisions agreed between ourselves and our customers.

Leica reserves the right to change technical specifications as well as manufacturing processes without prior notice. Only in this way is it possible to continuously improve the technology and manufacturing techniques used in our products.

This document is protected under copyright laws. All copyrights to this documentation are held by Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Any reproduction of text and illustrations (or of any parts thereof) by means of print, photocopy, microfiche, web cam or other methods – including any electronic systems and media – requires express prior permission in writing by Leica Biosystems Nussloch GmbH.

For the instrument serial number and year of manufacture, please refer to the nameplate on the back of the instrument.



Leica Biosystems Nussloch GmbH Heidelberger Strasse 17 - 19 69226 Nussloch Germany Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0 Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268 Web: www.LeicaBiosystems.com

### **Table of Contents**

1.	Impo	ortant Information	6
	11	Symbols and their meanings	6
	1.2	Qualification of personnel	
	1.3	Intended use of instrument	
	1.4	Instrument type	
2.	Safe	ty	
	21	Safety instructions	11
	2.2	Warnings	
3.	Instr	ument Components and Specifications	14
	3.1	Overview – instrument	
	3.2	Technical data	
	3.3	Print specifications	
	3.3.1	Requirements for specimen slides	
	3.3.2	Print specifications	
	3.3.3	Printing bar code	21
4.	Instr	ument Setup	
	4.1	Site requirements	
	4.2	Unpacking the instrument	
	4.2.1	Installing the printer	
	4.3	Standard delivery	
	4.4	Installing the manual unload station	
	4.5	Automated unload station (optional)	
	4.6	Installing/exchanging the flash bulb	
	4.7	Filling and inserting the magazines	
	4.8	Electrical connection	
	4.9	Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge	
	4.10	Installing the printer driver	
5.	Oper	ration	
	5.1	Control panel functions	
	5.2	Display indications	
	5.3	Alarm functions	
	5.4	Printer driver settings	53
6.	Clea	ning and Maintenance	
	6.1	Cleaning the instrument	
	6.2	Cleaning the print head	
	6.3	Exchanging the cartridge	
	6.3.1	Removing the used ink cartridge	
	6.3.2	Inserting the new ink cartridge	
	6.3.3	Removing the protective cap	
	6.4	General maintenance	
	6.5	Storing the instrument	64

7.	Troubleshooting		
	7.1	Malfunctions	
	7.2	Status messages	
	7.3	Error messages	71
	7.4	Changing the flash bulb	74
	7.5	Power failure	74
	7.6	Replacing the secondary fuses	75
8.	8. Warranty and Service		77
9.	Dec	ontamination Certificate	

### 1. Important Information

#### 1.1 Symbols and their meanings

 $\triangle$ 

1

Warning

Leica Biosystems GmbH assumes no liability for consequential loss or damage due to failure to observe the following instructions, particularly in relation to transportation and package handling, and failure to observe the instructions for handling the instrument carefully.

Symbol:	Title of the symbol:	Warning
	Description:	Warnings appear in a gray box and are marked by a warning triangle.
Symbol:	Title of the symbol:	Note
	Description:	Notes, i. e. important user information, appear ina gray box and are marked by an information symbol.
Symbol:	Title of the symbol:	ltem number
→ "Fig. 7 - <b>1</b> "	Description:	Item numbers for numbering illustrations. Numbers in red refer to item numbers in illustrations.
Symbol:	Title of the symbol:	Function key
START	Description:	Fuction keys to be pressed on the instrument are displayed as capital letters and bold, black text.
Symbol:	Title of the symbol:	Software key and/or Display Messages
Ready	Description:	Software keys to be pressed on the display and/or messages on the display are displayed as bold, gray text.
Symbol:	Title of the symbol:	Warning, hot surface
	Description:	Instrument surfaces which become hot during operation are marked with this symbol. Avoid direct contact to prevent risk of burning.
Symbol:	Title of the symbol:	Warning, risk of electric shock
4	Description:	Instrument surfaces or areas which become energized during operation are marked with this symbol. Therefore, direct contact is to be avoided.
Symbol:	Title of the symbol:	Manufacturer
	Description:	Indicates the manufacturer of the medical product.
Symbol:	Title of the symbol:	Manufacturing date
	Description:	Indicates the date when the medical device was manufactured.

1

Symbol:	Title of the symbol:	RCM Compliance Mark
Ò	Description:	The Regulatory Compliance Mark (RCM) indicates a device's compliance with applicable ACMA technical standards of New Zealand and Australia - that is, for telecommunications, radio communications, EMC and EME.
Symbol:	Title of the symbol:	CE Label
CE	Description:	The CE marking is the manufacturer's declaration that the medical product meets the requirements of the applicable EC directives and regulations.
Symbol:	Title of the symbol:	UKCA Label
UK CA	Description:	The UKCA (UK Conformity Assessed) marking is a new UK product marking that is used for goods being placed on the market in Great Britain (England, Wales and Scotland). It covers most goods which previously required the CE marking.
Symbol:	Title of the symbol:	CSA Statement (Canada/USA)
c Strus	Description:	The CSA test mark means that a product has been tested and fulfills the applicable safety and/or performance standards, including the relevant standards defined or administered by the American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), the Canadian Standards Association (CSA), the National Sanitation Foundation International (NSF) and others.
Symbol:	Title of the symbol:	China ROHS
	Description:	Environmental protection symbol of the China RoHS directive. The number in the symbol indicates the "Environment-friendly Use Period" of the product in years. The symbol is used if a substance restricted in China is used in excess of the maximum permitted limit.
Symbol:	Title of the symbol:	WEEE Symbol
X	Description:	The WEEE symbol, indicating separate collection for WEEE - Waste of electrical and electronic equipment, consists of the crossed-out wheeled bin (§ 7 ElektroG).
Symbol:	Title of the symbol:	Alternating current
Symbol:	Title of the symbol:	Article number
REF	Description:	Indicates the manufacturer's catalog number so that the medical device can be identified.

## Important Information

1

Symbol:	Title of the symbol:	Serial number
SN	Description:	Indicates the manufacturer's serial number so that a specific medical device can be identified.
Symbol:	Title of the symbol:	Consult Instructions for Use
i	Description:	Indicates the need for the user to consult the Instructions for Use.
Symbol:	Title of the symbol:	<u>ON</u> (Power)
	Description:	The power supply is connected upon pushing the <b>power switch</b> .
Symbol:	Title of the symbol:	<u>OFF</u> (Power)
$\bigcirc$	Description:	The power supply is disconnected upon pushing the <b>power switch</b> .
Symbol:	Title of the symbol:	Fragile, handle with care
<b>■</b>	Description:	Indicates a medical device that can be broken or damaged if not handled carefully.
Symbol:	Title of the symbol:	Keep dry
Ť	Description:	Indicates a medical device that needs to be protected from moisture.
Symbol:	Title of the symbol:	Stack limit by number
1	Description:	To indicate that the items shall not be vertically stacked beyond the specified number, either because of the nature of the transport packaging or because of the nature of the items themselves.
Symbol:	Title of the symbol:	This way up
<u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u><u></u></u>	Description:	To indicate correct upright position of the transport package.
Symbol:	Title of the symbol:	Temperature limit for transport
Transport temperature range:	Description:	Indicates the transport temperature limits to which the medical device can be safely exposed.

-29°C =

1

Symbol: Storage temperature range:	Title of the symbol: Description:	Temperature limits for storage Indicates the storage temperature limits to which the medical device can be safely exposed.
Symbol:	Title of the symbol:	Humidity limitation for storage and transport
10 <u>%</u> 85 %	Description:	Indicates the storage and transport range of humidity to which the medical device can be safely exposed.
Symbol:	Title of the symbol:	IPPC
	Description:	The IPPC symbol includes
HT o. MB [DB]		<ul> <li>IPPC symbol</li> <li>Country code to ISO 3166, e.g. DE for Germany</li> <li>Regional identifier, e.g. NW for North Rhine-Westphalia</li> <li>Registration number, unique number beginning with 49.</li> <li>Treatment method, e.g. HT (heat treatment)</li> </ul>
Symbol:	Title of the symbol:	Inflammable (Packaging Label)
FLAMMABLE LIQUID	Description:	Package labeling in accordance with German Hazardous Freight Ordinance Road and Rail (GGVSE)/ European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR) for transporting hazardous goods.
		Class 3: "FLAMMABLE LIQUID"
Symbol:	Title of the symbol:	Tilt Indicator
KIPPINDIKATOR OBEN LINE LINE LINE	Description:	Indicator to monitor whether the shipment has been transported and stored in upright position according to your requirements. With a pitch of 60 ° or more, the blue quartz sand flows into the arrow-shaped indicator window and sticks there permanently. Improper handling of the shipment is immediately detectable and can be proven definitively.

## Important Information

#### **1.2 Qualification of personnel**

- The Leica IP S may be operated only by trained laboratory personnel.
- The instrument may be operated only according to the instructions contained in this Instruction for Use. The instrument is intended for professional use only.

#### 1.3 Intended use of instrument

Leica IP S printer system for standard specimen slides.

- The instrument has been designed for use in pathology, histology, cytology, toxicology and similar laboratories, and there only for standard specimen slides.
- Imprints of adequate quality and resistance to subsequent processing in tissue processors can only be guaranteed when using the slides and reagents specified in (→ p. 19 – 3.3 Print specifications).
- The instrument may be operated only according to the instructions contained in this Instructions for Use.

#### Any other use of the instrument is considered improper

Proper and intended use includes the observance of all instructions in the operating manual and compliance with all inspection and maintenance instructions.

#### 1.4 Instrument type

Note

All information provided in these Instructions for Use applies only to the instrument type indicated on the title page. A nameplate indicating the instrument serial number is attached to the back of the instrument.

#### 2. Safety



#### Warning

The safety and caution notes in this chapter must be observed at all times. Make sure to read these instructions, even if you are already familiar with the operation and use of other products.

#### 2.1 Safety instructions

These Instructions for Use include important instructions and information related to the operating safety and maintenance of the instrument.

The Instructions for Use are an important part of the product, and must be read carefully prior to startup and use and must always be kept near the instrument.

This instrument has been built and tested in accordance with the safety regulations for electrical measuring, control, regulating and laboratory devices.

To maintain this condition and ensure safe operation, the user must observe all notes and warnings contained in these Instructions for Use.



#### Note

These Instructions for Use must be appropriately supplemented as required by the existing regulations on accident prevention and environmental safety in the operator's country.

For current information about applicable standards, please refer to the CE declaration of conformity on our Internet site:

http://www.LeicaBiosystems.com



#### Warning

The protective devices on both instrument and accessories may neither be removed nor modified. Only authorized and qualified service personnel may repair the instrument and access the instrument's internal components.

Use only the provided **power cord**. It must not be replaced with a different **power cord**. If the power plug does not fit in your socket, contact our service.

**Residual risks:** 

The instrument has been designed and constructed with the latest state-of-the-art technology and according to recognized standards and regulations with regard to safety technology. Operating or handling the instrument incorrectly can place the user or other personnel at risk of injury or can cause damage to the instrument or other property. The machine may be used only as intended and only if all of its safety features are in proper working condition. Malfunctions that impede safety must be remedied immediately.

#### 2.2 Warnings

The safety devices installed in this instrument by the manufacturer only constitute the basis for accident prevention. Operating the instrument safely is, above all, the responsibility of the owner, as well as the designated personnel who operate, service or repair the instrument.

To ensure trouble-free operation of the instrument, make sure to comply with the following instructions and warnings.

#### Warnings – Transport and Installation



Warning

- Once unpacked, the instrument may be transported only in an upright position.
- Do not expose the instrument to direct light (window, bulbs with strong light)!
- Only connect the instrument to a grounded power socket. Do not interfere with the grounding function by using an extension cord without a ground wire.
- Do not operate the instrument in rooms with explosion hazard.
- Condensation water may form in the instrument, if there is an extreme difference in temperature between the warehouse and the installation site and if air humidity is high. If this is the case, wait at least two hours before switching on the instrument. Failure to adhere to this waiting period may result in damage to the instrument.

#### Warnings – Markings on the instrument itself

#### Warning

/!

Markings on the instrument showing the warning triangle indicate that the correct operating instructions (as defined in this Instructions for Use) must be followed when operating or replacing the item marked.

Failure to adhere to these instructions may result in an accident, personal injury, damage to the instrument or accessory equipment.

Some instrument surfaces, which become hot during operation are marked with this warning label:



Touching these surfaces may cause burns.

#### Warnings – Instrument operation

#### Warning

- The instrument may be operated by trained laboratory personnel only. It must only be operated for the purpose of its designated use and according to the instructions contained in these Instructions for Use.
- The instrument is de-energized after disconnection of the power supply through the power cord (power supply circuit breaker) in emergencies, disconnect the power plug.
- Do not touch the chute during operation. Risk of injury.
- Do not open the reflector flap of the flash bulb while the instrument is <u>ON</u> risk of burns and blinding.
- The device operator is obligated to conform to the local workplace limit values and to document them.

#### Warnings - Cleaning and maintenance

#### Warning

/!\

- Before any maintenance, switch off the instrument and unplug it from power supply.
- To clean the exterior surfaces, use a mild and ph-neutral commercial household cleaner. You may not use: Alcohol, cleaning materials containing alcohol (glass cleaner!), abrasives, or solvents containing acetone or xylene! The painted surfaces and the control panel of the instrument are not resistant to xylene or acetone!
- While working and during cleaning, no liquid may get into the interior of the instrument.

## **3** Instrument Components and Specifications

- 3. Instrument Components and Specifications
- 3.1 Overview instrument





- 1 Basic instrument
- 2 Slide magazines
- 3 Magazine no. 1
- 4 Control panel
- 5 Lid
- 6 Cover cartridge slot
- 7 Unload station (manual)

#### Front view without lid



#### Fig. 2

- 1 Magazine receptacles nos. 1 3
- 2 Cover flash bulb
- 3 Slide carrier
- 4 Print head
- 5 Magazine holder
- 6 Feeding chute with cover
- 7 Transfer point: chute --> slide carrier, with sensor
- 8 Replacement plate with sealing lip
#### **Rear panel and electrical connections**





- 1 DIL switch
- 2 External alarm jack
- **3** Socket for printer cable
- 4 Secondary fuses
- 5 Power supply connection
- 6 Main switch
- 7 Transport cartridge / ink cartridge
- 8 Drawer for broken glass

## Note

Attention for ( $\rightarrow$  "Fig. 3-7"). The instrument is delivered with the transport cartridge installed! Prior to operation, the transport cartridge must be exchanged for an ink cartridge ( $\rightarrow$  p. 37 – 4.9 Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge).

#### 3.2 Technical data

General			
Approvals:	The instrument-specific approval marks are located at the rear panel of the instrument, next to the nameplate.		
Nominal supply voltages:	100 to 120 V ~ +/- 10 %		
	200 to 240 V ~ +/- 10 %		
Nominal supply frequencies:	50 to 60 Hz		
Mains input fuses:	Circuit breaker T6A		
Secondary fuses:	2x T 3.15 A L250 V		
Maximum power draw at 100 - 120 V:	4.0 A		
Maximum power draw at 200 - 240 V:	2.8 A		
Leakage current at 240 V/50 Hz:	ca. 2.4 mA		
Power consumption:	700 VA		
Overvoltage category to IEC 61010-1:	II		
Pollution degree to IEC 61010-1:	2		
Means of protection to IEC 61010-1:	Class 1		
Degree of protection to IEC 61010-1	IP20		
Heat emission:	700 J/s		
Operating elevation:	up to max. 2000 m NN		
A-weighted noise level, measured at 1 m distance:	< 70 dB (A)		
EMC class:	В-В		
Interfaces:	DIL switch, External alarm jack, Serial in, Power supply		
Climatic conditions for the operation of the instrument:			
Temperature:	+15 °C to +30 °C		
Relative humidity:	20 - 85 % - non-condensing		
Climatic conditions for the storage and	l transport of the packaged instrument:		
Temperature (storage):	+5 °C to +50 °C		
Temperature (transit):	-29 °C to +50 °C		
Relative humidity (transit/storage):	10 - 85 % - non-condensing		
BTU (J/s)	700 J/s		
Dimensions and weight:			
Dimensions of basic instrument			
Width x depth:	475 x 650 mm		
Height with magazine:	560 mm		
Height without magazine:	415 mm		

Dimensions with unload station connected:	
Width x depth:	550 x 650 mm
Height with magazine:	645 mm
Height without magazine:	500 mm
Basic instrument empty weight:	approx. 28 kg
Weight, packed:	approx. 65 kg
Unload station empty weight:	approx. 14 kg
Weight, packed:	approx. 32 kg
Performance:	
Load capacity:	up to 3 magazines, up to 150 slides per magazine
Printing speed <sup>1</sup> :	
Printing batch jobs:	14 slides/minute (two line printing)
Single-slide printing:	10 s per slide
Ink cartridge capacity <sup>2</sup> :	approx. 60,000 printouts or 3.5 months
Flash bulb lifetime:	approx. 150,000 flashes
Printing:	
Print resolution <sup>3</sup> :	360 x 360 dpi / 180 x 180 dpi, adjustable
Printing medium:	Glass specimen slide with coated field 76 x 26 mm, max. 1.2 mm thick
Print formats:	Slide
Pressure surfaces:	max. 25.4 x 18.0 mm
PC system requirements:	
IBM-compatible PC	
Processor clock frequency:	min. 800 MHz
Main memory (RAM):	min. 256 MB
Hard disk:	min. 6 GB
CD-ROM drive	
1 free serial port	
Operating systems:	Windows 10 (64 bit)

<sup>1</sup>) Average value – exact speed in each individual case depending on system configuration and software used.

<sup>2</sup>) Average value – exact number of slides in each individual case depending on quantity being imprinted and on density of imprint.

<sup>3</sup>) Measured in addressable dots per inch.

#### 3.3 Print specifications

Only standard specimen slides with imprintable colored edges ( $\rightarrow$  "Fig. 4-1") can be imprinted in the Leica IP S ( $\rightarrow$  "Fig. 4").

Printing directly onto the glass is not possible.

Specimen slides with the following dimensions can be processed: 76 x 26 mm, max. 1.2 mm thick.





The texture of the slide print surface is extremely important for optimal print quality and durability. The print surface varies considerably between manufacturers, color selection and coated (positively charged) versus uncoated surfaces. They can even vary greatly from slide to slide in the same lot. Colored print surfaces, other than pure white, contain pigments that help the ink spread evenly and adhere strongly.

Specimen slides with a white printed surface should be checked for print quality and ink resistance before purchase. Some slides have been coated over the print surface as well as the glass, which can create problems with the adherence of the ink. These slides should also be tested for print quality and ink adherence before purchase.

#### 3.3.1 Requirements for specimen slides

- To reduce the amount of glass dust and the risk of mechanical failures, use only clipped corner slides (45° angle on each corner, (→ "Fig. 4")).
- Slides to be used in the printers must be stored appropriately in closed containers and protected from dust and moisture.
- Positively charged slides stick to each other so they require special handling to insure reliable mechanical handling by the instrument.
- When the print job is complete, the printed surface of the slide may be handled immediately. Please be aware, however, that the special ink is alcohol-based and exposure to alcohol in combination with physical contact (rubbing) could cause the print quality to degrade significantly.

#### Tested and recommended print media for the Leica IP S ink jet printer

#### Note

The use of other print media may result in unsatisfactory print quality and/or jamming of slides/ cassettes during the printing process!

If the slides/cassettes you are currently using are not listed below, please contact your local Leica representative.

#### Specimen slides recommended by Leica are:

- Leica Snowcoat® Clipped Corner Slide
- Leica Clipped Corner X-tra® Adhesive Slides
- Apex Clipped Corner Slides

#### Warning

Slides made by other manufacturers must be tested before use.

The test must include the following steps:

- Mechanical compatibility with the instrument.
- Imprint quality.
- Chemical and mechanical resistance of the imprints against the reagents the slides will be exposed to during the subsequent processing steps (→ p. 23 – Resistance against reagents).
   Important! Leica Biosystems assumes no responsibility whatsoever for any damages suffered as a

consequence of imprints of poor quality or imprints made with non-reagent-resistant ink.

#### 3.3.2 Print specifications

#### **Printing area**

The printing area () parameters listed in the table below are defined in the printer driver.

	Wi	Width		Height	
Format	Dots	mm	Dots	mm	
Slide	360	25.4	256	18.0	

#### **Print resolution**

The print head of the instrument has a preset resolution of 360 dpi in both directions (vertical and horizontal). Each printed line has a maximum height of 128 dots. This corresponds to a value of 9.03 mm. Therefore, a maximum of 2 lines can be printed on the slides. In horizontal direction, the printable surface is limited only by the size of the object to be imprinted ( $\rightarrow$  "Fig. 5"). The above values must be taken into consideration when defining the print area ("paper size") in the application you are going to print from.



Fig. 5

#### **Print quality**

Quality and resolution of the imprints depend on:

- the material of the imprintable surface/the dyes used to color the imprintable surface,
- the structure of the imprintable surface ( $\rightarrow$  "Fig. 5-1").

The final resolution of the imprints is not only determined by the resolution of the print head.

If the slide surface is not capable of 360 dpi resolution, "running" ink will lead to poor printing results. In such cases it is better to work at a lower resolution.

The printer driver allows you to change the resolution from 360 dpi to 180 dpi ( $\rightarrow$  p. 53 – 5.4 Printer driver settings).

#### 3.3.3 Printing bar code

Printing readable bar codes depends on various factors that need to be taken into consideration in order to achieve results suitable for reliable and durable archiving. The main factors influencing the bar code results are:

- printer technology
- how the bar code is created
- the type of object being printed on
- the type of scanner used to read the bar code

#### **Printer technology**

• As a dot matrix printer, this device can handle information only in the form of dots printed or not printed. It is not possible to transmit bar code data or to select specific bar code types or use the printer to create and print the bar code required.

#### **Creating bar codes**

- Since there is only limited printing space on the slides, the bar code should not contain more information than necessary.
- You should use an error-checking code, which makes it easier for the bar code scanners to recognize possible errors. Some codes even support error correction.
- When calculating and creating bar codes, always take the resolution of the printer into account. The module size is the width of the smallest element of a bar code. Wider bars and spaces are calculated in multiples of the module size.

The module size always has to be an entire divisor of the printer resolution, as, due to the technology applied, only whole dots can be printed. Reading errors may occur (even if the print appears to be crisp and correct), if module width and resolution no longer match after conversion.

## Warning

Data should never be printed as bar code only, but also as text (line of optical characters above or below the bar code), to ensure that no information is lost for the above reasons.

#### **Requirements for bar code printing**

The quality and readability of printed bar codes will depend on several factors that include:

- Texture and quality of the print surface on the selected surface of the slide.
- The color of the title bloc.
- Bar code style (1D or 2D).
- The number and types of characters required in the bar code.
- The quality and resolution capabilities of the bar code reader.

As always, using Leica-recommended print media will produce the highest quality print. However, it is highly recommended that any bar code solution be tested prior to implementation. Please check with your local representative for details on achieving the maximum number of characters with 2D bar codes.

#### Bar code scanners

The scanning results obtained not only depend on the correct bar code creation and the quality of the specimen slides, but also on the features of the bar code scanner used.

Features to bear in mind are:

• Reading tolerance:

Difference between actual bar width and nominal module size.

• Light color:

For getting a high contrast the light color of the bar code scanner should be complementary to the color of the specimen slides being used.

• Optical resolution: Must be better than the module size.

Depending on the application, the following features should also be considered:

- Maximum readable distance
- Maximum inclination angle

Leica has successfully tested the ZEBRA DS6707 and DS 8108 bar code scanners.

#### **Resistance against reagents**

#### Warning

Note that each laboratory must perform its own tests to ensure that the ink has no trouble withstanding the subsequent treatment of the slides with various reagents.

A wide range of factors beyond Leica's control can have negative effects on the results.

The test conditions stated below can therefore only serve as an outline for individual laboratory test specifications.

The laboratory operating the unit shall bear full responsibility for the legibility of the imprint after processing with reagents.

#### **Test conditions**

Imprinted slides were tested with a variety of reagents in an environment simulating the conditions present during tissue processing.

The following slide types were tested:

Apex	Clipped Corner Slide
Knittel GmbH	Printer slides, adhesive slides
Leica	Clipped Corner X-tra® Adhesive Slides
Leica	Snowcoat <sup>®</sup> Clipped Corner Slide

A variety of colors of all of the above slide types (although not all colors available of each slide type) were tested.

An influence of the slide color on the resistance of the imprint could not be verified.



#### Warning

It cannot be guaranteed that the ink will be absolutely smudge-proof under all foreseeable laboratory conditions, as stability of the ink against wiping largely depends on the surface structure of the imprint field of the slide being imprinted.

Important!

The imprint field of imprinted slides should never be touched or wiped while damp.

#### 4. Instrument Setup

#### 4.1 Site requirements

#### Warning

/!\

The instrument must not be operated in areas at risk of explosion.

To ensure proper function of the instrument, it must be set up while maintaining a minimum distance of 10 cm from walls and furniture.

- The instrument requires an installation area of approx. 650 x 550 mm.
- Relative humidity 20 85 % maximum non-condensing
- Room temperature consistently between +15 °C and +30 °C
- Elevation: up to max. 2000 m NN
- The instrument is designed for indoor use only.
- The power plug/circuit breaker must be freely and easily accessible.
- Power supply at a distance no greater than the length of the power cord an extension cable must not be attached.
- The bench must have a sufficient load capacity and rigidity with respect to the weight of the instrument.
- Avoid vibrations, direct sunlight, and large temperature fluctuations. The installation location must be well ventilated, and must contain no sources of ignition of any kind.
- The instrument must be connected to a grounded power socket.
- Only the power cord cord that is provided with the instrument and that is intended for the local power supply may be used.
- The installation location must be protected against electrostatic discharges.

#### 4.2 Unpacking the instrument

#### Warning

When the device arrives, check the tilt indicator ( $\rightarrow$  "Fig. 6") on the package ( $\rightarrow$  "Fig. 7-1"). If the tip of the arrow is blue, the shipment was not handled as prescribed.

In this case, please mark the shipping documents accordingly and check the shipment for damage!



- Fig. 6
  - 1. Unscrew the 8 screws ( $\rightarrow$  "Fig. 7-2") on the sides of the wooden box and loosen the cover.
  - 2. Remove the accessory box ( $\rightarrow$  "Fig. 8-1") (includes accessories and packaging material) directly under the lid.
  - 3. Unscrew the 8 screws ( $\rightarrow$  "Fig. 7-3") at the bottom of the wooden box on the exterior.







- Fig. 7
  - 4. Remove the interior carton around the instrument.
  - 5. Carefully remove the wooden box from the baseplate.
  - 6. The printer is secured to the wooden floor of the box with 4 plates ( $\rightarrow$  "Fig. 9-2"). Loosen the two screws ( $\rightarrow$  "Fig. 9-1") on the base of the instrument. Remove the plates from the bottom.



Fig. 9

7. Move the printer from the baseplate on a stable laboratory bench - or, if present, on the automated unload station. Make sure that the stage is leveled!

# 

# Warning

When unpacking the printer, at least two people (one person on each side of the printer) are required to lift the printer out of the box and place it onto the laboratory bench.

- When the instrument has been set up at its final area of use, remove the foam transport anchor (→ "Fig. 10-1") (pull upwards).
- 9. Carefully remove any adhesive tape remnants.





#### 4.2.1 Installing the printer

- Check the instrument for transport damage (do not switch on in the case of damage!).
- Check all accessories delivered against your order to make sure there are no discrepancies.

- Carry out the following installation steps:
  - 1. Install the accessories.
  - 2. Insert the shielding glass.
  - 3. Insert the flash bulb.
  - 4. Connect to the power supply.
  - 5. Exchange the cartridges.
  - 6. Establish data connection to PC.
  - 7. Install printer driver.
  - 8. Fill the magazines with specimen slides.
  - 9. Run a test print.

#### 4.3 Standard delivery

The Leica IP S standard equipment consists of the following items:

1		Leica IP S, basic instrument without unload station	14 0601 33201
1		Transport cartridge (in the instrument)	14 0601 42865
1		Unload station S (manual), complete	14 0602 35990
1		Accessory kit consisting of:	14 0602 38350
	1	Flash bulb	14 0601 37152
	3	Magazines for slides, (1 pack of 3)	14 0601 36689
	1	Printer cable, serial	14 0601 37044
	1	Tool set consisting of:	14 0601 37000
	1	Slotted screwdriver 4 x 100	14 0170 38504
	1	Allen key size 2.5	14 0222 04137
	1	"Leica" brush	14 0183 30751
	1	Set of replacement fuses consisting of:	
	2	Fuses 3.15 A T (5 x 20 mm)	14 6943 03150
	2	Shielding glasses	14 0601 42533
	2	Transport plates	14 0601 40196
1		Instructions for Use, (English) printed, Language CD 14 0601 80200 and Installation Instructions 14 0602 82101, (English) printed	14 0601 80001

#### ) Note

The UV ink cartridge Leica (order number 14 0601 42350) has to be ordered separately. It is shipped in a separate package.

If the supplied local power cord is defective or lost, please contact your local Leica representative.

#### **Optional accessories**

1

Automated multi-level slide unload station for Leica IP S

14 0601 33225

#### Instrument Setup 4

1		Set of slide trays for unload station S (pack of 10)	14 0601 33252
1		Magazine holder S for 6 magazines	14 0601 36940
1		Magazine loading help	14 0601 35979
1		Cartridge kit, 280 ml	14 0601 43506
	1	Ink cartridge	14 0601 52658
	1	Cleaning swabs, pack	14 0601 39637
	1	Replacement plate	14 0601 40162
1		Touch PC 15.6"	14 6000 05740
1		Ergotron Stand for Touch PC	14 0605 46856
1		2D Barcode Scanner and stand	14 0605 57409

#### 4.4 Installing the manual unload station



Fig. 11

The unload station supplied consists of:

- Unload station ( $\rightarrow$  "Fig. 11-1")
- Screening plate (→ "Fig. 11-2")
  Collar screws (3 pcs.) (→ "Fig. 11-3")

• Slotted screws with washers (2 pcs.) (→ "Fig. 11-4")

Install as follows ( $\rightarrow$  "Fig. 11"):

- 1. Open lid ( $\rightarrow$  "Fig. 11-6").
- 2. There are 5 threaded holes (2 x ( $\rightarrow$  "Fig. 11-7") and 3 x ( $\rightarrow$  "Fig. 11-8")) in the installation surface located below the reflector.
- 3. With a screwdriver, insert 3 collar screws ( $\rightarrow$  "Fig. 11-3") in tapped holes ( $\rightarrow$  "Fig. 11-8") as far as they will go.
- Then, fasten cover (→ "Fig. 11-2") in tapped holes (→ "Fig. 11-7") using the two slotted screws and washers (→ "Fig. 11-4").
- 5. To fasten the unload station to the instrument, place the wider end of the three oblong holes  $(\rightarrow "Fig. 11-9")$  over the heads of the three collar screws  $(\rightarrow "Fig. 11-3")$ .

#### Note

The enlarged detail ( $\rightarrow$  "Fig. 11-5") shows the correct location of the collar screw once the unload station has been locked in place correctly.

- 6. Press the unload station against the installation surface, pushing it simultaneously to the right until it locks in place (see enlarged detail ( $\rightarrow$  "Fig. 11-5")). If the unload station does not easily slide past the shielding cover, slightly lift the front end of the device.
- 7. Close lid ( $\rightarrow$  "Fig. 11-6"), make sure the unload station does not obstruct the lid.

#### Warning

When working with the manual unload station the slides imprinted must be removed in regular intervals. Otherwise they will start piling up in the unload station, printing will stop and error code **44** will be displayed.

#### 4.5 Automated unload station (optional)

Optionally available for the printer is an automated multi-level slide unload station, where the imprinted slides are collected on individually removable and stackable trays ( $\rightarrow$  "Fig. 12-6") in the order in which they were printed.

The multi-slide unload station comes complete with 10 trays, all of which can be inserted simultaneously. Each tray holds up to 11 slides.

Installing the multi-slide unload station:

1. Unpack the automated unload station and set it up at the designated location.

#### Warning

Important! Prior to installation, the printer must be switched off and unplugged from power supply. The manual removal system described in ( $\rightarrow$  p. 28 – 4.4 Installing the manual unload station) must not be mounted prior to setup. The collar screws ( $\rightarrow$  "Fig. 11-3") also have to be removed.

2. Place the instrument onto the unload station.

#### Warning

2 persons are required to do this!

- 3. Hold the printer on both sides (right and left) and place it so that the two rear bolts  $(\rightarrow$  "Fig. 12-1") fit into the baseplate first, as shown in  $(\rightarrow$  "Fig. 12").
- 4. Then carefully lower the front part of the printer unto the third bolt (→ "Fig. 12-2") so that the plug connection (→ "Fig. 12-3") locks into place in the printer base plate and the printer remains securely fastened on the unload station.
- 5. Place the stack of trays ( $\rightarrow$  "Fig. 12-5") onto the lifting table ( $\rightarrow$  "Fig. 12-4") of the automated unload station. For details on the lifting table controls, see ( $\rightarrow$  p. 50 5.2 Display indications).



Fig. 12

#### 4.6 Installing/exchanging the flash bulb

Removing the old flash bulb



## Warning

Switch the instrument off and unplug it from power supply. Allow the flash bulb to cool off before removing it. Do not handle the flash bulb with bare hands. Use a glove or tissue.

1. Open the lid ( $\rightarrow$  "Fig. 11-6") to gain access to the reflector ( $\rightarrow$  "Fig. 13-1").

- Remove screw (→ "Fig. 13-3") (use screwdriver supplied as part of tool set). Mind the washer (→ "Fig. 13-2").
- 3. Swing the reflector ( $\rightarrow$  "Fig. 13-1") upwards.



Fig. 13

# 

#### Warning

To insert/remove, hold the flash bulb as shown in ( $\rightarrow$  "Fig. 14") (left). Do not touch it as shown in ( $\rightarrow$  "Fig. 15").



Fig. 14



Fig. 15

- Carefully pull out the old flash bulb (→ "Fig. 16-1") straight to the right, do not twist it. If the flash bulb cannot be pulled out easily, gently rock it back and forth to get it unseated from the socket.
- 5. Make sure the contact spring ( $\rightarrow$  "Fig. 16-2") is removed from the priming wire ( $\rightarrow$  "Fig. 17-4") of the bulb (See also ( $\rightarrow$  "Fig. 17") and ( $\rightarrow$  "Fig. 18-1")).





#### Inserting the new flash bulb

1. First insert a shielding glass ( $\rightarrow$  "Fig. 17-1") into the two holders ( $\rightarrow$  "Fig. 17-2").





Insert the new flash bulb (→ "Fig. 18") into socket (→ "Fig. 17-3"); then push it carefully inwards as far as it will go (→ "Fig. 20") (the polarity marker (+) must not be visible any longer). If necessary, move flash bulb gently up and down.





3. Make sure that the bulb is inserted correctly. The electrode marked with + ( $\rightarrow$  "Fig. 19-1") has to be inserted into the socket ( $\rightarrow$  "Fig. 17-3") with the same mark ( $\rightarrow$  "Fig. 19-2").

4



#### Caution

If the bulb electrodes are inserted the wrong way, the flash bulb will still function, but the bulbs life will be considerably reduced.



Fig. 19

4. The contact spring ( $\rightarrow$  "Fig. 20-1") has to touch the ignition wire ( $\rightarrow$  "Fig. 20-2") of the bulb after being inserted.





5. Swing the reflector downwards. Reinsert and retighten screw ( $\rightarrow$  "Fig. 13-3").

6. Close lid ( $\rightarrow$  "Fig. 11-6") of the instrument again.

#### 4.7 Filling and inserting the magazines

- 1. Fill one of the magazines ( $\rightarrow$  "Fig. 21-1") with slides ( $\rightarrow$  "Fig. 21-2"). While doing so, ensure that the surface to be imprinted ( $\rightarrow$  "Fig. 21-3") is on the left and facing upwards.
- So that the specimen slides are ejected correctly, ensure that the specimen slides are inserted into the magazine accurately aligned above each other (→ "Fig. 24") and at a right angle to the aperture (→ "Fig. 25").
- Hold magazine (→ "Fig. 21-1") at a slight angle (→ "Fig. 22") to prevent the specimen slides from falling out of the magazine. Insert magazine into the corresponding receptacle as shown. Both pins (→ "Fig. 22-2") of the magazine need to lock into slot (→ "Fig. 22-1").







Fig. 21

Fig. 22

Fig. 23



Fig. 24



Fig. 25



#### **Filling capacities:**

Each magazine ( $\rightarrow$  "Fig. 26-1") can hold up to 150 slides (depending on individual slide thickness).

The maximum filling height of a magazine is indicated by the "max." mark ( $\rightarrow$  "Fig. 26-2") and may not be exceeded.

Positively charged slides stick to each other so much that they require special and careful handling to ensure reliable mechanical handling of this type of specimen slide by the printer.

If you are using positively charged slides, please follow the recommendations below:

- Positively charged specimen slides must be separated from each other before they are loaded into the magazine.
- The magazine may be loaded with no more than 72 specimen slides to prevent problems during ejection. This corresponds to the lowest mark (→ "Fig. 26-3").
- Even smaller loads will significantly improve the ability of the instrument to eject positively charged slides from the magazine.

Fig. 26

#### 4.8 Electrical connection

# <u>^</u> w

Warning

The instrument must be connected to a grounded mains socket.

Be sure to use the cord that is appropriate for the local power supply (plug must fit on-site wall outlet).

#### Connecting to mains

- ① The electrical connenctions are located at the back panel of the instrument ( $\rightarrow$  "Fig. 27").
- 1. Make sure the printer is switched <u>OFF</u>, mains switch ( $\rightarrow$  "Fig. 27-3") in position "<u>O</u>" = <u>OFF</u>.
- 2. Insert the correct power cord into the mains input socket ( $\rightarrow$  "Fig. 27-4").
- 3. Switch on mains switch (switch to position "I" = **ON**).



Fig. 27



#### Note

Once switched on for the first time, the mains switch ( $\rightarrow$  "Fig. 27-3") should always remain in position "[" = **ON**.

#### Setting up the data connection

- ① To use the printer, a serial data cable (→ "Fig. 28") is required (→ p. 27 4.3 Standard delivery).
- 1. Connect the cable to printer port ( $\rightarrow$  "Fig. 27-1").
- 2. Connect the cable to one of the serial ports (<u>COM 1</u>, <u>COM 2</u>) of the computer containing the control software.



Fig. 28

#### Connecting a remote alarm device

- ① If required, connect the external alarm system (optional) to jack ( $\rightarrow$  "Fig. 28-2").
- 1. The remote alarm device is connected to the printer via a 3.5 mm-diameter jack connector.
- 2. For details about the remote alarm see ( $\rightarrow$  p. 52 5.3 Alarm functions).

#### Warning

Any device that is connected to any one of the instrument interfaces must satisfy the requirements for SELV circuits.

 $\mathbf{P}$ 

#### 4.9 Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge

In the factory condition, the printer is supplied with a transport cartridge ( $\rightarrow$  "Fig. 29-3") inserted. To be able to print, the transport cartridge must be exchanged for an ink cartridge ( $\rightarrow$  p. 27 – 4.3 Standard delivery). To do so, proceed as follows:

- Open the cover plate (→ "Fig. 29-2") on the left side of the instrument (pressing its top left corner).
- Loosen the red cap (→ "Fig. 29-4") of the transport cartridge (→ "Fig. 29-3") by one turn, then switch on the printer using the main switch on the rear side (→ "Fig. 27-3") and wait for it to initialize.



Fig. 29



- 3. Open the hood ( $\rightarrow$  "Fig. 29-1"), then press the **CLEAN** and **LOADED** keys control panel ( $\rightarrow$  "Fig. 32-1") simultaneously.
- 4. The print head ( $\rightarrow$  "Fig. 30-2") moves upward to a position approx. 1 cm away from the sealing lip ( $\rightarrow$  "Fig. 30").
- 5. Raise the lever ( $\rightarrow$  "Fig. 30-1"), then remove the black transport plate ( $\rightarrow$  "Fig. 30-3") and insert the replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 31-1") required for printing.



Fig. 30



#### Warning

Do not reinstall a used transport plate ( $\rightarrow$  "Fig. 31-2"), as it will no longer completely seal the print head.

To prevent damage to the print head, always use the red replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 31-1") when printing.



#### Fig. 31

- 6. Push the small lever ( $\rightarrow$  "Fig. 30-1") back down into its original position.
- 7. Press any key of the control panel ( $\rightarrow$  "Fig. 32-1") to reposition the print head and make the printer ready to operate.

# <u>^</u>

If no key is pressed, the print head will close automatically 150 seconds after opening to prevent it from drying out. An acoustic signal (5 beeps) will sound after 120 seconds, after which the final 30 seconds will be counted down on the display ( $\rightarrow$  "Fig. 32-2").





- 8. Press the red retaining bracket (→ "Fig. 33-1") down and and hold it in this position, so that the transport cartridge can be removed.
- Pull the transport cartridge (→ "Fig. 33-4") approx. 30 mm out of the instrument until the INK EMPTY LED lights up (→ "Fig. 33-2").
- 10. Retighten the red cap ( $\rightarrow$  "Fig. 33-3") and then remove the cartridge completely ( $\rightarrow$  "Fig. 33-5").
- 11. Release the red retaining bracket.





The activation of a sensor in the cartridge slot blocks all functions so that no air is sucked into the ink system.



12. The INK EMPTY indicator LED lights up and remains on.

✓ Store the removed transport cartridge in a sealed container. The cartridge is full and can be used twice more to clean the print head. The expiration date can be found on the red label.

Inserting the ink cartridge

# Note

- In this instruction, an example of how to insert the ink cartridge is shown using the Leica IP S printer.
- Follow the information on the flag attached to the ink cartridge.

#### Warning

The ink cartridge has to be replaced after 3.5 months at the latest or after 60,000 prints. On the white surface on the front side of the ink cartridge, note the date when the ink cartridge was installed.

- 1. Take a new ink cartridge from the carton and remove the plastic packaging.
- 2. Carefully shake the ink cartridge 2 to 3 times.
- 3. Pull the red retaining bracket ( $\rightarrow$  "Fig. 34-1") forward and insert the new ink cartridge about halfway into the slot ( $\rightarrow$  "Fig. 34-2").
- 4. Open the red protective cap ( $\rightarrow$  "Fig. 34-3") one turn counterclockwise.



```
Fig. 34
```

✓ Then fully insert the ink cartridge into the slot.



Puncturing the cartridge seal requires that some force be applied ( $\rightarrow$  "Fig. 35-1").



Fig. 35

Removing the red protective cap

- 1. Unscrew the red protective cap ( $\rightarrow$  "Fig. 34-3") all the way.
- Remove the information flag and place the red protective cap in the recess provided on the ink cartridge (→ "Fig. 36-1").
- 3. Upon completion, make sure that the red retaining bracket is in the correct position  $(\rightarrow "Fig. 36-2")$  and close the cover plate  $(\rightarrow "Fig. 36-3")$  of the printer.



Fig. 36



#### Warning

Never press the **CLEAN** button while a new or used ink cartridge is in the instrument! Very important! Prior to each transport, the cap ( $\rightarrow$  "Fig. 34-3") must be screwed onto the nozzle to prevent the ink from spilling.

- 4. The sensor in the cartridge slot recognizes the presence of a new cartridge.
- 5. The INK EMPTY indicator LED goes out and 88 appears on the display.



At this point, the instrument has to be "told" which type of cartridge has been inserted.

#### There are three options:

#### 1. New ink cartridge:

» Press LOADED; the printer sets the ink level to "full".



#### 2. Used ink cartridge:

» Press ERROR; the printer resumes measuring at the ink level where it previously left off.



#### 3. Used or new transport cartridge:



NEVER press **CLEAN** while an ink cartridge is in the instrument! The entire contents of the ink cartridge will spill into the printer.

» Press the key CLEAN; the current ink level is stored.



# Note

The fill level of the transport cartridge is not monitored. Each use should be noted on the cartridge. The cartridge can be used twice. The cycle time when inserting a transport cartridge is 3.5 minutes and is thus considerably longer than that of an ink cartridge.

- After one of the three buttons has been pressed, the ink exchange software routine starts; air is evacuated from the hoses and the system is refilled with liquid.
  - ✓ When the procedure has been completed, 88 disappears from the display.



#### **Running a test print**

- ③ Run a test print to verify whether the print head works correctly.
- 1. For that purpose, fill some specimen slides into a magazine and insert the magazine into magazine position 1.
- 2. Press and hold the **CLEAN** button until **00** is displayed, then release the button. A specimen slide is imprinted with a stored test image.



 $\checkmark$  If the print result is not satisfactory, this step can be repeated several times.

#### 4.10 Installing the printer driver



#### Note

For information about installing the printer driver, please refer to the software Installation Instructions supplied together with this Instructions for Use. If you have problems installing the new printer driver, please contact your local Leica service department.



#### 5. Operation

#### 5.1 Control panel functions

#### The control panel

- consists of a membrane keyboard with six pressure-sensitive keys (four of them with an LED, two LED displays and a two-figure sevensegment display (→ "Fig. 37-1")),
- controls the printer functions and the print jobs that are defined via the control software,
- indicates current printer status and processes in progress,
- indicates errors and/or error messages,
- controls the (optional) automated unload station.



Fig. 37

#### **MAG. EMPTY LED** ( $\rightarrow$ "Fig. 37-2")

LED off:

• Magazines are full or up to that point no further slides have been requested from a magazine that has just been emptied.

#### LED flashing:

• Flashing **LED** and number on display indicate which magazine is empty.



- If several magazines are emptied at the same time, the corresponding magazine numbers are indicated in a recurring sequence.
- After refilling the magazine, LOADED (→ "Fig. 37-5") must be pressed to inform the printer that the magazine has been refilled.
- The printer will resume the interrupted print job where previously left off.

#### **INK EMTPY LED** ( $\rightarrow$ "Fig. 37-3")

LED off:

• Sufficient quantity of ink remaining – printing is possible without any restrictions.

#### LED flashing:

• Ink cartridge will be empty shortly – keep replacement ink cartridge handy.



LED on:

• Ink cartridge empty, no further printing possible.

Ink empty

**POWER** (→ "Fig. 37-6")

#### Switching from POWER ON to STANDBY mode and back

#### LED illuminated - POWER ON mode

- Power is supplied to all printer systems.
- The flash power supply is continuously being recharged.
- The printer is ready to print immediately.

#### LED flashes - STANDBY mode

- All power consumers of the printer are switched off, with the exception of those related directly to the processor (power saving mode).
- The printer cleans a print head at regular intervals (e.g. 4 times a day). For that purpose it switches into **POWER ON** mode for a short period of time.

#### LED off:

• Printer disconnected from power supply.

#### Note

Printing is possible in **POWER ON** mode only.

To activate **POWER ON** with the printer being in **STANDBY** mode, press **POWER**. **POWER ON** will be activated via the PC interface.

If no print job is received within a certain period of time, the printer automatically switches over to **STANDBY** mode. After switching from **STANDBY** mode to **POWER ON** mode, there will be a reduced print throughput until all systems have reached their proper operating temperature.

#### **LOADED** ( $\rightarrow$ "Fig. 37-5")

#### To confirm a magazine exchange

Pressing LOADED briefly:

- Informs the printer that an empty magazine has been refilled and put back into place. (Or that a magazine has been removed and replaced by another one containing slides of a different color). Pressing and holding **LOADED** for approx. 10 sec. in offline mode:
- Informs the printer that a cartridge has been exchanged ( $\rightarrow$  p. 37 4.9 Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge).

#### **ONLINE** ( $\rightarrow$ "Fig. 37-7")

#### Interrupting a print job in progress.

LED on:

Printer is ready and waiting for a new print job.

#### LED flashing:

- A data transmission is in progress or a print job is being carried out.
- Pressing **ONLINE** while a print job is in progress interrupts printing. The current print job, however, is completed. The **ONLINE LED** goes out. At that point the printer can be accessed (e.g. to remove a half-empty magazine and refill)
- To resume the previously interrupted print job, press **ONLINE** again. The **ONLINE LED** goes back on or if there are still print jobs that have not been completed the **LED** starts flashing.

#### LED off:

• Printer is offline. No print jobs will be carried out until the printer is made ready (LED on).

#### **ERROR** ( $\rightarrow$ "Fig. 37-8")

#### Acknowledging an error code being displayed.

**LED** flashing:

• An error has occurred. The corresponding error message is being displayed.



- If **ERROR** is pressed after having eliminated the source of an error and after all obstacles in the processing areas have been removed, the printer resumes normal operation and the error indication disappears.
- If several errors occur simultaneously, the highest priority error code is displayed first. After that error has been acknowledged by pressing **ERROR**, the second highest priority error code is displayed and so on.

#### **CLEAN** ( $\rightarrow$ "Fig. 37-4")

#### Cleaning the print head and carrying out a print test

#### **Pressing CLEAN briefly**

While a print job is in progress:

- The print job is interrupted. 00 will appear on the display for about 2 s.
- A print head clean is carried out and subsequently the print job is resumed.

If no print job is in progress:

• The print head is cleaned immediately after 00 has been displayed.





#### Note

Pressing the **CLEAN** button briefly and then releasing it starts a print head clean (indicated by **00** being displayed). The total duration of the cleaning procedure can be extended to 10 seconds, if **CLEAN** is pressed once more as soon as **00** is displayed. Hold **CLEAN** for as long you wish to continue cleaning (max. duration = 10 sec).

#### Pressing CLEAN for a longer period of time (minimum 3 seconds)

While a print job is in progress:

- The print job is interrupted. Printer switches to offline mode. **00** will appear in the display for about 2 s.
- A print head clean is performed and subsequently a test print is carried out on the slide currently being processed. The printer then remains in offline mode to enable the user to verify the print quality before resuming the current print job.
- If necessary, an additional clean can be performed.
- To resume printing, press **ONLINE** to return to online mode.
- The print job is resumed where previously left off.



If no print job is in progress:

- The printer switches to offline mode.
- All steps are performed as described above.



#### Note

When operating continuously, the printer pauses regularly for intermediate print head cleans. Printing is interrupted for approximately 10 seconds, after which time the instrument automatically resumes operation.

#### **TRAY LOAD** ( $\rightarrow$ "Fig. 37-9")



## Note

If your printer is not equipped with an automated unload station, no function is assigned to this button!



Fig. 38

#### Function:

- The imprinted slides are pushed out of the printer and onto the uppermost tray.
- At the right end of the tray there is a sensor (→ "Fig. 39-1"), which triggers a signal when covered. The tray stack is then moved upwards by one tray.
- Once all trays are full, the instrument emits an acoustic signal (beep), the **LED** in the **TRAY LOAD** button starts blinking, the stack of trays can be removed.



Fig. 39

#### Controls the movement of the lifting table of the automated unload station (optional)

- 1. Place a stack of trays ( $\rightarrow$  "Fig. 38-1") onto the lifting table of the unload station ( $\rightarrow$  "Fig. 38").
- 2. Any number of trays between 1 and 10 can be inserted, as the printer counts the trays when they are inserted.
- 3. Once the lifting table has reached its upper limit position, the **LED** ( $\rightarrow$  "Fig. 37-9") in the button starts blinking.
- 4. Press and hold **TRAY LOAD** longer than 1 sec.
- 5. The tray stack moves completely into the unload station, the **LED** in the button goes off, the printer switches to **ONLINE** mode.
- 6. Pending print jobs will be carried out.
- 7. When the stack of trays has moved completely or partly into the unload station:
- 8. Press TRAY LOAD briefly.
- 9. The stack of trays moves up by one tray.

#### If **TRAY LOAD** is pressed and held longer than one second:

» The stack of trays moves completely out of the unload station, the **LED** in the button starts flashing. Any print job in progress is interrupted.

# Note

Every time the printer is switched on, the stack of trays automatically moves one tray up, to ensure that the new print job is started with an empty tray.

## Warning

/!\

Be careful about getting near the sensor ( $\rightarrow$  "Fig. 39-1"). Any object getting closer than 2 mm to the sensor will trigger a lifting movement.

#### 5.2 Display indications

#### **Display indication**





#### Magazine empty (in combination with MAG. EMPTY LED)

- 1 Magazine No. 1 empty
- 2 Magazine No. 2 empty
- 3 Magazine No. 3 empty

If **MANUAL FEED** has been selected in the printer driver settings, **0** will appear in the display after the print job has been sent. The printer will wait for an individual specimen slide to be placed in the feeding chute for printing.

#### Display



#### **Status messages**

00 Ink print head cleaning in progress.

#### 11 Temperature in the flash power supply is too high.

Printer is too hot and initiates a short cool-down period.

The print job will be resumed automatically after a short period of time. To prevent frequent job interruptions due to heat build-up, make sure the ventilation grids of the printer are unobstructed and keep the printer away from other heat sources.

Consider operating the printer in an air-conditioned room. If the temperature does not drop to a value within the allowed range within 10 minutes, **55** is displayed. Switch the instrument off and let it cool; check ambient temperature.



#### 13 Flash bulb has reached its maximum life.

The flash bulb has reached the end of its specified service life and must be replaced.

If this message is ignored, the resistance of subsequent printouts can be affected.

#### Display







#### **Status messages**

#### 14 **Prompt requesting maintenance.**

If this message is displayed, the instrument will be due for maintenance within the next few weeks. Confirm the prompt by pressing **ERROR**.

After about 8 weeks the message will be displayed again and will not disappear from the screen when pressing **ERROR**.

#### 15 Mandatory cleaning of the print head.

This screen prompt appears every 7 days, requesting the user to manually clean the print head.

- Warning threshold 1: Print jobs are not sent to the printer while error 15 is not acknowledged. This error can be acknowledged without cleaning the print head, to continue printing. But it is highly recommend to perform the print head cleaning immediately.
- Warning threshold 2: After the user has acknowledged error 15 without cleaning the print head the day before to continue printing, the error reappears on day 8 and can not be acknowledged until the user has manually cleaned the print head. Printing will only be possible again after the print head has been cleaned.

#### 87 After the last cartridge change, CLEAN

has been pressed to indicate to the printer that a transport cartridge has been inserted. The printer has received a print job but is unable to print because the cartridge contains cleaning fluid instead of ink.

Remedy:

Cancel the print job. Switch the printer off and back on and change the cartridge. Then press **LOADED** or **ERROR** and wait for 2 minutes.



#### Caution

Never press **LOADED** after reinserting an ink cartridge which has already been used. This could cause permanent damage to the printer.
#### Display





#### **Status messages**

**81-83** Warning: Problem with slide ejection from a magazine!

The display consists of two parts: The 8 is a warning that a magazine ejector is mechanically blocked. The second digit of the message (1-3) specifies the number of the affected magazine.

#### **Error messages**

All displayed numbers from 20 to 78 and 89 to 93.

#### 5.3 Alarm functions

The Leica IP S is equipped with two different alarm functions:

#### Instrument alarm

The printer has a beeper that emits acoustic signals indicating important instrument states and functions.

- Upon pressing a button: 1 short beeping sound
- Magazine empty/tray stack full:
- In case of error:

2 short beeping sounds 5 short beeping sounds 5 short beeping sounds

• When ending the head cleaning:

The beeper can be deactivated by means of the DIL switches at the back panel of the printer.

» To deactivate the beeper, push the switch at the very bottom ( $\rightarrow$  "Fig. 40-1") to the right ( $\rightarrow$  "Fig. 40").



Fig. 40

#### **Remote alarm**

Additionally, an alarm can be installed outside the room in which the printer works.

- The remote alarm device is connected to the printer via a 3.5 mm-diameter jack connector that is
  inserted into socket (→ "Fig. 40-2").
- The remote alarm is triggered if no power is supplied to the printer or if the power switch at the back panel of the printer is switched off.



### Warning

The remote alarm device connected to the instrument must be rated at less than 100 mA. A maximum voltage of 24 V DC must not be exceeded.

For details on how to connect a remote alarm device to the Leica IP S, please contact your local Leica sales office or the manufacturer directly.



#### 5.4 **Printer driver settings**

#### Note

With the Leica IP S slide printer you can print slides from any Windows application allowing the user to individually configure the printing parameters. The description below refers to Microsoft Wordpad, a program that is part of any Windows installation and therefore available on all PCs supported by the printer driver. The dialog boxes to be accessed in other programs may be named differently, but the driver parameters that need to be selected are named identically in all programs.

#### Configure the printer in the application that will be used for imprinting the slides.

- 1. Click on **File** > **Print** to open the **Print** dialog box.
- From the list of available printers, select Leica IP S (the name of that printer was added when installing the printer driver (→ p. 43 – 4.10 Installing the printer driver)) and confirm by pressing the corresponding button.
- First, the page settings must be selected: Click on File > Page Setup to open the Page Setup dialog box (→ "Fig. 41").
- 4. In Margins ( $\rightarrow$  "Fig. 41-1"), set all margins to 0; the print range will change as shown ( $\rightarrow$  "Fig. 41-5").
- 5. In Orientation, select Portrait ( $\rightarrow$  "Fig. 41-2").
- Once the printer has been set up as described above, the Slide format will automatically be shown in the Size (→ "Fig. 41-3") input field in the Paper dialog box.
- 7. In the **Source** ( $\rightarrow$  "Fig. 41-4") input field you can select the magazine(s) which will supply the slides to be imprinted.
- 8. Deactivate Print Page Numbers ( $\rightarrow$  "Fig. 41-6").

Page Setup	×
5 Paper	<pre> Provide a contract of the second of th</pre>
Si <u>z</u> e:	Slide
<u>S</u> ource:	Automatically Select
Orientation Portrait Clandscape	Margins (millimeters)14Left:0Right:02Iop:0Bottom:0
Print Page <u>N</u> ur	nbers 6 OK Cancel

#### Fig. 41

#### Selectable options in the Paper > Source dialog box

When clicking on the Source input field, an alphabetical list of all slide supply options from all 3 magazines opens up.

- Manual feed (→ "Fig. 42-1") means, that individual slides will be placed onto the chute (→ "Fig. 2-6") and imprinted. The printer will not start printing until the sensor (→ "Fig. 2-7") reacts (→ p. 50 5.2 Display indications).
- Further options are magazines 1 through 3. If a particular magazine has been selected as supply source, printing will stop once that magazine is empty.
- If a group of magazines is selected (such as F (11213)), printing will continue until the last magazine of the group selected is empty, i.e. printing will not stop when just one magazine is empty.

Page Setup		$\times$
Paper	Advancement of an an and a second secon	
Si <u>z</u> e:	Slide	
<u>S</u> ource:	Automatically Select	
Orientation	Automatically select F (1 2 3) J (1 2) K (2 3) Magazine 1	
L <u>a</u> ndscape	Magazine 2 Magazine 3 Manual Feed	
Print Page <u>N</u> ur	nbers	
	OK Cancel	



### Note

Working with magazine groups is useful for printing large jobs requiring more slides than fit into one magazine or when several magazines have been filled with slides of the same type (e.g. same color). The magazines will be processed in the indicated order.

#### Accessing the Advanced Options dialog box

- 1. To select advanced parameters, click File > Print... to access the Print dialog box.
- 2. Click on Preferences... to enter the Printing Preferences dialog box.
- 3. Click Advanced... to access the Advanced Options dialog box.

The Advanced Options dialog box ( $\rightarrow$  "Fig. 43")

Clicking onto the individual menu items opens up a pull-down menu to their right, where you can select the desired parameters.

Any menu items not described here are of no importance for the printer. Therefore, the standard settings of all menu items not described here should remain unchanged.





**Paper/Output > Copy Count menu** ( $\rightarrow$  "Fig. 43-1"):

• The amount of copies to be printed can be entered here.

Graphic > Print Quality menu ( $\rightarrow$  "Fig. 43-2")

• The print head resolution can be switched between 360 and 180 dpi. With slide surfaces not appropriate for 360 dpi resolution, printing results will be poor when selecting that. For such slides, 180 dpi should be selected.

**Printer Features > Print Quality menu** ( $\rightarrow$  "Fig. 43-3")

• You can select whether an imprint is to be applied onto a slide normally (Normal) or are rotated 180 ° (Upside Down).

**Printer Features > Output Bin menu** ( $\rightarrow$  "Fig. 43-4"): The menu item is important above all for the multislide unload station.

- Same Tray: slides keep being deposited onto a tray until the tray is full.
- Job in new tray: each print job starts with a new tray.
- New Tray: Only for special applications do not select this option under standard Windows programs.

# Note

When using the manual unloading system, the values configured in the **Paper/Output** menu item are not considered by the device.

## 6. Cleaning and Maintenance

### 6.1 Cleaning the instrument

### Warning

- Prior to cleaning the instrument, always switch off power supply and unplug the power cord!
- When handling cleaning detergents, follow the instructions of the manufacturer and make sure all laboratory regulations in force in your country are complied with.
- To clean the exterior surfaces, use a mild and ph-neutral commercial household cleaner.
- You may not use: Alcohol, cleaning materials containing alcohol (glass cleaner!), abrasive, and solvents containing acetone or xylene! The painted surfaces and the control panel of the instrument are not resistant to xylene or acetone!
- No liquid may come into contact with the electrical connections or spill into the interior of the instrument!
- During all cleaning procedures, puncture-resistant gloves and eye protection are to be worn to protect against injury caused by debris (especially glass).
- During vacuuming, direct the air stream generated by the vacuum away from yourself or anyone in the area to avoid possible injury from glass particles.

## Slide guiding mechanisms

The IP S needs to be cleaned with a small vacuum daily in the case of heavy use (or weekly in the case of light use) to remove any debris, especially glass dust.

<u>Cleaning of the following IP modules signed by an arrow is of particular importance:</u>



 Loading station (→ "Fig. 44") The ejection unit of the magazines, magazine holders and chute. Always ensure that the sensor at the end of the chute is clean.

Fig. 44



Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47

• Transport station ( $\rightarrow$  "Fig. 45") Remove dust and debris from the specimen slide carrier.

• Slide dispense chute ( $\rightarrow$  "Fig. 47") The swivelling flap must be open  $(\rightarrow$  "Fig. 46-1") The chute must be clean ( $\rightarrow$  "Fig. 47").



Sensitive electronics components are located in this area. Use no liquid in this area!

• Close the flap after cleaning and before using the instrument.



Fig. 48

- The drawer for broken glass
- $(\rightarrow$  "Fig. 48-2") is located above the slot for the ink cartridge, behind the left cover  $(\rightarrow$  "Fig. 48-1"). It prevents glass dust and broken glass from falling into the interior of the instrument. The drawer can be pulled out sideways by grasping the black handle  $(\rightarrow$  "Fig. 48-3") and must be cleaned regularly.
- Broken glass can easily be removed use a brush and remove any glass through the opening in the center of the drawer.

#### **Outer surfaces**

- Clean the outer surfaces (including those of the automated slide unload station) with a mild detergent and subsequently dry with a slightly moistened cloth.
- Do not use any solvents for cleaning the outer surfaces and the lid!

#### Automated unload station

- Remove the trays; with a brush, remove dust and debris from guides and ejector.
- The trays themselves can be cleaned with a household cleaner.
- Do not use any solvents to clean the trays!
- Prior to reinserting them into the instrument, the trays must be completely dry.

#### 6.2 Cleaning the print head

#### Preparing the printer:

The print head must be cleaned manually once a week or if the message **15** is displayed.



1. Open the printer hood ( $\rightarrow$  "Fig. 29-1") and then press the CLEAN and LOADED keys simultaneously.



2. The print head ( $\rightarrow$  "Fig. 49-1") moves upward to a position approx. 1 cm away from the sealing lip ( $\rightarrow$  "Fig. 49").



Fig. 49

3. Push the lever ( $\rightarrow$  "Fig. 50-1") upwards, then remove the red replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 50-2") with the sealing lip.



Fig. 50

 Moisten one of the foam swabs supplied with the instrument (→ "Fig. 51-1") with some alcohol. Be sure not to use too much alcohol – no alcohol may drip into the instrument.



## Warning

Never use acetone or xylene! Only use 95 % or 100 % alcohol for cleaning purposes.

5. Carefully insert the swab into the gap under the print head ( $\rightarrow$  "Fig. 51"). Apply light pressure upwards (on the print head) and move the foam swab back and forth (approx. 10 times). This procedure removes dried ink residues.



#### Warning

Never rotate the swab – this can damage the nozzle plate of the print head.



Fig. 51

Also clean the replacement plate (→ "Fig. 52-1") and sealing lip with (clean) alcohol. The sealing lip (→ "Fig. 52-2") must be completely free of ink residue. Check the sealing lip for damage. Replace the replacement plate if the sealing lip is damaged.

#### **Replacement plate**





7. Reinsert the replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 52-1").



#### Cautio

The replacement plate must be completely dry.

- 8. When the cleaning process is finished, press any key of the control panel to confirm.
- 9. The print head moves back to the rest position; the message 15 disappears from the display.



✓ The printer is once again ready for printing.

## Warning

If no button is pressed to acknowledge the end of the cleaning procedure, the print head will be closed automatically after a few minutes to prevent it from drying out.

However, the message **15** remains on the display, as the instrument assumes that the cleaning has not been carried out.

#### 6.3 Exchanging the cartridge

### Note

The ink cartridge has to be replaced after 3.5 months at the latest or after 60,000 prints. On the white surface on the front side of the ink cartridge, note the date when the ink cartridge was installed.

#### 6.3.1 Removing the used ink cartridge

- 1. Open the cover plate ( $\rightarrow$  "Fig. 29-2") on the left side of the instrument by pressing its top left corner ( $\rightarrow$  "Fig. 29").
- 2. Close the red cap ( $\rightarrow$  "Fig. 34-3") and loosen it again with one full turn.
- 3. Press the red retaining bracket ( $\rightarrow$  "Fig. 53-1") down and pull the ink cartridge out ( $\rightarrow$  "Fig. 53-2") approx. 30 mm until the **INK EMPTY LED** ( $\rightarrow$  "Fig. 53-3") lights up.
- 4. Retighten the red cap and completely remove the cartridge from the printer.
- 5. Store the ink cartridge in a horizontal position in a sealed container.
- 6. Dispose the used ink cartridge in accordance with the regulations of your laboratory and your legislative.



Fig. 53

#### 6.3.2 Inserting the new ink cartridge

- 1. Take a new ink cartridge from the carton and remove the plastic packaging.
- 2. Carefully shake the ink cartridge 2 to 3 times.
- 3. Pull the red retaining bracket forward and insert a new ink cartridge about halfway into the slot.
- 4. Follow the information on the flag attached to the ink cartridge.
- 5. Open the red protective cap ( $\rightarrow$  "Fig. 34-3") one turn counterclockwise.
- 6. Fully insert the ink cartridge into the slot.

#### 6.3.3 Removing the protective cap

- 1. Unscrew the red protective cap all the way, remove the information flag and place the red protective cap in the recess provided on the ink cartridge ( $\rightarrow$  "Fig. 53-4").
- 2. Upon completion, make sure that the red retaining bracket is in the correct position  $(\rightarrow "Fig. 35-1")$  and close the cover plate. 88 is displayed on the control panel.



Never press the **CLEAN** button while a new or used ink cartridge is in the instrument!

- 3. On the control panel press **LOADED** ( $\rightarrow$  "Fig. 37-5").
- 4. Insert the new replacement plate (part of the ink cartridge kit).

Information on how to remove or insert the replacement plate and how to manually clean the print head: ( $\rightarrow$  p. 64 – 6.5 Storing the instrument) and ( $\rightarrow$  p. 59 – 6.2 Cleaning the print head).

#### 6.4 General maintenance

#### Warning

Only authorized and qualified Leica service personnel may repair the instrument and access the instrument's internal components.

To ensure smooth operation of the instrument over many years we do recommend the following:

- Clean the instrument thoroughly on a daily basis.
- Regularly remove dust from the ventilation slots on the back of the instrument using a brush or a small vacuum cleaner.
- Have the instrument inspected once per year by a qualified service engineer authorized by Leica.
- At the end of the warranty period, enter into a service contract. For more information, please contact your local Leica technical service center.

#### 6.5 Storing the instrument

General rules for storing the instrument:

Period of storage	Storing method and required measures
Up to 24 h	Instrument can be disonnected from mains, ink cartridge needs to be closed with red cap (—> "Fig. 54-2") in case of transport but cartridge can remain inside the printer. No additional measures are required.
24 h to 3.5 months	The instrument must remain connected to the power supply with the power on and the ink cartridge inserted. The ink cartridge can remain in the printer up to its expiration date. Weekly cleaning is required.
	The printer will regularly circulate the ink around the print head to stop the print head drying out.
3.5 to 6 months	Ink cartrigde needs to be replaced with transport cartridge. Instrument needs to be disconnected from mains.

#### Note

• You must ensure that the ink cartridge is replaced according to its expiration date.

# <u>î</u> w

#### Warning

A printer may be stored for a maximum of six months after following the procedure described below. Storing the printer for longer periods may result in damage to the print head.

For transport or when the printer is to be disconnected from the power for long periods (from more than 24 h up to six months), a transport cartridge has to be inserted. To do so, proceed as follows:

1.  $(\rightarrow p. 62 - 6.3.1$  Removing the used ink cartridge): Follow steps 1 to 6.

9)
/

# Note

The ink cartridge cannot be used in another printer, because the ink level information is stored in the printer itself.

- 2. Take the (new) transport cartridge ( $\rightarrow$  "Fig. 54-1") out of the delivery carton.
- 3. Remove the protective foil and insert the cartridge until it is about half way into the cartridge slot ( $\rightarrow$  "Fig. 54").
- 4. Loosen the red protective cap ( $\rightarrow$  "Fig. 54-2") by one turn.
- 5. Push in the transport cartridge all the way and check that the red retaining bracket ( $\rightarrow$  "Fig. 53-1") is positioned correctly.
- Unscrew the red protective cap (→ "Fig. 54-2") and place it in the recess provided for the cap in the cartridge (→ "Fig. 54-3").
- 7. Mark one of the two boxes on the front of the cartridge to ensure that the transport cartridge is used only twice.
- 8. Close the cover plate on the left side of the printer.



Fig. 54

9. The INK EMPTY LED goes out, and 88 appears in the display.



10. Press **CLEAN** to clean the print head (duration: approx. 3.5 min) - **00** appears in the display. The display will go out when the cleaning process is complete.



Note

The cleaning process with solvent takes approx. 3.5 minutes.

11. Open the hood of the printer ( $\rightarrow$  "Fig. 29-1"), then press the **CLEAN** and **LOADED** buttons at the same time.



- 12. Pressing those buttons moves the print head ( $\rightarrow$  "Fig. 55-1") up and away from the replacement plate.
- 13. Push the lever ( $\rightarrow$  "Fig. 55-2") up to allow removal of the replacement plate.



Fig. 55

- 14. Remove the red replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 56-1").
- 15. Clean it using alcohol (95 %-100 %).



Fig. 56

16. Clean the print head with alcohol (95 %-100 %) and the provided cleaning swabs (→ "Fig. 57-1"). This involves pushing the swab underneath the print head, raising it with slight pressure (onto the print head) and moving from the bottom right to the top left (along the sealing lip). Turn the swab slightly after each upward movement.





## Note

Always use the cleaning swab for the print head once only. Never rotate the swab – this can damage the nozzle plate of the print head.

17. Then push in the new black transport plate ( $\rightarrow$  "Fig. 58-1") as far as it will go.



#### Fig. 58

18. Push the small lever ( $\rightarrow$  "Fig. 55-2") back down to secure the replacement plate.

19. Press any button to close the print head.

# 

### Warning

If pressing a button does not end the replacement of the exchange plate, the printer automatically closes the print head after 2.5 min. A signal sounds 30 s before it automatically closes and a countdown appears on the display. In order to avoid damage to the print head, avoid inserting the transport plate at this time; instead wait until the print head closes and repeat the operation to insert the transport plate.

20. Close the printer hood.

21. Retighten the red cap ( $\rightarrow$  "Fig. 54-2") on the transport cartridge and close the cover plate on the side of the printer.

## Warning

- Switch off the printer and disconnect the power to prevent damage to the print head!
- Never use a transport cartridge together with a replacement plate!
- In order to use the printer again, the transport plate has to be removed and a new exchange plate has to be inserted.
- Do not reinstall a used transport plate, as it will no longer completely seal the print head.
  - 22. Likewise, clean the removed replacement plate ( $\rightarrow$  "Fig. 59-1") with the sealing lip ( $\rightarrow$  "Fig. 59-2") with (clean) alcohol and a cleaning swab ( $\rightarrow$  "Fig. 59-3").
  - 23. The sealing lip ( $\rightarrow$  "Fig. 59-2") must be completely free of ink residue. Check the sealing lip for damage.

# Warning

Do not reuse a replacement plate with a damaged sealing lip!



Fig. 59

24. Clean the instrument completely, as described in this chapter.

#### Transporting the instrument

If the printer is to be shipped, the storage instructions described above are to be carried out completely.

Then, additionally make the following preparations:

- 1. Open the hood ( $\rightarrow$  "Fig. 29-1") of the printer and loosen the screw of the flash cover.
- 2. Then take out the flash bulb. For more information, refer to ( $\rightarrow$  p. 30 4.6 Installing/ exchanging the flash bulb).
- 3. Close the flash cover and the hood.
- 4. Use original packaging and securely screw the printer to the baseplate (see unpacking instructions).
- 5. Reinsert the transport anchor ( $\rightarrow$  "Fig. 10-1") and secure the hood with adhesive tape.
- 6. Make sure that the instrument is only transported upright.

## 7. Troubleshooting

#### 7.1 Malfunctions

### ) Note

If the printer malfunctions during printing, a corresponding error code is displayed and simultaneously the **LED** in the **ERROR** button starts flashing.



#### How to eliminate the problem:

- 1. Determine the cause of the error using the error list ( $\rightarrow$  p. 71 7.3 Error messages).
- 2. Remove obstruction(s); open lid if required.



#### Important!

Remove all slides which are still in the chute, in or next to the specimen slide carrier or in the drying module! These specimen slides should not be reused.

Confirm elimination of error:

1. Close the lid and press **ERROR** to confirm to the printer that the source of the error has been eliminated.



- 2. The printer then verifies whether all processing paths are unobstructed and whether the source of the error has been eliminated.
- 3. If there are still some obstructions left, or if the source of error has not been completely eliminated, the printer displays another error message.
- 4. Interrupted print jobs are resumed where previously left off.
- 5. If an error message is displayed several times although all possible causes have been eliminated, a Reset should be carried out.

#### Reset:

1. Press and release **LOADED** and **ERROR** simultaneously.



- 2. A Reset restores the printer to the same state as directly after switching on. All print jobs in the print queue are deleted.
- 3. If the same error continues to be displayed even after a reset, switch the printer off via the power switch (back panel) and, after a short waiting period of approx. 30 sec., switch it back on. If this does not eliminate the problem either, call Leica Technical Service.

#### 7.2 Status messages

Display code	LED	Meaning
	MAG. EMPTY flashing	The printer is waiting for an individual slide to be placed in the feeding chute for printing.
	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 1 empty
_2	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 2 empty
3	MAG. EMPTY flashing	Magazine no. 3 empty
88	_	Ink print head cleaning is in progress.
11	-	Temperature in the flash power supply is too high.
13	_	Flash bulb has reached its maximum life.
14	-	Prompt requesting maintenance.
15	_	Prompt to clean the print head.

(for additional information, refer also to ( $\rightarrow$  p. 50 – 5.2 Display indications))

Display code	LED	Meaning
88	INK EMTPY flashing	Ink cartridge has been changed; instrument waiting for confirmation via <b>ERROR, CLEAN</b> , or <b>LOADED</b> button.

## 7.3 Error messages

Display code	Source of error	Troubleshooting solution
28	Magazine output mechanically blocked.	Remove the cause of the blockage.
21	Faulty ejection of a slide. Magazine output blocked.	Remove slide.
22	Transfer of a slide from the chute to the specimen slide carrier failed. Horizontal motor either incorrectly positioned or mechanically blocked.	Remove slide.
23	Slide is stuck in the feeding chute.	Remove slide.
32	Horizontal drive is mechanically blocked.	Close the swivelling flap of the flash module ( $\rightarrow$ "Fig. 46-1").
		Remove slide.
		If error persists, call Leica Technical Serivce.
77	Vertical drive is mechanically blocked.	Remove slide.
ככ		lf error persists, call Leica Technical Serivce.
34	Rotational motion is mechanically blocked.	Remove slide.
רכ		If error persists, call Leica Technical Serivce.
35	Slide not correctly clamped in specimen slide carrier.	Remove the slide from the specimen slide carrier.
	Slide did leave the feeding chute but did not reach the specimen slide carrier.	
36	Slide did not leave the specimen slide carrier or was still located in the specimen slide carrier during initialization.	Remove the slide from the specimen slide carrier.

7 Troubleshooting

Display code	Source of error	Troubleshooting solution
77	The ink print head is getting too hot.	Switch instrument off and let it cool off.
<u>3 i</u>	Ambient temperature too high or electronics defective.	The instrument remains disabled until the print head has cooled down to a temperature value within the permissible range.
		Check ambient temperature.
38	No or incorrect voltage at ink print head.	Call Leica Technical Service.
4 /	<ul> <li>Cover (→ "Fig. 1-5") not closed properly. Safety switch triggered.</li> <li>Flash standby state not reached within the prescribed time. Charging electronics defective.</li> </ul>	<ul> <li>Ensure that the cover is not blocked, e.g. by the manual unload station. Close cover completely.</li> <li>Call Leica Technical Service.</li> </ul>
42	No flash or flash duration too short. Flash bulb dirty or defective	Check whether flash bulb works – to do so, observe the stray light on the cover.
		Never open the cover to check whether a flash is triggered!
		No flash> install a new flash bulb ( $\rightarrow$ p. 30 – 4.6 Installing/exchanging the flash bulb).
44	Unload station mechanically blocked.	Remove the cause of the blockage.
45	Heater fan not running or running too slowly.	Call Leica Technical Service.
48	No slide is in the drying module for flashing. Slide left the specimen slide carrier, but did not reach the drying module.	Remove slide.
47	Slide not successfully ejected from drying module.	Remove slide.
48	Slide in the drying module during initialization or prior to a print job being carried out.	Remove the cause of the blockage.
49	The flap of the drying module either does not close or does not open. The flap is blocked (e.g. by a slide).	Remove the cause of the blockage.
50	Lifting table end sensor does not switch.	Call Leica Technical Service.

# Troubleshooting

7

Display code	Source of error	Troubleshooting solution
51	Lifting table position sensor does not switch during positioning.	Call Leica Technical Service.
55	Flash power supply: Overtemperature for more than 10 minutes.	Call Leica Technical Service.
CO	Faulty control data received (program bug).	Carry out a <b>RESET</b> on the printer.
<u>ou</u>	Settings for the serial interface incorrect or the instrument configuration conflicts with	Check cable connection to the PC.
	the PC configuration.	Check configuration of serial port of the PC and reboot the PC.
	Transmitted data do not contain	Follow the same procedure as for
00	confirmation of receipt or data transmission was not confirmed by the PC.	ERROR 60.
		Try another printer cable.
<u>64</u>	Print image exceeding the vertical limit.	Error caused by application software.
<u>85</u>	Print image exceeding the horizontal limit.	Error caused by application software.
<u>88</u>	The CRC test of the EEPROM returned an error when the instrument was switched on.	Call Leica Technical Service.
77 18 78	Internal firmware error or defective controller.	Call Leica Technical Service.
8 / 85	Mechanical problem makes ejection of slides from magazine difficult.	Check ejection mechanism. Remove foreign bodies, then clean with brush.
87	A print job was attempted with a storage fluid cartridge inserted.	Remove storage cartridge. Insert ink cartridge and press <b>LOADED</b> to confirm $(\rightarrow p. 37 - 4.9$ Exchanging the transport cartridge for an ink cartridge).
89	Power supply unit does not achieve standard operating voltage.	Call Leica Technical Service.



Display code	Source of error	Troubleshooting solution
<b>90</b>	Firmware only partially loaded or not loaded at all.	Call Leica Technical Service.
	Flash memory defective.	
93	Wrong firmware.	Call Leica Technical Service.

#### 7.4 Changing the flash bulb

Code 13 appears on the printer display when the flash bulb has reached its maximum service life.



When code 13 is issued, the bulb has to be changed.

For details on how to insert/replace the flash bulb, please refer to ( $\rightarrow$  p. 30 – 4.6 Installing/exchanging the flash bulb).



#### Warning

Before replacing the flash bulb, switch off the printer and unplug the instrument from power supply.

#### 10 s

- 1. After changing the bulb, switch the printer back on.
- 2. Then go to offline mode and hold down the **ERROR** key for 10 seconds; code "13" disappears from the display.





#### Warning

If a defective flash bulb has been replaced without the message "13" appearing on the display, likewise confirm this using the above procedure (hold down the **ERROR** key for at least 10 sec.).

#### 7.5 Power failure

- Check whether there is a general power failure (no power).
- Check whether the power plug is inserted correctly into the wall outlet and whether the wall outlet is switched on, if applicable.

Check whether the power switch is switched on correctly. The primary fuse may have tripped. If so, the main switch will be in "<u>0</u>" = <u>OFF</u> position (→ "Fig. 60-1").





- Check whether one of the two secondary fuses (→ "Fig. 61") is defective (F1, F2 on the back panel of instrument (→ "Fig. 62")).
- Some instrument malfunctions/failures are caused by defective fuses.



Fig. 61

#### Malfunction/failure

• Instrument not functioning.

- No display indication.
- Instrument not working at normal speed. Printing a slide takes approx. 8 sec., even after the warm-up phase has been completed.

- Fuse <u>F2</u>
- Fuse <u>F2</u> Fuse <u>F1</u>

7.6 Replacing the secondary fuses



#### Warning

Before replacing a fuse, always switch the instrument off and unplug from power supply. Defective fuses may be replaced only with the replacement fuses supplied together with the instrument.

#### Replacing the fuses

1. Insert a screwdriver ( $\rightarrow$  "Fig. 62-2") into the slot in fuse holder ( $\rightarrow$  "Fig. 62-1"); push slightly inwards and at the same time rotate the screwdriver a 1/4 turn to the left.



Fig. 62

- 2. The fuse holder is released and can be removed.
- 3. Remove the defective fuse ( $\rightarrow$  "Fig. 63-2") from the fuse holder ( $\rightarrow$  "Fig. 63-1") and insert the correct type replacement fuse.





4. Insert the fuse holder with the replacement fuse. Push the holder in with the screwdriver and secure it with a 1/4 turn to the right.

#### 8. Warranty and Service

#### Warranty

Leica Biosystems Nussloch GmbH guarantees that the contractual product delivered has been subjected to a comprehensive quality control procedure based on the Leica in-house testing standards, and that the product is faultless and complies with all technical specifications and/or agreed characteristics warranted.

The scope of the warranty is based on the content of the concluded agreement. The warranty terms of your Leica sales organization or the organization from which you have purchased the contractual product shall apply exclusively.

#### Yearly Preventive Maintenance

Leica recommends conducting a yearly preventive maintenance. This has to be performed by a qualified Leica Service Representative.

#### **Technical service information**

If you require technical service or replacement parts, please contact your Leica sales representative or dealer who sold the product.

Please provide the following information:

- Model name and serial number of the instrument.
- Location of the instrument and name of the person to contact.
- Reason for the service call.
- Date of delivery.

#### Shutdown and disposal of the instrument

The instrument or parts of the instrument must be disposed of in compliance with the local laws.

For information about correct disposal of the ink cartridge, follow the instructions of the Material Safety Data Sheet (see https://www.msdsonline.com).

## 9. Decontamination Certificate

Every product that is returned to Leica Biosystems or that requires on-site maintenance must be properly cleaned and decontaminated. You can find the dedicated template of the decontamination confirmation on our website www.LeicaBiosystems.com within the product menu. This template has to be used for gathering all required data.

When returning a product, a copy of the filled and signed confirmation has to be enclosed or passed on to the service technician. The responsibility for products that are sent back without this confirmation or with an incomplete confirmation lies with the sender. Returned goods that are considered to be a potential source of danger by the company will be sent back at the expense and risk of the sender.

www.LeicaBiosystems.com



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

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



# **EU DECLARATION OF CONFORMITY**

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

declare on our own responsibility, that the device

## Leica IP C

complies with

 Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits (OJ L 96, 29.3.2014, p. 357–374)

EN 61010-1:2010

 Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (OJ L 96, 29.3.2014, p. 79–106)

EN 61326-1:2013

 Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (OJ L 174, 1.7.2011, p. 88–110)

69226 Nussloch, Germany

EN 50581:2012

Quality Management System: Certified according to ISO 9001:2015

Manufacturing site:

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

Nussloch, 22.06.2020

Andreas Hahn Senior Director Core Histology

Robert Gropp RA/QA Manager

Rev. B



# **EU DECLARATION OF CONFORMITY**

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

declare on our own responsibility, that the device

## Leica IP S

complies with

• Directive 2014/35/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to the making available on the market of electrical equipment designed for use within certain voltage limits (OJ L 96, 29.3.2014, p. 357–374)

EN 61010-1:2010

 Directive 2014/30/EU of the European Parliament and of the Council of 26 February 2014 on the harmonisation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility (OJ L 96, 29.3.2014, p. 79–106)

EN 61326-1:2013

 Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (OJ L 174, 1.7.2011, p. 88–110)

EN 50581:2012

Quality Management System: C	certified according to ISO 9001:2015
------------------------------	--------------------------------------

Manufacturing site:

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

Nussloch, 22.06.2020

Andreas Hahn Senior Director Core Histology

Robert Gropp RA/QA Manager

Rev. B

Advancing Cancer Diagnostics Improving Lives

BIOCUT



# Passionate about Quality, Committed to Safety HistoCore Rotary Microtome Solutions

# **CONSISTENT QUALITY AND EFFICIENCY FROM** THE FIRST CUT TO THE LAST

For over 145 years, Leica Biosystems has been the global leader in microtomy. Our reliable and precise microtomes are designed to provide high quality sections, resulting in outstanding uptime. With our family of clinical rotary microtomes and years of experience, we bring the **ART OF SECTIONING** to your laboratory.





# Maximize User Comfort and Efficiency

- The only personalized clinical rotary microtomes to improve your comfort by adapting the coarse feed wheel direction to your personal preference, and in an ergonomic position close to the user. This results in helping reduce fatigue while trimming.
- The unique force balance system handles block sizes from biopsy to Super Cassette size, eliminating the risk of injury by an unbalanced object head.

# Quick and Easy Cleaning within Seconds

• The antistatic waste tray increases efficiency by shortening cleaning time from minutes to seconds, and reduces contamination to the operator/environment by effectively collecting and containing waste.



# **Designed for High Quality IHC Sections**

- Produce high quality paraffin sections for H&E, IHC and molecular techniques.
- Specimen cooling option allows for the block temperature to stay colder longer using the electrically cooled RM CoolClamp for standard cassettes, especially when sectioning multiple sections for IHC or serial sections.



# Your Complete Solution to Microtomy

- Keep your lab running smoothly with a complete line of high and low profile blades, cleaners and other accessories.
- The HistoCore PERMA S slide printing solution generates permanently printed slides at any microtome workstation, providing improved workflow and helps reduce errors in patient labeling.

Introducing our complete line of Clinical Microtomes, designed with the user in mind. We are committed to providing consistent quality and enhanced efficiency, while maintaining a safe and healthy workplace.



HistoCore BIOCUT

HistoCore MULTICUT HistoCore AUTOCUT

Microtome type	Mechanical manual	Semi-motorized, manual	Fully motorized
Personalized coarse feed wheel for improved comfort.	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
Unique force balance system eliminates the risk of injury by an unbalanced object head.	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
Optional antistatic waste tray reduces contamination and provides unmatched efficiency through shortened cleaning times.	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
2-in-1 blade holder for both, high and low profile blades.	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
Quiet retraction provides reduced noise during prolonged operation.	$\checkmark$	$\checkmark$	$\checkmark$
Rapid specimen exchange with fast homing and programmable Memo position		$\checkmark$	$\checkmark$
Electronic brake allows for safe blade and specimen handling.			$\checkmark$



# The Art of Sectioning

# LeicaBiosystems.com









Type of microtomeMechanicalSemi-motorizedFully MotorGENERALNominal supply voltages:N/A100 / 120 / 230 / 240 V AC ±10 %100 / 120 /Nominal frequency:N/A50/60 Hz50/60 Hz50/60 HzDIMENSIONS AND WEIGHTWidth (including handwheel and coarse feed wheel) Depth (including the section waste tray) Height (without top tray) W x D x H:477 mm x 620 mm x 295 mm477 mm x 620 mm x 295 mm477 mm x 620 mm x 295 mm	AUTOCUT
GENERAL         N/A         100 / 120 / 230 / 240 V AC ±10 %         100 / 120 /           Nominal supply voltages:         N/A         100 / 120 / 230 / 240 V AC ±10 %         100 / 120 /           Nominal frequency:         N/A         50/60 Hz         50/60 Hz         50/60 Hz           DIMENSIONS AND WEIGHT         Vidth (including handwheel and coarse feed wheel)         Vidth (including the section waste tray)         477 mm x 620 mm x 295 mm         477 mm x 620 m	ized
Nominal supply voltages:N/A100 / 120 / 230 / 240 V AC ±10 %100 / 120 /Nominal frequency:N/A50/60 Hz50/60 HzDIMENSIONS AND WEIGHTWidth (including handwheel and coarse feed wheel) Depth (including the section waste tray) Height (without top tray) W x D x H:477 mm x 620 mm x 295 mm477 mm x 620 mm x 295 mm477 mm x 620 mm x 295 mm	
Nominal frequency:N/A50/60 Hz50/60 HzDIMENSIONS AND WEIGHTWidth (including handwheel and coarse feed wheel) Depth (including the section waste tray) Height (without top tray) W x D x H:477 mm x 620 mm x 295 mm477 mm x 620 mm x 295 mm477 mm x 620 mm x 295 mm	230 / 240 V AC ±10 %
DIMENSIONS AND WEIGHT Width (including handwheel and coarse feed wheel) Depth (including the section waste tray) Height (without top tray) W x D x H: 477 mm x 620 mm x 295 mm 477 mm x 620 mm x 295 mm 477 mm x 620 mm x 295 mm	
Width (including handwheel and coarse feed wheel) Depth (including the section waste tray) Height (without top tray) W x D x H:477 mm x 620 mm x 295 mm477 mm x 620 mm x 295 mm477 mm x 620 mm x 295 mm	
	20 mm x 295 mm
Weight (without accessories): Approx. 31 kg Approx. 31 kg Approx. 40	kg
MICROTOME	
Section thickness setting range:         1 - 60 μm         0.5 - 100 μm         0.5 - 100 μm	n
Trimming section thickness setting range:10 μm, 30 μm1 - 600 μm1 - 600 μm	
Specimen feed:         Approx. 24 mm ±2 mm         Approx. 24 mm ±1 mm         Approx. 24	mm ±1 mm
Vertical stroke:         70 mm ±1 mm         70 mm ±1 mm         70 mm ±1 mm	nm
Maximum specimen size (H x W x D):Large standard clamp: 55 x 50 x 30 mm Super Cassette clamp: 68 x 48 x 15 mmLarge standard clamp: 55 x 50 x 30 mm 	dard clamp: 55 x 50 x 30 mm ette clamp: 5 mm
Unique force balance system Yes Yes Yes	
Specimen retraction:Approx. 40 μm; can be turned off5 - 100 μm in 5 μm increments; can be turned off5 - 100 μm	in 5 µm increments; ed off
COARSE FEED AND MOTORIZED SECTIONING SPEEDS	
Slow forward and backward speedN/A300 µm/s300 µm/sFast forward speed800 µm/s800 µm/s800 µm/sFast backward speed (fast homing)1800 µm/s1800 µm/s	
Sectioning speed: N/A (manual) N/A (manual) 0-420 mm/	s ±10 %
Personalized coarse feed wheel user selectable user selectable user selectable	able
Specimen orientation with zero postion $\pm 8^{\circ}/\pm 8^{\circ}$ $\pm 8^{\circ}/\pm 8^{\circ}$ $\pm 8^{\circ}/\pm 8^{\circ}$ horizontal / vertical rotation: $\pm 8^{\circ}/\pm 8^{\circ}$ $\pm 8^{\circ}/\pm 8^{\circ}$	
Waste trayChoice of standard or antistaticChoice of standard or antistaticChoice of standard or antistatic	tandard or antistatic

#### **LEICA BIOSYSTEMS**

Leica Biosystems is a global leader in workflow solutions and automation, integrating each step in the workflow from biopsy to diagnosis. Our mission of "Advancing Cancer Diagnostics, Improving Lives" is at the heart of our corporate culture. Our easy-to-use and consistently reliable offerings help improve workflow efficiency and diagnostic confidence.

# Contact your Leica Biosystems representative today to learn more about the HistoCore Rotary Microtome Solutions.



Copyright © 2018 by Leica Biosystems, Nussloch, Germany. All rights reserved. LEICA and the Leica Logo are registered trademarks of Leica Microsystems IR GmbH. 1822 Rev B · 03/2018



# HistoCore MULTICUT

# Microtom rotativ

Instrucțiuni de utilizare Română **Nr. comandă: 14 0518 80121 – Revizuire B** A se păstra în permanență în preajma aparatului. A se citi cu atenție înainte de punerea în funcțiune.




Informațiile, datele numerice, indicațiile și raționamentele de interes conținute în documentația de față reprezintă tehnologie de ultimă generație, conform cunoștințelor și cercetărilor noastre temeinice.

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 permisă de reglementările legale în vigoare, conform prevederilor aplicabile pentru fiecare caz în parte, nu ne asumăm răspunderea pentru declarații, planșe, desene, ilustrații tehnice etc. eronate cuprinse în prezentul manual. În mod special, nu ne asumăm nicio răspundere pentru pierderi financiare sau daune indirecte provocate de sau în legătură cu declarațiile sau alte informații cuprinse în prezentul manual.

Datele, schiţele, 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 ale specificațiilor tehnice, precum și ale proceselor de producție fără înștiințare 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 numai 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 aparatului.



Leica Biosystems Nussloch GmbH Heidelberger Str. 17 - 19 D-69226 Nussloch Germania

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

Unitate contractată de către Leica Microsystems Ltd. Shanghai

## Cuprins

1.	Infor	mații importante	7
	1.1	Simbolurile utilizate în cadrul textului și înțelesurile acestora	7
	1.2	Tipul aparatului	9
	1.3	Domeniul de utilizare	9
	1.4	Calificarea personalului	9
2.	Sigur	ranță	
	2.1	Indicații de siguranță	10
	2.2	Avertismente	10
	2.2.1	Marcajele de pe aparat	11
	2.2.2	Transport și montaj	11
	2.2.3	Utilizarea aparatului	
	2.2.4	Curățarea și întreținerea	
	2.3	Dispozitive integrate de protecție	19
	2.3.1	Blocarea manivelei	20
	2.3.2	Dispozitivul de protecție de pe suportul pentru cuțit/lamă	21
3.	Comp	ponentele aparatului si specificatiile acestora	
	3.1	Prezentare generală – componentele aparatului	
	3.2	Specificațiile aparatului	23
	3.3	Date tehnice	24
4.	Mont	tarea aparatului	26
	4.1	Cerințele locației de instalare	
	4.2	Listă de ambalare pentru livrare standard	26
	4.3	Îndepărtarea ambalajului și montajul	
	4.4	Asamblarea manivelei	
	4.5	Conexiuni electrice	
	4.5.1	Verificarea tensiunii	
	4.5.2	Conectarea sursei de alimentare	
	4.5.3	Conectarea panoului de comandă	
	4.6	Pornirea aparatului	
5.	Explo	patarea	34
	5.1	Operarea elementelor și funcțiile acestora	
	5.1.1	Panou de comandă aparat	
	5.1.2	Panou de comandă separat	
	5.1.3	Afişaj şi elemente de comandă	
	5.1.4	Manivela de avans electronic brut	41
	5.1.5	Accesoriu direcțional fin pentru suportul de probe	
	5.1.6	Ajustarea fină a echilibrului forței	

## Cuprins

	5.2	Inserarea suportului pentru Iame E doi-în-unu	44
	5.2.1	Reglarea bazei suportului pentru lame	44
	5.2.2	Inserarea suportului pentru Iame E doi-în-unu	44
	5.3	Ajustarea unghiului spațiului liber dintre piese	45
	5.4	Inserați clema universală de fixare a casetelor	45
	5.5	Fixarea probei	46
	5.6	Fixarea în poziție a cuțitului/lamei de unică folosință	46
	5.7	Tăierea probei	49
	5.8	Secționare	50
	5.9	Schimbarea probei sau întreruperea secționării	51
	5.10	Finalizarea rutinei zilnice	52
6.	Acces	orii optionale	.54
	6.1	Ansamblu de accesorii pentru clemele de fixare a probelor	54
	6.1.1	Accesoriu rigid pentru clemele de fixare a probei	54
	6.1.2	Accesoriu direcțional pentru clemele de fixare a probei	54
	6.1.3	Accesoriu direcțional fin pentru clemele de fixare a probei	55
	6.1.4	Sistemul de fixare rapidă	55
	6.2	Cleme și suporturi pentru probe	56
	6.2.1	Clemă standard pentru fixare probă	56
	6.2.2	Inserția V	57
	6.2.3	Clema pentru folii tip 1	57
	6.2.4	Clemă universală pentru fixare casete	58
	6.2.5	Clemă casete Super Mega	59
	6.2.6	Suport pentru probe rotunde	60
	6.3	Suport pentru baza cuțitului și suportul pentru cuțite	61
	6.3.1	Baza suportului pentru cuțit, fără deplasare laterală	61
	6.3.2	Suport pentru cuțit E-TC	61
	6.3.3	Suport pentru lame E doi-în-unu	62
	6.3.4	Suport pentru cuțit E cu jgheab pentru apă pentru lame cu profilare redusă	63
	6.3.5	Suport pentru cuțit N/NZ	64
	6.4	Tavă de deșeuri de secționare	65
	6.5	lluminare de fundal	66
	6.6	Tava superioară	66
	6.7	Suport universal pentru microscop	67
	6.8	Lentile de mărire, iluminare cu LED	69
	6.9	Accesorii suplimentare	70
	6.10	Informații pentru comandă	80

## Cuprins

7.	Reme	ediere	82
	7.1	Coduri de eroare	82
	7.2	Defecte posibile	83
	7.3	Defecțiunile aparatului	85
	7.4	Defecțiuni ale suportului pentru Iame doi-în-unu E	85
	7.4.1	Înlocuirea plăcii de presiune	85
	7.4.2	Montarea capului de fixare pe segmentul de arc	86
	7.5	Reglarea sistemului de fixare al soclului de fixare de pe placa de bază	87
8.	Curăț	area și întreținerea	88
	8.1	Curățarea aparatului	88
	8.2	Întreținere	91
	8.2.1	Înlocuirea siguranțelor	91
	8.3	Instrucțiuni de întreținere	92
	8.4	Lubrifierea aparatului	93
9.	Garanție și service		95
	9.1	Garanția legală	95
	9.2	Informații de service	95
	9.3	Scoaterea din funcțiune și eliminarea	95
10.	Confi	rmarea decontaminării	96

1

## 1. Informații importante

### 1.1 Simbolurile utilizate în cadrul textului și înțelesurile acestora

$\land$	Pericol: Indică o situație iminent periculoasă care, dacă nu este evitată, se va solda cu moarte sau vătămare corporală gravă.
	Avertisment: În cazul în care pericolul nu este preîntâmpinat, acest lucru s-ar putea solda cu deces sau vătămare corporală gravă.
	Atenție: Indică o situație potențial periculoasă care, dacă nu este evitată, s-ar putea solda cu deces sau vătămare corporală gravă.
	Indicație: Indică o situație cu potențial de daune materiale care, dacă nu este evitată, poate duce la deteriorarea aparatului sau la avarierea obiectelor din vecinătatea acestuia.
	Sfat: Vă oferă sfaturi pentru simplificarea ciclului de lucru.
1	Numere pentru numerotarea ilustrațiilor.
→ "Fig. 7-1"	Numerele cu roșu se referă la numerele de element din ilustrații.
	Producător
REF	Număr de comandă
SN	Număr de serie
$\sim$	Data fabricației
Ĩ	Respectați instrucțiunile de utilizare.
$\triangle$	Atenție, pentru informații preventive, vă rugăm să țineți cont de instrucțiunile de utilizare.
IVD	Dispozitiv medical pentru diagnostice in vitro (IVD)
CE	Acest produs respectă prevederile directivelor UE aplicabile.
X	Simbolul pentru marcarea echipamentelor electrice și electronice, în conformitate cu punctul 7 din Legea Echipamente Electrice și Electronice din Germania (ElektroG). ElektroG este legea privind introducerea în circulație, returnarea și eliminarea compatibilă cu mediul înconjurător a echipamentelor electrice și electronice.

## Informații importante





Indică intervalul de temperatură permis pe parcursul depozitării coletului. Minimum  $+5\,^\circ\text{C}$  Maximum  $+50\,^\circ\text{C}$ 



Indică intervalul de umiditate permis pe parcursul transportării și depozitării coletului. Minimum 10 % umiditate relativă Maximum 85 % umiditate relativă



TELL

Prin sistemul Shockwatch, punctele de șoc indică impacturile sau șocurile de peste o anumită intensitate specificată prin colorarea în culoarea roșie. Depășirea unei anumite accelerații definite (valoarea g) face ca tubul indicator să își modifice culoarea.

Indicatorul de înclinare Tip-n-Tell monitorizează dacă marfa expediată a fost transportată și depozitată în poziție verticală, conform cerințelor dvs. Începând cu o înclinație de 60°, nisipul albastru de cuarț curge în zona indicatoare sub formă de săgeată și rămâne acolo permanent, prin aderență. Manevrarea improprie a produsului periclitat în caz de înclinare este imediat vizibilă și dovedită fără dubii.



Indică faptul că articolul poate fi reciclat, cu condiția să existe facilitățile corespunzătoare.

#### 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 aparatului se atașează o plăcuță de identificare care indică numărul de serie al aparatului.

#### 1.3 Domeniul de utilizare

Acest aparat HistoCore MULTICUT este un microtom manual semi-motorizat (avans motorizat al probei), realizat special pentru crearea de secțiuni subțiri de probe de țesut uman, de duritate diferită, pentru diagnostic medical histologic, ex. diagnosticul cancerului. Este realizat pentru secționarea unor probe moi și dure de țesut uman, cu condiția să rămână pretabile pentru secționare manuală.



### Avertisment

Orice alt uz decât cel prevăzut.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau avarierea probei.

 Respectaţi uzul prevăzut, descris în instrucţiunile de utilizare. Orice alt uz al aparatului va fi considerat drept uz necorespunzător.

#### 1.4 Calificarea personalului

- AparatulHistoCore MULTICUT va fi utilizat doar de către personalul de laborator cu calificarea adecvată.
- Personalul de laborator desemnat să lucreze cu acest aparat va trebui să parcurgă mai întâi cu grijă prezentele Instrucțiuni de utilizare și să se familiarizeze cu toate detaliile tehnice ale aparatului înainte de a trece la folosirea acestuia.



### 2. Siguranță

#### 2.1 Indicații de siguranță

Prezentele instrucțiuni de utilizare conțin informații importante pentru siguranța în funcționare și pentru întreținerea generală a aparatului.

Ele sunt o componentă esențială a aparatului, trebuie să fie citite cu atenție înainte de punerea în funcțiune și de folosire, precum și păstrate în preajma aparatului.

Acest aparat a fost realizat și testat în conformitate cu reglementările de siguranță pentru aparate electrice de măsură, comandă, reglare și laborator.

Pentru a menține această stare și a asigura exploatarea în siguranță, utilizatorul va trebui să respecte toate mențiunile și avertismentele cuprinse în prezentele instrucțiuni de utilizare.

Aveți în vedere neapărat indicațiile de securitate și de pericol din acest capitol.

Asigurați-vă că ați parcurs aceste informații, chiar dacă sunteți deja familiarizat cu exploatarea și utilizarea altor produse ale Leica Biosystems.

Prezentele instrucțiuni de utilizare vor trebui să fie suplimentate în funcție de reglementările în vigoare în țara utilizatorului cu privire la prevenirea accidentelor și la protecția mediului înconjurător.

#### Avertisment

<u>\_\_\_</u>

Dispozitivele de protecție sau accesoriile de siguranță prevăzute de către producător au fost îndepărtate sau modificate.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății, inclusiv avarierea probei.

- În niciun caz, nu îndepărtați și nu modificați niciun dispozitiv de protecție a aparatului și niciun accesoriu al acestuia. Doar personalul de service calificat și autorizat de Leica Biosystems are dreptul de a repara aparatul și de a avea acces la componentele interne ale acestuia.
- Înainte de lucra cu aparatul, asigurați-vă cu fiecare ocazie că toate dispozitivele de protecție și accesoriile de siguranță sunt la locul lor și că își îndeplinesc sarcina în mod corespunzător.

## Sfat

Declarația de conformitate CE se poate găsi pe internet: http://www.LeicaBiosystems.com

Mediul electromagnetic trebuie evaluat înainte de utilizarea aparatului. Nu utilizați acest aparat în imediata vecinătate a surselor de radiații electromagnetice puternice (de exemplu surse RF neecranate), deoarece acestea pot interfera cu funcționarea corectă. Aparatul respectă cerințele de emisie și imunitate descrise în IEC 61326-2-6.

#### 2.2 Avertismente

Dispozitivele de protecție montate de producător pe acest aparat constituie doar o bază de pornire pentru prevenirea accidentelor. Răspunderea principală pentru exploatarea în siguranță a aparatului le aparține cu precădere deținătorului, precum și personalului desemnat să lucreze cu aparatul, să îi asigure curățarea sau întreținerea.

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

#### 2.2.1 Marcajele de pe aparat



#### Avertisment

Nerespectarea instrucțiunilor de operare corecte (așa cum sunt definite în Instrucțiunile de utilizare) a marcajelor corespunzătoare și a simbolurilor de avertizare ale aparatului.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau avarierea aparatului, accesoriilor sale sau a probei.

 Acordaţi atenţie marcajelor de pe aparat şi urmaţi cu stricteţe recomandările de folosinţă descrise în prezentele instrucţiuni de utilizare, la exploatarea sau la înlocuirea articolului marcat.

#### 2.2.2 Transport și montaj

Avertisment

## $\land$

Accesoriile/aparatul cad din colet la momentul scoaterii din ambalaj.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- Procedați cu grijă la scoaterea aparatului din ambalajul său.
- Odată despachetat, deplasarea aparatului este permisă doar în poziție verticală.
- Respectaţi cu stricteţe recomandările din instrucţiunile de dezambalare ataşate în partea exterioară a aparatului sau acţiunile descrise prin prezentele instrucţiuni de utilizare.

#### Avertisment

Aparatul este ridicat de o manieră necorespunzătoare.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- La ridicarea aparatului, atingeți-l doar în punctele de ridicare descrise prin instrucțiunile de utilizare și instrucțiunile de dezambalare (se regăsesc pe plăcuța de pe partea frontală și sub aparat, în partea posterioară).
- Nu ridicați niciodată aparatul de la dispozitivul de prindere al manivelei, de la roata de avans brut sau de capătul obiectului.
- Îndepărtați mereu tava pentru deșeuri rezultate în urma secționării înainte de a transporta aparatul.

### Avertisment

Deplasarea neglijentă a aparatului.

#### Rănirea gravă a mâinilor și/sau a degetelor, datorită presării acestora între aparat și suprafața de lucru.

- La deplasarea aparatului, atingeți-l doar în punctele de ridicare descrise prin instrucțiunile de utilizare și instrucțiunile de dezambalare (se regăsesc pe plăcuța de pe partea frontală și sub aparat, în partea posterioară).
- Acordați atenția cuvenită evitării plasării mâinilor între aparat și suprafața de lucru.

### Avertisment

Aparatul nu a fost poziționat în siguranță, cu toate cele 4 piciorușe ale sale plasate pe o masă de laborator corespunzătoare.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- Plasaţi aparatul exclusiv pe o masă de laborator stabilă, fără vibraţii, cu tăblia orizontală, complet plană. Pe cât posibil, nu vor trebui să existe vibraţii la nivelul solului.
- Asigurați-vă cu orice ocazie că toate cele 4 piciorușe ale aparatului au fost poziționate în întregime pe masa de laborator.
- Dacă există posibilitatea ca aparatul să fi fost mișcat de alte persoane (spre exemplu, în scopul întreţinerii), efectuaţi întotdeauna o verificare suplimentară a poziţionării corecte.

Condens în interiorul aparatului datorită expunerii la diferențe extreme de temperatură și umiditate ridicată a aerului.

#### Defectarea aparatului.

- Asiguraţi-vă întotdeauna că atât pentru depozitare cât și pentru funcţionare sunt îndeplinite condiţiile climatice adecvate. Consultaţi secţiunea Date tehnice (→ P. 24 – 3.3 Date tehnice).
- După transportul aparatului, așteptați cel puțin două ore pentru a permite aparatului să ajungă la temperatura ambientală înainte de a-l porni.

#### Avertisment

Suportul pentru cuțit/lamă cade din aparat.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- Dacă suportul pentru cuţit/lamă nu este fixat, spre exemplu, în timpul montării sau curăţării, acordaţi atenţie mărită prevenirii căderii acestuia în afara aparatului.
- Ori de câte ori este posibil, fixați suportul pentru cuțit/lamă pentru a evita căderea acestuia.
- În scopul instalării sau întreținerii, scoateți suportul cuțitului/lamei de pe baza suportului pentru cuțit pentru a evita căderea accidentală.

#### Avertisment

Tava cu deșeuri de secționare cade după decuplare.

#### Rănirea persoanelor.

Acordați atenția cuvenită decuplării cu grijă a tăvii pentru deșeurile de secționare și plasați-o apoi într-un loc sigur.

#### Avertisment

Se revarsă ulei care nu este curățat imediat.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită alunecării și venirii în contact cu părțile periculoase ale aparatului, cum ar fi lamele sau cuțitele.

- Asigurați-vă permanent că nu se varsă ulei.
- Dacă s-a vărsat ulei pe o suprafață, curățați-o imediat, insistând până la curățare completă.

#### Avertisment

Resturi de parafină ajung pe pardoseală și nu sunt curățate imediat.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu prin alunecarea și căderea pe obiecte ascuțite, cum ar fi cuțite/lame.

- Îndepărtați deșeurile de parafină înainte de a se întinde, de a deveni alunecoase și de a reprezenta un pericol.
- Purtați încălțăminte corespunzătoare.

## $\wedge$

#### Avertisment

Tensiune greșită a sursei de alimentare selectată la selectorul de tensiune.

#### Defectarea aparatului, întârzierea procesării probelor.

- Asigurați-vă că ați selectat tensiunea de alimentare adecvată cu cea a rețelei, înainte de conectarea aparatului.
- La modificarea setării selectorului de tensiune, aparatul trebuie deconectat de la rețea.

Conectarea aparatului la o priză fără împământare sau utilizarea unui cablu prelungitor.

#### Pericol de soc electric ce provoacă vătămări corporale sau diagnosticare întârziată.

- Aparatul trebuie să fie racordat la o priză legată la pământ.
- Nu utilizați un cablu prelungitor.

### Atenție

Accessoriile/componentele sunt slăbite sau avariate în timpul transportului.

#### Avarierea proprietății sau diagnosticul întârziat.

 Ambalajul are doi indicatori, Indicatorul de impact ShockDot şi Indicatorul de înclinare, care indică faptul că transportul a fost necorespunzător. Când aparatul este livrat, verificați mai întâi acestea. Dacă unul dintre indicatori este declanşat, ambalajul nu a fost manipulat aşa cum este specificat. În acest caz, marcați documentele de expediere în mod corespunzător și verificați deteriorarea.

#### 2.2.3 Utilizarea aparatului

### Pericol

Pericol de explozie.

Avertisment

#### Decesul sau vătămarea corporală gravă, și/sau avarierea bunurilor.

• Nu utilizați în nicio circumstanță aparatul în încăperi cu pericol de explozie.

Aparatul este utilizat de personal neavând calificarea necesară.

Apropierea probei de cuțit/lamă datorită acțiunilor necorespunzătoare ale operatorului se poate solda cu rănirea serioasă a persoanelor și/sau cu avarierea probei, datorită faptului că capul obiectului ar putea cădea peste suportul cuțitului în timp ce roata manuală este deblocată.

- Asigurați-vă permanent că aparatul este utilizat exclusiv de personalul de laborator cu instruirea specializată și suficientă și cu calificările care se impun.
- Asigurați-vă permanent că întreg personalul de laborator care a fost desemnat să exploateze acest aparat a parcurs cu grija cuvenită prezentele instrucțiuni de utilizare și că s-a familiarizat cu toate aspectele tehnice ale aparatului înainte de a începe să lucreze cu acesta.

### Avertisment

Dispozitivele de protecție sau accesoriile de siguranță prevăzute de către producător au fost îndepărtate sau modificate.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății, inclusiv avarierea probei.

- În niciun caz, nu îndepărtaţi şi nu modificaţi niciun dispozitiv de protecţie a aparatului şi niciun accesoriu al acestuia.
   Doar personalul de service calificat şi autorizat de Leica Biosystems are dreptul de a repara aparatul şi de a avea acces la componentele interne ale acestuia.
- Înainte de lucra cu aparatul, asigurați-vă cu fiecare ocazie că toate dispozitivele de protecție și accesoriile de siguranță sunt la locul lor și că își îndeplinesc sarcina în mod corespunzător.

Nu se folosește echipamentul personal de protecție a muncii.

#### Rănirea persoanelor.

 Atunci când se lucrează cu microtomuri, trebuie luate permanent măsuri de protecţie personală. Este obligatorie purtarea de încălţăminte specială de protecţie a muncii, de mânuşi de protecţie, măşti şi ochelari de protecţie.

#### Avertisment

Cuțitele sau lamele sunt manipulate și/sau eliminate într/o modalitate necorespunzătoare.

#### Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele/lamele.

- Lucrați cu grijă și cu atenție deosebită atunci când manevrați cuțite/lame.
- Purtați mereu îmbrăcăminte specială de protecție a muncii (inclusiv mânuși rezistente la tăiere) la manevrarea de cuțite/lame.
- Aşezaţi mereu cuţitele şi lamele într-un loc sigur (spre exemplu, într-o cutie specială pentru cuţite), de o manieră corespunzătoare, astfel încât să vă asiguraţi că nu există pericol de rănire a persoanelor.
- Nu plasați niciodată, nicăieri, un cuțit cu lama ascuțită orientată spre sus și nu încercați niciodată să prindeți un cuțit care cade!
- Înainte de a strânge proba, acoperiți întotdeauna marginea cuțitului/lamei cu dispozitivul de protecție.

#### Avertisment

Cuțitul/lama nu au fost îndepărtate atunci când suportul pentru cuțit/lamă au fost demontate de pe microtom.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele/lamele.

 Înainte de a demonta suportul cuțitului/lamei de pe microtom, asigurați-vă întotdeauna ca ați demontat cuțitul/lama, purtând mânuși rezistente la tăiere și așezați cuțitul/lama la loc sigur.

#### Avertisment

Operatorul apucă cuțitul/lama greșit, datorită unei proceduri de lucru necorespunzătoare.

#### Rănirea gravă a persoanelor la punerea în poziție a probei, în cazul în care cuțitul/lama au fost montate dinainte.

 Înainte de a încărca proba pe microtom, asigurați-vă că lama este acoperită de dispozitivul de protecție și că mecanismul de blocare al roții de mână a fost activat. Dacă operatorul dorește să încarce proba, precum și să insereze un cuțit/lamă, încărcați mereu blocajul probei înainte de a monta și de a fixa cuțitul/lama.

#### Avertisment

Operatorul montează două cuțite/lame pe suportul cuțitului/lamei.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele și/sau lamele.

 Nu fixaţi două cuţite şi/sau două lame pe suportul de cuţite şi/sau suportul de lame. Montaţi cuţitul/lama în centrul suportului pentru cuţit/lamă. Cuţitele/lamele nu vor trebui să depăşească marginea suportului pentru cuţit/lamă.

#### Avertisment

Cuțitul/lama sunt montate înainte ca suportul pentru cuțit/lamă și baza suportului pentru cuțit/lamă să fi fost instalate pe aparat.

#### Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele și/sau lamele.

Înainte de introducerea cuțitului/lamei, atât suportul pentru cuțit/lamă, cât și baza suportului pentru cuțit/lamă vor trebui să fie montate pe microtom.

Cuțitul/lama nu sunt acoperite cu dispozitivul de protecție corespunzător atunci când nu secționează probe.

#### Rănirea gravă a persoanelor.

• Acoperiți tot timpul muchia cuțitului/lamei cu protecția corespunzătoare înainte de orice manipulare a cuțitului/lamei sau înainte de fixarea probei în poziție, înainte de schimbarea probei, precum și pe parcursul tuturor pauzelor de lucru.

### Avertisment

Cuțitul/lama au fost depozitate în mod necorespunzător.

#### Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită căderii neașteptate.

- Atunci când nu îl folosiți, așezați mereu cuțitul/lama într-un spațiu corespunzător, spre exemplu depozitați-l în cutia specială pentru cuțite.
- Nu plasați niciodată, nicăieri, un cuțit cu lama ascuțită orientată spre sus și nu încercați niciodată să prindeți un cuțit care cade!

### Avertisment

Încărcarea sau descărcarea probei pe microtom fără a purta îmbrăcămintea de protecție adecvată și de o manieră necorespunzătoare.

#### Operatorul se poate tăia și răni, ceea ce s-ar putea solda cu consecințe grave.

- De fiecare date când manipulați proba de pe microtom, folosiți mânuși rezistente la tăiere.
- Blocați roata manuală și acoperiți lama cuțitului cu dispozitivul de protecție înainte de a trece la orice manipulare a clemei de fixare a probei și înainte de schimbarea probei.

## ⚠

### Proba este orientată în faza de retracție.

#### Avarierea probei datorită re-orientării probei în faza de retracție.

Blocajele probei nu trebuie să fie orientate în timpul fazei de retracție. Dacă blocul este orientat în timpul retracției, blocul
va avansa cu valoarea retracției plus grosimea de secționare selectată înainte de ultima secționare. Acest lucru poate duce la
avarierea atât a probei, cât și a cuțitului/lamei.

## ⚠

#### Avertisment

Avertisment

Lucrul cu aparatul și cu probe friabile, fără echipamentul adecvat de protecție a muncii.

#### Rănirea gravă a persoanelor de așchii sărite la tăierea probelor casante.

• Purtați întotdeauna echipamentul adecvat de protecție a muncii (inclusiv ochelari de protecție) și lucrați cu grijă mărită atunci când tăiați probe friabile.

## $\wedge$

## Avertisment

Reglarea fină greșită a echilibrului forței.

#### Rănirea gravă a operatorului datorită contactului cu cuțitul și/sau avarierea probei.

- Înainte de lucrul cu aparatul, efectuați mereu o verificare suplimentară pentru a vă asigura că reglajul fin al echilibrului forței a fost realizat corect.
- Dacă reglajul fin nu a fost realizat în mod corespunzător, nu lucrați cu aparatul înainte de a fi efectuat o reajustare a acestuia.
   Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultați capitolul (→ P. 43 5.1.6 Ajustarea fină a echilibrului forței).
- În special după schimbarea accesoriilor la capul obiectului, efectuați imediat reglajul fin al echilibrului forței.

Condiții de cadru insuficient pentru secționare.

## Avarierea probei sau rezultate inadecvate la secționare, soldate spre exemplu cu secțiuni cu grosimi diferite, secțiuni comprimate, pliate sau deformate.

- Nu continuați secționarea dacă remarcați rezultate inadecvate la secționare.
- Asigurați-vă că toate condițiile pentru secționarea corespunzătoare au fost îndeplinite. Pentru mai multe detalii, consultați secțiunea de depanare din prezentele instrucțiuni de utilizare.
- Dacă nu aveți suficiente cunoștințe în privința depanării pentru a rezolva problema unor rezultate necorespunzătoare la secționare, consultați persoane care dispun de aceste cunoștințe, spre exemplu experții Leica Biosystems.

### Avertisment

Direcția de rotire a manivelei de avans electric brut a fost incorect selectată.

#### Avarierea probei.

Asigurați-vă permanent că ați selectat direcția corectă de rotire a manivelei de avans brut, înainte de a roti roata.

#### Avertisment

Rotirea manivelei în sens invers acelor de ceasornic.

#### Rănirea persoanelor/Deteriorarea probei.

 Nu rotiţi roata în sens invers acelor de ceasornic, deoarece acest lucru poate duce la defectarea mecanismului de blocare a manivelei.



#### Avertisment

Roata este deblocată, iar capul obiectului cade în suportul pentru cuțit/lamă.

Rănirea persoanelor/Deteriorarea probei.

• Cu excepția fazei de secționare, roata va trebui să fie blocată permanent.

#### Avertisment

Viteza de rotație a manivelei nu este adaptată la duritatea probei.

#### Deteriorarea aparatului și, posibil, avarierea probei.

Viteza de rotație a manivelei trebuie să fie adaptată la duritatea probei. Pentru probele mai dure, folosiți o viteză redusă.

## $\triangle$

### Avertisment

Maneta de frânare a manivelei nu este utilizată corect, iar manivela nu poate fi frânată.

#### Rănirea gravă a persoanelor, deteriorarea serioasă a aparatului, sau avarierea probei.

 Maneta de frânare a manivelei trebuie să fie exact în poziție blocată. În cazul în care maneta de frânare a manivelei este deplasată dincolo de acest punct, este posibil ca roata să nu mai fie frânată.



#### Avertisment

Când efectuați tăierea manuală rapidă și degetele sunt între probă și cuțit/lamă după ce manivela este eliberată.

#### Operatorul se poate tăia sau accidenta datorită rotirii manivelei atunci când este deblocată.

• Nu vă introduceți degetele între probă și cuțit/lamă pe parcursul operațiunilor de tăiere și secționare.

Remediere neadecvată a blocării software-ului.

#### Deteriorarea probei și/sau întârzierea diagnosticării.

- În cazul unei blocări software, urmați instrucțiunile din capitolele Depanarea și Operarea.
- Dacă aparatul nu poate fi repus imediat în funcțiune, asigurați-vă că proba este depozitată adecvat pentru a se evita orice deteriorare a acesteia.
- Dacă este necesar, contactați reprezentantul de service Leica Biosystems.

## 🔨 Ater

După ce suportul pentru cuțit/lamă a fost deplasat lateral, proba nu a fost retractată și ajustată.

#### Avarierea probei.

• Retractați capul obiectului și ajustați blocul de probă de fiecare dată după deplasarea laterală a suportului pentru cuțit/lamă.



#### Atenție

Rotirea manivelei și a roții de avans brut în același timp.

#### Avarierea probei.

• Nu rotiți în același timp manivela și roata de avans brut.

## $\wedge$

### Atenție

Cheia pană este pierdută la montarea manivelei.

Aparatul nu poate fi utilizat, iar acest lucru ar putea provoca întârzieri în diagnosticare.

• Înainte de asamblarea manivelei, verificați cheia pană și asigurați-vă că este plasată în arborele manivelei.

## 🔨 Atent

Deplasare manuală a suportului cuțit/lamă și/sau a capului obiect după configurarea poziției memoriei.

#### Deteriorarea probei.

• Nu deplasați suportul cuțit/lamă, baza suportului și/sau capul obiect și nu reglați orientarea fără a regla poziția memoriei.



## Atenţ

După tăierea prin utilizarea avansului electronic brut, utilizatorul nu comută la modul de secționare.

#### Deteriorare a probei sau operare neașteptată a aparatului.

- După finalizarea tăierii cu avansul electronic brut, rețineți că trebuie să comutați înapoi la modul de secționare.
- Înainte de a începe secționarea, asigurați-vă întotdeauna că ați selectat o grosime adecvată de secționare.

## $\wedge$

Atenție

Rotire a roții de avans electronic brut în timpul revenirii rapide la poziție finală sau deplasării la poziția de memorie. **Probă afectată.** 

• Nu atingeți roata de avans electronic brut în timpul revenirii rapide la poziție finală sau a deplasării la poziția de memorie.

### Atenție

Dacă rotiți manivela sau apăsați butoanele de pe panoul de comandă separat sau de la panoul de comandă al aparatului, în timpul revenirii rapide în poziție finală sau deplasării în poziția de memorie.

#### Probă afectată.

• Nu rotiți manivela și nu apăsați butoanele de pe panoul de comandă separat sau de la panoul de comandă al aparatului, în timpul revenirii rapide în poziție finală sau deplasării în poziția de memorie.

### Atenție

Poziția de memorie este prea apropiată de cuțit/lamă.

#### Probă afectată.

- Asigurați-vă că proba nu atinge marginea de tăiere a cuțitului/lamei când setați poziția de memorie. Deplasați capul obiect puțin în spate dacă muchia de tăiere atinge proba sau este poziționată foarte aproape de suprafața probei atunci când setați poziția memoriei.
- Nu încărcați o probă cu o grosime diferită utilizând aceeași poziție de memorie.



#### Atenție

Nerespectarea resetării poziției memoriei după oprirea aparatului sau după o întrerupere a alimentării.

#### Deteriorarea probei.

• Când aparatul este oprit sau există o întrerupere a alimentării electrice, datele memorate anterior privind poziția memoriei sunt șterse. Setați din nou poziția memoriei după pornirea aparatului.

#### 2.2.4 Curățarea și întreținerea

#### Avertisment

Curățarea aparatului fără a deconecta ștecherul de alimentare.

#### Șoc electric ce provoacă vătămări corporale.

Înainte de fiecare curăţare, opriţi aparatul şi deconectaţi-l de la priză.



#### Avertisment

În interiorul aparatului pătrund lichide.

#### Rănirea gravă a persoanelor/Avarierea serioasă a aparatului.

 Asigurați-vă că pe parcursul operațiunilor de exploatare și întreținere în interiorul aparatului nu pătrund lichide. Pulverizați solvenții sau detergenții adecvați pe o lavetă de curățare și nu direct pe aparat, pentru a preveni pătrunderea lichidelor. Dacă lichidele intră în interiorul aparatului, contactați serviciul Leica Biosystems.

#### Avertisment

Ștergerea cuțitului în direcția greșită în timpul curățării.

#### Rănirea gravă a persoanelor.

Întotdeauna ștergeți cuțitul dinspre partea posterioară către muchia tăietoare.

Scoaterea pieselor din camera de uscare (65 °C) în timpul curățării suportului cuțit/lamă.

#### Pericol de arsuri.

• Purtați mânuși termoizolatoare în momentul în care îndepărtați componentele din camera de uscare (65 °C).



### Avertisment

Înlocuirea siguranțelor fără oprirea aparatului și decuplarea ștecherului de alimentare.

Şoc electric ce provoacă vătămări corporale.

• Opriți aparatul folosind întrerupătorul și deconectați ștecherul de la rețea, înainte de a înlocui siguranțele.



## Atenție

Folosirea unor siguranțe greșite care nu au aceleași specificații precum cele din secțiunea Date tehnice din Instrucțiunile de utilizare. Diagnostic întârziat din cauză că aparatul nu funcționează în cazul în care sunt folosite siguranțe greșite.

• Utilizați numai siguranțe cu aceleași specificații definite în secțiunea Date tehnice din Instrucțiunile de utilizare.

## $\land$

Utilizarea solvenților sau a agenților de curățare nepotriviți, sau folosirea de aparate ascuțite/dure pentru a curăța aparatul sau accesoriile acestuia.

Posibilă deteriorare a aparatului și întârziere în diagnosticare.

- Nu utilizați solvenți care conțin acetonă sau xilen pentru a curăța aparatul.
- În lucrul cu substanțe de curățare, respectați instrucțiunile de siguranță ale producătorului, precum și reglementările de securitate și protecție a muncii în laboratoare.
- Nu utilizați niciodată aparate ascuțite sau dure pentru a răzui suprafața aparatului.
- Nu lăsați niciodată accesoriile în solvenți de curățare sau apă.
- Curăţaţi lamele din oţel cu o soluţie pe bază de alcool sau cu acetonă.
- Pentru curăţarea şi îndepărtarea parafinei, nu folosiţi xilen sau lichide de curăţare care conţin alcool (spre exemplu, soluţie de curăţat geamurile).



/!\

### Atenție

În timpul curățării, componentele suporturilor de lame se amestecă între ele.

#### Calitate necorespunzătoare a secționării.

• Nu amestecați suporturile pentru lame în timpul curățării.

#### 2.3 Dispozitive integrate de protecție

#### Avertisment

Dispozitivele de protecție sau accesoriile de siguranță prevăzute de către producător au fost îndepărtate sau modificate.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății, inclusiv avarierea probei.

- În niciun caz, nu îndepărtaţi și nu modificaţi niciun dispozitiv de protecţie a aparatului și niciun accesoriu al acestuia.
   Doar personalul de service calificat și autorizat de Leica Biosystems are dreptul de a repara aparatul și de a avea acces la componentele interne ale acestuia.
- Înainte de lucra cu aparatul, asigurați-vă cu fiecare ocazie că toate dispozitivele de protecție și accesoriile de siguranță sunt la locul lor și că își îndeplinesc sarcina în mod corespunzător.

### 2.3.1 Blocarea manivelei



Fig. 1

1

Există două metode de blocare a manivelei ( $\rightarrow$  "Fig. 1-1"):

- Prin utilizarea manetei de frână a manivelei (→ "Fig. 1-3") de pe partea dreaptă a plăcii de bază a microtomului, roata poate fi frânată în orice poziție.
  - 1. Pentru a frâna, rotiți maneta de frânare a manivelei în sens invers acelor de ceasornic, în poziția (→ "Fig. 1-4").

#### Avertisment

Maneta de frânare a manivelei nu este utilizată corect, iar manivela nu poate fi frânată.

Rănirea gravă a persoanelor, deteriorarea serioasă a aparatului, sau avarierea probei.

- Maneta de frânare a manivelei trebuie să fie exact în poziție blocată. În cazul în care maneta de frânare a manivelei este deplasată dincolo de acest punct, este posibil ca roata să nu mai fie frânată.
- 2. Pentru a debloca roata, rotiți maneta de frânare a manivelei (→ "Fig. 1-3") înapoi în poziția sa originală (→ "Fig. 1-5").
- Utilizând mecanismul de blocare a manivelei (→ "Fig. 1-2") din partea superioară a manivelei, roata poate fi frânată în poziția corespunzătoare orei 12 pe un cadran orar.
  - 1. Pentru a bloca roata, apăsați spre exterior mecanismul de blocare a manivelei (→ "Fig. 1-2") și continuați să rotiți lent roata în sensul acelor de ceasornic, până când se blochează exact în poziția corespunzătoare orei 12 pe un cadran orar.
  - 2. Pentru a debloca roata, rotiți mecanismul de blocare a manivelei ( $\rightarrow$  "Fig. 1-2") spre interior.



În ambele cazuri (maneta de frânare a manivelei și mecanismul de blocare a roții), LED-ul galben ( $\rightarrow$  "Fig. 2-1") de la **LOCK** (blocaj) va fi aprins.

Fig. 2

Sfat

## 9

La utilizarea ambelor sisteme de frânare în același timp, deplasați întotdeauna maneta de frânare a manivelei ( $\rightarrow$  "Fig. 1-3") în poziția ( $\rightarrow$  "Fig. 1-5") mai întâi. În caz contrar, s-ar putea să nu fie posibil să se elibereze mecanismul de blocare a manivelei ( $\rightarrow$  "Fig. 1-2").

#### 2.3.2 Dispozitivul de protecție de pe suportul pentru cuțit/lamă

Fiecare suport pentru cuțit este prevăzut cu o protecție de siguranță strâns montată ( $\rightarrow$  "Fig. 3-1") ( $\rightarrow$  "Fig. 4-1") ( $\rightarrow$  "Fig. 5-1") ( $\rightarrow$  "Fig. 6-1"). În acest fel, este posibil să se acopere complet muchia ascuțită a fiecărei poziții a cuțitului sau lamei.



#### Suport pentru cuțit N

Dispozitivul de protecție pentru ( $\rightarrow$  "Fig. 3-1") suportul de cuțit N poate fi ușor poziționat prin intermediul a două mânere ( $\rightarrow$  "Fig. 3-2"). Pentru a acoperi muchia cuțitului, împingeți către centru ambele fâșii de acoperire ale dispozitivului de protecție.

#### Suport pentru cuțit NZ

Dispozitivul de protecție pentru ( $\rightarrow$  "Fig. 4–1") suportul de cuțit NZ poate fi ușor poziționat prin intermediul a două mânere ( $\rightarrow$  "Fig. 4–2"). Pentru a acoperi muchia cuțitului, împingeți către centru ambele fâșii de acoperire ale dispozitivului de protecție.

# Suportul de lamă E doi-în-unu pentru lame cu profil

Dispozitivul de protecție pentru suportul de cuțit E-TC constă dintr-un mâner pliabil ( $\rightarrow$  "Fig. 5-1"). Pentru a acoperi muchia ascuțită a cuțitului, pliați mânerul pliabil al dispozitivului de

ridicat si redus

Suport pentru cuțit E-TC

protecție în sus.

Dispozitivul de protecție pentru suportul de lamă E doi-în-unu constă dintr-un mâner pliabil roșu ( $\rightarrow$  "Fig. 6-1"). Pentru a acoperi muchia ascuțită a cuțitului, pliați mânerul pliabil al dispozitivului de protecție în sus, conform ilustrației din ( $\rightarrow$  "Fig. 6").

## 9

Sfat

Manetele de fixare de pe suportul pentru lame doi-în-unu E nu pot fi schimbate între ele. Cele două braţe de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 6-2") ( $\rightarrow$  "Fig. 6-3") vor trebui să rămână în poziția ilustrată permanent, altminteri putând interveni defecțiuni izolate ale suportului de lamă E doi-în-unu. Braţul de fixare pentru lamă ( $\rightarrow$  "Fig. 6-2") se găsește pe partea dreaptă, iar braţul de fixare pentru deplasarea laterală ( $\rightarrow$  "Fig. 6-3") se găsește pe partea stângă.

## 3 Componentele aparatului și specificațiile acestora

### 3. Componentele aparatului și specificațiile acestora

#### 3.1 Prezentare generală – componentele aparatului



#### Fig. 7

- 1 Tava superioară (opțional)
- 2 Manivela de avans brut
- 3 Panou de comandă separat
- 4 Baza microtomului
- 5 Baza suportului de lame
- 6 Suport pentru lame E doi-în-unu
- 7 Manetă de prindere pentru baza suportului pentru cuțit/lamă

- 8 Tavă pentru deșeurile de secționare (disponibilă fie în variantă standard, fie în variantă anti-statică)
- 9 Maneta de frânare a manivelei
- 10 Capul obiectului, cu orientare și UCC
- 11 Manivelă
- 12 Mecanism de blocare a manivelei
- 13 Panou de comandă aparat

#### Vizualizare posterioară



Fig. 8

- 1 Magnet
- 2 Selector de tensiune cu siguranță
- 3 Comutator principal

- 4 Alimentarea de la rețea
- 5 Aerisiri
- 6 Conexiune pentru service

#### 3.2 Specificațiile aparatului

Aparat de bază panoul de comandă separat, retracție programabilă cu selectarea ON/OFF, deplasare laterală a manivelei de avans brut poziționată ergonomic, cu sistem unic pentru direcții de rotire selectabile de către utilizator, fără orientarea probei sau alte accesorii suplimentare. 100 - 240 V / 50 - 60 Hz.

- Microtom rotativ semi-motorizat, cu necesități reduse de întreținere și sistem de avans cu micrometru de precizie și cu motor pas cu pas.
- Mecanismele orizontale de avans și mecanismele de acționare verticală se bazează pe rulmenți transversali.
- Roata manuală cu funcționare fără șocuri permite două moduri manuale de secționare: modul de oscilare și secționarea manuală convențională, cu rotația completă a roții.
- Două sisteme independente de blocare a roții manuale.
- Sistemul de echilibrare a forței, reglabil de către utilizator, cu compensarea forței elastice, oferă două avantaje:
  - 1. Flexibilitatea de a adapta forța elastică la diferite greutăți ale probei/dispozitivelor de fixare, eliminând riscul căderii capului obiectului peste cuțit.
  - 2. Nu este nevoie de un contrabalans puternic la roata manuală.
- Toate comenzile importante sunt amplasate pe panoul de comandă separat, ușor de utilizat, cu unghi de înclinare reglabil pentru o
  operare ergonomică.
- Setările pentru grosimea secțiunii de tăiere și secționare pot fi selectate și salvate independent unul de celălalt.
- Informații importante privind operarea sunt indicate pe partea frontală a aparatului:
  - 1. tăierea sau grosimea secțiunii,
  - 2. retracția probei (Retragere),
  - 3. manivelă/funcție de blocare a capului de probă (Blocare),
  - 4. contor de secțiuni de și totalizator de grosimi ale secțiunii cu funcție de resetare.
- Sistem programabil de retracție a probei cu funcție PORNIT/OPRIT.
- Funcție unică de mod de oscilare pe panoul de comandă pentru o tăiere rapidă. Permite rotirea manivelei înainte și înapoi pe o distanță scurtă, fără a fi necesară dezactivarea retragerii. Fiecare schimbare a sensului de rotație va fi detectată electronic și transformată automat într-o mișcare de avans sau retragere a probei, fără a compromite legarea secțiunilor.

## Componentele aparatului și specificațiile acestora

- Mișcarea orizontală motorizată a probei poate fi realizată în 2 moduri:
  - 1. Utilizând butoanele de avans brut de pe panoul de comandă cu două viteze per direcție în modul de avans continuu sau pas cu pas.
  - 2. Folosind manivela de avans brut unică și poziționată ergonomic, care poate fi personalizată în funcție de direcția de rotire preferată, selectabilă de către utilizator.
- Semnalele vizuale/acustice indică avansul rămas și limitele de deplasare față și spate.
- Schimb de probe eficient și rapid
  - 1. prin utilizarea poziției Memo programabile de către utilizator
  - 2. funcția de revenire rapidă la poziție finală pentru capului de obiect în interval de 13 ± 2 secunde de la poziția față în spate.
- Suprafață superioară mare, care permite plasarea de obiecte care necesită o suprafață plană.
- Tava superioară opțională demontabilă permite depozitarea de aparate de secționare și previne căderea obiectelor.

#### 3.3 Date tehnice

Prevederi generale	
Tensiunea nominală	100/120/230/240 V CA $\pm$ 10 %
Frecvența nominală	50/60 Hz
Consum maxim de energie	40 VA
Clasa de protecție	1
Siguranțe fuzibile	2 x T 1,0 A
Gradul de poluare (conform cu IEC-1010, UL 3101, EN 61010)	2
Categoria de supratensiune (conform cu IEC-1010, UL 3101, EN 61010)	11
Clasa de protecție IP	IP20
Intervalul de temperatură pentru funcționare	+18 °C până la +30 °C
Umiditatea relativă de funcționare	de la 20 % la max. 80 % fără condensare
Altitudinea de funcționare	Până la 2000 m deasupra nivelului mării
Interval temperatură de transport	−29 °C până la +50 °C
Interval temperatură de depozitare	+5 ℃ până la +50 ℃
Umiditate relativă pentru transport și depozitare	de la 10 % până la max. 85 % fără condensare
Dimensiuni și mase	
Aparat de bază	
Lățime (inclusiv a manivelei și a manivelei de avans brut)	477 mm
Adâncime (inclusiv a tăvii pentru deșeuri de secționare)	620 mm
Înălțime (fără tava superioară)	295 mm
Greutate (fără accesorii)	Aproximativ 31 kg
Volumul tăvii pentru deșeuri de secționare	1400 ml
Panou de comandă	
Lățime	94 mm
Grosime	193 mm
Înălțime	50 mm
Înălțime (în poziție înclinată)	81 mm
Masa (netă)	Aproximativ 0,5 kg

3

Microtom			
Reglarea grosimii secțiunii			
Intervalul de reglare a grosimii secțiunii	0,50 - 100 μm		
Valori de setare	<ul> <li>Intervalul 0,5 - 5,0 μm în incremente de 0,5 μm</li> </ul>		
	<ul> <li>Intervalul 5,0 - 20,0 μm în incremente de 1,0 μm</li> </ul>		
	<ul> <li>Intervalul 20,0 - 60,0 μm în incremente de 5,0 μm</li> </ul>		
	<ul> <li>Intervalul 60,0 - 100,0 μm în incremente de 10,0 μm</li> </ul>		
Intervalul de reglare a grosimii de tăiere	1 - 600 μm		
Valori de setare	<ul> <li>Intervalul 1,0 - 10,0 μm în incremente de 1,0 μm</li> </ul>		
	<ul> <li>Intervalul 10,0 - 20,0 μm în incremente de 2,0 μm</li> </ul>		
	<ul> <li>Intervalul 20,0 - 50,0 μm în incremente de 5,0 μm</li> </ul>		
	<ul> <li>Intervalul 50,0 - 100,0 μm în incremente de 10,0 μm</li> </ul>		
	<ul> <li>Intervalul 100,0 - 600,0 μm în incremente de 50,0 μm</li> </ul>		
Interval de alimentare orizontală	24 mm ±1 mm		
Lungimea cursei verticale	$70 \pm 1 \text{mm}$		
Interval de tăiere maxim fără retracție	65 mm fără orientarea probei		
Zonă maximă de secționare cu retracție	60 mm		
Dimensiunea maximă a blocului de probă pentru cleme de fixare standard de dimensiuni mari (Î x Lă x G) Dimensiunea maximă a blocului de probă pentru cleme	55 x 50 x 30 mm		
de fixare a super mega casetelor (I x Lă x G)	68 x 48 x 15 mm		
Retragerea probei în modul de secționare manuală	5 - 100 μm în creșteri de 5 μm; poate fi oprită		
Avans electric brut			
butoane deplasare lentă înainte și înapoi	• 300 μm/s		
rapid înainte	• 800 μm/s		
• rapi înapoi (revenire rapidă la poz. inițială)	• 1800 µm/s		
Poziție Memo	1		
Rotația manivelei de avans brut în sensul acelor de ceasornic sau în sens invers acelor de ceasornic	Selectabil de către utilizator		
Accesorii opționale			
Orientarea probej cu poziția zero	<ul> <li>Rotatie orizontală: + 8°</li> </ul>		
onentarea proper ca poziga zero	• Rotație verticală: $+ 8^{\circ}$		
Suport de lamă doi-în-unu	notage fernedul 2 0		
Funcția de deplasare laterală Miscare est vect	• 3 poziții		
Nuiștale est-vest	New out 1 24 mm		
<ul> <li>Deplasarea bazel suportulul pentru cuţit:</li> </ul>	• Nora-sua: $\pm$ 24 mm		

#### 4. Montarea aparatului

#### 4.1 Cerințele locației de instalare

- Masă de laborator stabilă, fără vibrații, cu tăblie orizontală, cu suprafața complet plană, pe cât posibil plasată pe un sol fără vibrații.
- Nu se vor plasa în vecinătate alte aparate care ar putea să provoace vibrații.
- Temperatura permanentă în încăpere între +18 °C și +30 °C.
- Acces fără obstrucție la manivelă.
- Pentru a asigura funcționarea corectă a aparatului, acesta trebuie să fie configurat, menținând o distanță minimă de 10 cm față de pereți și mobilier.
- Aparatul trebuie instalat într-un loc care să asigure o deconectare ușoară de la sursa de alimentare. Cablul de alimentare trebuie să se afle într-un loc ușor accesibil.

## $\triangle$

Pericol de explozie.

Pericol

#### Decesul sau vătămarea corporală gravă, și/sau avarierea bunurilor.

• Nu utilizați în nicio circumstanță aparatul în încăperi cu pericol de explozie.

#### 4.2 Listă de ambalare pentru livrare standard

Aparatul HistoCore MULTICUT este disponibil în două configurații.

#### Configurația HistoCore MULTICUT: 14 9MULTIOC1

Cantitatea	Descrierea componentelor	Nr. comandă
1	Aparat de bază HistoCore MULTICUT	14 0518 56372
1	Tavă anti-statică pentru deșeuri	14 0517 56237
1	Accesoriu direcțional fin pentru clema de fixare a probei	14 0502 37717
1	Sistemul de fixare rapidă	14 0502 37718
1	Clemă universală pentru fixare casete	14 0502 37999
1	Baza suportului de lame	14 0502 55546
1	Suport de lame E 2-în-1	14 0502 54497

#### Configurația HistoCore MULTICUT: 14 9MULTIOC2

Cantitatea	Descrierea componentelor	Nr. comandă
1	Aparat de bază HistoCore MULTICUT	14 0518 56372
1	Tavă de deșeuri standard	14 0518 56458
1	Accesoriu direcțional fin pentru clema de fixare a probei	14 0502 37717
1	Sistemul de fixare rapidă	14 0502 37718
1	Clemă universală pentru fixare casete	14 0502 37999
1	Baza suportului de lame	14 0502 55546
1	Suport de lame E 2-în-1	14 0502 54497

Aparat de bază HistoCore MULTICUT care include următoarea listă de livrare.

Cantitatea	Descrierea componentelor	Nr. comandă
	Aparat de bază HistoCore MULTICUT	14 0518 56372
1	Manivelă, asamblare	14 0501 38181
1	Panou de comandă extern, HistoCore MULTICUT	14 0518 56384
1	Pachet de service	14 0503 43948
2	Siguranță fuzibilă T1A	14 6000 04804
1	Şaibă de siguranță Schnorr 10x6,4x0,7	14 3017 00073
1	Şurub Allen M6x16 DIN7984	14 2101 23130
1	Distanțier	14 0517 56306
1	Disc capac	14 3025 00008
1	Instrucțiuni de utilizare (versiune tipărită în engleză cu CD în cele două limbi 14 0518 80200)	14 0518 80001

Este posibil să configurați un aparat de bază cu accesoriile enumerate mai jos pentru a se potrivi aplicației dumneavoastră. Pentru a avea o configurație funcțională, trebuie să se comande cel puțin un articol din categoriile menționate mai jos.

Aparat de bază HistoCore MULTICUT	14051856372	Aparat de bază HistoCore MULTICUT fără toate cele de mai jos: orientare, sistem de prindere rapidă, clemă pentru probă, suport pentru lamă sau cuțit și tavă de deșeuri			
Selectați una					
Orientarea probei	14050237717	Accesoriu direcțional fin pentru clema de fixare a probei (*)			
	14050238949	Accesoriu direcțional pentru clema de fixare a probei (*)			
	14050238160	Accesoriu rigid pentru clema de fixare a probei			
Trebuie să fie comandat în plus fa	ıţă de dispozitivul d	e orientare cu (*)			
Sistemul de fixare rapidă (*)	14050237718	Sistemul de fixare rapidă (*)			
Comandați cel puțin o clemă pentru probă					
Cleme pentru probă	14050237999	Clemă universală pentru fixare casete			
	14050238005	Clemă standard pentru fixare probă 50x55 mm			
	14050237998	Clemă standard pentru fixare probă 40x40 mm			
	14050238967	Clemă casete Super Mega			
	14050238002	Suport probe rotunde cu 3 inserții			
	14050246573	RM CoolClamp			
Comandați cel puțin o bază de suport lamă sau cuțit și un suport lamă sau cuțit					
Baza suportului de lame	14050255546	Baza suportului de lame			
și suport de lamă	14050254497	Suport de lame E 2-în-1			
Bază suport pentru cuțit	14050237962	Bază suport pentru cuțit			
și suport pentru cuțite	14050237993	Suport pentru cuțit N			
	14050237994	Suport pentru cuțit NZ			
	14050238961	Suport pentru cuțit E cu jgheab profil redus			
	14050237997	Suport pentru cuțit E-TC			
Selectați una					
Tavă de deșeuri de secționare	14051856458	Tavă de deșeuri standard			
	14051756237	Tavă anti-statică pentru deșeuri			
Accorati antianala cuntimantara ci cutita/lama nat fi aŭcita în canitalul 6 ( $>$ D 54 6 Accorati antianala)					

Accesorii opționale suplimentare și cuțite/lame pot fi găsite în capitolul 6 ( $\rightarrow$  P. 54 – 6. Accesorii opționale).



## Sfat

Accesoriile comandate sunt incluse într-o cutie separată.

Vă rugăm să verificați toate componentele livrate prin comparare cu lista de ambalare și cu comanda dumneavoastră, pentru a verifica dacă livrarea este completă. 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.

#### 4.3 Îndepărtarea ambalajului și montajul

## Avertisment

Accesoriile/aparatul cad din colet la momentul scoaterii din ambalaj.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- Procedați cu grijă la scoaterea aparatului din ambalajul său.
- Odată despachetat, deplasarea aparatului este permisă doar în poziție verticală.
- Respectați cu strictețe recomandările din instrucțiunile de dezambalare atașate în partea exterioară a aparatului sau acțiunile descrise prin prezentele instrucțiuni de utilizare.

### Avertisment

Aparatul este ridicat de o manieră necorespunzătoare.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- La ridicarea aparatului, atingeți-l doar în punctele de ridicare descrise prin instrucțiunile de utilizare și instrucțiunile de dezambalare (se regăsesc pe plăcuța de pe partea frontală și sub aparat, în partea posterioară).
- Nu ridicați niciodată aparatul de la dispozitivul de prindere al manivelei, de la roata de avans brut sau de capătul obiectului.
- Îndepărtați mereu tava pentru deșeuri rezultate în urma secționării înainte de a transporta aparatul.

### Avertisment

Deplasarea neglijentă a aparatului.

#### Rănirea gravă a mâinilor și/sau a degetelor, datorită presării acestora între aparat și suprafața de lucru.

- La deplasarea aparatului, atingeți-l doar în punctele de ridicare descrise prin instrucțiunile de utilizare și instrucțiunile de dezambalare (se regăsesc pe plăcuța de pe partea frontală și sub aparat, în partea posterioară).
- Acordați atenția cuvenită evitării plasării mâinilor între aparat și suprafața de lucru.

### Avertisment

Aparatul nu a fost poziționat în siguranță, cu toate cele 4 piciorușe ale sale plasate pe o masă de laborator corespunzătoare.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- Plasați aparatul exclusiv pe o masă de laborator stabilă, fără vibrații, cu tăblia orizontală, complet plană. Pe cât posibil, nu vor trebui să existe vibrații la nivelul solului.
- Asigurați-vă cu orice ocazie că toate cele 4 piciorușe ale aparatului au fost poziționate în întregime pe masa de laborator.
- Dacă există posibilitatea ca aparatul să fi fost mișcat de alte persoane (spre exemplu, în scopul întreţinerii), efectuaţi întotdeauna o verificare suplimentară a poziţionării corecte.

#### Atenție

Accessoriile/componentele sunt slăbite sau avariate în timpul transportului.

#### Avarierea proprietății sau diagnosticul întârziat.

• Ambalajul are doi indicatori, Indicatorul de impact ShockDot și Indicatorul de înclinare, care indică faptul că transportul a fost necorespunzător. Când aparatul este livrat, verificați mai întâi acestea. Dacă unul dintre indicatori este declanșat, ambalajul nu a fost manipulat așa cum este specificat. În acest caz, marcați documentele de expediere în mod corespunzător și verificați deteriorarea.

## 9

Sfat

<u>^</u>

Cartonul de ambalare pe timpul transportului și elementele de fixare incluse vor trebui păstrate pentru cazul în care mai târziu va fi necesar un transport retur. Pentru a returna aparatul, urmați instrucțiunile de mai jos în ordine inversă.



- Îndepărtaţi cureaua de ambalare şi banda adezivă (→ "Fig. 9-1").
- Îndepărtați capacul cartonului de ambalaje (→ "Fig. 9-2").



Scoateţi cartonul pentru accesorii (accesorii livrate opţional)
 (→ "Fig. 10-3") şi cartoanele (→ "Fig. 10-4") în care se află obiectul principal al livrării.



- Scoateţi modulul de fixare (→ "Fig. 11-5"). Pentru a face acest lucru, ţineţi de marginea superioară a modulului, în adâncitura de prindere (→ "Fig. 11-6") şi scoateţi prin tragere înspre sus.
- Îndepărtaţi pereţii exteriori ai cartonului de ambalare (→ "Fig. 11-7").
- Ridicaţi aparatul (→ "Fig. 11-8") ţinându-l de placa frontală de bază (→ "Fig. 12-11") şi din partea inferioară a spatelui aparatului (→ "Fig. 12-12") şi ridicaţi-l apoi în sus din spaţiul format (→ "Fig. 11-9"). (Ilustraţia aparatului a fost prevăzută doar în scopul exemplificării.)
- Plasaţi aparatul pe o masă de laborator stabilă. Cele două elemente de glisare (→ "Fig. 12-10") amplasate în partea posterioară a plăcii de bază facilitează deplasarea aparatului pe masă.
- Pentru a deplasa aparatul, ţineţi-l de partea din faţă a plăcii de bază (→ "Fig. 12-11"), ridicaţi-l uşor şi glisaţi-l pe cele două părţi laterale glisante.

#### 4.4 Asamblarea manivelei

Fig. 12

(P)

## Sfat

Manivela va trebui să fie asamblată înainte de a se trece la utilizarea aparatului. Aparatele și componentele necesare se pot găsi în trusa de scule livrată odată cu coletul.

10



Cheia pană ( $\rightarrow$  "Fig. 13-2") este plasată liber în interiorul arborelui manivelei ( $\rightarrow$  "Fig. 13-1") și fixată în poziție cu un cablu în timpul transportului.

1. Îndepărtați cablul de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 13-3").

### <u>A</u>1

Cheia pană este pierdută la montarea manivelei.

Aparatul nu poate fi utilizat, iar acest lucru ar putea provoca întârzieri în diagnosticare.

- Înainte de asamblarea manivelei, verificați cheia pană și asigurați-vă că este plasată în arborele manivelei.
- 2. Plasați distanțierul ( $\rightarrow$  "Fig. 13-4") și manivela ( $\rightarrow$  "Fig. 13-5") în arborele manivelei ( $\rightarrow$  "Fig. 13-1") conform ilustrației.
- 3. Strângeți șurubul (→ "Fig. 13-6") localizat în orificiul central al manivelei cu o cheie Allen nr. 4 (→ "Fig. 13-7").
- 4. Îndepărtați folia de protecție de pe discul de acoperire auto-adeziv (→ "Fig. 13-8") și fixați discul pe manivelă.

#### 4.5 Conexiuni electrice

#### **Avertisment**

Conectarea aparatului la o priză fără împământare sau utilizarea unui cablu prelungitor.

Pericol de șoc electric ce provoacă vătămări corporale sau diagnosticare întârziată.

- Aparatul trebuie să fie racordat la o priză legată la pământ.
- Nu utilizați un cablu prelungitor.

#### 4.5.1 Verificarea tensiunii

HistoCore MULTICUT poate fi conectat la diferite rețele electrice (în funcție de tensiune și frecvență). Noile aparate sunt setate din fabrică la 230 volți. Acest lucru este indicat printr-o etichetă galbenă (230 VOLȚI) aflată în partea din spate a aparatului, care acoperă comutatorul de alimentare și priza.



#### Avertisment

Tensiune greșită a sursei de alimentare selectată la selectorul de tensiune.

#### Defectarea aparatului, întârzierea procesării probelor.

- Asigurați-vă că ați selectat tensiunea de alimentare adecvată cu cea a rețelei, înainte de conectarea aparatului.
- La modificarea setării selectorului de tensiune, aparatul trebuie deconectat de la rețea.



Selectorul de tensiune este amplasat deasupra comutatorului principal de alimentare, din partea stânga-spate a aparatului. Setarea tensiunii este afişată în fereastra de vizualizare ( $\rightarrow$  "Fig. 14-1").

- 1. Introduceți o mică șurubelniță în decupaj (→ "Fig. 14-3") și extrageți cu atenție inserția.
- 2. Scoateți carcasa selectorului de tensiune (→ "Fig. 14-2") împreună cu siguranțele (→ "Fig. 14-5"). Scoateți blocul de selectorului de tensiune (— "Fig. 14-4") (alb) și introduceți-l din nou astfel încât să se afișeze tensiunea locală corectă în fereastra de vizualizare ( $\rightarrow$  "Fig. 14-1").
- 3. Reintroduceți carcasa selectorului de tensiune cu blocul si siguranțele și împingeți-l până când se fixează în poziție (clic).

#### 4.5.2 Conectarea sursei de alimentare

- comutat în poziția "0" = OPRIT.
- Asigurați-vă că cablul de alimentare utilizat are ștecherul corect pentru priza de alimentare.
- Introduceți conectorul cablului de alimentare în priza (→ "Fig. 14-7") și conectați ștecherul la priză.

#### 4.5.3 Conectarea panoului de comandă



Fig. 15

Cablul de conectare ( $\rightarrow$  "Fig. 15-1") al panoului de comandă este fixat la microtom. Nu poate să fie deconectat.

- 1. Introduceți fișa ( $\rightarrow$  "Fig. 15-2") cablului de conectare în mufa de conectare ( $\rightarrow$  "Fig. 15-3") din partea din spate a panoului de comandă.
- 2. Pentru a fixa fişa, strângeți cele două șuruburi (→ "Fig. 15-4").

#### 4.6 Pornirea aparatului

#### Avertisment

Condens în interiorul aparatului datorită expunerii la diferențe extreme de temperatură și umiditate ridicată a aerului.

#### Defectarea aparatului.

- Asigurați-vă întotdeauna că atât pentru depozitare cât și pentru funcționare sunt îndeplinite condițiile climatice adecvate. Consultați secțiunea Date tehnice ( $\rightarrow$  P. 24 – 3.3 Date tehnice).
- După transportul aparatului, așteptați cel puțin două ore pentru a permite aparatului să ajungă la temperatura ambientală înainte de a-l porni.

## Sfat

Când activați aparatul cu comutatorul de alimentare, nu apăsați niciunul dintre butoanele panoului de comandă, cu excepția cazului în care setați anumite funcții. Pentru mai multe informații, vă rugăm să consultați (→ P. 36 – Combinație de taste).



Porniți aparatul cu comutatorul de alimentare din spate. I = PORNIT; O = OPRIT Acesta este urmat de un semnal sonor. Aparatul se inițializează.



Afișajul (aici, doar ca exemplu) al versiunii software urmează în afișajul cu LED-uri din patru cifre. Acest afișaj dispare după 2 secunde și este afișat mesajul "00.00". După pornirea microtomului, câmpurile de afișare și LED-urile tuturor funcțiilor activate sunt aprinse pe panoul de comandă al aparatului și pe panoul de comandă separat.



Afișajul LED cu trei cifre indică ultima valoare stabilită pentru grosimea secționării sau pentru grosimea de tăiere, în funcție de ultima setare activată. Acest lucru este indicat simultan pe panoul de comandă și microtom. LED-ul modului activ (aici grosimea secțiunii) este aprins verde.



Dacă LED-ul galben din câmpul LOCK al panoului de comandă este aprins, mecanismul de blocare a manivelei sau maneta de frânare a manivelei sunt activate. Aparatul nu poate fi utilizat atât timp cât LED-ul este aprins.



### 5. Exploatarea

#### 5.1 Operarea elementelor și funcțiile acestora

Funcțiile de operare ale microtomului sunt împărțite între un panou de comandă și o unitate de afișare a microtomului. Un panou de comandă al aparatului afișează modul de funcționare curent și diferite setări. Toate funcțiile de operare sunt amplasate central în panoul de comandă separat. Toate butoanele și afișajele sunt aranjate logic în grupuri funcționale și sunt ușor de identificat.

### <u>Λ</u> Αι

Avertisment

Remediere neadecvată a blocării software-ului.

Deteriorarea probei și/sau întârzierea diagnosticării.

- În cazul unei blocări software, urmați instrucțiunile din capitolele Depanarea și Operarea.
- Dacă aparatul nu poate fi repus imediat în funcțiune, asigurați-vă că proba este depozitată adecvat pentru a se evita orice deteriorare a acesteia.
- Dacă este necesar, contactați reprezentantul de service Leica Biosystems.

#### 5.1.1 Panou de comandă aparat



Fig. 16

6

8

- 1 LED **RETRACT** (RETRAGERE)
- 2 Afişaj cu trei cifre
- 3 Afişaj cu patru cifre
- 4 Buton MENU MODE (MOD MENIU)
- 5 LED LOCK (BLOCARE)
  - LED verde TRIM (TĂIERE) Se aprinde când modul de tăiere este activ.

Se aprinde în timpul retragerii probei.

Afișează numărul de contorizare al secțiunii.

Se aprinde când este activă blocarea manetei.

Se aprinde când modul de secționare este activ.

Afișează grosimea secțiunii/grosimea secționării și alte indicații de setare.

Schimbări între suma grosimii secționării și contorul de secțiuni.

- 7 LED verde SECT (SECŢIONARE)
  - LED verde Suma grosimii secțiunii arată suma tuturor secțiunilor.

9 LED verde

10

- Contor de secțiuni afișează numărul tuturor secțiunilor.
- Resetează contorul de secțiuni și suma grosimii secțiunii (la 0).

Apăsarea simultană a două butoane comută la setarea valorii de retragere.

11 MENU MODE + CLEAR (MOD MENIU + ŞTERGERE)

Butonul CLEAR (STERGERE)

#### 5.1.2 Panou de comandă separat



Afişaj cu trei cifre	Afișează grosimea secțiunii/grosimea secționării și alte indicații de setare.
Butoane	Setează grosimea secțiunii/grosimea de tăiere.
Butonul ROCK (OSCILARE)	Activează/dezactivează modul de oscilare.
LED galben	<ul> <li>Luminează intermitent în timpul avansului brut înapoi;</li> <li>Se aprinde static când se atinge poziția finală din spate.</li> </ul>
Buton de avans brut — rapid înapoi	<ul> <li>În modul de tăiere/secționare: avans brut înapoi rapid;</li> <li>În modul de secționare (pas mod activat): mai mulți pași înapoi.</li> </ul>
LED galben	<ul> <li>Luminează intermitent în timpul avansului brut spre înapoi;</li> <li>Se aprinde când este atinsă zona de avans rămasă.</li> </ul>
Buton de avans brut — rapid înainte	<ul> <li>În modul de tăiere/secționare: avans rapid înainte rapid;</li> <li>În modul de secționare (pas mod activat): mai mulți pași înainte.</li> </ul>
LED verde – TRIM	Se aprinde când modul de tăiere este activ.
LED verde – SECT	Se aprinde când modul de secționare este activ.
Buton <b>TRIM/SECT</b> (TĂIERE / SECŢIONARE)	Comută între modul de secționare și modul de tăiere.
Buton MEMO (MEMORIE)	Setează o poziție de memorie.
Buton de avans brut — lent înapoi	<ul> <li>În modul de tăiere/secționare: avans brut lent înapoi;</li> <li>În modul de secționare (pas mod activat): un singur pas înapoi.</li> </ul>
	Afişaj cu trei cifre Butoane Butonul <b>ROCK</b> (OSCILARE) LED galben Buton de avans brut – rapid înapoi LED galben Buton de avans brut – rapid înainte LED verde – <b>TRIM</b> LED verde – <b>SECT</b> Buton <b>TRIM/SECT</b> (TĂIERE / SECŢIONARE) Buton <b>MEMO</b> (MEMORIE) Buton de avans brut – lent înapoi

13 Buton de avans brut – lent înainte

În modul de tăiere/secționare: avans rapid lent înainte;
În modul de tăiere (pas mod activat): un singur pas înainte.

Combinație de taste

Combinație de taste	Funcție
Buton MENU MODE + CLEAR	Setează valoarea retragerii.
Porniți aparatul + butonul Minus	Dezactivați modul STEP (PAS).
Porniți aparatul + butonul Plus	Activați modul STEP (PAS).
Porniți aparatul + butonul Înapoi lent	Setați direcția roții de avans brut înainte în sens contrar acelor de ceasornic.
Porniți aparatul + butonul Înainte lent	Setați direcția roții de avans brut înainte în sensul acelor de ceasornic.

#### 5.1.3 Afişaj și elemente de comandă

#### Afișaj cu trei cifre



Acest afișaj se află atât pe panoul de comandă al aparatului, cât și pe panoul de comandă separat. Dacă LED-ul **SECT** (SECȚIONARE) este aprins, pe ecran se afișează setarea grosimii de secționare în µm. Dacă LED-ul **TRIM** (TĂIERE) este aprins, pe ecran se afișează setarea grosimii de tăiere în µm.

#### Selectarea modului de secționare și tăiere



Pentru a comuta între modul de secționare și modul de tăiere, apăsați butonul TRIM/SECT de pe panoul de comandă separat. De fiecare dată când butonul este apăsat, afișajul comută între SECT și TRIM.

Pe afișajul SECT este afișată grosimea secțiunii în intervalul de la 0,50 la 100,0 μm, iar pe afișajul TRIM este afișată grosimea de tăiere între 1,0 și 600 μm.

#### Setarea grosimii secțiunii/grosimii tăieturii



Reglați setările utilizând aceste două butoane de pe panoul de comandă separat.

```
Intervalul setării grosimii secțiunii: 0,50 μm - 100 μm
Valori de setare:
de la 0,5 μm la 5,0 μm în creșteri de 0,5 μm
de la 5,0 μm la 20,0 μm în creșteri de 1,0 μm
de la 20,0 μm la 60,0 μm în creșteri de 5,0 μm
de la 60,0 μm la 100,0 μm în creșteri de 10,0 μm
```

Intervalul de reglare a grosimii de tăiere: 1  $\mu m$  - 600  $\mu m$  Valori de setare:

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

#### Funcții de avans brut



Fig. 18

Avansul brut electric la două viteze este utilizat pentru o mișcare rapidă a probei spre și dinspre cuțit. Cu butoanele cu săgeți duble, avansul brut funcționează la 800 µm/s când se deplasează înainte; cu butoanele cu o singură săgeată, funcționează la 300 µm/s atunci când se deplasează înainte și înapoi. În modul de secționare, acționarea brută poate fi utilizată în modul STEP sau cu avans continuu. Aparatul este livrat cu avans continuă (configurație standard).

#### Revenire rapidă la poz. inițială

Apăsați butonul de avans brut rapid înapoi ( $\rightarrow$  "Fig. 18-1"), capul obiectului se deplasează de la poziția finală față la poziție finală la 1800 µm/s.

## $\land$

Rotire a roții de avans electronic brut în timpul revenirii rapide la poziție finală sau deplasării la poziția de memorie.

#### Probă afectată.

• Nu atingeți roata de avans electronic brut în timpul revenirii rapide la poziție finală sau a deplasării la poziția de memorie.

## ⚠

### Atenție

Dacă rotiți manivela sau apăsați butoanele de pe panoul de comandă separat sau de la panoul de comandă al aparatului, în timpul revenirii rapide în poziție finală sau deplasării în poziția de memorie.

#### Probă afectată.

• Nu rotiți manivela și nu apăsați butoanele de pe panoul de comandă separat sau de la panoul de comandă al aparatului, în timpul revenirii rapide în poziție finală sau deplasării în poziția de memorie.

#### Modul de secționare



În modul de secționare, utilizatorul poate selecta între funcția STEP (avansul pas-cu-pas al probelor) și avansul continuu al probei.

Când este selectat avansul continuu, butoanele de avans brute au aceleași funcții ca și în modul de tăiere. Funcția PAS este utilă pentru o aproximare pas-cu-pas a probei față de cuțit. Cum se activează funcția STEP:

- Porniţi aparatul în timp ce ţineţi apăsat butonul + de pe panoul de comandă. (De asemenea, pentru a dezactiva comutarea aparatului în timp ce apăsaţi butonul -.) În timpul iniţializării aparatului, ţineţi apăsat butonul + până când numărul versiunii software nu mai este afişat.
- Apăsați butonul TRIM/SECT și selectați modul de secționare (LED SECT aprins).
- La apăsarea butonului de avans brut lent (→ "Fig. 19-2") sau (→ "Fig. 19-4") pentru avansul brut cu viteză redusă, are loc un avans incremental (PAS) la valoarea indicată pe afișaj în direcţia respectivă (singur pas).
- Prin activarea scurtă a butoanelor de avans rapid, se efectuează un singur pas în direcția potrivită.
- Activarea mai lungă a butonului de avans rapid brut (→ "Fig. 19-1") sau (→ "Fig. 19-3") are efectul unei mişcări repetate de avans, atâta timp cât este apăsat butonul.
#### Mod de tăiere



În modul de tăiere, butoanele de avans brut operează o mișcare continuă atât timp cât butonul este apăsat. Butonul cu săgeată dublă pentru deplasări rapide înapoi are o funcție de blocare. Nu vă puneți degetele între clema probei și microtom pentru a preveni ciupirea acestora.

- Pentru a porni deplasarea rapidă înapoi (departe de cuţit), apăsaţi butonul (→ "Fig. 20-1"). După apăsarea butonului, capul de probă este deplasat în poziţia finală din spate.
- Pentru a opri deplasarea, apăsați pe oricare dintre cele patru butoane de avans brut.
- LED-ul galben (→ "Fig. 20-2") al butonului luminează intermitent în timp ce capul de probă se află în mișcare și rămâne aprins continuu când se atinge poziția finală de capăt.
- Apăsaţi butonul (→ "Fig. 20-3") pentru a începe deplasarea lentă înapoi. Deplasarea are loc cât timp tasta este apăsată.
- Apăsați butonul corespunzător pentru a porni o mișcare rapidă sau lentă înainte. Deplasarea are loc cât timp tasta este apăsată.
- În timpul mişcării înainte, LED-ul galben (→ "Fig. 20-4") al butonului luminează intermitent. Când se atinge poziția frontală, este emis un semnal acustic, iar LED-ul se oprește să lumineaze intermitent și rămâne aprins.

#### O poziție de memorie



Fig. 21

Setați o poziție de memorie utilizând butonul MEMO ( $\rightarrow$  "Fig. 21-1") de pe panoul de comandă separat.

Pentru a seta o poziție de memorie, mutați capul obiectului în poziția dorită și apăsați butonul **MEMO**. Se aude un scurt semnal acustic; afișajul cu trei cifre indică **SEt** ( $\rightarrow$  "Fig. 21-2"); LED-ul ( $\rightarrow$  "Fig. 21-3") butonului **MEMO** se aprinde în verde.

Dacă se salvează o poziție de memorie, după apăsarea butonului MEMO, capul obiectului se deplasează în poziția memoriei; se aude un bip scurt și afișajul cu trei cifre indică At (→ "Fig. 21-4") la momentul în care capul obiect atinge poziția memorie.

Pentru a schimba poziția memorie stocată, mutați capul obiectului în noua poziție și apăsați butonul MEMO timp de aproximativ 1 secundă. Se aude un scurt semnal acustic; afișajul cu trei cifre indică SEt; LED-ul verde al butonului MEMO continuă să lumineze.

Pentru a șterge poziția memoriei, apăsați butonul **MEMO** pentru mai mult de 3 secunde. Se aud două semnale scurte; afișajul cu trei cifre indică **CLr** ( $\rightarrow$  "Fig. 21-5"); LED-ul verde al butonului **MEMO** se stinge.

## Sfat

În timp ce capul obiectului se deplasează în poziția memorie, mișcarea poate fi oprită apăsând butonul MEMO sau orice alt buton sau rotirea roții de avans brut electronic.

Butonul MEMO este activat între poziția limită frontală (nu este inclusă) și poziție finală (nu este inclusă).



#### Atenți

Deplasare manuală a suportului cuțit/lamă și/sau a capului obiect după configurarea poziției memoriei.

#### Deteriorarea probei.

• Nu deplasați suportul cuțit/lamă, baza suportului și/sau capul obiect și nu reglați orientarea fără a regla poziția memoriei.

#### Atenție

Rotire a roții de avans electronic brut în timpul revenirii rapide la poziție finală sau deplasării la poziția de memorie.

#### Probă afectată.

• Nu atingeți roata de avans electronic brut în timpul revenirii rapide la poziție finală sau a deplasării la poziția de memorie.



#### Atenție

Dacă rotiți manivela sau apăsați butoanele de pe panoul de comandă separat sau de la panoul de comandă al aparatului, în timpul revenirii rapide în poziție finală sau deplasării în poziția de memorie.

#### Probă afectată.

• Nu rotiți manivela și nu apăsați butoanele de pe panoul de comandă separat sau de la panoul de comandă al aparatului, în timpul revenirii rapide în poziție finală sau deplasării în poziția de memorie.



#### Atenție

Poziția de memorie este prea apropiată de cuțit/lamă.

#### Probă afectată.

- Asigurați-vă că proba nu atinge marginea de tăiere a cuțitului/lamei când setați poziția de memorie. Deplasați capul obiect puțin în spate dacă muchia de tăiere atinge proba sau este poziționată foarte aproape de suprafața probei atunci când setați poziția memoriei.
- Nu încărcați o probă cu o grosime diferită utilizând aceeași poziție de memorie.



#### Atenți

Nerespectarea resetării poziției memoriei după oprirea aparatului sau după o întrerupere a alimentării.

#### Deteriorarea probei.

• Când aparatul este oprit sau există o întrerupere a alimentării electrice, datele memorate anterior privind poziția memoriei sunt șterse. Setați din nou poziția memoriei după pornirea aparatului.

#### Afișaj de patru cifre pe panoul de comandă al aparatului



Valoarea afișată pe afișajul cu cifre de patru cifre este reglabilă. Atunci când LED-ul  $\Sigma$ -µm ( $\rightarrow$  "Fig. 22-1") este aprins, pe ecran se afișează suma grosimilor

secțiunii în µm pentru toate secțiunile finalizate de la pornirea aparatului.

Când LED-ul  $\Sigma$ -n ( $\rightarrow$  "Fig. 22-2") este aprins, pe ecran se afișează numărul tuturor secțiunilor completate anterior.

- Pentru a schimba modul de afişare, apăsați butonul MENU MODE (→ "Fig. 22-3") până când LED-ul modului dorit este aprins.
- Apăsați butonul CLEAR (→ "Fig. 22-4") pentru a reseta suma grosimii secțiunii sau numărul secțiunii.
- Aceasta va reseta doar valoarea curent afişată.

## 9

Când aparatul este oprit utilizând comutatorul principal de alimentare, ambele valori (suma grosimii secțiunii și numărul secțiunii) sunt șterse din memorie.

Sfat

#### Retracția probei

Pentru a preveni deteriorarea cuțitului și a probei, proba este îndepărtată de la cuțit în timpul miscării de întoarcere la poziția superioară de sus a capului obiectului.

Valoarea retragerii poate fi selectată în creșteri de 5 µm între 5 și 100 µm. Retragerea probei este setată la 10 µm din fabricație. Retragerea probei poate fi dezactivată dacă este necesar.

Setarea selectată este menținută atunci când aparatul este oprit.

#### Configurarea setărilor de retragere



Fig. 23

RETRACT

Fig. 24





- Pentru a apela setările de retragere, apăsați simultan butoanele MENU MODE și  $(\rightarrow$  "Fig. 23-1") CLEAR  $(\rightarrow$  "Fig. 23-2").
- Valoarea setată curentă este afișată ca număr de trei cifre în afișajul cu patru cifre, de exemplu  $025 = 25 \,\mu\text{m} (\rightarrow \text{"Fig. } 23\text{-}3\text{"}).$
- Selectați valoarea de retragere dorită. Valoarea de retragere poate fi ajustată în trepte de 5 µm până la maximum 100 µm, utilizând butoanele ( $\rightarrow$  "Fig. 23-4") sau ( $\rightarrow$  "Fig. 23-5") de pe panoul de comandă separat. Setarea poate fi oprită, de asemenea.
- Pentru a ieși din setările de retragere, apăsați MENU MODE ( $\rightarrow$  "Fig. 23-6"). O mișcare de retragere are loc cu valoare selectată după fiecare secțiune.
- În timp ce proba se retrage, LED-ul galben (→ "Fig. 23-7") de pe afişajul RETRACT (retragere) se aprinde.
- Pentru a opri retragerea, apăsați butonul (→ "Fig. 24-1") de pe panoul de comandă separat până când afișajul indică OFF (oprit) ( $\rightarrow$  "Fig. 24-2").
- Pentru a ieşi din setările de retragere, apăsați MENU MODE (→ "Fig. 24-3"). Când retragerea este oprită, proba nu este retrasă. LED-ul galben ( $\rightarrow$  "Fig. 24-4") al afișajului **RETRACT** nu se aprinde.

Caracteristica vizibilă și audibilă a indicatorului de avans informează utilizatorul în timpul tăierii și secționării atunci când este disponibil un avans de aproximativ 1 mm  $(\rightarrow$  "Fig. 25-3") înainte ca limita frontală să fie atinsă.

LED-ul galben ( $\rightarrow$  "Fig. 25-2") de la butonul de avans brut se aprinde de la începutul alimentării rămase.

În plus, se aude un semnal acustic de aprox. 2 secunde.

Din acest punct, un avans rămas de aprox. 1 mm este disponibil.

În zona de avans rămasă, nu mai este posibil avansul obiectelor către cuțit cuțitul folosind butoanele de avans brut și roata electronică de avans brut.

- Puteți continua cu rutina dvs. de lucru.
- LED-ul galben ( $\rightarrow$  "Fig. 25-2") din butonul de avans brut se aprinde.
- Când se atinge poziţia din capătul frontal (→ "Fig. 25-5"), nu mai are loc niciun avans; aceasta înseamnă, de asemenea, că nu are loc nicio secționare.



Fig. 26

Puteţi continua lucrul la probă apăsând butonul de avans brut corespunzător
 (→ "Fig. 26") în poziţia finală din spate (→ "Fig. 25-4") şi continuând cu secţionarea.

## Sfat

Pentru a continua lucrarea, trebuie să apăsați butonul TRIM/SECT pentru a comuta la modul de tăiere, în caz contrar nu puteți utiliza avansul brut.

Dacă capul probei se află deja în intervalul de avans rămas, când aparatul este pornit, se aude un semnal acustic suplimentar după afișarea versiunii software.

- Puteți continua să lucrați cu proba mutându-o înapoi pe o distanță scurtă, utilizând butoanele de avans brut (setarea modului de tăiere.).
- Funcția STEP este dezactivată în intervalul de avans rămas.

#### 5.1.4 Manivela de avans electronic brut



Fig. 27



Această mișcare brută servește drept deplasare orizontală rapidă spre înainte a probei - spre cuțit, precum și spre înapoi - departe de cuțit.

Rotația manivelei de avans electronic brut (→ "Fig. 27-1") poate fi setată în sensul acelor de ceasornic sau în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a permite înaintarea capului obiectului.

- Pentru a seta rotaţia în sensul acelor de ceasornic pentru a avansa capul obiectului, porniţi aparatul în timp ce ţineţi apăsat butonul de avans brut (→ "Fig. 28-1") în faţă de pe panoul de comandă separat; afişajul cu trei cifre indică C pentru sensul acelor de ceasornic (→ "Fig. 28-2").
- Pentru a seta rotaţia în sens invers acelor de ceasornic pentru a avansul capului obiectului, porniţi aparatul în timp şi apăsaţi butonul de avans brut înapoi (→ "Fig. 28-3"); afişajul cu trei cifre indică CC pentru sensul invers acelor de ceasornic (→ "Fig. 28-4").

Setările rotirii electronice a roții de avans brut sunt afișate timp de aproximativ 4 secunde pe ecranul cu trei cifre când aparatul pornește. Direcția de rotație setată din fabrică a manivelei de avans electronic brut este în sensul acelor de ceasornic.

#### 5.1.5 Accesoriu direcțional fin pentru suportul de probe

## Sfat

În sistemul de fixare rapidă a accesoriului direcțional al suportului de probă, pot fi utilizate toate clemele pentru probe care sunt disponibile ca accesorii opționale.



Fig. 29

Orientarea probei permite corectarea simplă a poziției suprafeței probei, atunci când proba este fixată la locul său. Accesoriul direcțional pentru suportul de probă poate fi schimbat cu un accesoriu non-direcțional (accesoriu opțional).

#### Afișarea poziției zero

Pentru o mai bună afișare a poziției zero, orientarea are două indicatoare roșii (→ "Fig. 29-4"). Atunci când ambele indicatoare sunt perfect vizibile, iar ambele șuruburi de setare sunt în poziția zero în același timp (marcajele albe sunt aliniate cu săgețile), proba este în poziția zero.

#### Orientarea probei

#### Avertisment

Proba este orientată în faza de retracție.

Avarierea probei datorită re-orientării probei în faza de retracție.

- Blocajele probei nu trebuie să fie orientate în timpul fazei de retracție. Dacă blocul este orientat în timpul retracției, blocul va avansa cu valoarea retracției plus grosimea de secționare selectată înainte de ultima secționare. Acest lucru poate duce la avarierea atât a probei, cât și a cuțitului/lamei.
  - 1. Ridicați capul obiectului în poziția superioară finală și activați mecanismul de blocare a manivelei.
  - 2. Pentru a elibera clema de fixare, rotiți brațul excentric (→ "Fig. 29-1") în sensul acelor de ceasornic.
  - Rotiţi şurubul de reglaj (→ "Fig. 29-2") pentru a orienta proba în direcţie verticală. Rotiţi şurubul de reglaj (→ "Fig. 29-3") pentru a orienta proba în direcţie orizontală. Fiecare rotaţie completă a şurubului înclină proba cu 2°. Este posibil un număr total de 4 rotaţii complete = 8° în fiecare direcţie posibilă. Precizia este de aproximativ ± 0,5°. Pentru a facilita estimarea, s-a prevăzut un marcaj alb pe mâner şi un blocaj prin clic care este perceptibil în timpul rotaţiei.

4. Pentru a bloca proba pe orientarea curentă, rotiți brațul excentric (→ "Fig. 29-1") în sensul invers acelor de ceasornic.

#### Sfat

În cazul în care se folosesc cleme mari standard de fixare a probelor (50 x 55 mm) sau cleme de fixare a casetelor super mega, orientarea probei cu  $\pm$  8° în direcția nord-sud nu mai este posibilă. Unghiul utilizabil pentru clema standard de mare dimensiune (50 x 55 mm) este de numai aproximativ  $\pm$ 4° în acest caz.

#### 5.1.6 Ajustarea fină a echilibrului forței



Fig. 30

#### Avertisment

Reglarea fină greșită a echilibrului forței.

Rănirea gravă a operatorului datorită contactului cu cuțitul și/sau avarierea probei.

- Înainte de lucrul cu aparatul, efectuați mereu o verificare suplimentară pentru a vă asigura că reglajul fin al echilibrului forței a fost realizat corect.
- Dacă reglajul fin nu a fost realizat în mod corespunzător, nu lucrați cu aparatul înainte de a fi efectuat o reajustare a acestuia.
- În special după schimbarea accesoriilor la capul obiectului, efectuați imediat reglajul fin al echilibrului forței.



Echilibrul forţei poate fi ajustat prin utilizarea şurubului (→ "Fig. 31-1"), care poate fi accesat prin îndepărtarea tăvii pentru deșeurile de secţionare din partea inferioară a plăcii de bază a microtomului. Utilizaţi cheia Allen nr. 5 (cu mâner) pentru reglare.

Dacă este montat un alt accesoriu cu greutate diferită pe capul obiectului ( $\rightarrow$  "Fig. 30-1"), va trebui să verificați dacă este

necesar să se reajusteze echilibrul forței.

reglarea este corectă.

Ataşaţi noul accesoriu şi fixaţi în poziţie proba.

ridică sau coboară, se impune reglarea fină.

 Setaţi capul obiectului la jumătate din înălţimea cursei verticale, prin rotirea manivelei (→ "Fig. 30").

În cazul în care capul obiectului rămâne în aceeași poziție,

În cazul în care capul obiectului se deplasează, adică dacă se

- În cazul în care capul obiectului se deplasează în jos, rotiţi şurubul (→ "Fig. 31-1") cu aproximativ 1/2 rotaţie, în sensul acelor de ceasornic, de fiecare dată.
- În cazul în care capul obiectului se deplasează în sus, rotiți șurubul (→ "Fig. 31-1") cu aproximativ 1/2 rotație, în sensul invers acelor de ceasornic, de fiecare dată.
- Continuați procedura până când capul obiectului nu se mai deplasează, odată eliberat.

Sfat

Repetați procedura de ajustare de mai multe ori, până când capul obiectului nu se mai deplasează.

#### 5.2 Inserarea suportului pentru lame E doi-în-unu

#### 5.2.1 Reglarea bazei suportului pentru lame



- 1. Eliberați maneta de fixare (→ "Fig. 32-1") prin rotirea sa în sensul invers acelor de ceasornic.
- Introduceţi baza suportului pentru lame (→ "Fig. 32-2") utilizând canelura (→ "Fig. 32-3") din partea inferioară în piesa T (→ "Fig. 32-5") a plăcii de bază a microtomului (→ "Fig. 32-4").
- Baza suportului pentru lame (→ "Fig. 32-2") poate fi deplasată înainte şi înapoi pe placa de bază a microtomului. Acest lucru permite ca suportul de lamă E să fie poziționat în poziția optimă în raport cu proba. Pentru a fixa în poziție baza suportului pentru lame, rotiți maneta de fixare (→ "Fig. 32-1") în sensul acelor de ceasornic.

#### 5.2.2 Inserarea suportului pentru lame E doi-în-unu



1. Slăbiți șurubul excentric, folosind ( $\rightarrow$  "Fig. 33-9") o cheie Allen nr. 4 ( $\rightarrow$  "Fig. 33-10").

- Plasaţi suportul pentru lame E doi-în-unu (→ "Fig. 33-8") cu canelura inferioară peste piesa T (→ "Fig. 33-7") a bazei suportului pentru cuţit (→ "Fig. 32-2").
- 3. Pentru a fixa, strângeți din nou șurubul excentric ( $\rightarrow$  "Fig. 33-9").

#### 5.3 Ajustarea unghiului spațiului liber dintre piese



Marcajele (0°, 5° și 10°) pentru ajustarea unghiului spațiului liber ( $\rightarrow$  "Fig. 34-4") sunt amplasate pe partea dreaptă a suportului pentru lame E doi-în unu ( $\rightarrow$  "Fig. 34-2"). De asemenea, există un marcaj ( $\rightarrow$  "Fig. 34-5") pe partea dreaptă a bazei suportului pentru cuțite ( $\rightarrow$  "Fig. 34-1"), care servește drept punct de referință la ajustarea unghiului spațiului liber.

- Slăbiţi şurubul (→ "Fig. 34-3") utilizând o cheie Allen nr. 4 (→ "Fig. 34-6") până când suportul pentru lame doi-în-unu E (→ "Fig. 34-2") poate fi deplasat.
- Deplasaţi suportul pentru lame doi-în-unu E până când unghiul spaţiului liber dorit coincide cu linia de referinţă de pe baza suportului pentru lame. Detaliul mărit (→ "Fig. 34") prezintă reglarea unghiului spaţiului liber la 5°.

#### Sfaturi

 $\Theta$ 

Reglarea recomandată pentru setarea spațiului liber pentru suportul pentru lame doi-în-unu E este de aproximativ 2,5° - 5°.

3. Apăsați suportul pentru lame doi-în-unu E în această poziție și strângeți la loc șurubul (→ "Fig. 34-3") în vederea fixării.

#### 5.4 Inserați clema universală de fixare a casetelor



Fig. 35

Există două accesorii diferite de suport pentru probă, unul cu orientare, celălalt fără, vă rugăm consultați ( $\rightarrow$  P. 54 – 6. Accesorii opționale). Orientarea probei permite corectarea simplă a poziției suprafeței probei, atunci când proba este fixată la locul său. Puteți utiliza sistemul de fixare rapidă ( $\rightarrow$  "Fig. 35-5") pentru a păstra în poziție toate accesoriile disponibile de fixare a probelor (pentru mai multe informații, vă rugăm consultați ( $\rightarrow$  P. 54 – 6. Accesorii opționale)).

Pentru a realiza acest lucru, procedați după cum urmează:

- 1. Deplasaţi capul obiectului (→ "Fig. 35-1") în poziţia superioară finală prin rotirea manivelei (→ "Fig. 35-6") și anclanșaţi mecanismul de blocare a manivelei.
- Pentru a elibera sistemul de fixare, rotiţi şurubul (→ "Fig. 35-2") of sistemului rapid de fixare (→ "Fig. 35-5") în sens invers acelor de ceasornic, prin utilizarea unei chei Allen nr. 4 (→ "Fig. 35-7").
- Împingeţi ghidajul (→ "Fig. 35-4") clemei universale pentru casete (→ "Fig. 35-3") din partea stângă în sistemul de fixare rapidă (→ "Fig. 35-5") cât de departe posibil.
- 4. Pentru a fixa în poziție clema de fixare casete, rotiți șurubul (→ "Fig. 35-2") în sensul acelor de ceasornic, cât mai departe posibil.



#### Sfat

Având în vedere că toate clemele pentru fixarea probelor disponibile ca accesorii sunt prevăzute cu același tip de ghidaj pe partea posterioară, ele vor fi introduse de aceeași manieră descrisă aici pentru clema de fixare a casetelor.

#### 5.5 Fixarea probei

#### Avertisment

Operatorul apucă cuțitul/lama greșit, datorită unei proceduri de lucru necorespunzătoare.

#### Rănirea gravă a persoanelor la punerea în poziție a probei, în cazul în care cuțitul/lama au fost montate dinainte.

- Înainte de a încărca proba pe microtom, asigurați-vă că lama este acoperită de dispozitivul de protecție și că mecanismul de blocare al roții de mână a fost activat. Dacă operatorul dorește să încarce proba, precum și să insereze un cuțit/lamă, încărcați mereu blocajul probei înainte de a monta și de a fixa cuțitul/lama.
  - 1. Rotiți manivela până când clema de prindere a probei ajunge în poziția superioară de capăt.
  - 2. Blocați manivela sau activați mecanismul de blocare a manivelei (→ P. 20 2.3.1 Blocarea manivelei).
  - 3. Introduceți o probă în clema de fixare a probei.

/!\

## Sfat

O descriere detaliată a introducerii probei în diverse cleme de prindere și suporturi pentru probe este prevăzută în ( $\rightarrow$  P. 54 – 6. Accesorii opționale).

#### 5.6 Fixarea în poziție a cuțitului/lamei de unică folosință

#### Avertisment

Cuțitele sau lamele sunt manipulate și/sau eliminate într/o modalitate necorespunzătoare.

#### Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele și/sau lamele.

- Lucrați cu grijă și atenție deosebite atunci când manevrați cuțite și/sau lame.
- Purtați întotdeauna echipamente speciale de protecție a muncii (inclusiv mânuși rezistente la tăiere) atunci când manevrați cuțite și/sau lame.
- Aşezaţi mereu cuţitele şi lamele într-un loc sigur (spre exemplu, într-o cutie specială pentru cuţite), de o manieră corespunzătoare, astfel încât să vă asiguraţi că nu există pericol de rănire a persoanelor.
- Nu plasați niciodată, nicăieri, un cuțit cu lama ascuțită orientată spre sus și nu încercați niciodată să prindeți un cuțit care cade!
- Înainte de a strânge proba, acoperiți întotdeauna marginea cuțitului/lamei cu dispozitivul de protecție.

<u>\_\_\_</u>

Operatorul montează două cuțite și/sau două lame pe suportul de cuțite și/sau suportul de lame.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele și/sau lamele.

 Nu fixați două cuțite și/sau două lame pe suportul de cuțite și/sau suportul de lame. Montați cuțitul/lama în centrul suportului pentru cuțit/lamă. Cuțitele/lamele nu vor trebui să depășească marginea suportului pentru cuțit/lamă.

#### Introduceți lamele cu profilare ridicată





- iy. 50
  - 1. Coborâți dispozitivul de protecție ( $\rightarrow$  "Fig. 36-1") în poziție.
  - 2. Pentru a introduce lama, rotiți brațul de fixare din partea dreaptă ( $\rightarrow$  "Fig. 36-2") în sensul invers acelor de ceasornic.
  - 3. Împingeți cu grijă în poziție lama dinspre partea de sus sau din lateral. Asigurați-vă că lama este poziționată în centru și, cel mai important, că este paralelă cu muchia superioară a plăcii de presiune (→ "Fig. 37-4").
  - 4. Pentru a fixa în poziție lama, rotiți brațul de fixare (→ "Fig. 36-2") în sensul acelor de ceasornic.



Introduceți lamele cu profilare redusă

Fig. 39

În cazul folosirii de lame cu profil redus, inserția (— "Fig. 39-1") pentru lame cu profil redus va trebui mai întâi plasată în suportul pentru lame doi-în-unu E, asigurându-vă că muchia inferioară a inserției se potrivește perfect în canelura suportului pentru lame.

placa de presiune din spate), după ce inserția a fost introdusă cu muchiile rotunjite orientate spre sus. Asigurați-vă că inserția a fost introdusă până jos și că permite lamei să rămână paralelă cu muchia ascuțită - dacă acest lucru nu este realizat în mod adecvat, există riscul avarierii probei.

Apoi introduceți lama, conform descrierii (pentru lamele cu profilare ridicată) (→ P. 47 – Introduceți lamele cu profilare ridicată).

#### Îndepărtarea lamelor



Fig. 40

- 1. Rotiți maneta de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 40-2") în sensul invers acelor de ceasornic.
- 2. Împingeți acul ( $\rightarrow$  "Fig. 40-3") pe ejectorul de lame.



3. Coborâți dispozitivul de protecție (→ "Fig. 41-1") în poziție. Utilizați peria cu magnet (→ "Fig. 41-4") pentru a îndepărta lama din partea dreaptă și a o scoate în exterior.

Odată ce lama a fost îndepărtată din suportul pentru lame doi-în-unu E, ea va fi aruncată în containerul pentru lame folosite din partea inferioară a distribuitorului de lame ( $\rightarrow$  "Fig. 42").



Fig. 42

Cuțitele sau lamele sunt manipulate și/sau eliminate într/o modalitate necorespunzătoare.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele și/sau lamele.

- Lucrați cu grijă și atenție deosebite atunci când manevrați cuțite și/sau lame.
- Purtați întotdeauna echipamente speciale de protecție a muncii (inclusiv mânuși rezistente la tăiere) atunci când manevrați cuțite și/sau lame.
- Aşezaţi mereu cuţitele şi lamele într-un loc sigur (spre exemplu, într-o cutie specială pentru cuţite), de o manieră corespunzătoare, astfel încât să vă asiguraţi că nu există pericol de rănire a persoanelor.
- Nu plasați niciodată, nicăieri, un cuțit cu lama ascuțită orientată spre sus și nu încercați niciodată să prindeți un cuțit care cade!
- Înainte de a strânge proba, acoperiți întotdeauna marginea cuțitului/lamei cu dispozitivul de protecție.



#### Sfat

Descrierea detaliată a introducerii cuțitului în suporturile individuale pentru cuțite este prevăzută în ( $\rightarrow$  P. 54 – 6. Accesorii opționale).

#### 5.7 Tăierea probei

## $\wedge$

#### Avertisment

Direcția de rotire a manivelei de avans electric brut a fost incorect selectată.

#### Avarierea probei.

• Asigurați-vă permanent că ați selectat direcția corectă de rotire a roții de avans brut, înainte de a roti roata.



#### Atenție

Rotirea manivelei și a roții de avans brut în același timp.

#### Avarierea probei.

• Nu rotiți în același timp manivela și roata de avans brut.

	TRIM
-	+

•



- Utilizați butonul TRIM/SECT pentru a selecta modul TRIM.
- Setați grosimea de tăiere dorită.
- Eliberați mecanismul de blocare a manivelei și maneta de frânare a manivelei.
- În modul TRIM, utilizați butoanele de avans brut sau roata de avans electronic brut pentru a deplasa proba spre cuțit/lamă.
- Secționați proba prin rotirea manivelei sau a roții de avans brut.
- sau
   Apăsați butonul ROCK (oscilare) (butonul LED-ului (→ "Fig. 43-1") este aprins) pentru a selecta modul ROCK (oscilare). Secționați proba prin rotirea manivelei înainte și înapoi.
  - Încheiați tăierea la atingerea suprafeței și a adâncimii dorite de secționare.

#### Avertisment

Când efectuați tăierea manuală rapidă și degetele sunt între probă și cuțit/lamă după ce manivela este eliberată.

#### Operatorul se poate tăia sau accidenta datorită rotirii manivelei atunci când este deblocată.

• Nu vă introduceți degetele între probă și cuțit/lamă pe parcursul operațiunilor de tăiere și secționare.

#### 5.8 Secționare

#### Avertisment

Aparatul este utilizat de personal neavând calificarea necesară.

Apropierea probei de cuțit/lamă datorită acțiunilor necorespunzătoare ale operatorului se poate solda cu rănirea serioasă a persoanelor și/sau cu avarierea probei, datorită faptului că capul obiectului ar putea cădea peste suportul cuțitului în timp ce manivela este deblocată.

- Asigurați-vă permanent că aparatul este utilizat exclusiv de personalul de laborator cu instruirea specializată și suficientă și cu calificările care se impun.
- Asigurați-vă permanent că întreg personalul de laborator care a fost desemnat să exploateze acest aparat a parcurs cu grija cuvenită prezentele instrucțiuni de utilizare și că s-a familiarizat cu toate aspectele tehnice ale aparatului înainte de a începe să lucreze cu acesta.



#### Avertisment

Nu se folosește echipamentul personal de protecție a muncii.

#### Rănirea persoanelor.

• Atunci când se lucrează cu microtomuri, trebuie luate permanent măsuri de protecție personală. Este obligatorie purtarea de încălțăminte specială de protecție a muncii, de mânuși de protecție, măști și ochelari de protecție.

#### Avertisment

Lucrul cu aparatul și cu probe friabile, fără echipamentul adecvat de protecție a muncii.

#### Rănirea gravă a persoanelor de așchii sărite la tăierea probelor casante.

• Purtați întotdeauna echipamentul adecvat de protecție a muncii (inclusiv ochelari de protecție) și lucrați cu grijă mărită atunci când tăiați probe friabile.

#### Avertisment

Condiții de cadru insuficient pentru secționare.

Avarierea probei sau rezultate inadecvate la secționare, soldate spre exemplu cu secțiuni cu grosimi diferite, secțiuni comprimate, pliate sau deformate.

- Nu continuați secționarea dacă remarcați rezultate inadecvate la secționare.
- Asigurați-vă că toate condițiile pentru secționarea corespunzătoare au fost îndeplinite. Pentru mai multe detalii, consultați secțiunea de depanare din prezentele instrucțiuni de utilizare.
- Dacă nu aveți suficiente cunoștințe în privința depanării pentru a rezolva problema unor rezultate necorespunzătoare la secționare, consultați persoane care dispun de aceste cunoștințe, spre exemplu experții Leica Biosystems.

#### Avertisment

Rotirea manivelei în sens invers acelor de ceasornic.

#### Rănirea persoanelor/Deteriorarea probei.

Nu rotiți roata în sens invers acelor de ceasornic, deoarece acest lucru poate duce la defectarea mecanismului de blocare a manivelei.

Viteza de rotație a manivelei nu este adaptată la duritatea probei.

#### Deteriorarea aparatului și, posibil, avarierea probei.

• Viteza de rotație a manivelei trebuie să fie adaptată la duritatea probei. Pentru probele mai dure, folosiți o viteză redusă.

## ⚠ [

După ce suportul pentru cuțit/lamă a fost deplasat lateral, proba nu a fost retractată și ajustată.

#### Avarierea probei.

• Retractați capul obiectului și ajustați blocul de probă de fiecare dată după deplasarea laterală a suportului pentru cuțit/lamă.

## $\wedge$

#### Atenție

După tăierea prin utilizarea avansului electronic brut, utilizatorul nu comută la modul de secționare.

#### Deteriorare a probei sau operare neașteptată a aparatului.

- După finalizarea tăierii cu avansul electronic brut, rețineți că trebuie să comutați înapoi la modul de secționare.
- Înainte de a începe secționarea, asigurați-vă întotdeauna că ați selectat o grosime adecvată de secționare.



Fig. 44

Utilizați mereu o zonă diferită a muchiei tăietoare pentru tăiere și secționare.

- Pentru a face acest lucru, deplasați lateral suportul de cuțit/lamă. Când folosiți suportul de lamă E doi-în-unu cu deplasare laterală, este suficient să mutați suportul lamei în lateral.
- Utilizați butonul TRIM/SECT pentru a selecta modul SECT.
- Reglați grosimea corespunzătoare a secționării sau verificați valoarea selectată.
- Selectați secționarea convențională.
- Pentru a secționa proba, rotiți ușor manivela în sensul acelor de ceasornic.
- Ridicați secțiunile.

#### 5.9 Schimbarea probei sau întreruperea secționării

#### Avertisment

Roata este deblocată, iar capul obiectului cade în suportul pentru cuțit/lamă.

#### Rănirea persoanelor/Deteriorarea probei.

• Cu excepția fazei de secționare, roata va trebui să fie blocată permanent.

## Avertisment

#### Proba este orientată în faza de retracție.

#### Avarierea probei și a cuțitului/lamei datorită re-orientării probei în faza de retracție.

Blocajele probei nu trebuie să fie orientate în timpul fazei de retracție. Dacă blocul este orientat în timpul retracției, blocul
va avansa cu valoarea retracției plus grosimea de secționare selectată înainte de ultima secționare. Acest lucru poate duce la
avarierea atât a probei, cât și a cuțitului/lamei.

Cuțitul/lama nu sunt acoperite cu dispozitivul de protecție corespunzător atunci când nu secționează probe.

#### Rănirea gravă a persoanelor.

 Acoperiţi tot timpul muchia cuţitului/lamei cu apărătoarea de protecţie înainte de orice manipulare a cuţitului/lamei sau înainte de fixarea probei în poziţie, înainte de schimbarea probei, precum şi pe parcursul tuturor pauzelor de lucru.

#### Avertisment

Încărcarea sau descărcarea probei pe microtom fără a purta îmbrăcămintea de protecție adecvată și de o manieră necorespunzătoare.

#### Operatorul se poate tăia și răni, ceea ce s-ar putea solda cu consecințe grave.

- De fiecare date când manipulați proba de pe microtom, folosiți mânuși rezistente la tăiere.
- Blocați roata manuală și acoperiți lama cuțitului cu dispozitivul de protecție înainte de a trece la orice manipulare a clemei de fixare a probei și înainte de schimbarea probei.
  - 1. Ridicați proba în poziție superioară finală și activați mecanismul de blocare a manivelei.
  - 2. Acoperiți muchia de secționare cu dispozitivul de protecție.
  - 3. Îndepărtați proba din dispozitivul de fixare a probei și montați o nouă probă pentru a continua activitatea.
- 4. Înainte de a tăia o probă nouă, mutați capul de probă înapoi în poziția finală din spate.



#### 5.10 Finalizarea rutinei zilnice

#### Avertisment

Tava cu deșeuri de secționare cade după decuplare.

#### Rănirea persoanelor.

• Acordați atenția cuvenită decuplării cu grijă a tăvii pentru deșeurile de secționare și plasați-o apoi într-un loc sigur.



#### Avertisment

Cuțitul/lama nu au fost îndepărtate atunci când suportul pentru cuțit/lamă au fost demontate de pe microtom.

#### Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele/lamele.

• Înainte de a demonta suportul cuțitului/lamei de pe microtom, asigurați-vă întotdeauna ca ați demontat cuțitul/lama, purtând mânuși rezistente la tăiere și așezați cuțitul/lama la loc sigur.

## $\triangle$

Avertisment

Cuţitul/lama au fost depozitate în mod necorespunzător.

#### Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită căderii neașteptate.

- Depozitați întotdeauna cuțitul/lama în locul corespunzător atunci când nu le utilizați. spre exemplu așezați-le în caseta specială pentru cuțite.
- Nu plasați niciodată, nicăieri, un cuțit cu lama ascuțită orientată spre sus și nu încercați niciodată să prindeți un cuțit care cade!

<u>/!\</u>

Resturi de parafină ajung pe pardoseală și nu sunt curățate imediat.

#### Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu prin alunecarea și căderea pe obiecte ascuțite, cum ar fi cuțite/lame.

- Îndepărtați deșeurile de parafină înainte de a se întinde, de a deveni alunecoase și de a reprezenta un pericol.
- Purtați încălțăminte corespunzătoare.
  - 1. Deplasați proba în poziție finală superioară prin rotirea manivelei și anclanșarea mecanismului de blocare a manivelei.
  - 2. Îndepărtați lama din suportul pentru lame doi-în-unu E și introduceți-o în recipientul din partea inferioară a distribuitorului sau îndepărtați cuțitul din suportul pentru cuțite și plasați-l înapoi în caseta pentru cuțite.
  - 3. Îndepărtați proba din clema de fixare pentru probe.
- 4. Deplasați capul obiectului în poziția posterioară finală sau deplasați suportul pentru cuțite pe baza pentru suportul de cuțite, spre în afară.
- 5. Împingeți toate resturile de secționare în tava pentru deșeuri de secționare și goliți tava.
- 6. Opriți aparatul de la comutatorul principal de alimentare.
- 7. Curăţaţi aparatul. (→ P. 88 8.1 Curăţarea aparatului).

#### 6. Accesorii opționale

#### 6.1 Ansamblu de accesorii pentru clemele de fixare a probelor

#### Sfaturi

0

În funcție de comanda de achiziție, aparatul de bază este livrat cu accesorii direcționale fine, accesorii direcționale sau accesorii rigide pentru dispozitivele de fixare a probelor, care vor trebui asamblate mai întâi. Toate dispozitivele disponibile de fixare a probelor pot fi folosite într-unul dintre cele trei tipuri de accesorii pentru clemele de prindere a probei.

Înainte de a asambla accesoriile pentru clemele de fixare a probelor, activați mecanismul de blocare a manivelei.

#### 6.1.1 Accesoriu rigid pentru clemele de fixare a probei





Înșurubați accesoriul rigid pentru clemele de fixare a probelor  $(\rightarrow "Fig. 46-4")$  pe capul obiectului  $(\rightarrow "Fig. 46-3")$ .

- Îndepărtaţi şurubul (→ "Fig. 46-1"), plasaţi accesoriul pentru suportul de probe (→ "Fig. 46-4") pe capul obiectului (→ "Fig. 46-3") dinspre partea frontală şi strângeţi şuruburile (→ "Fig. 46-2") cu ajutorul unei chei Allen nr. 3.
- Apoi, introduceţi şurubul (→ "Fig. 46-1") din partea laterală şi strângeţi-l scurt cu ajutorul unei chei Allen nr. 4.



- Slăbiţi şurubul excentric (→ "Fig. 47-1") prin rotirea în sensul invers acelor de ceasornic.
  - Deşurubaţi complet piesa de blocare (→ "Fig. 47-2") cu ajutorul unei şurubelniţe cu cap plat şi scoateţi-o cu ajutorul unui ştift (→ "Fig. 47-3") cu arc (→ "Fig. 47-4").
  - Scoateţi complet şuruburile de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 47-5") şi ( $\rightarrow$  "Fig. 47-6").
  - Montaţi accesoriul direcţional pentru clemele de fixare a probei prin strângerea şuruburilor în orificii (→ "Fig. 47-8") (2 şuruburi sunt accesibile prin perforaţii) şi înfiletaţi-le folosind o cheie Allen nr. 3. Introduceţi şuruburile (→ "Fig. 47-7") în perforaţii, conform ilustraţiilor şi înşurubaţi-le folosind o cheie Allen nr. 3.
  - Introduceţi ştiftul (→ "Fig. 47-3") cu arc (→ "Fig. 47-4") cu partea plană în piesa de blocare (→ "Fig. 47-2"). Înşurubaţi complet piesa de blocare cu ajutorul unei şurubelniţe cu cap plat.
  - Înșurubați complet șuruburile de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 47-5") ( $\rightarrow$  "Fig. 47-6").

#### 6.1.2 Accesoriu direcțional pentru clemele de fixare a probei

6.1.3 Accesoriu direcțional fin pentru clemele de fixare a probei



 Înainte de a putea fi montat accesoriul direcţional fin pentru clemele de fixare a probei, slăbiţi 4 şuruburi (→ "Fig. 48-2") (cheie Allen nr. 3) şi îndepărtaţi cu grijă accesoriul pentru clemele de fixare a probei din placa de bază (→ "Fig. 48-1").

- Utilizând cele 4 şuruburi furnizate (→ "Fig. 48-3") şi o cheie Allen nr. 3, fixaţi placa de bază de capul obiect (→ "Fig. 48-4").
- Apoi, înşurubaţi accesoriul direcţional fin pentru cleme de probă cu cele 4 şuruburi (→ "Fig. 48-2") şi o cheie Allen nr. 3 pe capul obiectului.

#### Fig. 48

 $\Theta$ 

#### Sfaturi

Dacă nu este utilizat accesoriul direcțional fin pentru clemele de probă, păstrați placa de bază ( $\rightarrow$  "Fig. 48-1") și 4 șuruburi ( $\rightarrow$  "Fig. 48-3") împreună cu accesoriul direcțional fin pentru clemele de probă.

#### 6.1.4 Sistemul de fixare rapidă



Este folosit drept un adaptor pentru utilizarea împreună cu accesoriul direcțional fin pentru clemele de probă cu indicatoare ale punctului zero sau cu accesoriul direcțional fin pentru clemele de probă.

Înșurubați cele 4 șuruburi ( $\rightarrow$  "Fig. 49-2") în perforație ( $\rightarrow$  "Fig. 49-1") cu o cheie Allen de dimensiunea 2,5 și strângeți-le.

#### 6.2 Cleme și suporturi pentru probe

#### Sfaturi

Toate clemele pentru fixarea probelor care sunt disponibile ca accesorii pot fi integrate în suporturile direcționale fine, direcționale sau nedirecționale pentru probe. Pentru indicații cu privire la modul în care se vor monta clemele de fixare și suporturile pe sistemul de fixare rapidă. vă rugăm să consultați ( $\rightarrow$  P. 45 – 5.4 Inserați clema universală de fixare a casetelor).

#### 6.2.1 Clemă standard pentru fixare probă



Clemele standard pentru fixare probă sunt disponibile în două dimensiuni: 40 x 40 mm și 50 x 55 mm. Acestea sunt concepute pentru fixarea directă a blocurilor dreptunghiulare. În plus, acestea sunt prevăzute și pentru clemele cu folie și inserțiile V.

- Rotiţi şurubul cu cap moletat (→ "Fig. 50-1") în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a deplasa dispozitivul mobil de strângere (→ "Fig. 50-3") spre jos.
- Montați proba (→ "Fig. 50-2") conform cerințelor.
- Rotiţi şurubul cu cap moletat (→ "Fig. 50-1") în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a deplasa dispozitivul mobil de strângere în sus, spre dispozitivul fix de strângere, pentru a fixa în poziţie proba.

Fig. 50

#### Avertisment

Condiții de cadru insuficient pentru secționare.

# Avarierea probei sau rezultate inadecvate la secționare, soldate spre exemplu cu secțiuni cu grosimi diferite, secțiuni comprimate, pliate sau deformate.

- Nu continuați secționarea dacă remarcați rezultate inadecvate la secționare.
- Asigurați-vă că toate condițiile pentru secționarea corespunzătoare au fost îndeplinite. Pentru mai multe detalii, consultați secțiunea de depanare din prezentele instrucțiuni de utilizare.
- Dacă nu aveți suficiente cunoștințe în privința depanării pentru a rezolva problema unor rezultate necorespunzătoare la secționare, consultați persoane care dispun de aceste cunoștințe, spre exemplu experții Leica Biosystems.

#### 6.2.2 Inserția V



Inserția V ( $\rightarrow$  "Fig. 51-4") este montată în orificiul prevăzut în dispozitivul inferior de strângere al clemei standard de fixare a probei. În acest fel este posibilă fixarea în clemele standard de fixare a probelor a probelor rotunde.

- Rotiți șurubul cu cap moletat (→ "Fig. 51-1") în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a deplasa dispozitivul mobil de strångere ( $\rightarrow$  "Fig. 51-2") spre jos.
- Inserați acul ( $\rightarrow$  "Fig. 51-5") inserției V ( $\rightarrow$  "Fig. 51-4") în orificiul ( $\rightarrow$  "Fig. 51-3") dispozitivului inferior de strângere  $(\rightarrow$  "Fig. 51-2").
- Montați proba conform cerințelor.
- Rotiţi şurubul cu cap moletat (→ "Fig. 51-1") în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a deplasa în sus dispozitivul mobil de strângere cu inserție V, spre dispozitivul fix de strângere, pentru a fixa în poziție proba.

#### 6.2.3 Clema pentru folii tip 1

 $(\rightarrow$  "Fig. 52-4").

#### Fixarea pieselor din folie

- Deplasaţi dispozitivul mobil de strângere (→ "Fig. 52-5") către dreapta, așa cum este necesar, prin rotirea șurubului de fixare cu o cheie Allen nr. 4 ( $\rightarrow$  "Fig. 52-2").
- Plasați folia (→ "Fig. 52-3") între dispozitivul mobil de strångere ( $\rightarrow$  "Fig. 52-5") și dispozitivul fix de strângere
- Pentru a fixa folia, înșurubați dispozitivul mobil de strångere ( $\rightarrow$  "Fig. 52-5") pe dispozitivul fix de strångere  $(\rightarrow$  "Fig. 52-4") utilizând cheia Allen.
- Inseraţi clema pentru folii (→ "Fig. 52-6") în clema standard pentru fixarea probelor, conform ilustrării.
- Rotiți șurubul moletat ( $\rightarrow$  "Fig. 52-1") în sensul acelor de ceasornic pentru a fixa clema pentru folii în clema standard pentru prinderea probelor.

Fig. 52

## Clema pentru folii tip 1 se pretează atât pentru prinderea de piese foarte mici sau din folie subțire, precum și pentru prinderea de probe plane, angulare. Este montată în dispozitivul standard de fixare a probelor.



Fig. 53

#### Fixarea de probe plane, angulare

Pentru a fixa probele angulare, înlocuiți șuruburile lungi de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 53-4") cu șuruburile scurte de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 53-5") furnizate odată cu clema pentru folii.

- Deşurubaţi şurubul opritor lung (→ "Fig. 53-4") spre stânga cu o cheie Allen nr. 4 (→ "Fig. 53-2").
- Înșurubați șurubul opritor scurt ( $\rightarrow$  "Fig. 53-5") în orificiu.
- Plasaţi proba (→ "Fig. 53-1") între dispozitivul de strângere mobil (→ "Fig. 53-3") şi dispozitivul de strângere fix (→ "Fig. 53-2").
- Pentru a fixa în poziţie proba, înşurubaţi dispozitivul de strângere mobil (→ "Fig. 53-3") prin rotirea şurubului opritor în (→ "Fig. 53-5") dispozitivul de strângere fix (→ "Fig. 53-2").
- Inserați clema pentru folii în clema standard pentru fixarea probelor, conform ilustrării.
- Rotiţi şurubul moletat (→ "Fig. 53-6") în sensul acelor de ceasornic pentru a fixa clema pentru folii în clema standard pentru prinderea probelor.

#### 6.2.4 Clemă universală pentru fixare casete

#### **Avertisment**

Condiții de cadru insuficient pentru secționare.

Avarierea probei sau rezultate inadecvate la secționare, soldate spre exemplu cu secțiuni cu grosimi diferite, secțiuni comprimate, pliate sau deformate.

- Nu continuați secționarea dacă remarcați rezultate inadecvate la secționare.
- Asigurați-vă că toate condițiile pentru secționarea corespunzătoare au fost îndeplinite. Pentru mai multe detalii, consultați secțiunea de depanare din prezentele instrucțiuni de utilizare.
- Dacă nu aveți suficiente cunoștințe în privința depanării pentru a rezolva problema unor rezultate necorespunzătoare la secționare, consultați persoane care dispun de aceste cunoștințe, spre exemplu experții Leica Biosystems.



Casete Surgipath cu dimensiuni minime de 39,8 x 28 mm și dimensiuni maxime de 40,9 x 28 mm pot fi fixate în clema universală pentru casete (UCC), atât orizontal, cât și vertical.

- Trageți maneta ( $\rightarrow$  "Fig. 54-1") către operator.
- Montaţi caseta (→ "Fig. 54-2") orizontal sau vertical, în funcţie de caz.
- Pentru a fixa caseta în poziție, ridicați maneta (→ "Fig. 54-1").

Muchia spartă rămasă a capacului casetei poate duce la o calitate necorespunzătoare a secționării datorită fixării imprecise.

#### Rănirea gravă a persoanelor.

 La utilizarea de casete cu capac turnat, asigurați-vă că muchia ruptă rămasă în urma îndepărtării capacului nu împiedică fixarea sigură a probei – dacă este necesar, proba va putea fi fixată orizontal.

#### Atenție

La utilizarea de casete cu pereți subțiri, casetele se vor putea deforma sau vor putea fi fixate necorespunzător în poziție, sau vor putea interveni alte probleme datorită sistemului de fixare.

#### Avarierea probei/Diagnostic întârziat.

- Acordaţi grijă mărită atunci când utilizaţi casete cu pereţii subţiri. Asiguraţi-vă că casetele cu pereţi subţiri sunt fixate corespunzător în poziţie.
- Dacă utilizatorul încearcă să fixeze caseta și își dă seama că nu este prinsă în poziție în mod corespunzător, va utiliza o altă casetă, mai stabilă.

## $\land$

Depunerile de parafină pe exteriorul casetei pot murdări clema universală pentru casete.

Praful împiedică prinderea sigură a casetei și poate duce la secțiuni prea groase sau prea subțiri, la trepidații în secționare și, în cel mai rău caz, la avarierea probei.

- Înainte de secționare, utilizatorul va trebui să verifice ca proba să fie bine fixată în poziție.
- Îndepărtați depunerile de parafină de pe clema universală pentru casete.

#### 6.2.5 Clemă casete Super Mega



Fig. 55

Sfaturi

#### Asamblarea clemei pentru casete super mega

## 9

Clema pentru casete super mega va fi preferabil utilizată cu accesoriul rigid pentru cleme de probă.

Pentru a realiza acest lucru, procedați după cum urmează:

- Înşurubaţi accesoriul rigid pentru clemele de fixare a probelor (→ "Fig. 55-4") pe capul obiectului (→ "Fig. 55-3"): Îndepărtaţi şurubul (→ "Fig. 55-1"), plasaţi accesoriul rigid pentru probe (→ "Fig. 55-4") pe capul obiectului (→ "Fig. 55-3") din partea frontală şi strângeţi şuruburile (→ "Fig. 55-2") cu o cheie Allen nr. 3. Apoi, introduceţi şurubul (→ "Fig. 55-1") din partea laterală şi înşurubaţi-l scurt cu o cheie Allen nr. 4.
- Inseraţi clema pentru casete super mega din partea laterală stânga în ghidajul în coadă de rândunică al accesoriului rigid pentru probe şi strângeţi şurubul (→ "Fig. 55-1").

## Ate

La utilizarea clemei pentru casete super mega, orientarea nu este reglată la poziția "0" atunci când se utilizează accesoriul direcțional cu baza suportului pentru cuțit rigid, sau este atașată iluminarea de fundal.

#### Se pot produce deficiențe în funcționarea aparatului, ceea ce va duce la întârzieri în diagnostic.

- Orientarea trebuie să fie în poziția "0", iar capacul pentru iluminarea de fundal trebuie să fie detașat.
- NU utilizați NICIODATĂ clema de fixare pentru super mega casete cu iluminarea de fundal.
- Sistemul echilibrului forței trebuie să fie reglat atunci când se utilizează clema pentru casete super mega.

#### 6.2.6 Suport pentru probe rotunde

Suportul pentru probe rotunde este conceput să susțină probe cilindrice.

Sunt disponibile inserții pentru probă cu diametrul de 6, 15 și 25 mm.

Suportul pentru probe rotunde poate fi montat pe accesoriul rigid pentru cleme de probă sau pe accesoriul direcțional fin ori pe accesoriul direcțional cu sistem de prindere rapidă.



- Pentru a monta inserţia necesară (→ "Fig. 56-1") sau
   (→ "Fig. 56-2") sa (→ "Fig. 56-3"), rotiţi inelul de fixare
   (→ "Fig. 56-4") în sensul invers acelor de ceasornic şi îndepărtaţi-l.
- Plasaţi inserţia necesară în inelul de prindere (→ "Fig. 56-4") şi înşurubaţi inelul de prindere pe filet (→ "Fig. 56-5") prin rotirea lui în sensul invers acelor de ceasornic.
- Montaţi proba (→ "Fig. 56-6") şi fixaţi-o rotind inelul de fixare (→ "Fig. 56-4") în sensul acelor de ceasornic utilizând acul (→ "Fig. 56-7") introdus în orificiu (→ "Fig. 56-9").
- Pentru a orienta proba introdusă, inserați acul (→ "Fig. 56-7") în perforația prevăzută (→ "Fig. 56-8") și rotiți-l în sensul invers acelor de ceasornic pentru a elibera clema. Acum puteți roti proba astfel încât latura pe care o doriți să fie orientată în sus.
- Pentru a o bloca în poziția pe care ați ales-o, strângeți orificiul (→ "Fig. 56-8") prin rotirea acului (→ "Fig. 56-7") în sensul acelor de ceasornic. Îndepărtați acul.

#### 6.3 Suport pentru baza cuțitului și suportul pentru cuțite



Fig. 57

#### 6.3.1 Baza suportului pentru cuțit, fără deplasare laterală



#### bază a microtomului.

**Repoziționarea bazei suportului de cuțite** Baza dintr-o piesă a suportului pentru cuțit (rigidă)

Această deplasare verticală permite aducerea suportului pentru cuțite în poziție optimă pentru tăiere în raport cu proba.

 $(\rightarrow$  "Fig. 58-2") poate fi deplasată înainte și înapoi pe placa de

Mânerele de plastic ale tuturor manetelor de fixare de pe aparat și suporturile pentru cuțite pot fi rotite într-o poziție care să fie

Trageți capul de prindere ( $\rightarrow$  "Fig. 57-1") în afara manetei, țineți-l în poziție, iar apoi rotiți-l în poziția dorită. Apoi se va bloca

convenabilă pentru fiecare utilizator.

automat atunci când i se va da drumul.

- Pentru a elibera, rotiţi braţul de fixare (→ "Fig. 58-1") în partea dreaptă a plăcii de bază a microtomului, în sensul invers acelor de ceasornic.
- Repoziționați suportul pentru cuțite împreună cu baza suportului pentru cuțite înainte sau înapoi, în funcție de caz.
- Asiguraţi mecanismul de fixare prin rotirea manetei (→ "Fig. 58-1") în sensul acelor de ceasornic.

#### Fig. 58

#### 6.3.2 Suport pentru cuțit E-TC

## Avertisment

Cuțitul/lama sunt montate înainte ca suportul pentru cuțit/lamă și baza suportului pentru cuțit/lamă să fi fost instalate pe aparat.

#### Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele și/sau lamele.

• Înainte de introducerea cuțitului/lamei, atât suportul pentru cuțit/lamă, cât și baza suportului pentru cuțit/lamă vor trebui să fie montate pe microtom.

Suportul pentru cuțit E-TC ( $\rightarrow$  "Fig. 59") este conceput pentru lame consumabile din TC-65 tungsten carbid.



#### Inserarea lamei, suportului pentru cuțit E-TC

- Coborâți dispozitivul de protecție (→ "Fig. 59-1") în jos.
- Pentru a insera lama, basculaţi maneta de prindere din partea dreaptă (→ "Fig. 59-2") în sensul invers acelor de ceasornic.
- Inseraţi cu grijă lama din partea laterală. Asiguraţi-vă că faţeta strălucitoare este cu faţa înspre dumneavoastră şi că lama este fixată în paralel cu limita superioară a plăcii de presiune.
- Pentru a fixa lama, rotiţi maneta de fixare (→ "Fig. 59-2") în sensul acelor de ceasornic.



- 1 Ejector lame
- 2 Cap de fixare
- 3 Manetă de fixare (stânga)
- 4 Segment arc
- 5 Baza suportului de lame

- 6 Dispozitiv de protecție
- 7 Bolţ
- 8 Manetă de fixare (dreapta)
- 9 Placa de presiune

Suportul pentru lame doi-în-unu E este conceput pentru lame consumabile convenționale și optimizat în vederea utilizării cu lame consumabile Surgipath. Poate fi utilizat atât pentru lame cu profilare ridicată, cât și pentru lame cu profilare redusă. Suportul pentru lame doi-în-unu E are o funcție de deplasare laterală, astfel încât să se poată folosi întreaga lățime a lamei. Este prevăzut cu un ejector pentru lame, astfel încât lamele să poată fi scoase cu ușurință după utilizare. Placa de presiune poate fi înlocuită.

#### Sfaturi

Manetele de fixare de pe suportul pentru lame doi-în-unu E nu pot fi schimbate între ele. Cele două braţe de fixare (→ "Fig. 60-8") (→ "Fig. 60-3") vor trebui să rămână în poziţia ilustrată permanent, altminteri putând interveni defecţiuni izolate ale suportului de lamă E doi-în-unu.

Maneta de fixare pentru lamă ( $\rightarrow$  "Fig. 60-8") este în partea dreaptă, maneta de fixare pentru deplasarea laterală ( $\rightarrow$  "Fig. 60-3") este în partea stângă.





#### Deplasare laterală

Caracteristica de deplasare laterală a suportului pentru lame doi-în-unu E facilitează utilizarea întregii lungimi a lamei, prin mutarea capului de fixare lateral. Se pot utiliza, dacă se dorește, trei poziții predefinite de oprire (stânga, centru, dreapta), care corespund lățimii unei casete standard.

- Pentru a elibera fixarea, rotiţi maneta (→ "Fig. 61-1") de pe partea stângă a suportului pentru lame doi-în-unu E în sensul invers acelor de ceasornic.
- Deplasați capul de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 61-2") lateral.
- Pentru a fixa, rotiţi maneta (→ "Fig. 61-1") în sensul invers acelor de ceasornic.



6.3.4 Suport pentru cuțit E cu jgheab pentru apă pentru lame cu profilare redusă

Suportul pentru cuţit E cu jgheab pentru apă ( $\rightarrow$  "Fig. 62") este exclusiv pentru lame cu profilare redusă. Dispozitivul de siguranță de pe suportul pentru cuţit E constă dintr-un mâner roșu pliabil ( $\rightarrow$  "Fig. 62-1"). Pentru a acoperi muchia tăietoare, pliați mânerul de protecție ( $\rightarrow$  "Fig. 62-1") în sensul acelor de ceasornic conform ilustrației din figura prevăzută.

Fig. 62



#### Sfaturi

Manetele de fixare de pe suportul pentru cuţit nu pot fi schimbate între ele. Cele două manete de fixare (( $\rightarrow$  "Fig. 62-2") și ( $\rightarrow$  "Fig. 62-3")) trebuie să rămână permanent în poziția ilustrată, în caz contrar putând apărea defecțiuni izolate ale suportului pentru cuţit.

Maneta de fixare pentru lamă ( $\rightarrow$  "Fig. 62-2") este în partea dreaptă, maneta de fixare pentru deplasarea laterală ( $\rightarrow$  "Fig. 62-3") este în partea stângă.



#### Fig. 63

#### Utilizare

Secțiuni subțiri de parafină (spre exemplu, pentru proceduri ulterioare de imuno-colorare) plutesc pe suprafața apei. Recipientul este umplut cu apă distilată sau deionizată până la nivelul lamei. După tăiere, se înlătură deșeurile de secționare din recipient și se creează secțiunile care urmează a fi preparate. Resturile de secționare care plutesc la suprafața apei pot fi colectate cu ajutorul unei lamele de sticlă.

#### 6.3.5 Suport pentru cuţit N/NZ

Suporturile pentru cuțit N și NZ sunt adecvate pentru cuțite standard din oțel și tungsten carbid, profilurile c și d, cu lungimea de până la 16 cm. Caracteristica de ajustare integrată a înălțimii permite și utilizarea cuțitelor care au fost ascuțite de numeroase ori.

- Suport pentru cuțit N (→ "Fig. 64"): Pentru poziționarea cuțitelor convenționale cu lungimea de până la 16 cm.
- Suport pentru cuţit NZ (
   — "Fig. 65"): Pentru poziţionarea cuţitelor convenţionale şi a celor din tungsten carbid cu lungimea de până la 16 cm. Placa de presiune a cuţitului (
   — "Fig. 65-7") asigură stabilitate extremă şi permite utilizarea întregii lungimi a lamei.



#### Montarea barei de suport a cuțitului

- Împingeți dispozitivul de protecție (→ "Fig. 64-1") către centru.
- Reglaţi bara de suport a cuţitului (→ "Fig. 64-2") cu ajutorul şuruburilor pentru ajustarea înălţimii. Capetele plate ale şuruburilor pentru ajustarea înălţimii vor trebui amplasate în fante la fiecare capăt al barei de suport a cuţitului.

#### Avertisment

Cuțitul/lama sunt montate înainte ca suportul pentru cuțit/lamă și baza suportului pentru cuțit/lamă să fi fost instalate pe aparat. Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele și/sau lamele.

Înainte de introducerea cuțitului/lamei, atât suportul pentru cuțit/lamă, cât și baza suportului pentru cuțit/lamă vor trebui să fie montate pe microtom.

#### Introducerea cuțitului

- Rotiţi şuruburile moletate (→ "Fig. 64-3") din partea dreaptă şi stângă a suportului de cuţite în direcţii opuse, coborând bara suportului pentru cuţite la cea mai joasă poziţie posibilă, asigurându-vă astfel că muchia cuţitului nu se va deteriora la introducerea cuţitului.
- Deşurubaţi şuruburile de fixare (→ "Fig. 64-4") (rotiţi în sensul invers acelor de ceasornic) până când cuţitul poate fi inserat în siguranţă.
- Ţineţi cuţitul (→ "Fig. 64-5") în baza pentru cuţit și introduceţi-l cu grijă în suport, din lateral, conform ilustraţiei, cu muchia tăietoare îndreptată în sus.



#### Fig. 66

La cuțitul cu profil c, oricare latură ( $\rightarrow$  "Fig. 66-1") poate fi inserată, în timp ce fațeta cuțitului cu profil d ( $\rightarrow$  "Fig. 66-2") va trebui să fie orientată spre operator. Plasarea greșită a cuțitului va duce la avarierea probei și a cuțitului.

#### Reglarea înălțimii cuțitului

La reglarea înălțimii cuțitului, muchia cuțitului va trebui poziționată cât mai exact posibil în centrul propriu-zis de rotație a suportului pentru cuțit. Muchia de sprijin (— "Fig. 64-6") a mandrinelor de strângere din partea posterioară va servi drept poziție de referință pentru reglarea corectă a înălțimii cuțitului.

- Rotiţi şuruburile moletate (→ "Fig. 64-3") uniform şi spre înapoi până când lama cuţitului ajunge paralelă cu muchiile de sprijin (→ "Fig. 64-6") ale mandrinelor de strângere din partea posterioară.
- Pentru a fixa cuţitul (→ "Fig. 64-5") în poziţie, înşurubaţi uniform cele două şuruburi de prindere a cuţitului (→ "Fig. 64-4") înspre interior (rotiţi în sensul acelor de ceasornic).

#### Poziționarea laterală a cuțitului

- Împingeți dispozitivul de protecție ( $\rightarrow$  "Fig. 64-1") către centru.
- Lărgiți șuruburile de fixare, (→ "Fig. 64-4") prin rotirea lor în sensul invers acelor de ceasornic.
- Împingeți cuțitul (→ "Fig. 64-5") către stânga sau dreapta, în funcție de cum anume este necesar.
- După ce cuţitul a fost repoziţionat, reglaţi înălţimea cuţitului, (→ P. 65 Reglarea înălţimii cuţitului), apoi strângeţi şurubul de fixare (→ "Fig. 64-4") care este amplasat în partea laterală, prin rotirea lui în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a prinde cuţitul (→ "Fig. 64-5").

#### 🔨 🛛 Atenţ

După ce suportul pentru cuțit/lamă a fost deplasat lateral, proba nu a fost retractată și ajustată.

#### Avarierea probei.

• Retractați capul obiectului și ajustați blocul de probă de fiecare dată după deplasarea laterală a suportului pentru cuțit/lamă.



#### 6.4 Tavă de deșeuri de secționare

Sunt disponibile o tavă standard pentru deșeuri de secționare, respectiv o tavă anti-statică pentru deșeuri de secționare. Tava anti-statică pentru deșeuri de secționare oferă ușurință la curățare datorită suprafeței anti-statice. Împingeți tava pentru deșeuri de secționare ( $\rightarrow$  "Fig. 67-1") din partea frontală a plăcii de bază a microtomului ( $\rightarrow$  "Fig. 67-2") până când este ținută în poziție de cei doi magneți ( $\rightarrow$  "Fig. 67-3") (de pe partea frontală a plăcii de bază a microtomului).

#### 6.5 Iluminare de fundal

# ۲

#### Sfaturi

Iluminarea de fundal nu poate fi folosită cu baza suportului pentru lame, în cazul suportului pentru lame doi-în-unu E. Pentru utilizarea cu iluminarea de fundal la HistoCore MULTICUT, unitatea externă de alimentare cu tensiune (comanda nr: 14038631352) va trebui comandată separat.



- Îndepărtaţi cele două şuruburi (→ "Fig. 68-1") cu ajutorul unei şurubelniţe cu cap drept, iar apoi îndepărtaţi capacul de protecţie (→ "Fig. 68-2").
- Inseraţi iluminarea de fundal (→ "Fig. 68-3") în adâncitura din spatele bazei suportului pentru cuţit.
- Conectaţi fişa (→ "Fig. 68-4") iluminării de fundal cu fişa unităţii de alimentare (→ "Fig. 68-5").
- Selectaţi un conector corespunzător care are în tensiunea corectă şi conectaţi-l cu adaptorul. Introduceţi mufa în priza electrică, iar iluminarea din spate va fi aprinsă.

#### Fig. 68

#### Atenție

La utilizarea clemei pentru casete super mega, orientarea nu este reglată la poziția "0" atunci când se utilizează accesoriul direcțional cu baza suportului pentru cuțit rigid, sau este atașată iluminarea de fundal.

#### Se pot produce deficiențe în funcționarea aparatului, ceea ce va duce la întârzieri în diagnostic.

- Orientarea trebuie să fie în poziția "0", iar capacul pentru iluminarea de fundal trebuie să fie detașat.
- NU utilizați NICIODATĂ clema de fixare pentru super mega casete cu iluminarea de fundal.
- Sistemul echilibrului forței trebuie să fie reglat atunci când se utilizează clema pentru casete super mega.

#### 6.6 Tava superioară



Fig. 69

Tava superioară este montată pe capacul protector al microtomului. Marcajul (→ "Fig. 69-1") de pe tava superioară și de pe capacul de protecție ajută la orientarea montajului tăvii superioare.

Tava superioară este destinată depozitării ustensilelor utilizate în timpul secționării, precum și probelor secționate.

#### 6.7 Suport universal pentru microscop



#### Sfaturi

Desfaceți din ambalaj toate accesoriile și verificați-le integritatea.



Fig. 70



Fig. 71



 (→ "Fig. 71-2"), coloană verticală cu şuruburi cu cap de dimensiunea 8 ( $\rightarrow$  "Fig. 71-12") și șaibă de blocare  $(\rightarrow$  "Fig. 71-13")

• ( $\rightarrow$  "Fig. 71-3"), brat orizontal cu element transversal  $(\rightarrow$  "Fig. 71-14") și inel de sprijin  $(\rightarrow$  "Fig. 71-15")

• ( $\rightarrow$  "Fig. 71-4"), plagă de sprijin, mare (pentru BIOCUT, MULTICUT și AUTOCUT)

• (→ "Fig. 71-5"), placă de sprijin, mică (pentru NANOCUT)

• ( $\rightarrow$  "Fig. 71-6"), cheie Allen nr.3

• ( $\rightarrow$  "Fig. 71-7"), 4 şuruburi cu cap înecat pentru montajul plăcii de sprijin

•  $(\rightarrow$  "Fig. 71-8"), cheie Allen dimensiunea 8



Fig. 72



Asamblarea suportului universal pentru microscop

 Ataşaţi placa de bază. Selectaţi placa de sprijin mare  $(\rightarrow$  "Fig. 71-5") sau mică  $(\rightarrow$  "Fig. 71-4"), în funcție de microtomul pe care urmează să îl instalați. Atașați placa de sprijin la placa de bază cu ajutorul celor 4 șuruburi înecate  $(\rightarrow$  "Fig. 71-7"), utilizând o cheie Allen nr. 3  $(\rightarrow$  "Fig. 71-6").

 Ataşaţi coloana verticală. Inseraţi şurubul cu cap  $(\rightarrow$  "Fig. 73-12") în orificiul plăcii de bază. din partea de jos. Plasați șaiba de blocare ( $\rightarrow$  "Fig. 73-13") pe șurubul cu cap, dinspre partea de sus. Înșurubați coloana verticală argintie  $(\rightarrow$  "Fig. 74-2") pe placa de bază, din partea de sus, și strângeți cu o cheie Allen dim. 8.



Fig. 74

#### Avertisment

Sfaturi

Sfaturi cu privire la suportul universal pentru microscop.

Rănirea gravă a persoanelor.

 După montarea coloanei verticale, plasați imediat microtomul pe placa de bază, astfel încât piciorușele frontale ale microtomului să fie poziționate în adâncitura superficială ( $\rightarrow$  "Fig. 74-19").

## 0

1

Șaiba de blocare trebuie să fie poziționată între placa de bază și coloana verticală, pentru a se preîntâmpina rotirea neintenționată a coloanei.



• Ataşați brațul orizontal. Glisați inelul de sprijin  $(\rightarrow$  "Fig. 75-15") pe coloana verticală și poziționați-l în așa fel încât piulița de blocare ( $\rightarrow$  "Fig. 75-16") să fie orientată spre spate. Strângeți piulița de blocare. Glisați elementul transversal (→ "Fig. 75-14") pe coloană. Asigurați-vă că surubul de blocare ( $\rightarrow$  "Fig. 75-17") este orientat spre partea dreaptă a plăcii de bază. Brațul orizontal trebuie să fie centrat către microscop. Glisați brațul orizontal, ( $\rightarrow$  "Fig. 75-3"), cu partea plată orientată spre șurubul de blocare  $(\rightarrow$  "Fig. 75-17"), în elementul transversal  $(\rightarrow$  "Fig. 75-14") și strângeți.

#### Sfaturi

Pentru mai multe informații cu privire la conectarea și utilizarea microscopului, lupei sau sursei de lumină rece, vă rugăm să consultați instrucțiunile de utilizare.

#### 6.8 Lentile de mărire, iluminare cu LED

# 6

Sfaturi

Lupa asigură mărirea de 2 ori și poate fi utilizată cu toate microtomurile rotative din seria HistoCore.



Fig. 76

- Desurubați (→ "Fiq. 76-3") șurubul de pe brațul orizontal al suportului pentru microscop rotind în sensul invers acelor de ceasornic.
- Introduceţi piesa argintie de legătură (→ "Fig. 76-1") până la maxim. Strângeţi şurubul (→ "Fig. 76-3").
- Adaptorul (→ "Fiq. 76-2") permite instalarea de spoturi LED Hi-power. Conectați spoturile LED 1000 Hi-Power, cu 2 brațe, împreună cu adaptorul ( $\rightarrow$  "Fig. 77"). Introduceți fișele ( $\rightarrow$  "Fig. 77-1") ale spoturilor Hi-Power LED 1000, 2-brațe, în mufele ( $\rightarrow$  "Fig. 77-2") LED 1000 la controlerul de putere de înaltă putere, apoi conectați-l la sursa de alimentare. Asigurați-vă că alegeți un conector corect din cele furnizate ( $\rightarrow$  "Fig. 77-5") pentru adaptorul de alimentare pentru regiunea dvs.
- Apăsați butonul (→ "Fig. 77-7") de pe controlerul de mare putere pentru a porni sau a dezactiva cele două lămpi (→ "Fig. 77-6"),  $(\rightarrow$  "Fig. 77-9") pentru a regla luminozitatea luminilor spot.



• Reglați poziția lupei față de proba care este procesată. Dacă este nevoie, lupa poate fi pivotată complet spre lateral.

#### Avertisment

Lupa nu este acoperită în intervalele în care nu se lucrează cu ea.

Rănirea gravă a persoanelor și/sau avarierea bunurilor, datorită efectului de aprindere. Lupele pot avea un efect de aprindere al obiectelor din jur, în special în condițiile expunerii la lumina directă a razelor solare.

- Atunci când nu lucrați cu ea, asigurați-vă că lupa este acoperită.
- În mod special, protejați lupa de expunerea la razele solare directe.
- Utilizați capacul protector furnizat (→ "Fig. 76-4") pentru a acoperi lupa.

#### 6.9 Accesorii suplimentare

#### Baza pentru suportul de cuțit, neorientabilă



Suporturi argintii pentru cuțite N, NZ, E-TC și suport pentru cuțite E cu jgheab

• Nr. comandă: 14 0502 37962

#### Fig. 78

#### Suport pentru cuțit N



Suporturi argintii pentru cuțite convenționale cu lungimea de până la 16 cm Reglarea în înălțime a cuțitului Reglare separată a unghiului de distanță Protecție deplasabilă

• Nr. comandă: 14 0502 37993

Suport pentru cuțit NZ, argintiu



Fig. 80

Pentru poziționarea cuțitelor convenționale și a celor din tungsten carbid cu lungimea de până la 16 cm Placă de presiune a cuțitului, pentru stabilitate extremă și utilizare completă a întregii lungimi a cuțitului Reglarea în înălțime a cuțitului Reglare separată a unghiului de distanță Protecție deplasabilă

• Nr. comandă: 14 0502 37994

# Pentru lame cu profil redus, de unică folosință (80 x 8 x 0,25 mm),<br/>argintiu, cu jgheab de apă<br/>Sistem de fixare rapidă cu Posibilitatea de a glisa lateral capacul<br/>de fixare<br/>3 poziții cu oprire la clic, facilitează utilizarea întregii lungimi a<br/>lamei<br/>Protecție pliabilă, codată pe culori<br/>• Nr. comandă: 14 0502 38961Suport pentru cuțit E-TC



Pentru lame de unică folosință din tungsten carbid TC-65, argintii Sistem de fixare rapidă Placă de fixare rezistentă la rugină, realizată din oțel inoxidabil

• Nr. comandă: 14 0502 37997

Fig. 82

Suport pentru cuțit E cu jgheab

Bază a suportului de lame, pentru suportul de lame doi-în-unu E



Bază a suportului de lame, pentru suportul de lame doi-în-unu E

• Nr. comandă: 14 0502 55546

Fig. 83

Suport pentru lame E doi-în-unu



Fig. 84

Pentru lame de unică folosință, cu profilare ridicată sau redusă Pentru HistoCore MULTICUT

Posibilitatea de a glisa lateral capacul de fixare

3 poziții cu oprire la clic, facilitează utilizarea întregii lungimi a lamei

Placa de presiune poate fi înlocuită. Protecție pliabilă, codată pe culori Cu ejector de lame

• Nr. comandă: 14 0502 54497

#### Lame de unică folosință – profilare redusă (819)



Fig. 85

#### Lame de unică folosință – profil ridicat (818)



80 x 8 x 0,25 mm

80 x 14 x 0,35 mm

• 01 pachet de 50 bucăți: 14 0358 38926

• 01 pachet de 50 bucăți: 14 0358 38925

• 10 pachete de 50 bucăți: 14 0358 38382

• 10 pachete de 50 bucăți: 14 0358 38383

#### Lame de unică folosință (tungsten carbid) TC-65



Fig. 87

Microtom TC-65, cu sistem de lame de unică folosință, pentru secționarea de materiale dure de probă. Lamele de unică folosință TC-65 au fost realizate în mod special pentru a răspunde cerințelor laboratoarelor unde se secționează în mod obișnuit materiale dure, aspre. Acest metal unic, cu granulometrie fină, din carbid, garantează secțiuni de tăiere de aproximativ 2 µm. Lamele sunt perfect reciclabile. Lungime: 65 mm Grosime: 1 mm Înălțime: 11 mm 1 pachet de 5 bucăți.

• Nr. comandă: 14 0216 26379



Cuțit 16 cm – profil c – oțel; Cuțit 16 cm – profil d – oțel

Cuțit cu lungimea de 16 cm, profil c Indicație: Casetă pentru cuțite 14 0213 11140 inclusă

• Nr. comandă: 14 0216 07100

Cuțit cu lungimea de 16 cm, profil d Indicație: Casetă pentru cuțite 14 0213 11140 inclusă

• Nr. comandă: 14 0216 07132

#### Cuțit, 16 cm, profil d, tungsten carbid



Cuțit cu lungimea de 16 cm, tungsten carbid, profil d Indicație: Casetă pentru cuțite 14 0213 11140 inclusă

• Nr. comandă: 14 0216 04813

Fig. 89

Cuțit, 16 cm, profil c, tungsten carbid



Cuțit cu lungimea de 16 cm, tungsten carbid, profil c Indicație: Casetă pentru cuțite 14 0213 11140 inclusă

Nr. comandă: 14 0216 04206
 (→ "Fig. 90-1") este numărul de serie al cuţitului din metal de carbid.

Fig. 90

#### Cutie pentru cuțite



Cutie pentru cuțite variabilă (din plastic), pentru 1 sau 2 cuțite: 10 - 16 cm lungime

• Nr. comandă: 14 0213 11140

Fig. 91

#### Clemă universală pentru fixare casete



Cu adaptor, argintie

Pentru utilizarea cu casete standard cu dimensiunile minime de 39,8 x 28 x 5,8 mm și maxime de 40,9 x 28,8 x 6,2 mm.

• Nr. comandă: 14 0502 37999
## Clemă standard pentru fixare probă



- 50 x 55 mm, cu adaptor, argintie
- Nr. comandă: 14 0502 38005

## Clemă standard pentru fixare probă



## 40 x 40 mm, cu adaptor, argintie

• Nr. comandă: 14 0502 37998

Accesoriu suport probă, direcțional



Argintiu, pentru păstrarea clemei standard, a clemei universale pentru casete, a suportului pentru probe rotunde și a suportului pentru probe EM, inclusiv hardware de instalare. Indicație: Sistemul de fixare rapidă 14 0502 37718 va trebui comandat separat.

• Nr. comandă: 14 0502 38949

Fig. 95

## Accesoriu suport probă, non-direcțional



Fig. 96

Argintiu, pentru păstrarea unei varietăți de cleme de probă, a se vedea ( $\rightarrow$  P. 54 – 6. Accesorii opționale), inclusiv hardware de instalare

• Nr. comandă: 14 0502 38160

## Accesoriu suport probă, direcțional fin



Argintiu, cu 2 indicatoare punct zero, orientare XY 8° per direcție, clic la oprire la fiecare 2° Indicație: Sistemul de fixare rapidă 14 0502 37718 va trebui comandat separat.

• Nr. comandă: 14 0502 37717

#### Sistemul de fixare rapidă



Pentru suporturi de probă cu accesorii direcționale fine pentru cleme de probă cu indicatoare punct zero 14 0502 37717 sau accesorii direcționale pentru cleme de probă 14 0502 38949

• Nr. comandă: 14 0502 37718

### Suport probe rotunde



Pentru probe cu diametrele de 6, 15 și 25 mm, cu adaptor, cu 3 inele de fixare, argintiu

• Nr. comandă: 14 0502 38002

Fig. 99

Inserția V



Pentru cleme de probă standard 14 0502 38005 și 14 0502 37998, argintiu, permite fixarea probelor rotunde

• Nr. comandă: 14 0502 38000

## Cleme folie tip l



Pentru cleme de probă standard 14 0502 38005 și 14 0502 37998, negru Dimensiune maximă a probei: 25 x 13 mm

• Nr. comandă: 14 0402 09307

Fig. 101

## Accesoriu suport probă EM



- Pentru suport probă EM, negru
- Pentru mostre cu diametrul de 10 mm

• Nr. comandă: 14 0502 29968

Fig. 102

Suport universal probă EM

	Pentru mostre cu diametrul de 8,5 mm
	• Nr. comandă: 14 0356 10868
and the	Cheie fixă specială (comandată separat) cu nr. comandă: 14.0356.10869 poate fi utilizată pentru a fixa probe în
Fig. 103	suportul EM
Suport probe plate EM	



• Nr. comandă: 14 0355 10405

Deschidere până la lățimea de 4,5 mm

Cheie fixă specială (comandată separat) cu nr. comandă: 14 0356 10869 poate fi utilizată pentru a fixa probe în suportul EM

## Clemă casete Super Mega



## Fig. 105

#### **RM CoolClamp**



Fig. 106

Cu adaptor, argintie

Indicație:

Utilizați doar cu accesoriu neorientabil pentru suportul de probe 14 0502 38160, care trebuie comandat separat. Iluminarea de fundal 14 0502 38719 nu poate fi utilizată împreună cu clema pentru casete Super Mega. Recomandăm utilizarea cu casete și capace Surgipath Super Mega, albe (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) și cu șabloane încastrate Super metal (VSP58166) (LuxLăxÎ) 75 x 52 x 35 mm

• Nr. comandă: 14 0502 38967

Clemă universală pentru casete cu răcire electrică și cu adaptor pentru microtomuri rotative HistoCore. Pentru utilizarea cu casete standard cu dimensiuni minime de 39,8 x 28 mm și maxime de 40,9 x 28 mm.

Secționare uniformă la microtom prin răcirea electrică a clemei universale pentru casete, folosind RM CoolClamp. Economie de energie răcire prin intermediul sistemului de disipare a căldurii. Sistemul patentat de echilibru al forței al microtomurilor rotative HistoCore permite schimbare rapidă și fiabilă a clemelor de fixare a probei, fără modificarea manivelei. Materialul antistatic facilitează curățarea. Poate fi montat pe toate microtomurile rotative din seria HistoCore.

Date tehnice:

Pre-răcire, înainte de începerea lucrării: 30 minute Temperatura: 20 K sub temperatura mediului înconjurător Intervalul de temperatură a mediului înconjurător: +10 °C până la +35 °C

Umiditatea relativă a aerului: max. 80 %, fără condensare Greutatea: aprox. 650 g

Dimensiuni (La x G x Î): 80 x 114 x 204 mm

Alimentare cu energie: 100 - 240 V / 50/60 Hz

Certificări: CE, c\_CSA\_US

Livrare standard:

RM CoolClamp

Alimentare cu energie prin intermediul unui cablu și a 4 adaptoare (UK, US, EU, AUS) 5 cleme cabluri

Instrucțiunile de utilizare și DVD

• Nr. comandă: 14 0502 46573



## Sfaturi

RM Coolclamp nu poate fi folosit împreună cu un microscop sau cu o lupă.

## Lupă



Pentru montare pe suport microscop (14 0502 40580), mărire de 2x Indicație: Lupa include un adaptor pe care să fie montată iluminarea opțională cu LED

• Nr. comandă: 14 0502 42790

## Suport universal pentru microscop



Fig. 108

lluminare de fundal



Indicație:

Pentru HistoCore BIOCUT și MULTICUT, doar împreună cu o sursă externă de alimentare cu energie 14 0500 31244. Iluminarea de fundal nu poate fi utilizată împreună cu clema de fixare casete Super Mega 14 0502 38967.

• Nr. comandă: 14 0502 38719

## Unitate externă de alimentare cu energie



Pentru utilizarea cu iluminare de fundal 14 0502 38719, pentru microtomuri rotative din seria HistoCore BIOCUT și MULTICUT Sunt incluse următoarele adaptoare: UK, Europa, USA/Japonia, Australia

• Nr. comandă: 14 0386 31352

#### Tava superioară



Pentru microtomuri rotative din seria HistoCore

• Nr. comandă: 14 0517 56261

## Tavă de deșeuri de secționare



#### Pentru microtomuri rotative din seria HistoCore

- Tavă anti-statică pentru deșeurile de secționare Nr. comandă: 14 0517 56237
- Tavă de deşeuri de secţionare Nr. comandă: 14 0518 56458





Cu magnet la dispozitivul de îndepărtare a lamelor, pentru suportul pentru lame doi-în-unu E.

• Nr. comandă: 14 0183 40426

## Mânuși de protecție



Dimensiune M, 250  $\pm$  20 mm, galben

• Nr. comandă: 14 0340 29011

Mănuși de protecție rezistente la tăiere, dimensiunea S, 250±20 mm

• Nr. comandă: 14 0340 40859

Fig. 114

## 6.10 Informații pentru comandă

Bază suport pentru cuțit	14 0502 37962
Suport pentru cuțit N	14 0502 37993
Suport pentru cuțit NZ	14 0502 37994
Suport pentru cuțit E-TC	14 0502 37997
Suport pentru cuțit E cu jgheab profil redus	14 0502 38961
Baza suportului de lame	14 0502 55546
Suport de lame E 2-în-1	14 0502 54497
Lame de unică folosință – profilare redusă, 1 pachet de 50 bucăți (80 x 8 x 0,25 mm)	14 0358 38925
Lame de unică folosință – profilare redusă, 10 pachet de 50 bucăți	14 0358 38382
Lame de unică folosință – profilare ridicată, 1 pachet de 50 bucăți (80 x 14 x 0,35 mm)	14 0358 38926
Lame de unică folosință – profilare ridicată, 10 pachete de 50 bucăți	14 0358 38383
Lame de unică folosință din tungsten carbid TC-65	14 0216 26379
Cuțit 16 cm – profil c – oțel	14 0216 07100
Cuțit 16 cm – profil d – oțel	14 0216 07132
Cuțit 16 cm – profil d – tungsten carbid	14 0216 04813
Cuțit 16 cm – profil c – tungsten carbid	14 0216 04206
Carcasă suport pentru cuțite (plastic), lățime variabilă 10 -1 6 cm	14 0213 11140

# Accesorii opționale 6

Clemă universală pentru fixare casete	14 0502 37999
Clemă standard pentru fixare probă 50 x 55 mm	14 0502 38005
Clemă standard pentru fixare probă 40 x 40 mm	14 0502 37998
Accesoriu direcțional pentru clema de fixare a probei	14 0502 38949
Accesoriu rigid pentru clema de fixare a probei	14 0502 38160
Accesoriu direcțional fin pentru clema de fixare a probei	14 0502 37717
Sistemul de fixare rapidă	14 0502 37718
Suport probe rotunde cu 3 inserții	14 0502 38002
Inserția V	14 0502 38000
Clemă folie	14 0402 09307
Cheie fixă specială pentru suporturile EM	14 0356 10869
Accesoriu suport probă EM	14 0502 29968
Suport universal probă EM	14 0356 10868
Suport probe plate EM	14 0355 10405
Clemă casete Super Mega	14 0502 38967
RM CoolClamp	14 0502 46573
Lupă	14 0502 42790
Suport universal pentru microscop	14 0502 40580
Sporturi LED 1000 Hi-power, 2-brațe (Acest modul poate funcționa doar cu ajutorul unității de comandă LED 1000, Nr. comandă: 14 6000 04825.)	14 6000 04826
Unitate de comandă LED 1000 (Acest modul poate funcționa doar cu ajutorul spoturilor Hi-power LED 1000, cu 2 brațe, Nr. comandă: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
lluminare de fundal (Iluminarea de fundal nu poate fi folosită decât împreună cu baza pentru suportul de cuțite Nr. comandă: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Ansamblu extern de alimentare cu energie	14 0500 31244
Tava superioară	14 0517 56261
Tavă anti-statică pentru deșeuri	14 0517 56237
Tavă de deșeuri standard	14 0518 56458
Perie cu magnet	14 0183 40426
Mânuși de protecție, mărimea M	14 0340 29011
Mânuși de protecție, mărimea S	14 0340 40859

Pentru lista completă a consumabilelor, vă rugăm să consultați catalogul nostru cu produse online de pe site-ul web www.LeicaBiosystems.com.



## 7. Remediere

## 7.1 Coduri de eroare

Când apare o eroare de aparat, pe afișajul cu LED-uri din trei cifre apare un cod de eroare. În tabelul de mai jos sunt afișate codurile de eroare care pot fi afișate. Urmați instrucțiunile din coloana Ce este de făcut.

Cod de eroare	Comportamentul aparatului	Descriere eroare	Ce este de făcut
EI	Codul de eroare E1 este afișat.	Toate valorile de setare sunt modificate înapoi la valorile implicite.	<ol> <li>Apăsați orice buton de pe panoul de comandă pentru a confirma eroarea.</li> <li>Verificați toate valorile de setare pentru a vedea dacă valorile introduse anterior sunt corecte. Este posibil ca valorile să trebuiască reintroduse.</li> <li>Dacă codul de eroare E1 apare în mod repetat, apelați serviciul Leica Biosystems.</li> </ol>
53	Codul de eroare <b>E2</b> este afișat; se aude un semnal sonor de avertizare de două secunde. Aparatul nu răspunde la nici o operație.	Acționarea avansului pentru capul de obiect poate fi defectă.	<ol> <li>Restartaţi aparatul şi verificaţi dacă există încă codul de eroare E2.</li> <li>Dacă codul de eroare E2 mai există, apelaţi Leica Biosystems service.</li> </ol>
F 8 3	Codul de eroare <b>E3</b> este afișat; se aude un semnal sonor de avertizare de două secunde. Aparatul nu răspunde la nici o operație.	Declanșarea pentru acționarea/ retragerea avansului pentru capul de obiect poate fi defectă.	<ol> <li>Restartaţi aparatul şi verificaţi dacă există încă codul de eroare E3.</li> <li>Dacă codul de eroare E3 mai există, apelaţi Leica Biosystems service.</li> </ol>
<u> </u>	Codul de eroare <b>E4</b> este afișat; se aude un semnal sonor de avertizare de două secunde. Aparatul nu răspunde la nici o operație.	Cursa avansului pentru capul de obiect poate fi defectă.	<ol> <li>Restartaţi aparatul şi verificaţi dacă există încă codul de eroare E4.</li> <li>Dacă codul de eroare E4 mai există, apelaţi Leica Biosystems service.</li> </ol>
- E S	Codul de eroare <b>E5</b> este afișat; se aude un semnal sonor de avertizare de două secunde. Aparatul nu răspunde la nici o operație.	O poziționare Memorie de obiect poate fi defectă.	<ol> <li>Restartaţi aparatul şi verificaţi dacă există încă codul de eroare E5.</li> <li>Dacă codul de eroare E5 mai există, apelaţi Leica Biosystems service.</li> </ol>

#### 7.2 Defecte posibile

Problemă	Cauză posibilă	Acțiune de remediere
Secțiuni groase/subțiri Secțiunile alternează între subțire și gros, sau există oscilații pe parcursul aceleiași secțiuni, sau proba este desprinsă din încastrare. În cazuri extreme, nu se produce deloc secționare.	Lama, suportul de cuțite sau orientarea nu sunt bine fixate.	<ul> <li>Refixaţi lama, suportul de cuţite sau orientarea.</li> </ul>
	<ul> <li>Proba nu este fixată corespunzător.</li> </ul>	<ul> <li>Verificaţi să fie bine prinsă caseta în clema universală pentru casete.</li> </ul>
		<ul> <li>În cazul în care clema pentru casete este murdară de parafină, curăţaţi clema universală pentru casete(→ P. 88 – 8.1 Curăţarea aparatului).</li> </ul>
		<ul> <li>În cazul în care se folosesc casete cu capac turnat, asiguraţi-vă că marginea desprinsă a acestuia permite fixarea în siguranţă a casetei; dacă este necesar, îndepărtaţi bavurile sau fixaţi caseta în clema universală de casete orizontal, şi nu vertical.</li> </ul>
		<ul> <li>În cazul în care dimensiunile casetei sunt în toleranţele specificate, iar caseta nu poate totuşi fi fixată sigur în poziţie, acest lucru poate fi datorat unei configurări greşite sau unei defecţiuni a clemei universale pentru casete. În acest caz, luaţi legătura cu serviciul tehnic, pentru a inspecta şi reconfigura clema universală de fixare a casetelor.</li> </ul>
	Proba nu este fixată corespunzător.	• În eventualitatea folosirii de casete, în special casete cu pereții subțiri, produse de o altă companie decât Leica Biosystems, caseta ar putea să fie deformată sau ar putea surveni și alte probleme de fixare în poziție. Dacă, în timp ce încercați să fixați caseta, vă dați seama că aceasta nu este bine fixată în poziție, va trebui să se folosească un dispozitiv suplimentar de tensionare.
	• Lama este boantă.	<ul> <li>Deplasați lateral suportul pentru cuţit/lamă, sau introduceţi un nou cuţit/lamă.</li> </ul>
	<ul> <li>Placa de presiune este deteriorată sau incorect reglată.</li> </ul>	<ul> <li>Introduceţi o nouă placă pentru presiune sau utilizaţi un nou suport pentru lame doi-în-unu.</li> </ul>

7 Remediere

Problemă	Cauză posibilă	Acțiune de remediere
(continuare)	(continuare)	(continuare)
Secțiuni groase/subțiri Secțiunile alternează între subțire și gros, sau există oscilații pe parcursul aceleiași secțiuni, sau proba este desprinsă din încastrare. În cazuri extreme, nu se	• Unghiul distanței de la cuțit/lamă este	Reglați placa de presiune.
	prea mic.	<ul> <li>Încercaţi sistematic mai multe ajustări ale unghiului de distanţă. până la găsirea unghiului optim.</li> </ul>
produce deloc secționare.	<ul> <li>Parafina nu este suficient de dură pentru condițiile date.</li> </ul>	<ul> <li>Utilizaţi parafină cu un punct de topire mai ridicat sau răciţi blocul.</li> </ul>
<b>Comprimarea secțiunii</b> Secțiunile sunt foarte comprimate,	• Lama este boantă.	<ul> <li>Utilizați o altă zonă a lamei sau o altă lamă.</li> </ul>
prezintă cute sau sunt presate unele într-altele.	Proba este prea caldă.	<ul> <li>Răciţi proba înainte de a trece la secţionare.</li> </ul>
	• Viteza de secționare este prea rapidă.	Reduceți viteza de secționare.
<b>Apar "crestături" la secționare</b> Pentru suportul pentru lame doi-în-unu E	<ul> <li>Există o acumulare de parafină pe placa posterioară de presiune a suportului pentru cuţit.</li> </ul>	<ul> <li>Îndepărtați regulat depunerile de parafină din această zonă.</li> </ul>
	<ul> <li>Unghiul distanţei este prea ascuţit, tinzând spre zero grade.</li> </ul>	<ul> <li>Reglaţi unghiul spaţiului liber.</li> </ul>
	• Muchia tăietoare a lamei este ciobită.	• Schimbați lama.
<b>Zgomote la secționare</b> Cuțitul "țiuie" la secționarea de probe dure. Secțiunile prezintă zgârieturi și urme de vibrații la așchiere.	<ul> <li>Viteza de secţionare este prea rapidă.</li> </ul>	<ul> <li>Selectați o viteză mai mică de secționare.</li> </ul>
	Unghiul distanței este prea mare.	<ul> <li>Reduceți sistematic unghiul spațiului liber până la obținerea reglajului optim.</li> </ul>
	<ul> <li>Fixare insuficientă a probei și/sau a suportului pentru cuțit.</li> </ul>	<ul> <li>Verificaţi toate şuruburile şi dispozitivele de fixare a sistemului de suport probă şi a suportului pentru cuţit. Dacă este necesar, strângeţi mai bine manetele şi şuruburile.</li> </ul>
	<ul> <li>Retracția este oprită în timpul secționării de probe cu rășină/plastic încastrate.</li> </ul>	<ul> <li>Porniţi funcţia de retracţie.</li> </ul>
Uzură mărită a lamelor	<ul> <li>S-a aplicat o forţă de secţionare prea mare.</li> </ul>	<ul> <li>Reglaţi viteza de tăiere şi/sau grosimea secţiunii la tăiere. Selectaţi o grosime mai mică a secţiunii, rotiţi mai lent manivela.</li> </ul>
	Unghiul distanței este prea ascuțit.	• Reglați unghiul spațiului liber.

## 7.3 Defecțiunile aparatului

Mai jos este o listă a celor mai des întâlnite probleme care pot apărea în folosirea aparatului, cu posibilele cauze și proceduri de depanare. Dacă defecțiunea nu poate fi remediată cu niciuna dintre opțiunile enumerate în tabel sau dacă problema apare în mod repetat, informați imediat serviciul de asistență Leica Biosystems service.

Problemă	Cauză posibilă	Acțiune de remediere
Fără afișare; nici o reacție la	Cablul de alimentare nu este conectat corect.	• Verificați conectarea cablului de alimentare.
apásarea butoanelor dupá ce aparatul este pornit.	Siguranțele electrice sunt defecte.	Înlocuiți siguranțele de alimentare.
	Cablul panoului de comandă nu este conectat corect.	<ul> <li>Verificați conexiunea cablului de la panoul de comandă.</li> </ul>
	Comutatorul de selectare a tensiunii este setat incorect.	<ul> <li>Verificaţi setarea tensiunii şi corectaţi-o dacă este necesar (→ P. 31 – 4.5.1 Verificarea tensiunii).</li> </ul>
Avansul nu mai este posibil.	Capătul traseului a fost atins.	<ul> <li>Selectaţi modul de tăiere apăsând TRIM/SECT. Apoi returnaţi proba folosind butonul de avans brut.</li> </ul>
	<ul> <li>Proba se afla deja în traseu când aparatul a fost pornit.</li> </ul>	Urmăriți pașii de mai sus.
Proba din zona traseului nu poate fi returnată utilizând butoanele de avans brut.	<ul> <li>Modul STEP este încă activ (LED-ul în butonul SECT se aprinde).</li> </ul>	<ul> <li>Apăsaţi butonul TRIM/SECT pentru a comuta modul de tăiere. Returnaţi proba utilizând butonul de avans brut.</li> </ul>

## 7.4 Defecțiuni ale suportului pentru lame doi-în-unu E

7.4.1 Înlocuirea plăcii de presiune



- 1. Coborâți dispozitivul de protecție ( $\rightarrow$  "Fig. 115-1") în poziție.
- 2. Rotiți maneta de fixare în sensul invers acelor de ceasornic ( $\rightarrow$  "Fig. 115-2").
- 3. Scoateți șurubul de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 115-3") ( $\rightarrow$  "Fig. 116-3").
- 4. Îndepărtați placa de presiune deteriorată ( $\rightarrow$  "Fig. 116-4").

## Sfaturi

Asigurați-vă că inserția capului de fixare este montată conform ilustrației ( $\rightarrow$  "Fig. 116-5"), în cazul în care se desprinde. Dacă este montată greșit, placa de presiune nu poate fi fixată.

- 5. Montați o nouă placă de presiune.
- 6. Introduceți șurubul de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 116-3").
- 7. Rotiți maneta de fixare în sensul acelor de ceasornic ( $\rightarrow$  "Fig. 116-2").

## 7.4.2 Montarea capului de fixare pe segmentul de arc



Fig. 117

Pentru a asigura rezultate de secționare corespunzătoare, capul de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 117-2") va trebui să fie bine strâns pe segmentul de arc ( $\rightarrow$  "Fig. 117-4").

Fixarea se va face cu ajutorul unei manete excentrice ( $\rightarrow$  "Fig. 117-3"). Forța de fixare este reglată cu ajutorul șuruburilor de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 117-1") pe partea inferioară a segmentului de arc. Reglajul fixării se va face în așa fel încât maneta de fixare să poată fi rotită până la oprire, cu o rezistență constant mărită.

Reglați fixarea cu ajutorul unei chei Allen de 2,5 mm la șuruburile de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 117-1"), în așa fel încât maneta să "gliseze" inițial, atunci când este activată. Continuați să rotiți șurubul de fixare ( $\rightarrow$  "Fig. 117-1") puțin câte puțin (aproximativ câte o 1/4 rotație la stânga sau la dreapta), apoi verificați ca maneta să nu mai "gliseze", dar nici să nu se "împotmolească de tot".

7.5 Reglarea sistemului de fixare al soclului de fixare de pe placa de bază





Pentru a regla distanța de fixare de la șurubul excentric la 270°, efectuați pașii următori.

- 1. Plasaţi baza suportului pentru cuţite (→ "Fig. 118-1") pe baza aparatului.
- Reglaţi prin înşurubarea sau deşurubarea şurubului cu cap înecat (→ "Fig. 118-5") în piesa de fixare din bază, folosind o cheie Allen nr. 3 (→ "Fig. 118-6"), astfel încât şurubul excentric (→ "Fig. 118-2") să poată fi fixat în poziţia 0° (→ "Fig. 118-3") şi în poziţia 270° (→ "Fig. 118-4").

## 8. Curățarea și întreținerea

## 8.1 Curățarea aparatului

#### Avertisment

Curățarea aparatului fără a deconecta ștecherul de alimentare.

#### Şoc electric ce provoacă vătămări corporale.

 Înainte de fiecare curăţare, opriţi aparatul şi deconectaţi-l de la priză. Pulverizaţi solvenţii sau detergenţii adecvaţi pe o lavetă de curăţare şi nu direct pe aparat, pentru a preveni pătrunderea lichidelor. Dacă lichidele intră în interiorul aparatului, contactaţi serviciul Leica Biosystems.

## $\triangle$

## Avertisment

Avertisment

În interiorul aparatului pătrund lichide.

#### Rănirea gravă a persoanelor, deteriorarea serioasă a aparatului, sau avarierea probei.

Asigurați-vă că pe parcursul operațiunilor de exploatare și întreținere în interiorul aparatului nu pătrund lichide.

## $\triangle$

Cuțitul/lama nu au fost îndepărtate atunci când suportul pentru cuțit/lamă au fost demontate de pe microtom.

## Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuțite, precum cuțitele/lamele.

• Înainte de a demonta suportul cuțitului/lamei de pe microtom, asigurați-vă întotdeauna ca ați demontat cuțitul/lama, purtând mânuși rezistente la tăiere și așezați cuțitul/lama la loc sigur.

## Avertisment

Cuțitul/lama au fost depozitate în mod necorespunzător.

#### Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită căderii neașteptate.

- Depozitați întotdeauna cuțitul/lama în locul corespunzător atunci când nu le utilizați. spre exemplu așezați-le în caseta specială pentru cuțite.
- Nu plasați niciodată, nicăieri, un cuțit cu lama ascuțită orientată spre sus și nu încercați niciodată să prindeți un cuțit care cade!

## Avertisment

Suportul pentru cuțit/lamă cade din aparat.

#### Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- Dacă suportul pentru cuțit/lamă nu este fixat, spre exemplu, în timpul montării sau curățării, acordați atenție mărită prevenirii căderii acestuia în afara aparatului.
- Ori de câte ori este posibil, fixați suportul pentru cuțit/lamă pentru a evita căderea acestuia.
- În scopul instalării sau întreținerii, scoateți suportul cuțitului/lamei de pe baza suportului pentru cuțit pentru a evita căderea accidentală.

## Atenție

Utilizarea solvenților sau a agenților de curățare nepotriviți, sau folosirea de aparate ascuțite/dure pentru a curăța aparatul sau accesoriile acestuia.

## Posibilă deteriorare a aparatului și întârziere în diagnosticare.

- Nu utilizați solvenți care conțin acetonă sau xilen pentru a curăța aparatul.
- În lucrul cu substanțe de curățare, respectați instrucțiunile de siguranță ale producătorului, precum și reglementările de securitate și protecție a muncii în laboratoare.
- Nu utilizați niciodată aparate ascuțite sau dure pentru a răzui suprafața aparatului.
- Nu lăsați niciodată accesoriile în solvenți de curățare sau apă.
- Curățați lamele din oțel cu o soluție pe bază de alcool sau cu acetonă.
- Pentru curăţarea şi îndepărtarea parafinei, nu folosiţi xilen sau lichide de curăţare care conţin alcool (spre exemplu, soluţie de curăţat geamurile).

Înainte de fiecare curățare, efectuați următoarele etape preparatoare:

- Ridicați clema pentru probă în poziție superioară finală și activați mecanismul de blocare a manivelei.
- Opriți aparatul și deconectați-l.
- Îndepărtați lama din suportul pentru lame și introduceți-o în recipientul din partea inferioară a distribuitorului sau îndepărtați cuțitul din suportul pentru cuțite și plasați-l înapoi în caseta pentru cuțite.
- Scoateți baza suportului cuțit/lamă și suportul de cuțit/lama pentru curățare.
- Îndepărtați proba din clema de fixare pentru probe.
- Îndepărtați deșeurile de secționare cu o perie uscată.
- Îndepărtați clema de fixare a probei și curățați-o separat.

#### Aparatul și suprafețele exterioare

Dacă este necesar, suprafețele exterioare vopsite ale panourilor de comandă pot fi curățate cu un detergent ușor de uz casnic comercial sau apă de săpun și apoi să fie șterse cu o cârpă.

Pentru a îndepărta reziduurile de parafină, se vor putea utiliza înlocuitori de xilen, ulei de parafină sau substanțe care îndepărtează parafina.

Aparatul va trebui să fie perfect uscat înainte să poată fi folosit din nou.



## Avertisment

Ștergerea cuțitului în direcția greșită în timpul curățării.

## Rănirea gravă a persoanelor.

• Întotdeauna ștergeți cuțitul dinspre partea posterioară către muchia tăietoare.



## Sfat

Nu porniți aparatul înainte de a fi complet uscat.

## Suport pentru lame E doi-în-unu



- 1. Îndepărtați inserția (→ "Fiq. 119-9") pentru lame cu profilare redusă.
- 2. Îndepărtați mai întâi placa de presiune (→ "Fig. 119-4") de la capul de fixare. Pentru a face posibil acest lucru, rotiți maneta de fixare a lamei ( $\rightarrow$  "Fig. 119-6") în sensul invers acelor de ceasornic și trageți-o în lateral; scoateți șurubul de fixare  $(\rightarrow$  "Fig. 119-7") și eliberați placa de presiune.
- 3. Îndepărtați capul de fixare. Pentru a face posibil acest lucru, rotiți maneta de fixare (→ "Fig. 119-2") a deplasării laterale în sensul invers acelor de ceasornic și trageți-o în lateral; apăsați capacul de fixare (— "Fig. 119-3") până în punctul în care poate fi desprins de pe segmentul de arc ( $\rightarrow$  "Fig. 119-5").
- 4. Slăbiți șurubul excentric utilizând o cheie Allen nr.4 și îndepărtați baza suportului de lame.
- 5. Curățați toate părțile componente ale suportului pentru lame doi-în-unu E.

## 1

În timpul curățării, componentele suporturilor de lame se amestecă între ele.

## Calitate necorespunzătoare a secționării.

- Nu amestecați suporturile pentru lame în timpul curățării.
- 6. Așezați părțile îndepărtate pe un material textil absorbant, în camera de uscare (până la o temperatură maximă de 65 °C) și lăsați să se scurgă factorii contaminanți din parafină.

## Avertisment

1

Scoaterea pieselor din camera de uscare (65 °C) în timpul curățării suportului cuțit/lamă.

## Pericol de arsuri.

• Purtați mânuși termoizolatoare în momentul în care îndepărtați componentele din camera de uscare (65 °C).

- 7. Ștergeți cu o cârpă suportul pentru lame doi-în-unu E, iar apoi permiteți-i să se răcească la temperatura camerei, apoi reasamblați-l.
- 8. După curățarea tuturor pieselor mobile ale suportului pentru lame doi-în-unu E, aplicați o peliculă subțire de ulei pentru piese de angrenaj pe acestea.
- La montarea plăcii de presiune (→ "Fig. 119-4"), asigurați-vă că inserția capului de fixare este montată corect, conform ilustrației, (→ "Fig. 119-8") și că marginea superioară a plăcii de presiune este paralelă și la același nivel cu marginea posterioară a capului de fixare (→ "Fig. 119-3").

	1	7	•		
7	-	٦		۱.	
- (+	A	ÞJ			
- 1	Ш	7			

Sfaturi

Dacă inserția capului de fixare este incorect montată, placa de presiune nu poate fi fixată în poziție.

#### Clemă universală pentru fixare casete



- Detaşaţi clema pentru casete (→ "Fig. 120-1") pentru o curăţare temeinică, cu îndepărtarea tuturor reziduurilor de parafină.
- Nu folosiți xilen pentru curățare. Utilizați înlocuitori de xilen sau agenți care să îndepărteze parafina.
- Clema pentru casete poate fi, de asemenea, plasată (→ "Fig. 120-1") într-un cuptor încălzit la o temperatură maximă de 65 °C, până la scurgerea parafinei lichide.
- Îndepărtați reziduurile de parafină cu ajutorul unei cârpe uscate.
- După o astfel de procedură de curăţare în cuptor, asiguraţi-vă întotdeauna că aţi lubrifiat arcurile elicoidale (→ "Fig. 120-2") ale manetei de tensionare (→ "Fig. 120-3"). Lăsaţi clema pentru casete să se răcească înainte de a o monta înapoi pe aparat.

## 8.2 Întreținere

## 8.2.1 Înlocuirea siguranțelor



## Avertisment

Înlocuirea siguranțelor fără oprirea aparatului și decuplarea ștecherului de alimentare.

## Şoc electric ce provoacă vătămări corporale.

• Opriți aparatul folosind întrerupătorul și deconectați ștecherul de la rețea, înainte de a înlocui siguranțele.

# $\wedge$

## Atenție

Folosirea unor siguranțe greșite care nu au aceleași specificații precum cele din secțiunea Date tehnice din Instrucțiunile de utilizare.

## Diagnostic întârziat din cauză că aparatul nu funcționează în cazul în care sunt folosite siguranțe greșite.

• Utilizați numai siguranțe cu aceleași specificații definite în secțiunea Date tehnice din Instrucțiunile de utilizare.



 Introduceţi o mică şurubelniţă în decupaj (→ "Fig. 121-3") și extrageţi cu atenţie inserţia.

- Scoateţi carcasa selectorului de tensiune (→ "Fig. 121-2") împreună cu siguranţele (→ "Fig. 121-4").
- Scoateţi siguranţele. În acest timp, lăsaţi comutatorul de selecţie a tensiunii (→ "Fig. 121-5") în carcasă.
- Înlocuiți siguranțele defecte și reinstalați selectorul de tensiune la aparat.
- Verificaţi dacă valoarea corectă a tensiunii este afişată în fereastra de vizualizare (→ "Fig. 121-1").

Fig. 121

## 8.3 Instrucțiuni de întreținere

## Sfaturi

Doar personalul autorizat de service, cu calificarea necesară, va putea să aibă acces la componentele interne ale aparatului. în vederea realizării service-ului și reparațiilor.

Acest aparat nu necesită, practic, întreținere.

Pentru a asigura o funcționarea aparatului pe un interval îndelungat de timp, Leica Biosystems recomandă următoarele:

- 1. Curățați temeinic aparatul, în fiecare zi.
- 2. Încheiați un contract de service, cel târziu la sfârșitul perioadei de garanție a aparatului. Pentru mai multe informații, vă rugăm să luați legătura cu centrul local de service tehnic Leica Biosystems.
- 3. Asigurați-vă că aparatul a fost inspectat la intervale regulate de un tehnician de service calificat, autorizat de Leica Biosystems. Intervalele de service depind de cât de intens este folosit aparatul.

Recomandăm următoarele intervale de inspecție, în funcție de gradul general de încărcare a aparatului, conform definiției pentru cele două categorii enumerate în tabel:

	Categoria I	Categoria II
Număr de secționări pe zi:	> 8000 secționări pe zi	< 8000 secționări pe zi
Încărcare (ore pe zi):	> 5 ore pe zi	$\leq$ 5 ore pe zi
Viteza de secționare:	Viteză de secționare predominant ridicată	Viteză de secționare de la joasă la medie
Materialul probei:	Lucrul cu probe moi și dure	Materiale probe predominant moi
Întreținere:	La fiecare 12 Iuni	La fiecare 24 Iuni



## Notă pentru inspecție

Când aparatul ajunge la aprox. 2 milioane de curse efectuate, codul **SEr** apare mereu pentru aprox. 3 secunde în afișajul cu trei cifre la apăsarea butonului **TRIM/SECT** (comutarea între modul de tăiere și secționare). Acest lucru vă aduce aminte că aparatul trebuie inspectat de un tehnician autorizat de Leica Biosystems, indiferent de gradul de utilizare.

## 8.4 Lubrifierea aparatului

Odată pe lună, lubrifiați următoarele componente cu uleiul pentru componente de angrenaj furnizat odată cu aparatul (1 - 2 picături sunt suficiente).

## Avertisment

/!\

Se revarsă ulei care nu este curățat imediat.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită alunecării și venirii în contact cu părțile periculoase ale aparatului, cum ar fi lamele sau cuțitele.

- Asigurați-vă permanent că nu se varsă ulei.
- Dacă s-a vărsat ulei pe o suprafață, curățați-o imediat, insistând până la curățare completă.

#### Aparat



• Şine de ghidaj (→ "Fig. 123-1") pentru baza suportului de cuţite de pe placa de bază a microtomului.

• Piesa T (→ "Fig. 123-2") de pe placa de bază a microtomului.

#### Suport pentru lame E doi-în-unu



Fig. 124

- Maneta de fixare (→ "Fig. 124-1") pentru deplasarea laterală.
- Maneta de fixare (→ "Fig. 124-2") pentru lamă.

## Clemă universală pentru fixare casete



Lubrifiați arcurile elicoidale ( $\rightarrow$  "Fig. 125-1") ale manetei de tensionare ( $\rightarrow$  "Fig. 125-2") și deplasați-le înainte și înapoi de câteva ori.

## 9. Garanție și service

## 9.1 Garanția legală

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantează că produsul contractual livrat a fost supus unei proceduri complete de comandă al calității, bazată pe standardele de testare interne ale Leica Biosystems și că produsul este fără probleme și reflectă toate specificațiile tehnice și/sau caracteristicile garantate.

Amploarea condițiilor de garanție legală variază în funcție de conținutul contractului încheiat. Se vor aplica exclusiv sunt numai condițiile de garanție legală ale companiei de vânzări Leica Biosystems din zona dumneavoastră, respectiv ale societății de la care ați procurat produsul care face obiectul contractului.

## 9.2 Informații de service

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

- Denumirea modelului și numărul de serie al aparatului.
- Amplasamentul aparatului și o persoană de contact.
- Motivul pentru solicitarea trimisă serviciului pentru clienți.
- Data livrării.

## 9.3 Scoaterea din funcțiune și eliminarea

Aparatul sau piesele aparatului trebuie să fie eliminate ca deșeu cu respectarea dispozițiilor legale respective aflate în vigoare.

## 10. 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 formularul tip 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.

www.LeicaBiosystems.com



Leica Biosystems Nussloch GmbH Heidelberger Str. 17 - 19 D-69226 Nussloch Germania

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

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

 Web:
 www.LeicaBiosystems.com



## **EU DECLARATION OF CONFORMITY**

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

declare on our own responsibility, that the medical device

## HistoCore MULTICUT

complies with

the essential requirements of the Directive 98/79/EC of the European Parliament and of the Council of 27 October 1998 on in vitro diagnostic medical devices (OJ L 331, 7.12.1998, p. 1-37), Annex III

EN 61010-2-101:2017 EN ISO 14971:2012 EN 61326-2-6:2013

Device classification: IVD general/other

Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (OJ L 174, 1.7.2011, p. 88-110)

EN 50581:2012

Quality Management System: Certified according to EN ISO 13485:2016 and ISO 9001:2015

Manufacturing site:

Leica Microsystems Ltd. Shanghai, Building 1, 258 Jinzang Road, China (Shanghai) Pilot Free Trade, 201206 Shanghai, People's Republic of China

Nussloch, 31.07.2018

Martin Laszak

**Director Customer Service Core Histology** 

Robert Gropp

**RA/QA Manager** 

Rev. A



## **EU DECLARATION OF CONFORMITY**

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

hereby declare under our sole responsibility that the medical device

Product and Trade name	HistoCore MULTICUT
Product	Microtome
Risk Class	A
Basic UDI-DI	010404918805189U
Single Registration Number	DE-MF-000021943
Product description	A precision cutting instrument intended to be used to cut tissue sections, fixed in paraffin wax, into thin slices for subsequent in vitro diagnostic analysis. The device has a vertically-fixed knife which cuts through the paraffin block vertically, and a flywheel mechanism which cuts sections with each turn.

meets the provision European legislation:

 Regulation (EU) 2017/746 of the European Parliament and of the Council of 5 April 2017 on in vitro diagnostic medical devices (OJ L 117, 5.5.2017, p. 176–332). The procedure according to Annex II and Annex III of the above-mentioned regulation has been followed.

EN 61010-2-101:2017 EN ISO 14971:2012 EN 61326-2-6:2013

- Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council of 8 June 2011 on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment (OJ L 174, 1.7.2011, p. 88–110)
- Commission Delegated Directive (EU) 2015/863 of 31 March 2015 amending Annex II to Directive 2011/65/EU of the European Parliament and of the Council as regards the list of restricted substances (OJ L 137, 4.6.2015, p. 10–12)

EN IEC 63000:2018

Quality Management System: Certified according to EN ISO 13485:2016 and ISO 9001:2015

Manufacturing sites: Leica Microsystems Ltd. Shanghai, Floor 1, 2, 3A, 4A, and 6, Building T20-1 & Room 301, Building T20-5, 258 Jinzang Road, China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

This declaration is effective for products placed on the market as of the date of issue. Any modification of the device not authorized by Leica Biosystems will invalidate this declaration.

Nussloch, 28.04.2022

Andreas Eich Senior Director CH Nussloch

Robert Gropp

Robert Gropp RA/QA Director

Rev. F