Anexa nr. 7
la Documentația standard nr._____
din "____" _____ 20___

CERERE DE PARTICIPARE

Către **CENTRUL PENTRU ACHIZITII PUBLICE CENTRALIZATE IN SĂNĂTATE**

Stimaţi domni,

Ca urmare a anunțului/invitației de participare/de preselecție apărut în Buletinul achizițiilor publice și/sau Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, nr. ocds-b3wdp1-MD-1726227245956 din 13 septembrie 2024 privind ***Achiziționarea dispozitivelor medicale conform necesităților IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga"***, noi Medist Grup SRL, am luat cunoștință de condițiile și de cerințele expuse în documentația de atribuire și exprimăm prin prezenta interesul de a participa, în calitate de ofertant/candidat, neavînd obiecții la documentația de atribuire.

Data completării 15.10.2024

Digitally signed by Anghel Gabriela-Cristina
Date: 2024.10.15 10:53:57 EEST
Reason: MoldSign Signature
Location: Moldova
MOLDOVA EUROPEANĂ

Cu stimă,
Ofertant/candidat
Gabriela-Cristina Anghel

MEDIST Grup S.R.L.
Str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni nr. 25
Oficiul 33, MD-2012 Chișinău, Rep. Moldova
Tel./Fax: +373 22 84 94 95
E-mail: office@medist.md
Web: www.medist.md

IDNO: 1018600004516
TVA: 0508191
BC Victoriabank SA, Filiala nr. 26 Chișinău
IBAN (MDL):MD57VI022242600000269MDL
SWIFT: VICBMD2X469

ORDIN DE PLATA NR.523 Tip.doc. 1

DATA EMITERII: 11 octombrie 2024

PLATITI:32784-00 LEI: Treizeci si Doua Mii Sapte Sute Optzeci si Patru, 00

PLATITOR: (R)MEDIST GRUP SRL CODUL IBAN:MD57VI022242600000269MDL
CODUL FISCAL:1018600004516

PRESTATORUL PLATITOR
B.C VictoriaBank S.A. s.26 Chisinau

BENEFICIAR:(R) CENTRUL PENTRU ACHIZITII P UBLICE CENTRALIZATE IN SANATATE CODUL IBAN:MD23TRPCCC518430B01859AA
CODUL FISCAL:1016601000212

PRESTATORUL BENEFICIAR
Min.Finantelor-Trezoreria de Stat

DESTINATIA PLATII: /P102/32784,00 Garantia pentru oferta in valoare de 2 procente, pentruLP nr. 21277730 din 13.09.2024.

NORMAL/URGENT:NO

L.S.

CODUL TRANZACTIEI:101

DATA PRIMIRII: _____

DATA EXECUTARII: _____

SEMNATURILE EMITENTULUI

_____
SEMNATURA PRESTATORULUI

«VICTORIABANK»
DIRECȚIA OPERAȚIUNI
11. OCT. 2024

MOTIVUL REFUZULUI L.S.

13:36:21 11 OCT 2024
Semnatura electronica:
NraOkerIh9PDlTXv6Ux3XOu7gZY9ljiKrjEpNj6JmW3+twudpoOhScflU459KXMPioby38JUJQFQ
WgWOig2QPHDdu4UvKfD4w+5xQi792N1M1k1T+E/Nq0lyYBIoS8QK/e7NRaeXfjifEskHlS4Hr4Ds
6CD6cw61g/10KbIjK5LB4mnscnVb0ArrucULKcWYAuPMgbaBIYhvEbxdQ9roYI8c/K/kjiGEWNEz
y4nLMthdLgPBYkRIc+fNwom86rd8/GBvuVN2SqmwfXVRbwJSprLSbbvvXgBE810dxhUBc+5KPILf
FPuVJJHJsDYZ+rMkzA1IwLBcL6gfmyD9RhrljQ==

I.P. "AGENȚIA SERVICII PUBLICE"
Departamentul înregistrare și licențiere a unităților de drept

Extras
din Registrul de stat al persoanelor juridice
nr. **117493** din **15.09.2023**

Denumirea completă: **Societatea cu Răspundere Limitată "MEDIST GRUP"**
Denumirea prescurtată: **"MEDIST GRUP" S.R.L.**
Forma juridică de organizare: **Societate cu răspundere limitată**
Numărul de identificare de stat și codul fiscal: **1018600004516**
Data înregistrării de stat: **02.02.2018**
Sediu: **MD-2012, strada Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni 25, ap. 33, mun. Chişinău, Republica Moldova**
Genurile de activitate:

1. **Comerţ cu ridicata al produselor farmaceutice;**
2. **Comerţ cu ridicata nespecializat;**
3. **Repararea echipamentelor electronice şi optice;**
4. **Activităţi de testare şi analize tehnice;**
5. **Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate;**

Capitalul social: **373026 Lei**
Administrator: **ANGHEL GABRIELA-CRISTINA IDNP 2017803985939**
Asociați:

1. **MEDIST IMAGING & P.O.C. S.R.L., partea socială 6244 Euro, ce constituie 33.00%**
2. **MEDIST LIFE SCIENCE S.R.L., partea socială 6244 Euro, ce constituie 33.00%**
3. **MEDIST S.R.L., partea socială 6433 Euro, ce constituie 34.00%**

Beneficiari efectivi: **MANOLE IONEL, KLUMPNER CATALINA ANA, VLĂDESCU CARMEN, VLĂDESCU SEBASTIAN-ALEXANDRU**

Prezentul extras este eliberat în temeiul art. 34 al Legii nr.220/2007 privind înregistrarea de stat a persoanelor juridice şi a întreprinzătorilor individuali şi confirmă datele din Registrul de stat la data de 15.09.2023

Specialist coordonator
Marina Franţuz
tel. 022-207837

AGENŢIA SERVICII PUBLICE A REPUBLICII MOLDOVA

Departamentul înregistrare şi licenţiere a unităţilor de drept

DECIZIE
privind înregistrarea persoanei juridice

02.02.2018 **Dosar Nr. 1018600004516** **Serviciul înregistrare a unităţilor de drept mun.Chişinău**

Prin cererea depusă la 31.01.2018 s-a solicitat înregistrarea
Societatea cu Răspundere Limitată "MEDIST GRUP"

Examinînd actele prezentate:

1. Proces-verbal al adunării de constituire din 31.01.2018
2. Actele de constituire MEDIST LIFE SCIENCE
3. Hotărârea Adunării Generale MEDIST LIFE SCIENCE nr. 1 din 15.01.2018
4. Actele de constituire MEDIST S.A.
5. Hotărârea Adunării Generale a acţionarilor Medist S.A. nr. 1 din 15.01.2018
6. PROCURĂ nr. 149 din 26.01.2018, CHIRICĂ OLESEA
7. Actele de constituire MEDIST IMAGING S.R.L.
8. Hotărârea Adunării Generale MEDIST IMAGING S.R.L. nr. 1 din 15.01.2018
9. Declaraţie nr. 32 din 22.01.2018
10. Certificat de verificare şi rezervare a denumirii nr. 375156 din 21.12.2017
11. Scrisoare de garanţie din 16.01.2018
12. Statut
13. Ordine de încasare din 31.01.2018
14. PROCURĂ nr. 117 din 22.01.2018, CHIRICĂ OLESEA
15. PROCURĂ nr. 148 din 26.01.2018, CHIRICĂ OLESEA

şi constatînd, că sînt respectate cerinţele legale ce ţin de constituirea şi înregistrarea persoanei juridice, în temeiul art. 11 al Legii nr. 220-XVI din 19.10.2007 privind înregistrarea de stat a persoanelor juridice şi a întreprinzătorilor individuali, registratorul

DECIDE:

1. A admite cererea de înregistrare.
2. A înregistra persoana juridică şi a consemna în Registrul de stat al persoanelor juridice următoarele date:

Numărul de identificare de stat: **1018600004516** din 02.02.2018

Forma juridică de organizare: Societate cu răspundere limitată

Denumirea: Societatea cu Răspundere Limitată "MEDIST GRUP"

Sediul: MD-2012, str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni, 25, of. 33, mun. Chişinău, Republica Moldova

Administrator: ANGHEL GABRIELA-CRISTINA, anul naşterii 19.12.1967, cet. ROMÂNIA, PAŞAPORT NAŢIONAL AL CETĂŢEANULUI STRĂIN ROU 054481583 eliberat la data de 27.02.2017, domiciliu: str. bd. Timişoara, 41/P14, ap. 31, Bucureşti, România

Genurile principale de activitate:

1. Comerţ cu ridicata al produselor farmaceutice
2. Comerţ cu ridicata nespecializat
3. Repararea echipamentelor electronice şi optice
4. Activităţi de testare şi analize tehnice
5. Comerţ cu amănuntul al articolelor medicale şi ortopedice, în magazine specializate

Capitalul social: 20790,6 lei.

Fondator(i):

1. "MEDIST LIFE SCIENCE" S.R.L., înregistrat(ă) la 17.07.2008,
   numărul de înregistrare 24205119, sediul:
   str. Ion Urdăreanu, 34, et. 3, Bucureşti, România, parte socială în valoare de 330 EUR (33%)
2. "MEDIST IMAGING & P.O.C." S.R.L., înregistrat(ă) la 17.07.2008,
   numărul de înregistrare 24205100, sediul:
   str. Ion Urdăreanu, 34, et. 1, Bucureşti, România, parte socială în valoare de 330 EUR (33%)
3. "MEDIST" S.A., înregistrat(ă) la 05.01.1995,
   numărul de înregistrare 6705884, sediul:
   str. Ion Urdăreanu, 34A, Bucureşti, România, parte socială în valoare de 340 EUR (34%)

Termenul de activitate al întreprinderii este nelimitat.

3. Prezenta Decizie este întocmită în două exemplare, care au aceeaşi valoare juridică, dintre care un exemplar se păstrează la Agenţia Servicii Publice în dosarul de evidenţă al persoanei juridice, iar celălalt se eliberează solicitantului.

Registrator Dragomir Ala

GUVERNUL REPUBLICII MOLDOVA

SERVICIUL FISCAL DE STAT

MCabinet
PORTALUL GUVERNAMENTAL AL CETĂȚEANULUI ȘI AL UNITĂȚILOR DE DREPT

CERTIFICAT

privind lipsa sau existența restanțelor față de bugetul public național

Nr. № **1547516**

Din От **11.10.2024 15:47**

DATE DESPRE CONTRIBUABIL / ИНФОРМАЦИЯ О НАЛОГОПЛАТЕЛЬЩИКЕ

Codul fiscal / Numărul de identificare
Фискальный код / Идентификационный номер

1018600004516

Denumirea
Наименование

Societatea cu Răspundere Limitată MEDIST GRUP

ATESTAREA LIPSEI SAU EXISTENȚEI RESTANȚELOR CONFORM DATELOR SISTEMULUI INFORMAȚIONAL AUTOMATIZAT / ПОДТВЕРЖДЕНИЕ ОТСУТСВИЯ ИЛИ НАЛИЧИЯ ЗАДОЛЖНОСТЕЙ СОГЛАСНО ДАННЫМ ИНФОРМАЦИОННОЙ АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ

La data emiterii prezentului certificat restanța față de bugetul public național constituie
На дату выдачи данной справки задолжность перед национальном публичным бюджетом составляет

0 MDL

VALABIL PÂNĂ LA / ДЕЙСТВИТЕЛЕН ДО **26.10.2024 15:47**

Prezentul document este eliberat în temeiul Art. 29, alin. (3) din Legea cu privire la registre nr. 71/2007 și în baza datelor furnizate de Serviciul Fiscal de Stat în Portalul Guvernamental al Cetățeanului și al Unităților de Drept / Справка выдана в соответсвие со ст. 29 п. (3) Закона о реестрах № 71/2007 на основании данных, предостоставленных Государственной налоговой службой на Портале Правительства Гражданина и Юридических Лиц.

Generat și semnat de Portalul Guvernamental al Cetățeanului și al Unităților de Drept la **11.10.2024 15:47**

Prezentul certificat este semnat electronic în conformitate cu Legea nr.124 din 19.05.2022
Сертификат подписан электронной попдписью в соответсвие с Законом № 124 от 19.05.2022

Certificatul este descărcat din Portalul Guvernamental al Cetățeanului și al Unităților de Drept (mcabinet.gov.md) și este semnat electronic de către posesorul acestui portal și are aceiași valoare juridică ca și documentele eliberate pe suport de hârtie de către organele cu atribuții de administrare fiscală. Verificarea autenticității semnăturii electronice poate fi realizată cu ajutorul Serviciului Guvernamental de Semnătură Electronică (msign.gov.md)

Сертификат скачен с Правительственного Портала Гражданина и Юридических Лиц (mcabinet.gov.md) и подписан электронной подписью владельца портала и имеет такаю же юридическую силу, как и документы выдаваемые на бумаге органами налоговой администрации. Проверку подлиности электронной подписи можно осуществить с помощью Государсвенной Службой Электронной Подписью (msign.gov.md)

VICTORIABANK
PRIMA BANCĂ DIN MOLDOVA
www.victoriabank.md
Fax: (+373 22) 78-47-30
SWIFT: VICBMD2X469
IDNO 1002600001338
Capital social – 250 000 910 lei
www.victoriabank.md

Nr. 26/466 din "19" iunie 2018

La Nr. 395 din "19" iunie 2018

Secret bancar
Confidențial

CERTIFICAT

Prin prezentul, BC "VICTORIABANK" SA Sucursala nr.26 Chişinău, codul băncii VICBMD2X469, cod fiscal 1002600001338, confirmă că MEDIST GRUP SRL, cod fiscal 1018600004516, deţine următoarele conturi curente în format IBAN:

MD57VI022242600000269MDL;
MD76VI022242600000105USD;
MD61VI022242600000116EUR;
MD83VI022242600000008RON.

Certificatul este eliberat la cererea clientului pentru a fi prezentat la destinaţie.

Cebanu Valentina
Director

REPUBLICA MOLDOVA, mun. CHIŞINĂU
SUCURSALA Nr.26 CHIŞINĂU
Nr. 1002600001338
BANCA COMERCIALĂ "VICTORIABANK" S.A.

Blanovscaia Anna
Contabil-şef

Ex: Scutaru Lilia
tel. 022 78-47-32

VICTORIABANK

Anexe la SNC
"Prezentarea situatiilor financiare"
Aprobat de Ministerul Finantelor
al Republicii Moldova

SITUAŢIILE FINANCIARE

pentru perioada 01.01.2023 - 31.12.2023

Entitatea: MEDIST GRUP S.R.L.
Cod CUIÎO: 41247072
Cod IDNO: 1018600004516

Sediul:
MD:
Raionul(municipiul): 105, DDF BUIUCANI
Cod CUATM: 0120, SEC.BUIUCANI
Strada: Mitropolit Gavriil Banulescu-Bodoni nr.25 of.33

Activitatea principală: G4646, Comert cu ridicata al produselor farmaceutice
Forma de proprietate: 23, Proprietatea statelor străine
Forma organizatorico-juridică: 530, Societăți cu răspundere limitată

Date de contact:
Telefon: 06868147
WEB:
E-mail: natalia.mutu@medist.md
Numele și coordonatele al contabilului-șef: Dl (dna) Natalia Mutu Tel. 068681147

Numărul mediu al salariaților în perioada de gestiune: 5 **persoane.**

Persoanele responsabile de semnarea situațiilor financiare* Gabriela Anghel-Cristina

Unitatea de măsură: leu

BILANŢUL

Anexa 1

la 31.12.2023

Nr. cpt.	Indicatori	Cod rd.	Sold la	
			Începutul perioadei de gestiune	Sfîrșitul perioadei de gestiune
1	2	3	4	5
	A C T I V			
A.	**ACTIVE IMOBILIZATE** **I. Imobilizări necorporale**			
	1. Imobilizări necorporale în curs de execuție	010		
	2. Imobilizări necorporale în exploatare, total	020		
	din care: 2.1. concesiuni, licențe și mărci	021		
	2.2. drepturi de autor și titluri de protecție	022		
	2.3. programe informatice	023		
	2.4. alte imobilizări necorporale	024		

3. Fond comercial	030		
4. Avansuri acordate pentru imobilizări necorporale	040		
Total imobilizări necorporale (rd.010 + rd.020 + rd.030 + rd.040)	050		
II. Imobilizări corporale			
1. Imobilizări corporale în curs de execuție	060		
2. Terenuri	070		
3. Mijloace fixe, total	080	3028298	3859991
din care: 3.1. clădiri	081		
3.2. construcții speciale	082		
3.3. mașini, utilaje și instalații tehnice	083	3018214	3854288
3.4. mijloace de transport	084		
3.5. inventar și mobilier	085		
3.6. alte mijloace fixe	086	10084	5703
4. Resurse minerale	090		
5. Active biologice imobilizate	100		
6. Investiții imobiliare	110		
7. Avansuri acordate pentru imobilizări corporale	120	141992	141992
Total imobilizări corporale (rd.060 + rd.070 + rd.080 + rd.090 + rd.100 + rd.110 + rd.120)	130	3170290	4001983
III. Investiții financiare pe termen lung			
1. Investiții financiare pe termen lung în părți neafiliate	140		
2. Investiții financiare pe termen lung în părți afiliate, total	150		
din care: 2.1. acțiuni și cote de participație deținute în părțile afiliate	151		
2.2 împrumuturi acordate părților afiliate	152		
2.3 împrumuturi acordate aferente intereselor de participare	153		
2.4 alte investiții financiare	154		
Total investiții financiare pe termen lung (rd.140 + rd.150)	160		
IV. Creanțe pe termen lung și alte active imobilizate			
1. Creanțe comerciale pe termen lung	170		
2. Creanțe ale părților afiliate pe termen lung	180		
inclusiv: creanțe aferente intereselor de participare	181		
3. Alte creanțe pe termen lung	190		
4. Cheltuieli anticipate pe termen lung	200		

	5. Alte active imobilizate	210		
	Total creanțe pe termen lung și alte active imobilizate (rd.170 + rd.180 + rd.190 + rd.200 + rd.210)	220		
	TOTAL ACTIVE IMOBILIZATE (rd.050 + rd.130 + rd.160 + rd.220)	230	3170290	4001983
B.	**ACTIVE CIRCULANTE** **I. Stocuri**			
	1. Materiale și obiecte de mică valoare și scurtă durată	240	31649	63405
	2. Active biologice circulante	250		
	3. Producția în curs de execuție	260		
	4. Produse și mărfuri	270	852838	765931
	5. Avansuri acordate pentru stocuri	280		
	Total stocuri (rd.240 + rd.250 + rd.260 + rd.270 + rd.280)	290	884487	829336
	II. Creanțe curente și alte active circulante			
	1. Creanțe comerciale curente	300	3969789	2559140
	2. Creanțe ale părților afiliate curente	310		
	inclusiv: creanțe aferente intereselor de participare	311		
	3. Creanțe ale bugetului	320	982652	991266
	4. Creanțele ale personalului	330	856	300
	5. Alte creanțe curente	340	1093188	1838152
	6. Cheltuieli anticipate curente	350	48056	10942
	7. Alte active circulante	360		27708
	Total creanțe curente și alte active circulante (rd.300 + rd.310 + rd.320 + rd.330 + rd.340 + rd.350 + rd.360)	370	6094541	5427508
	III. Investiții financiare curente			
	1. Investiții financiare curente în părți neafiliate	380		
	2. Investiții financiare curente în părți afiliate, total	390		
	din care: 2.1. acțiuni și cote de participație deținute în părțile afiliate	391		
	2.2. împrumuturi acordate părților afiliate	392		
	2.3. împrumuturi acordate aferente intereselor de participare	393		
	2.4. alte investiții financiare în părți afiliate	394		
	Total investiții financiare curente (rd.380 + rd.390)	400		
	IV. Numerar și documente bănești	410	4161583	3229017
	TOTAL ACTIVE CIRCULANTE (rd.290 + rd.370 + rd.400 + rd.410)	420	11140611	9485861
	TOTAL ACTIVE	430	14310901	13487844

	(rd.230 + rd.420)			
	P A S I V			
C.	**CAPITAL PROPRIU** **I. Capital social și neînregistrat**			
	1. Capital social	440	373026	373026
	2. Capital nevărsat	450	( )	( )
	3. Capital neînregistrat	460		
	4. Capital retras	470	( )	( )
	5. Patrimoniul primit de la stat cu drept de proprietate	480		
	Total capital social și neînregistrat (rd.440 + rd.450 + rd.460 + rd.470 + rd.480)	490	373026	373026
	II. Prime de capital	500		
	III. Rezerve			
	1. Capital de rezervă	510		
	2. Rezerve statutare	520		
	3. Alte rezerve	530		
	Total rezerve (rd.510 + rd.520 + rd.530)	540		
	IV. Profit (pierdere)			
	1. Corecții ale rezultatelor anilor precedenți	550	X	-103
	2. Profit nerepartizat (pierdere neacoperită) al anilor precedenți	560	5402413	5402413
	3. Profit net (pierdere netă) al perioadei de gestiune	570	X	318340
	4. Profit utilizat al perioadei de gestiune	580	X	( )
	Total profit (pierdere) (rd.550 + rd.560 + rd.570 + rd.580)	590	5402413	5720650
	V. Rezerve din reevaluare	600		
	VI. Alte elemente de capital propriu	610		
	TOTAL CAPITAL PROPRIU (rd.490 + rd.500 + rd.540 + rd.590 + rd.600 + rd.610)	620	5775439	6093676
D.	**DATORII PE TERMEN LUNG**			
	1. Credite bancare pe termen lung	630		
	2. Împrumuturi pe termen lung	640	1579325	1307469
	din care: 2.1. împrumuturi din emisiunea de obligațiuni	641		
	inclusiv: împrumuturi din emisiunea de obligațiuni convertibile	642		
	2.2. alte împrumuturi pe termen lung	643	1579325	1307469
	3. Datorii comerciale pe termen lung	650		299803

	4. Datorii față de părțile afiliate pe termen lung	660		
	inclusiv: datorii aferente intereselor de participare	661		
	5. Avansuri primite pe termen lung	670		
	6. Venituri anticipate pe termen lung	680		
	7. Alte datorii pe termen lung	690		
	TOTAL DATORII PE TERMEN LUNG (rd.630 + rd.640 + rd.650 + rd.660 + rd.670 + rd.680 + rd.690)	700	1579325	1607272
E.	**DATORII CURENTE**			
	1. Credite bancare pe termen scurt	710		
	2. Împrumuturi pe termen scurt, total	720	1344767	951672
	din care: 2.1. împrumuturi din emisiunea de obligațiuni	721		
	inclusiv: împrumuturi din emisiunea de obligațiuni convertibile	722		
	2.2. alte împrumuturi pe termen scurt	723	1344767	951672
	3. Datorii comerciale curente	730	2165195	100772
	4. Datorii față de părțile afiliate curente	740	3446175	4692920
	inclusiv: datorii aferente intereselor de participare	741		
	5. Avansuri primite curente	750		
	6. Datorii față de personal	760		
	7. Datorii privind asigurările sociale și medicale	770		28990
	8. Datorii față de buget	780		12542
	9. Datorii față de proprietari	790		
	10. Venituri anticipate curente	800		
	11. Alte datorii curente	810		
	TOTAL DATORII CURENTE (rd.710 + rd.720 + rd.730 + rd.740 + rd.750 + rd.760 + rd.770 + rd.780 + rd.790 + rd.800 + rd.810)	820	6956137	5786896
F.	**PROVIZIOANE**			
	1. Provizioane pentru beneficiile angajaților	830		
	2. Provizioane pentru garanții acordate cumpărătorilor/clienților	840		
	3. Provizioane pentru impozite	850		
	4. Alte provizioane	860		
	TOTAL PROVIZIOANE (rd.830 + rd.840 + rd.850 + rd.860)	870		
	TOTAL PASIVE (rd.620 + rd.700 + rd.820 + rd.870)	880	14310901	13487844

SITUAŢIA DE PROFIT ŞI PIERDERE

de la 01.01.2023 pînă la 31.12.2023

Anexa 2

Indicatori	Cod rd.	Perioada de gestiune

		precedenta	curenta
1	2	3	4
Venituri din vînzări, total	010	29021092	20271056
din care: venituri din vînzarea produselor și mărfurilor	011	28497093	19719964
venituri din prestarea serviciilor și executarea lucrărilor	012	126338	211868
venituri din contracte de construcție	013		
venituri din contracte de leasing	014		
venituri din contracte de microfinanţare	015		
alte venituri din vînzări	016	397661	339224
Costul vînzărilor, total	020	20867803	15060163
din care: valoarea contabilă a produselor și mărfurilor vîndute	021	20867803	15060163
costul serviciilor prestate și lucrărilor executate terților	022		
costuri aferente contractelor de construcție	023		
costuri aferente contractelor de leasing	024		
costuri aferente contractelor de microfinanţare	025		
alte costuri aferente vînzărilor	026		
Profit brut (pierdere brută) (rd.010 - rd.020)	030	8153289	5210893
Alte venituri din activitatea operațională	040	135089	66300
Cheltuieli de distribuire	050	118118	146520
Cheltuieli administrative	060	4920088	4367490
Alte cheltuieli din activitatea operațională	070	1931079	570712
Rezultatul din activitatea operațională: profit (pierdere) (rd.030 + rd.040 - rd.050 - rd.060 - rd.070)	080	1319093	192471
Venituri financiare, total	090	786797	991278
din care: venituri din interese de participare	091		
inclusiv: veniturile obținute de la părțile afiliate	092		
venituri din dobînzi	093		
inclusiv: veniturile obținute de la părțile afiliate	094		
venituri din alte investiții financiare pe termen lung	095		
inclusiv: veniturile obținute de la părțile afiliate	096		
venituri aferente ajustărilor de valoare privind investițiile financiare pe termen lung și curente	097		
venituri din ieșirea investițiilor financiare	098		
venituri aferente diferențelor de curs valutar și de sumă	099	786797	991278

Cheltuieli financiare, total	100	904528	804089
din care: cheltuieli privind dobînzile	101		
inclusiv: cheltuielile aferente părților afiliate	102		
cheltuieli aferente ajustărilor de valoare privind investițiile financiare pe termen lung și curente	103		
cheltuieli aferente ieșirii investițiilor financiare	104		
cheltuieli aferente diferențelor de curs valutar și de sumă	105	904528	804089
Rezultatul: profit (pierdere) financiar(ă) (rd.090 - rd.100)	110	-117731	187189
Venituri cu active imobilizate și excepționale	120	5290	281416
Cheltuieli cu active imobilizate și excepționale	130		200390
Rezultatul din operațiuni cu active imobilizate și excepționale: profit (pierdere) (rd.120 - rd.130)	140	5290	81026
Rezultatul din alte activități: profit (pierdere) (rd.110 + rd.140)	150	-112441	268215
Profit (pierdere) pînă la impozitare (rd.080 + rd.150)	160	1206652	460686
Cheltuieli privind impozitul pe venit	170	380423	142346
Profit net (pierdere netă) al perioadei de gestiune (rd.160 - rd.170)	180	826229	318340

SITUAŢIA MODIFICĂRILOR CAPITALULUI PROPRIU

de la 01.01.2023 pînă la 31.12.2023

Anexa 3

Nr. d/o	Indicatori	Cod rd	Sold la începutul perioadei de gestiune	Majorări	Diminuări	Sold la sfîrșitul perioadei de gestiune
1	2	3	4	5	6	7
I.	**Capital social și neînregistrat**					
	1. Capital social	010	373026			373026
	2. Capital nevărsat	020	( )	( )	( )	( )
	3. Capital neînregistrat	030				
	4. Capital retras	040	( )	( )	( )	( )
	5. Patrimoniul primit de la stat cu drept de proprietate	050				
	Total capital social și neînregistrat (rd.010 + rd.020 + rd.030 + rd.040 + rd.050)	060	373026			373026
II.	**Prime de capital**	070				
III.	**Rezerve**					
	1. Capital de rezervă	080				
	2. Rezerve statutare	090				

	3. Alte rezerve	100				
	Total rezerve (rd.080 + rd.090 + rd.100)	110				
IV.	**Profit (pierdere)**					
	1. Corecții ale rezultatelor anilor precedenți	120	X		103	-103
	2. Profit nerepartizat (pierdere neacoperită) al anilor precedenți	130	5402413	826229	826229	5402413
	3. Profit net (pierdere netă) al perioadei de gestiune	140	X	318340		318340
	4. Profit utilizat al perioadei de gestiune	150	X	( )	( )	( )
	Total profit (pierdere) (rd.120 + rd.130 + rd.140 + rd.150)	160	5402413	1144569	826332	5720650
V.	**Rezerve din reevaluare**	170				
VI.	**Alte elemente de capital propriu**	180				
	Total capital propriu (rd.060 + rd.070 + rd.110 + rd.160 + rd.170 + rd.180)	190	5775439	1144569	826332	6093676

SITUAŢIA FLUXURILOR DE NUMERAR

de la 01.01.2023 pînă la 31.12.2023

Anexa 4

Indicatori	Cod rd	Perioada de gestiune	
		precedentă	curentă
1	2	3	4
Fluxuri de numerar din activitatea operațională			
Încasări din vînzări	010	29053578	24793777
Plăți pentru stocuri și servicii procurate	020	20406745	19703580
Plăți către angajați și organe de asigurare socială și medicală	030	2732087	1905611
Dobînzi plătite	040		19210
Plata impozitului pe venit	050	1868681	169911
Alte încasări	060	5290	
Alte plăți	070	1588647	3499117
Fluxul net de numerar din activitatea operațională (rd.010 - rd.020 - rd.030 - rd.040 - rd.050 + rd.060 - rd.070)	080	2462708	-503652
Fluxuri de numerar din activitatea de investiții			
Încasări din vînzarea activelor imobilizate	090		
Plăți aferente intrărilor de active imobilizate	100		
Dobînzi încasate	110		
Dividende încasate	120		
inclusiv: dividende încasate din străinătate	121		

Alte încasări (plăți)	130		
Fluxul net de numerar din activitatea de investiții (rd.090 - rd.100 + rd.110 + rd.120 ± rd.130)	140		
Fluxuri de numerar din activitatea financiară			
Încasări sub formă de credite și împrumuturi	150		800000
Plăți aferente rambursării creditelor și împrumuturilor	160	1457991	1375308
Dividende plătite	170		
inclusiv: dividende plătite nerezidenților	171		
Încasări din operațiuni de capital	180		
Alte încasări (plăți)	190		
Fluxul net de numerar din activitatea financiară (rd.150 - rd.160 - rd.170 + rd.180 ± rd.190)	200	-1457991	-575308
Fluxul net de numerar total (± rd.080 ± rd.140 ± rd.200)	210	1004717	-1078960
Diferențe de curs valutar favorabile (nefavorabile)	220	73028	146394
Sold de numerar la începutul perioadei de gestiune	230	3083838	4161583
Sold de numerar la sfîrşitul perioadei de gestiune (± rd.210 ± rd.220 + rd.230)	240	4161583	3229017

Documente atașate - Notă explicativă (fișierul pdf)

Versiune de imprimare
Salvare

Recipisa 2

Respondent
Codul fiscal: 1018600004516, denumire: MEDIST GRUP S.R.L.
A prezentat raportul: RSF1_21
Pentru perioada fiscala: A/2023
Data prezentarii: 28.05.2024
Marca temporală a raportului înregistrat în Sistemul Informațional al BNS
: 29.05.2024 13:37:56

Biroul Național de Statistică (BNS) a recepționat varianta electronică a raportului, expediat de DVs. Urmează verificarea și validarea raportului de către specialistul BNS pe domeniu.

DECLARAŢIE
privind valabilitatea ofertei

Către: **CENTRUL PENTRU ACHIZITII PUBLICE CENTRALIZATE IN SĂNĂTATE**

Stimaţi domni,

Ne angajăm să menținem oferta valabilă, privind ***Achiziționarea dispozitivelor medicale conform necesităților IMSP Spitalul Clinic Republican „Timofei Moșneaga”,*** prin procedura de achiziție – **Licitație deschisă,** pentru o durată de **160 zile** (una sută șasezeci zile) din data deschiderii ofertelor și ea va rămâne obligatorie pentru noi și poate fi acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

Data completării 15.10.2024

Cu stimă,

Ofertant/candidat

Gabriela-Cristina Anghel

MEDIST Grup S.R.L.
Str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni nr. 25
Oficiul 33, MD-2012 Chișinău, Rep. Moldova
Tel./Fax: +373 22 84 94 95
E-mail: office@medist.md
Web: www.medist.md

IDNO: 1018600004516
TVA: 0508191
BC Victoriabank SA, Filiala nr. 26 Chișinău
IBAN (MDL):MD57VI022242600000269MDL
SWIFT: VICBMD2X469

MEDIST Grup
Soluții pentru sănătate

DECLARAȚIE

Subsemnata Gabriela Anghel, reprezentant împuternicit al MEDIST GRUP S.R.L, cu sediul în mun. Chișinău, str. M.G. Bănulescu-Bodoni 25, Oficul 33, declar pe propria răspundere că:

- instalarea și instruirea personalului beneficiarului privind utilizarea echipamentelor livrate, vor fi organizate la sediul beneficiarului de către personal autorizat.
- termenul de garanție pentru echipament nu mai mic de 24/36 de luni,conform fiecărui lot în parte din data instalării/livrării, va fi certificat conform specificației tehnice pentru fiecare lot.
- garantăm perioadă de reacție, jumătate de oră sau mai puțin la telefon și 24 ore sau mai puțin la locul beneficiarului în cazul apariției defecțiunilor tehnice
- anul producerii dispozitivului este 2024.
-organizarea pe perioada garanției a inspecțiilor planificate/întreținere profilactică și calibrare conform programului stabilit și mentenanța dispozitivului medical pe durata perioadei de garanție va fi efectuată de către un inginer calificat.
- dispozitivele medicale vor fi noi (nefolosite) la livrare.
- bunurile ce urmează a fi achiziționate sunt înregistrate în Registrul de Stat al Dispozitivelor Medicale, mai jos dovada:

DM000262251	PROCESOR	HistoCore PEARL	14049350667	Germania	LEICA BIOSYSTEMS NUSSLOCH GMBH
DM000262236	MICROTOM, COMFIG 1	HISTOCORE BIOCUT	149BIO000C1	Germania	LEICA BIOSYSTEMS NUSSLOCH GMBH
Notificare nr. 18 din 15.10.2024, inregistrata sub numarul 9039/15.10.2024	Sistem de extractie si purificare a acizilor nucleici	Nucleic Acid Extraction System SSNP-2000B	SSNP-2000B	China	JIANGSU BIOPERFECTUS TECHNOLOGIES CO LTD

Data: 15.10.2024

Medist GRUP S.R.L.
DIRECTOARE ADMINISTRATIVĂ
GABRIELA ANGHEL

MEDIST Grup S.R.L.
Str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni nr. 25
Oficiul 33, MD-2012 Chișinău, Rep. Moldova
Tel./Fax: +373 22 84 94 95
E-mail: office@medist.md
Web: www.medist.md

IDNO: 1018600004516
TVA: 0508191
BC Victoriabank SA, Filiala nr. 26 Chișinău
IBAN (MDL):MD57VI022242600000269MDL
SWIFT: VICBMD2X469

MINISTERUL MEDIULUI
AL REPUBLICII MOLDOVA

MINISTRY ENVIRONMENT
OF THE REPUBLIC OF MOLDOVA

AGENŢIA DE MEDIU **ENVIRONMENTAL AGENCY**

MD-2005 mun.Chişinău, str. Albişoara, 38
Tel. (022) 820-770, Email: am@am.gov.md

CONFIRMARE

privind înregistrarea în „Lista producătorilor” de produse
supuse reglementărilor de responsabilitate extinsă a producătorului
(echipamente electrice și electronice)

În scopul plasării pe piață a produselor de echipamente electrice și electronice, în conformitate cu prevederile art. 12 alin. (5) și alin. (14) lit. b) din Legea nr. 209 din 29.07.2016 privind deșeurile, și punctele 46 – 50 din Regulamentul privind deșeurile de echipamente electrice și electronice, aprobat prin Hotărîrea Guvernului nr. 212 din 07.03.2018, se emite numărul de înregistrare

MD2024-6-EEE-140

pentru MEDIST GRUP SRL, IDNO: 1018600004516, cu adresa juridică: mun. Chişinău, str. Mitropolit Bănulescu-Bodoni 25, of 33.

Numărul de înregistrare este valabil începînd cu data de 20.06.2024 pînă la data de 20.06.2027.

Director adjunct
Radu STRATUTA

AGREEMENT

Leica Biosystems Melbourne Pty Ltd at 495 Blackburn Road, Mt Waverley, Victoria 3149, Australia (hereinafter referred to as Company A)

and

MEDIST GRUP S.R.L. located at str. Mitropolit Bănulescu Bodoni, 25, of. 33, Chisinău, MD2012

Have agreed as follows, regarding the safe handling of the medical devices (hereinafter called "Products") manufactured and supplied by Company A to MEDIST GRUP S.R.L. in order to comply with the requirements of the Government Decision 702/2018 concerning Medical Devices (the "GDMD") and Government Decision 703/2018 concerning approval of medical devices for *in vitro* diagnosis.

Appointment

Company A hereby appoints MEDIST GRUP S.R.L., upon the terms and conditions herein contained, to be the official representative of Company A for purposes of registration of the Products in the Republic of Moldova.

And where MEDIST GRUP S.R.L. expresses their desire to into an agreement with Company A upon the terms and conditions set forth in this Agreement.

Responsibilities of both parties – General Information

MEDIST GRUP S.R.L. is authorized to perform registration, renewal, and variation of the registration of the Products within the Republic of Moldova. Company A shall provide to MEDIST GRUP S.R.L. for the registration of medical devices within the Republic of Moldova the following information (where relevant and applicable):

a) Declaration of conformity,
b) Copy of the label, packaging and instructions for use (in all languages requested by the countries where the device is marketed),
c) Notified Body certificates (where relevant),
d) Post market surveillance process and data, vigilance reports and complaints, processes and data,
e) Technical documentation relevant to market surveillance investigation being undertaken by the Medicines and Medical Devices Agency (the "Agency"),
f) Relevant clinical data/notification, and
g) Incident reports and reports on corrective actions taken.

MEDIST GRUP S.R.L. shall be responsible for registration, monitoring and communication of all complaints from customers regarding the Products within the Republic of Moldova and notifying Company A upon receiving such complaints.

Incident Reporting

MEDIST GRUP S.R.L. shall maintain an updated quality management system and communicate the vigilance procedures to Company A for coordination and continuity of Company A's own quality management system. MEDIST GRUP S.R.L. shall communicate any other procedures in place upon request of the Company A.

MEDIST GRUP S.R.L. shall work closely with Company A and shall transmit without delay any relevant information received from the Agency. In the event of a special request by the Agency, particularly in relation to incident reporting, MEDIST GRUP S.R.L. will agree with Company A on the position statement and the proposed response to the Agency.
In the event of a difference in positions between Company A and MEDIST GRUP S.R.L., the position of Company

A shall prevail and such response will be provided to the Agency with a formal endorsement by Company A. MEDIST GRUP S.R.L. shall appoint a qualified person for purposes of communication with the Agency.

In the event of an incident that might affect Products distributed within the Republic of Moldova, MEDIST GRUP S.R.L. shall be immediately informed by Company A and shall immediately conduct an analysis of the incident with the cooperation of Company A. MEDIST GRUP S.R.L. shall prepare and send to the Agency an initial report of the incident, including any applicable actions taken by Company A, such as sample analysis, analysis of historic lot record and potential corrective actions to be taken, such as withdrawal from the market or recall.

MEDIST GRUP S.R.L. shall notify the Agency in the event of the below-listed incidents as set forth below:

a) Serious public health threat: immediately (without any delay that could not be justified) but not later than 2 calendar days after awareness by Company A of this threat.
b) Death or unanticipated serious deterioration in state of health: immediately (without any delay that could not be justified) after Company A establishes a link between the device and the event but not later than 10 elapsed calendar days following the date of awareness of the event.
c) Others: immediately (without any delay that could not be justified) after Company A establishes a link between the device and the event but not later than 30 elapsed calendar days following the date of awareness of the event.

If, after becoming aware of a potential reportable incident, there is uncertainty about whether the incident is reportable, MEDIST GRUP S.R.L. shall submit a report within the time frame required for the type of incident.

As soon as the incident assessment from Company A is available, MEDIST GRUP S.R.L. shall prepare and send the final incident report to the Agency. In any event, MEDIST GRUP S.R.L. shall submits such reports to Company A for preliminary approval. MEDIST GRUP S.R.L. shall keep these records available for the Agency.

The following measures are to be taken by Company A in the event of a vigilance incident:

Field safety notice

If Company A finds that there is a quality issue with any Products on the Republic of Moldova market, it should immediately issue a Field Safety Notice to the users of such Products, in order to enable them to take necessary measures.

Recall

In the event Company A recalls any Products sold on the Republic of Moldova market, MEDIST GRUP S.R.L. shall inform the Agency of the same prior to any such recall.

Return of the Products to Company A

In the event of a recall by Company A affecting the Republic of Moldova market, Company A shall send an advisory notice to MEDIST GRUP S.R.L. in this region and order MEDIST GRUP S.R.L. to cease selling the affected Products. Company A shall request that MEDIST GRUP S.R.L. inform the affected users and the local governing bodies where the affected Products are sold of the same.
After MEDIST GRUP S.R.L. recalls the affected Products, Company A shall agree with MEDIST GRUP S.R.L. on the mode of transportation and timing and return the affected Products to Company A for disposal.

Traceability of Sold Products

Company A shall keep records of serial numbers and batch numbers for all Products delivered to MEDIST GRUP S.R.L.

MEDIST GRUP S.R.L. shall keep records of the Products delivered to the users and distributors. In this case the traceability of sold Products can be performed at any time upon request. Records shall include the following information:

- Name, address and contact information of the customer or distributor;

- Quantity dispatched;
- Date transferred to the customer or distributor; and
- Serial or production lot numbers.

It is agreed that these records shall be available for inspection upon request by Company A or by the relevant authorities.

Technical Documentation

Company A shall establish the necessary procedures to prepare and maintain technical documentation including the Declaration of Conformity for the Products to be able to comply with the GDMD requirements.

Company A shall provide the technical documentation and Declaration of Conformity to MEDIST GRUP S.R.L. upon request.

MEDIST GRUP S.R.L. shall keep the technical documentation including the Declaration of Conformity available to the Agency for at least five years after the last sale of a Product in the Republic of Moldova.

Company A shall provide to MEDIST GRUP S.R.L. any additional documentation if required by the Agency.

Instruction Manual

Company A shall be responsible for content of the Products' instructions manuals and shall ensure the availability of the English version of the instruction manuals for MEDIST GRUP S.R.L.
MEDIST GRUP S.R.L. shall ensure the required instruction manuals are provided to the customers in the official language of the Republic of Moldova for fully automated IHC & ISH Instruments manufactured and supplied for pathology and diagnostic applications

Company A:

William Day
Vice President & General Manager
Name and Position

MELBOURNE 15 OCT 2024
place, date

Signature

Raman Aulakh
Director, Quality Assurance &Regulatory Compliance
Name and Position

Melbourne 15-Oct-2024
place, date

Raman
Signature

MEDIST GRUP S.R.L.

Name and Position

place, date

Signature

DocuSign Envelope ID: A6A23DBD-CBC4-42A7-84B7-E5B3E4F477D9

EC Declaration of Conformity
EU Konformitätserklärung

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny Strasse 201
9435 Heerbrugg, Switzerland

We hereby declare that the device described below, both in its basic design and construction and in the version marked by us, conforms to the relevant safety- and healthrelated requirements of the appropriate EC directives.
This declaration shall cease to be valid if modifications are made to the device without our approval.

Hiermit erklären wir, dass nachfolgend bezeichnetes Gerät aufgrund seiner Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EU Richtlinien entspricht.
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Gerätes, verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Product / Bezeichnung: ***Microscope / Mikroskop***

Model / Gerätetyp:

DM 750/5K LH	**(13 613 017)**
DM 750/4K LH	**(13 613 015)**
DM 750/5 LH	**(13 613 016)**
DM 750/4 LH	**(13 613 014)**
DM 750/5K	**(13 613 013)**
DM 750/4K	**(13 613 011**
DM 750/5	**(13 613 012)**
DM 750/4	**(13 613 010)**

EU directives / EU Richtlinien /
EU regulations / EU Verordnung:

Low Voltage /
Niederspannungsrichtlinie: **2014/35/EU**

Electromagnetic compatibility /
Elektromagnetische Verträglichkeit: **2014/30/EU**

RoHS - Restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment /
RoHS - zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten
2011/65/EU & 2015/863/EU

Registration No. / Registriernummer: CE 119-01A

DocuSigned by:
.....9F1B98DFB0F94F2.....

Heerbrugg, 20.03.2024

i.V. Michael Ströhle
Manager Global Regulatory & Quality Engineering

This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the legal manufacturer.
Die alleinige Verantwortung für die Ausstellung dieser Konformitätserklärung trägt der Hersteller.

DocuSign Envelope ID: A6A23DBD-CBC4-42A7-84B7-E5B3E4F477D9

EC Declaration of Conformity
EU Konformitätserklärung

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny Strasse 201
9435 Heerbrugg, Switzerland

Standard number / Normnummer	***Standard title/ Normtitel***
EN 61010-1:2010+A1:2019	Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use - Part 1: General requirements Sicherheitsbestimmungen für elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - Teil 1: Allgemeine Anforderungen
EN 61326-1:2013	Electrical equipment for measurement, control and laboratory use - EMC requirements - Part 1: General requirements Elektrische Mess-, Steuer-, Regel- und Laborgeräte - EMV-Anforderungen - Teil 1: Allgemeine AnforderungenN
EN 62471:2008	Photobiological safety of lamps and lamp systems Photobiologische Sicherheit von Lampen und Lampensystemen
EN IEC 63000:2018	Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances Technische Dokumentation zur Beurteilung von Elektro- und Elektronikgeräten hinsichtlich der Beschränkung gefährlicher Stoffe

F-CMS-RD-000016-E.03

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-ZM-11321-01-00

Product Service

Certificate

No. Q5 030821 0010 Rev. 01

Holder of Certificate: **Leica Microsystems Ltd. Shanghai**
Floor 1, 2, 3A, 4A, and 6, Building T20-1, 258 Jinzang Road
China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone
201206 Shanghai
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Certification Mark:

TÜV SÜD EN ISO 13485 tuvsud.com/ps-cert

Scope of Certificate: **Design and Development, Production and Service, and Distribution of Biological Microscopes/ Accessories (In Vitro Diagnostic Purpose), IVD Instrument for Specimen Preparation and Image scanning and analysis system for microscopic observation of human tissue specimen.**

The Certification Body of TÜV SÜD Product Service GmbH certifies that the company mentioned above has established and is maintaining a quality management system, which meets the requirements of the listed standard(s). All applicable requirements of the testing and certification regulation of TÜV SÜD Group have to be complied with. For details and certificate validity see: www.tuvsud.com/ps-cert?q=cert:Q5 030821 0010 Rev. 01

Report No.: SH2342501

Valid from: 2024-02-01
Valid until: 2027-01-31

Date, 2023-10-13

Christoph Dicks
Head of Certification/Notified Body

TÜV SÜD Product Service GmbH • Certification Body • Ridlerstraße 65 • 80339 Munich • Germany

TÜV®

DAkkS
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-ZM-11321-01-00

TÜV SÜD
Product Service

Certificate

No. Q5 030821 0010 Rev. 01

Applied Standard(s):

ISO 13485:2016
(EN ISO 13485:2016/AC:2018, EN ISO 13485:2016/A11:2021)
Medical devices - Quality management systems - Requirements for regulatory purposes

Facility(ies):

Leica Microsystems Ltd. Shanghai
Floor 1, 2, 3A, 4A, and 6, Building T20-1, 258 Jinzang Road, China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, 201206 Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Design and Development, Production, Service and Distribution of Biological Microscopes/Accessories (In Vitro Diagnostic Purpose), IVD Instrument for Specimen Preparation and Image scanning and analysis system for microscopic observation of human tissue specimen.

Leica Microsystems Ltd. Shanghai
Room 301, Building T20-5, 258 Jinzang Road, China (Shanghai) Pilot Free Trade Zone, 201206 Shanghai, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

Distribution of Biological Microscopes/Accessories (In Vitro Diagnostic Purpose), IVD Instrument for Specimen Preparation and Image scanning and analysis system for microscopic observation of human tissue specimen.

-

ZERTIFIKAT ◆ CERTIFICATE ◆ 認證證書 ◆ СЕРТИФИКАТ ◆ CERTIFICADO ◆ CERTIFICAT

TÜV SÜD Product Service GmbH • Certification Body • Ridlerstraße 65 • 80339 Munich • Germany

TÜV®

LOW VOLTAGE DIRECTIVE, ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE ATTESTATION OF CONFORMITY

Technical file of the company mentioned below has been inspected and audit has been completed successfully.

2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive and 2014/ 35/EU Low Voltage Directive has been taken as referances for these processes.

Company Name	: Infitek Co., Ltd.
Company Address	: Rm. 2014, Bldg. 3, Ligaoguojihuayuan, No. 1222, West Aoti Road, Lixia District, Jinan, Shandong, China
Related Directives and Annex	: 2014/35/EU Low Voltage Directive /Annex III 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive /Annex II
Related Standards	: EN 61010-1:2010/A1:2019, EN IEC 61326-1:2021
Product Name	: Refrigerator
Report No and Date	: EC.INFI.20230625-R13
Product Brand/Model/Type	: CLR Series, BR Series, BR4 Series, MR4 Series, MFR Series,CRF10 Series, MCFR Series, CRF25 Series,CRF40 Series,CRF60 Series, CRF Series, CRW Series, CR Series, CR-B Series, CR-D Series, CR-F Series, CR-X Series, MFR25 Series,MR4 Series, PR Series, PR5 Series, PR5-E Series, PR5-F Series, PR5-P Series, PR5-S Series, PR8 Series, PR8-E Series, LF Series, LF25 Series,LF25-H Series,LF25-E Series, LF25-P Series, LF25-W Series, LF40 Series,LF40-H Series,LF40-E Series, LF40-P Series,LF45 Series,LF60 Series,LF60-H Series,LF60-E Series, LF60-P Series,ULF86 Series,ULF86-H Series,ULF86-E Series,ULF86-P Series, ULF150 Series, ULF150-E Series,ULF150-H Series, ULF150-P Series, ULF Series, MFR Series, MR Series, POI Series

Certificate Number	: M.2023.206.C87055
Initial Assessment Date	: 29.06.2023
Registration Date	: 30.06.2023
Reissue Date/No	: -
Expiry Date	: 29.06.2028

UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co.

The validity of the certificate can be checked through www.udem.com.tr. Upon completion of EC declaration of conformity,it is used solely at the manufacturer's responsibility. This certificate remains the property of UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co. to whom it must be returned upon request. The above named firm must keep a copy of this certificate for 15 years from the registration of certificate. This certificate only covers the product(s) stated above and UDEM must be noticed in case of any changes on the product(s)

Address: Mutlukent Mahallesi 2073 Sokak (Eski 93 Sokak) No:10 Çankaya – Ankara – TURKEY
Phone: +90 0312 443 03 90 Fax: +90 0312 443 03 76
E-mail: info@udem.com.tr www.udem.com.tr

CERTIFICATE OF CONFORMITY
QUALITY MANAGEMENT SYSTEM CERTIFICATION

NO. 10424Q00652R1S

This is to certify that the Quality Management System of

INFITEK CO., LTD.

(Registered Address: Rm. 2014, Bldg. 3, Ligaoguojihuayuan, No.1222, West Aoti Road, Lixia District, Jinan, Shandong
Audit Address: 17th Floor, Mingsheng Building, No. 2117 Xinluo Street, High-tech Zone, Jinan City, Shandong Province
Unity Social Credit Code:91370102MA3WDYWA0B Postal Code:250100)

is in conformity with:

GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015

This system is valid to:

*** SALES OF CLASS I AND CLASS II MEDICAL DEVICES, LABORATORY EQUIPMENTS AND ANALYZERS,ECOLOGICAL ENVIRONMENT MONITORING, TESTING, ANALYSIS INSTRUMENTS AND METERS, GAS AND LIQUID SEPARATION AND PURIFICATION EQUIPMENT (ACCORDING TO THE SCOPE OF MEDICAL DEVICE BUSINESS RECORD CERTIFICATE FOR THOSE REQUIRING QUALIFICATION) ***

Further clarifications regarding the scope of this certificate and the applicability of GB/T 19001-2016/ISO 9001:2015 requirements may be obtained by this body organization. Certificate in the state regulations administrative license, qualification, mandatory product certification received within the validity period, the regular supervision review of the case effectively. This certificate information is available on the official website of the agency and Certification & Accreditation Administration of the People's Republic of China (www.cnca.gov.cn).

Issue date:04-25-2024 Term of validity: 04-25-2024 TO 11-11-2027

Representative of the company (Director):

S. p. chua

SHANDONG SEATONE INTERNATIONAL CERTIFICATION CO., LTD.

中国认可
国际互认
管理体系
MANAGEMENT SYSTEM
CNAS C104-M

first inspection | labeling place | second inspection | labeling place

The certified organization shall accept supervision and audit in accordance with the regulations, and the certificate shall remain valid after being verified as qualified

Address: NO.2 Zhuyuan Road, High-tech Zone, Qingdao City, China

Tel: 400-675-8617 Web: www.seatone.net.cn

Wechat certificate query

ISO 13485

Medical Management System Certification

Certificate NO: 2335ES02103M

Award

Infitek Co., Ltd.

Rm. 2014, Bldg. 3, Ligaoguojihuayuan, No. 1222, West Aoti Road, Lixia District, Jinan, Shandong

The Medical management system of the above organizations has been reviewed and complied with

ISO 13485:2016

Requirements of applicable clauses of Medical management system standards

This system is valid for the

R&D,production and sales of class I and class II medical device, laboratory device, ecological environment monitoring and testing device, gas and liquid separation and purification device

Under the condition that the certificate holder's management system continues to Meet the management system standards,the certification deadline is three years. And query on www.cce-iso.com. The validity of this certificate must be confirmed by the center through regular supervision and review.

Date of issue: July 12, 2023 **Valid period:** July 11, 2026

Issue

Spain European Certified organization Limited

WWW.CCE-ISO.COM

EC Declaration of Conformity

We, **Gembird Europe BV**
Wittevrouwen 56, 1358 CD, Almere, The Netherlands
Tel: +31-(0)36-5211588. Fax: +31-(0)36-5347835

declare under our own responsibility that the product :

Model : **EG-UPS-PS3000-01**
Product description : **3000VA pure sine wave UPS, LCD display, USB, black**

to which this declaration refers conforms with the relevant standards :

European directive(s):

LVD(2014/35/EU), EMC(2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU),

European standards:

LVD: EN 60950-1:2006+A11:2009+ A1:2010+AC:2011+A12:2011

EMC: EN 55022:2010
EN 55024:2010
EN 61000-3-2:2006 +A1:2009 +A2:2009
EN 61000-3-3:2008

RoHS: EN IEC 63000:2018

Product manager

Almere (NL) / Jan. 27, 2016
Place and Date

Erik de Boevere

LOW VOLTAGE DIRECTIVE, ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY DIRECTIVE ATTESTATION OF CONFORMITY

Technical file of the company mentioned below has been inspected and audit has been completed successfully.

2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive and 2014/ 35/EU Low Voltage Directive has been taken as referances for these processes.

Company Name	: Infitek Co., Ltd.
Company Address	: Rm. 2014, Bldg. 3, Ligaoguojihuayuan, No. 1222, West Aoti Road, Lixia District, Jinan, Shandong, China
Related Directives and Annex	: 2014/35/EU Low Voltage Directive /Annex III 2014/30/EU Electromagnetic Compatibility Directive /Annex II
Related Standards	: EN 61010-1:2010/A1:2019, EN IEC 61326-1:2021
Product Name	: Biological Safety Cabinets
Report No and Date	: EC.INFI.20230625-R19
Product Brand/Model/Type	: BSC Series, BSC-IIA2 Series, BSC-IIB2 Series, BSC-IA2 Series, BSC-IB2 Series, BSC-IIIA2 Series, BSC-IIIB2 Series, SSC-Series, SSC-F Series, BSC-2B Series, BSC-IIA1 Series, BSC-IIB1 Series, BSC-I Series, BSC-II Series, BSC-III Series

Certificate Number	: M.2023.206.C87060
Initial Assessment Date	: 29.06.2023
Registration Date	: 30.06.2023
Reissue Date/No	: -
Expiry Date	: 29.06.2028

UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co.

The validity of the certificate can be checked through www.udem.com.tr. Upon completion of EC declaration of conformity,it is used solely at the manufacturer's responsibility. This certificate remains the property of UDEM International Certification Auditing Training Centre Industry and Trade Inc. Co. to whom it must be returned upon request. The above named firm must keep a copy of this certificate for 15 years from the registration of certificate. This certificate only covers the product(s) stated above and UDEM must be noticed in case of any changes on the product(s)

Address: Mutlukent Mahallesi 2073 Sokak (Eski 93 Sokak) No:10 Çankaya – Ankara – TURKEY
Phone: +90 0312 443 03 90 Fax: +90 0312 443 03 76
E-mail: info@udem.com.tr www.udem.com.tr

Advancing Cancer Diagnostics
Improving Lives

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 BIOCUT**
Product	Microtome
Risk Class	A
Basic UDI-DI	010404918805179S
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

Quality Management System: Certified according to EN ISO 13485:2016 and ISO 9001:2015

Manufacturing site: 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
RA/QA Director

Rev. E

From Eye to Insight

Leica
MICROSYSTEMS

Educational Compound Microscopes

A NEW GENERATION'S CHOICE OF INNOVATIVE EDUCATIONAL MICROSCOPES

Leica DM500 & DM750

MADE FOR FUTURE NOBEL PRIZE WINNERS

Science Teaching Revitalized

The more time the instructor has to teach, the more students can learn. The Leica DM500 and Leica DM750 microscopes were specifically developed to revitalize science teaching and to achieve the goal of more hands-on time for Life Science courses. With many student-friendly features and high-quality construction, the Leica DM500 and Leica DM750 invigorate science learning and teach the next generation of scientists effectively and efficiently.

SUPERB OPTICS

- Based on the same optical platform as Leica Microsystems' research microscope line, students enjoy outstanding optical performance with full access to virtually all accessories from Leica's microscope product line.
- NEW! 100× dry (no oil needed) objective provides very high resolution (N.A. 0.8) while eliminating the need for oil.

EZLITE™

- LED illumination provides cool, white light with a lifetime of over 20 years average use. There is no need to change lamps during lab time, and this saves the expense of replacement lamps as well.
- The cost-savings pays for several microscopes over their lifetimes.

SAFETSTAGE™

- Microscope stage maintains its dimension, which eliminates the chance of injury from contact with a conventional stage rack.
- Rounded edges are easy on the skin.

EZSTORE™

- Integrated vertical handle provides easy carrying and lifting when storing on high shelves; undercut on front of stand works in combination with the handle for safer, two-handed carrying.
- Integrated cord wrap eliminates damage to microscope components from improper cord wrapping; vertical cord insertion prevents the cord from pulling partially out of the stand while in storage or in use.
- The unique shape of the microscope stand protects controls from damage when microscopes are stored side-by-side.

EZGUIDE™

- Student friendly slide holder helps prevent slide chipping

USB POWER CONNECTOR

- Providing power to the Leica USB cameras is extremely easy. Simply connect the camera via the provided USB cable to the 5 V/1.5 A USB power connector on the rear of the Leica DM500 and Leica DM750 stand. This saves the cost of an external power supply for the camera plus reduces the complexity at the workstation.

AGTREAT™

- The possible contamination with germs from surfaces is of great concern, especially in educational environments. Leica Microsystems has integrated an additive to the material of all microscope touchpoints to inhibit the growth of bacteria. This helps prevent the spread of disease via the microscope surfaces and leads to a healthier laboratory environment.

LEICA ICC50 W
SAMSUNG
Leica

LEICA DM500 – SCIENCE TEACHING MADE EASY

The Leica DM500 is ideal for entry level Life Science courses. The microscope's stand provides "plug and play" capability. All students need to do is turn the power on, place the specimen slide on the stage, focus, and enjoy the view!

READY TO WORK

› Pre-centered, pre-focused Abbe condenser eliminates the need for adjustments

EZTUBE™

› Eyepieces integrated with the eyetubes prevents loss
› Preset diopter adjustments eliminates the risk of incorrectly setting the diopters
› Other viewing tubes are also available

SAFER ROTATION

› Captive thumbscrew for safer rotation of the EZTube™

ALL IN ONE

› Abbe Condenser with slot for phase contrast and darkfield sliders, including a 4 position phase slider, which offers brightfield and phase capabilities all in one slider

PERFECT LIGHT

› LED illumination designed to provide even lighting across the full field of view without adjustments

LEICA DM750 – SCIENCE TEACHING FOR A NEW GENERATION

The Leica DM750 is designed specifically for the versatile needs of advanced Life Science courses and for professional training such as medical, veterinary, and dental schools.

VERSATILE

- Standard condenser for magnifications 4× – 100×
- Phase turret condenser for brightfield and phase contrast
- Flip top condenser for low magnifications
- The Leica DM750 is available with a 4 position or 5 position nosepiece

WEAR RESISTANT

- Special stage finish offers additional protection from friction damage

ENERGY SAVING

- Time delay shutoff saves energy by automatically turning off the illumination after 2 hours of no use

A+ FOCUS, CONTRAST & ILLUMINATION

- Weighted focus knobs provide inertia and extremely accurate focus capability
- Koehler field diaphragm available as an option for optimum illumination and contrast

SHARED VIEWING MADE EASY

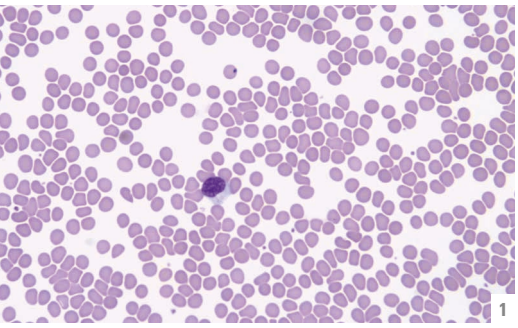
- Variety of viewing tubes provides free rotation while securely fixed to the stand
- Standard viewing tubes with eyepiece locking screws prevent loss of eyepieces

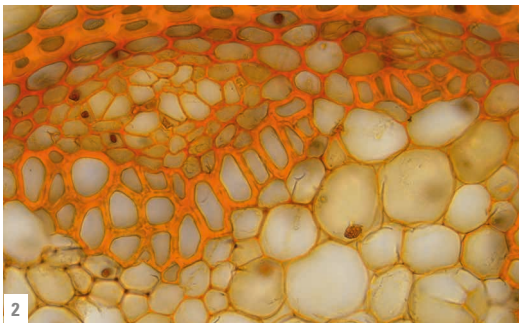
GO WIRELESS!

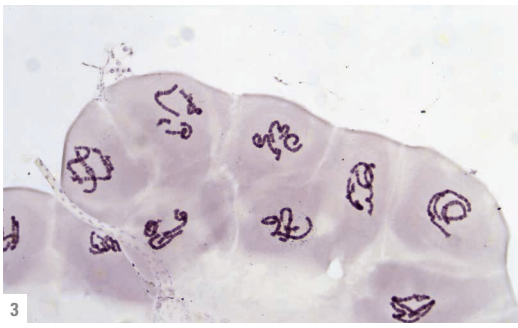
The ability to share, capture, and archive images is an important part of the microscopy laboratory. The Leica DM500 and Leica DM750 are compatible with the full range of Leica Microsystems imaging solutions, allowing you to select the camera which bests suits the demands of your classroom. Keep students on topic and maximize learning time with the NEW Leica ICC50 W/ E High Definition Wireless camera module.

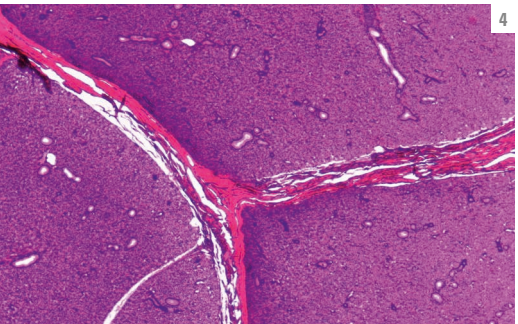
THE ICC50 W/ E CAMERA MODULE – INTEGRATED & MODULAR

› In Ethernet mode, the connection to the camera is provided through your own network, allowing a maximum number of users to connect to the camera. To use this to full extent, all devices have to be on to same network as the microscope.
› In USB mode you can connect your PC directly via USB cable to the camera, which is helpful when you aim for fastest live images e.g. of moving samples.
› Computer users can use the Leica Imaging software to connect to the camera and work with the images. For PC use Leica Application Suite software, and use Leica Acquire for MAC.
› Use lots of options with Leica AirLab App: It enables camera setup, annotations, measuring, image capture, and sharing to email, photo folders, or other social media connections.
› Leica AirLab App is available free of charge for Android and iOS devices.
› Stay flexible if there is no PC or mobile device around: Just capture images directly onto a memory card.
› Fine-tune camera settings conveniently, capture images onto the SD card, and view the SD card gallery – all possible with the remote.
› Project your images: Use the HDMI port for screen projections or output to HD screens.
› You don't need any extra power cables: The camera is powered directly from the microscope stand with a USB cable.


1


2


3


4

5

6

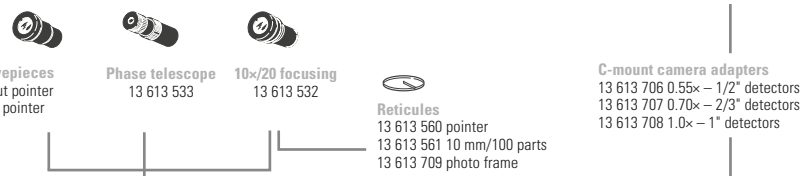
Students can connect to the Leica ICC50 W either through its own **internal Wi-Fi signal** using Wi-Fi mode or through the facilities' network using Ethernet mode.

The ICC50 E **exclusively** uses your facilities' **network (WLAN or LAN)** to allow students to connect to the camera. This is an ideal solution if you don't want to add additional Wi-Fi access points to your network.

Leica DM750 with Leica ICC50 W digital microscope camera

1: Human Blood
2: Convallaria – Lily of the Valley
3: Giant Chromosomes
4: Parotid Gland
5: Pine
6: Taste Buds

SYSTEM DIAGRAM



10×/20 fixed eyepieces
13 613 530 w/out pointer
13 613 531 with pointer

Phase telescope
13 613 533

10×/20 focusing
13 613 532

Reticules
13 613 560 pointer
13 613 561 10 mm/100 parts
13 613 709 photo frame

Leica cameras

C-mount camera adapters
13 613 706 0.55× – 1/2" detectors
13 613 707 0.70× – 2/3" detectors
13 613 708 1.0× – 1" detectors

45° EZ tube (integrated eyepieces)
13 613 224 w/out pointer
13 613 225 with pointer

30° EZ tube (integrated eyepieces)
13 613 226 w/out pointer
13 613 227 with pointer

45° binocular
13 613 520

30° binocular
13 613 521

45° trinocular
13 613 522

30° trinocular
13 613 523

Flat top
13 613 564

35 mm ergo
13 613 565

LSF
13 613 668

Analyzer module
13 613 667

Leica ICC50 W/E camera
13 613 735 / 13 613 740

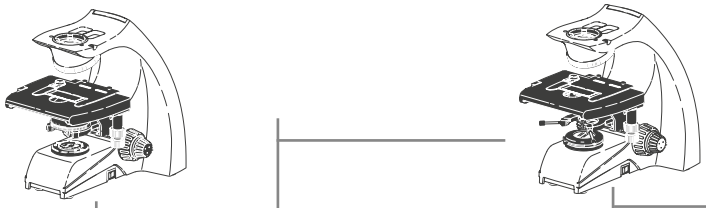
Optional USB power supply
13 613 730

Leica ICC50 W wireless remote
10 450 805

Leica DM500
13 613 215 – RH 4 holes standard stand with Abbe condenser
13 613 216 – LH 4 holes standard stand with Abbe condenser

Leica DM750
13 613 010 – RH 4 holes standard stand
13 613 011 – RH 4 holes Koehler stand
13 613 014 – LH 4 holes standard stand
13 613 015 – LH 4 holes Koehler stand

13 613 012 – RH 5 holes standard stand
13 613 013 – RH 5 holes Koehler stand
13 613 016 – LH 5 holes standard stand
13 613 017 – LH 5 holes Koehler stand



Abbe condenser
13 613 550

Flip top condenser
11 501 183

13 613 551 Turret condenser with BF, DF, PH1, PH2 PH3 rings installed, includes
13 613 533 Phase telescope

13 593 039 4 position slider for phase contrast
13 613 567 4 position slider for darkfield

11 501 155 – PH1 phase slider for 10× and 20×
11 501 156 – PH2 phase slider for 40×
11 501 157 – PH3 phase slider for 100×
11 555 074 – Lambda compensator for condenser
13 586 008 – 1/4 lambda compensator for condenser

Plan objectives
13 613 240 – Plan 4×/0.10 NA, 26.2 mm*
13 613 241 – Plan 10×/0.22 NA, 7.8 mm*
13 613 242 – Plan 40×/0.65 NA, 0.31 mm*
13 613 243 – Plan 100×/1.25 NA, 0.10 mm*, oil
* working distance

HI Plan objectives
11 506 226 – HI Plan 4×/0.10 NA, 18.0 mm*
11 506 228 – HI Plan 10×/0.25 NA, 12.0 mm*
11 506 276 – HI Plan 20×/0.40 NA, 0.92 mm*
11 506 236 – HI Plan 40×/0.65 NA, 0.36 mm*
11 506 237 – HI Plan 63×/0.75 NA, 0.31 mm*
11 506 238 – HI Plan 100×/1.25 NA, 0.10 mm*, oil
11 506 386 – HI Plan 100×/0.80 NA, 0.3 mm* dry objective
* working distance

HI Plan phase objectives
11 506 230 – HI Plan phase 10×/0.25 NA, 12.0 mm*
11 506 278 – HI Plan phase 20×/0.40 NA, 0.92 mm*
11 506 240 – HI Plan phase 40×/0.65 NA, 0.36 mm*
11 506 241 – HI Plan phase 100×/1.25 NA, 0.10 mm*, oil
* working distance

Replacements

13 613 563	Eyeguard pair
13302138946910	Fuses for Leica DM500, Leica DM750
13 613 571	Thumbscrew pair for Leica DM750 condenser mount
13 613 572	Set screw pair for Leica DM750 condenser mount
13 613 584	Dust cover Leica DM500, Leica DM750
13 613 210-100	Leica DM500 User documents
13 613 510-100	Leica DM750 User documents
13 613 735-100	Leica ICC50 W user documents
13 613 573	Add-on lens for condensers for Leica DM750 (included with stand)

Analyzer module sliders

11 555 045	Fixed analyzer slider
11 555 079	180° rotatable analyzer slider
11 555 080	360° rotatable analyzer slider

Others

13 613 262	Captive thumbscrew for EZ tube
13 613 261	Rubber grips for X/Y controls
13 614 800	Immersion oil
11 513 106	Stage micrometer
11 505 091	Diffuser slider for using 2.5× objective with Abbe condenser
11 505 507	Auxilliary lens for using 2.5× objective with 11 501 183 flip top condenser
13 613 566	32 mm filter holder
13 613 263	Hard carrying case
10 450 245	Soft carrying case
13 613 562	Simple pol kit

International power cords

13 613 900	U.S.
13 613 901	Europe Continental
13 613 902	U.K.
13 613 903	Switzerland
13 613 904	Denmark
13 613 905	Italy
13 613 906	Australia
13 613 907	China
13 613 908	Japan
13 613 909	Israel
13 613 910	South Africa
13 613 911	India
13 613 912	Argentina

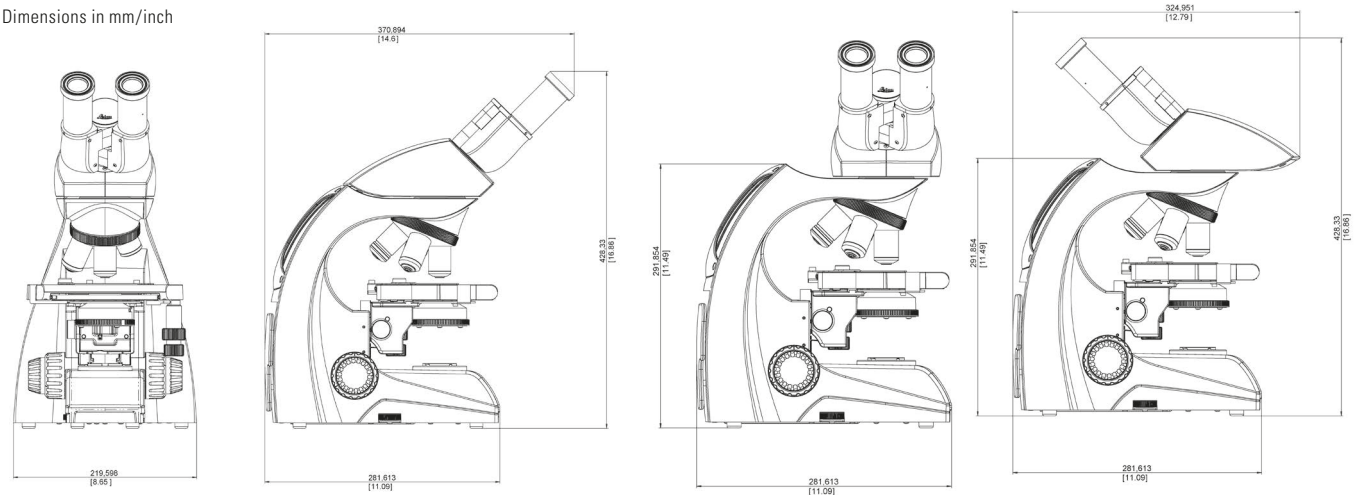
PRECONFIGURED OUTFITS

OUTFIT ORDERING NUMBER		13 613 207	13 613 208	13 613 403	13 613 406	13 613 001	13 613 004	13 613 002	13 613 005
		DM500	DM500	DM750	DM750	DM750	DM750	DM750	DM750
STANDS									
13 613 215	DM500 RH Stand with Abbe condenser	X	X						
13 613 010	DM750 RH Stand			X	X	X	X		
13 613 011	DM750 RH Stand Koehler							X	X
TUBES									
13 613 224	45° EZ tube	X		X					
13 613 225	45° EZ tube with pointer		X		X				
13 613 520	45° binocular tube					X	X	X	X
EYEPIECES									
13 613 530	10×/20 eyepiece w/eyeguard					X		X	
13 613 531	10×/20 pointer eyepiece w/eyeguard						X		X
13 613 532	10×/20 focusing eyepiece w/eyeguard					X	X	X	X
CONDENSERS									
13 613 550	Abbe condenser 0.9 Dry/1.25 oil			X	X	X	X	X	X
OBJECTIVES									
13 613 240	Plan 4×/0.10 NA, 26.2 mm W.D.	X	X	X	X				
13 613 241	Plan 10×/0.22 NA, 7.8 mm W.D.	X	X	X	X				
13 613 242	Plan 40×/0.65 NA, 0.31 mm W.D.	X	X	X	X				
13 613 243	Plan 100×/1.25 NA, 0.10 mm W.D., oil	X	X	X	X				
11 506 226	HI Plan 4×/0.10 NA, 18.0 mm W.D.					X	X	X	X
11 506 228	HI Plan 10×/0.25 NA, 12.0 mm W.D.					X	X	X	X
11 506 236	HI Plan 40×/0.65 NA, 0.36 mm W.D.					X	X	X	X
11 506 238	HI Plan 100×/1.25 NA, 0.10 mm W.D., oil					X	X	X	X
13 614 800	Immersion oil	X	X	X	X	X	X	X	X

POWER CORD NOT INCLUDED: Must be ordered separately

DIMENSIONS LEICA DM500 / DM750

Dimensions in mm/inch



SPECIFICATIONS LEICA DM500 / DM750

	DM500	DM750
SEPARATE EYEPIECES		
High eyepoint	X	X
10×/20 (20 mm field of view)	X	X
Available with or without pointer	X	X
Available fixed or focusing	X	X
Focusing eyepieces with reticule holder for 24.5 mm reticle	X	X
Foldable eyeguards	X	X
30 mm mounting diameter	X	X
EZTUBE™		
Preset diopters for corrected vision	X	X
45 degree viewing angle	X	X
10×/20 (20 mm field of view)	X	X
Attaches to stand with set screw	X	X
Captive thumbscrew available for safer rotation	X	X
Eyepieces are integrated with tube	X	X
Available with pointer and without pointer	X	X
Interpupillary distance range 52 mm – 75 mm	X	X
OTHER VIEWING TUBES FOR SEPARATE EYEPIECES		
45 degree, 30 degree, trinocular	X	X
Maximum field of view 20 mm	X	X
Rotatable dovetail	X	X
Leica tube dovetail standard	X	X
Eyepiece locking screw	X	X
Interpupillary distance range 52 mm – 75 mm	X	X
STAND		
Stand shape protects controls	X	X
Stand construction – die-cast aluminium	X	X
External fuses	X	X
Knurled nosepiece	X	X
4 position nosepiece only	X	
4 or 5 position nosepiece available		X
Drop in holder for 32 mm mounted or unmounted filters	X	X
5 V/1.5 A USB power supply to power camera	X	X
EZSTORE™		
Vertical handle	X	X
Undercut in front of stand	X	X
Cord wrap	X	X
Vertical cord attachment to stand	X	X
OBJECTIVES		
Infinity optics platform	X	X
100× dry objective with N.A. 0.8 (no correction collar)	X	X
Objective labeling laser engraved (HI Plans)	X	X
M25 nosepiece thread	X	X
EZGUIDE™		
One-handed slide loading	X	X
26 mm × 76 mm stage travel	X	X

	DM500	DM750
SAFETSTAGE™		
Stage surface 185 mm (150 mm front) wide × 140 mm deep	X	X
Rounded stage edges	X	X
Non extending rack	X	X
Verniers for X/Y coordinates	X	X
Wear resistant stage surface	X	X
CONDENSER		
Prefocused and precentered Abbe condenser	X	
Centerable and focusable condenser mount		X
Slot in Abbe condenser for contrast sliders (phase, darkfield, compensator)	X	X
Magnification labels on condenser	X	X
Standard Leica condenser mount for condensers (Abbe, turret, flip top, etc.)		X
FOCUS		
Low position focus controls	X	X
Self adjusting focus mechanism	X	X
300 microns per fine focus rotation	X	X
Calibrated in 3 micron increments	X	X
Weighted focus knobs		X
EZLITE™		
Preset field aperture only	X	
Available with or without adjustable Koehler field diaphragm		X
LED Illumination – 6 000 K temp, 25 000 h life at full intensity	X	X
Continuous intensity adjustment	X	X
Illumination sufficient for viewing at lowest intensity	X	X
Simple polarizing kit available	X	X
2 hour Auto Off (can be disabled or enabled)		X
Auto Off default: 4 hole stands enabled, 5 hole stands disabled		X
IMAGING		
Trinocular tubes available (50 %/50 % light split)	X	X
C-mount adapters with standard Leica mount	X	X
Leica ICC50 W intermediate camera module (50 %/50 % light split)	X	X
INTERMEDIATE MODULES		
35 mm intermediate ergo module available	X	X
15 mm flat top module	X	X
Module for LSF reflected light illuminator	X	X
Analyzer module	X	X
AGTREAT™		
Anti microbial treatment	X	X
CERTIFICATIONS		
cULus, CE, RoHS	X	X
Main optical components meet ISO 9022-11 for Mould Growth	X	X
SHIPPING		
Dimensions: 40 cm × 37 cm × 39 cm (H×D×W)	X	X
Weight: 9 kg	X	X

CLEAN AND GREEN

WE ACTIVELY IMPLEMENT WAYS TO MAKE OUR ENVIRONMENT CLEANER AND SAFER FOR THIS GENERATION AND THE NEXT

- All packaging is completely recyclable
- No lead content in any of the glass components
- LED illumination consumes approximately 80 % less energy than standard halogen illumination
- The time delay shut-off feature found on the Leica DM750 ensures no energy is wasted
- Constantly optimizing our logistics chain keeps the CO_2 footprint as low as possible
- AgTreat™ helps prevent the spread of disease via microscope surfaces and leads to a healthier laboratory environment
- All products have been tested by independent safety laboratories and carry the cULus and CE mark to indicate their design for safety
- All products are RoHs compliant, which means all electrical components meet restrictions on the use of hazardous substances

SEE MORE AT WWW.LEICA-MICROSYSTEMS.COM/EDUCATION

- Interactive tour of the Leica DM500 and Leica DM750
- Leica E-Series stereomicroscopes for low magnification inspection, dissecting, and image capture
- Leica DM750 P Polarizing Microscope for Earth and Materials Science education
- Leica DM750 M Microscope for Metallography
- Selection of higher level microscopes for research
- A selection of instructional booklets, which are free of charge

10/2018 · 13IDE51010EN · © 2018 by Leica Microsystems GmbH.
Subject to modifications. LEICA and the Leica Logo are registered trademarks of Leica Microsystems IR GmbH.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Switzerland
T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

Translated from English to Romanian - www.onlinedoctranslator.com

De la Ochi la Insight

Leica MICROSYSTEMS

Microscoape compuse educaționale

A NOI GENERATII ALEGEREA Inovatoare MICROSCOAPE EDUCAȚIONALE

Leica DM500 & DM750

FĂCUT PENTRU VITORII CÂȘTIGĂTORI DE PREMIUL NOBEL

Predarea științei revitalizată

Cu cât instructorul are mai mult timp pentru a preda, cu atât elevii pot învăța mai mult. Microscoapele Leica DM500 și Leica DM750 au fost dezvoltate special pentru a revitaliza predarea științei și pentru a atinge obiectivul de a avea mai mult timp practic pentru cursurile de Științe ale vieții. Cu multe caracteristici prietenoase pentru studenți și construcție de înaltă calitate, Leica DM500 și Leica DM750 revigorează învățarea științei și învață următoarea generație de oameni de știință în mod eficient și eficient.

OPTICĂ SUPERBĂ

› Bazat pe aceeași platformă optică ca și Linia de microscoape de cercetare a Leica Microsystems, studenții se bucură de performanțe optice remarcabile, cu acces deplin la aproape toate accesoriile din linia de produse de microscop Leica.

› NOU! Obiectiv 100× uscat (nu este nevoie de ulei). oferă o rezoluție foarte mare (NA 0,8), eliminând în același timp nevoia de ulei.

EZLITE™

› Iluminarea LED oferă un alb rece lumină cu o durată de viață de peste 20 de ani de utilizare medie. Nu este nevoie să schimbați lămpile în timpul laboratorului, iar acest lucru economisește și cheltuielile de înlocuire a lămpilor.

› Economiile de costuri plătesc pentru mai multe microscoape de-a lungul vieții lor.

SAFETSTAG™

› Etapa microscopului își menține dimensiunea , care elimină șansa de rănire în urma contactului cu un suport de scenă convențional.

› Marginile rotunjite sunt ușoare pentru piele.

EZSTORE™

› Mânerul vertical integrat oferă ușurință transportul și ridicarea la depozitarea pe rafturi înalte; Decuparea în față a suportului funcționează în combinație cu mânerul pentru un transport mai sigur, cu două mâini.

› Învelișul integrat al cablului elimină deteriorarea la componentele microscopului de la înfășurarea necorespunzătoare a cablului; Introducerea verticală a cablului împiedică tragerea parțială a cablului din suport în timp ce este depozitat sau utilizat.

› Forma unică a microscopului Standul protejează comenzile de deteriorare atunci când microscoapele sunt depozitate unul lângă altul.

EZGUIDE™

› Suportul de diapozitive prietenos pentru studenți ajută previne ciobirea alunecării

CONECTOR DE ALIMENTARE USB

› Furnizarea de energie pentru Leica USB camerele este extrem de ușor. Pur și simplu conectați camera prin cablul USB furnizat la conectorul de alimentare USB de 5 V/1,5 A din spatele suportului Leica DM500 și Leica DM750. Acest lucru economisește costul unei surse de alimentare externe pentru cameră și reduce complexitatea stației de lucru.

AGTREAT™

› Posibila contaminare cu germeni de la suprafețe este de mare îngrijorare, mai ales în mediile educaționale. Leica Microsystems a integrat un aditiv în materialul tuturor punctelor de contact ale microscopului pentru a inhiba creșterea bacteriilor. Acest lucru ajută la prevenirea răspândirii bolilor prin suprafețele microscopului și duce la un mediu de laborator mai sănătos.

LEICA ICC50 W
SAMSUNG
Leica

LEICA DM500 – PREDAREA ȘTIINȚEI UȘORĂ

Leica DM500 este ideal pentru cursurile de științe vieții la nivel de intrare. Suportul microscopului oferă capacitatea „plug and play”. Tot ce trebuie să facă elevii este să pornească alimentarea, să așeze diapozitivul pe scenă, să se concentreze și să se bucure de privelițe!

GATA DE MUNCĂ

› Pre-centrat, pre-concentrat Abbe condensatorul elimină necesitatea ajustărilor

EZTUBE™

› Oculare integrate cu tuburile oculare previne pierderea

› Reglările dioptriilor presetate elimină riscul de a regla incorect dioptriile

› Sunt disponibile și alte tuburi de vizualizare

ROTATIE MAI SIGURANTA

› Șurub captiv pentru o rotație mai sigură a EZTube™

TOATE ÎN UNUL

› Condensator Abbe cu fantă pentru fază glisoare de contrast și câmp întunecat, inclusiv un glisor de fază cu 4 poziții, care oferă capacități de câmp luminos și de fază într-un singur glisor

LUMINĂ PERFECTĂ

› Iluminare LED concepută pentru a oferi iluminare uniformă pe întregul câmp vizual fără ajustări

LEICA DM750 – PREDAREA ȘTIINȚEI PENTRU O NOUĂ GENERAȚIE

Leica DM750 este proiectat special pentru nevoile versatile ale cursurilor avansate de Științe ale Vieții și pentru pregătirea profesională, cum ar fi școlile medicale, veterinare și stomatologice.

VERSATILE

› Condensator standard pentru măriri 4× – 100×

› Condensator turelă de fază pentru câmp luminos și contrastul de fază

› Condensator flip top pentru mărire redusă cationi

› Leica DM750 este disponibil cu a Piesa nasului cu 4 sau 5 poziții

REZISTENT LA UZUR

› Finisajul special pentru scenă oferă suplimentar protecție împotriva daunelor prin frecare

ECONOMIREA ENERGIEI

› Oprirea cu întârziere economisește energie prin stingerea automată a luminii după 2 ore de neutilizare

A+ FOCUS, CONTRAST & ILUMINARE

› Butoanele de focalizare ponderate oferă inerție și capacitate de focalizare extrem de precisă › Diafragmă de câmp Koehler disponibilă ca un opțiune pentru iluminare și contrast optime

Vizionarea partajată este ușoară

› O varietate de tuburi de vizualizare oferă gratuit rotație în timp ce este fixat bine pe suport

› Tuburi de vizualizare standard cu ocular șuruburile de blocare previn pierderea ocularelor

FĂRĂ FĂRĂ!

Abilitatea de a partaja, captura și arhiva imagini este o parte importantă a laboratorului de microscopie. Leica DM500 și Leica DM750 sunt compatibile cu întreaga gamă de soluții de imagistică Leica Microsystems, permițându-vă să selectați camera care se potrivește cel mai bine cerințelor sălii dvs. de clasă. Mențineți elevii pe subiect și maximizați timpul de învățare cu NOUL modul de cameră wireless Leica ICC50 W/E High Definition Wireless.

MODULUL ICC50 W/E CAMERA – INTEGRAT ȘI MODULAR

› În modul Ethernet, este asigurată conexiunea la cameră prin propria rețea, permițând unui număr maxim de utilizatori să se conecteze la cameră. Pentru a utiliza acest lucru la maximum, toate dispozitivele trebuie să fie conectate la aceeași rețea ca și microscopul. › În modul USB, vă puteți conecta direct la computer prin cablu USB la cameră, ceea ce este util atunci când urmăriți cele mai rapide imagini live, de exemplu, cu mostre în mișcare.

› Utilizatorii de computere pot utiliza software-ul Leica Imaging pentru conectați-vă la cameră și lucrați cu imaginile. Pentru PC utilizați software-ul Leica Application Suite și utilizați Leica Acquire pentru MAC.

› Folosiți o mulțime de opțiuni cu aplicația Leica AirLab: activează camera configurare, adnotări, măsurare, captură de imagini și partajare către e-mail, dosare foto sau alte conexiuni de rețele sociale.

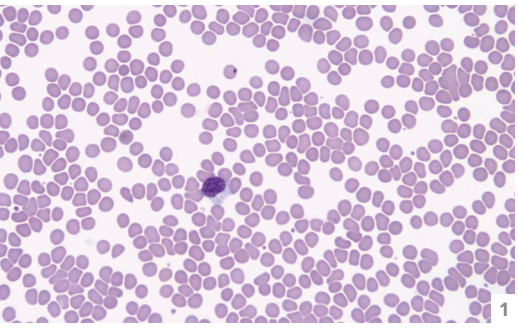
› Aplicația Leica AirLab este disponibilă gratuit pentru Android și dispozitive iOS.

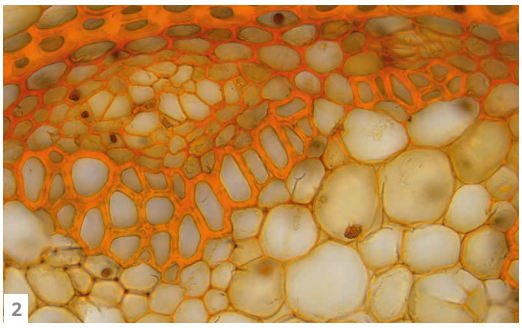
› Rămâneți flexibil dacă nu există un computer sau un dispozitiv mobil în preajmă: Doar captura imagini direct pe un card de memorie.

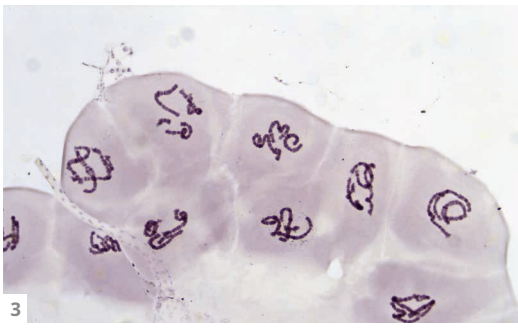
› Reglați fin setările camerei în mod convenabil, capturați imagini pe acestea cardul SD și vizualizați galeria de carduri SD - totul posibil cu telecomandă.

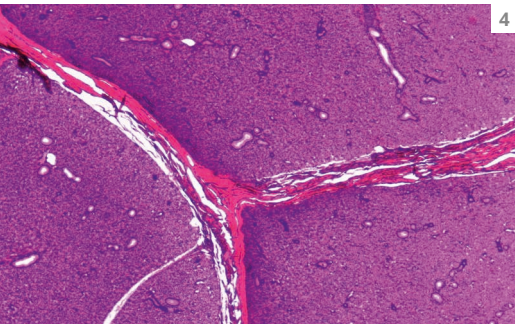
› Proiectați-vă imaginile: utilizați portul HDMI pentru proiecții pe ecran sau scoate pe ecrane HD.

› Nu aveți nevoie de cabluri de alimentare suplimentare: camera este alimentat direct de la suportul microscopului cu un cablu USB.


1


2


3


4

5

6

Elevii se pot conecta la Leica ICC50 W fie prin intermediul propriului său**semnal Wi-Fi intern**folosind modul Wi-Fi sau prin rețeaua instalațiilor folosind modul Ethernet.

ICC50 E**exclusiv**folosește facilitățile dvs. **rețea (WLAN sau LAN)**pentru a permite elevilor să se conecteze la cameră. Aceasta este o soluție ideală dacă nu doriți să adăugați puncte de acces Wi-Fi suplimentare în rețeaua dvs.

Leica DM750 cu camera de microscop digital Leica ICC50 W

1:Sânge uman
2:Convallaria – Crin de vale 3:
Cromozomi giganți
4:Glanda parotidă
5:Pin
6:Papilele gustative

DIAGRAMA DE SISTEM

10×/20 oculare fixe
13 613 530 fără indicator
13 613 531 cu indicator

Telescopul de fază
13 613 533

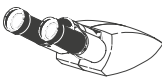
Focalizare 10×/20
13 613 532

Reticule
13 613 560 indicator
13 613 561 10 mm/100 piese
13 613 709 rama foto

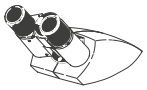
Leica
camere de luat vederi

Adaptoare pentru cameră C-mount 13 613 706 0,55× – detectoare 1/2" 13 613 707 0,70× – detectoare 2/3" 13 613 708 1,0× – detectoare 1"

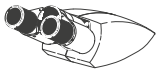
Tub EZ 45°
(oculare integrate)
13 613 224 fără indicator
13 613 225 cu indicator



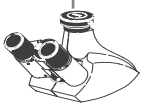
Tub EZ 30°
(oculare integrate)
13 613 226 fără indicator
13 613 227 cu indicator



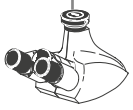
binoclu 45°
13 613 520



binoclu 30°
13 613 521

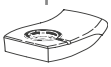


45° trinocular
13 613 522



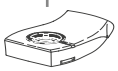
30° trinocular
13 613 523

Partea superioară plată
13 613 564



35 mm ergo
13 613 565

LSF
13 613 668



Modul analizor
13 613 667

Camera Leica ICC50 W/E
13 613 735 /
13 613 740

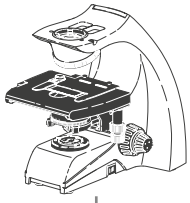
USB opțional
alimentare electrică
13 613 730

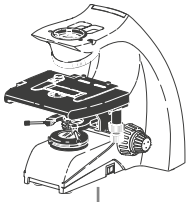
Leica ICC50 W
telecomandă fără fir
10 450 805

Leica DM500
13 613 215 – Stand standard RH cu 4 orificii cu condensator Abbe
13 613 216 – Stand standard LH cu 4 orificii cu condensator Abbe

Leica DM750
13 613 010 – Stand standard cu 4 orificii
13 613 011 – Suport Koehler cu 4 orificii 13 613 014 – Stand standard cu 4 orificii LH
13 613 015 – Stand Koehler cu 4 orificii LH

13 613 012 – Stand standard cu 5 găuri 13 613 013 – Suport Koehler RH 5 găuri 13 613 016 – Stand standard cu 5 găuri LH 13 613 017 – Stand Koehler cu 5 găuri LH





condensator Abbe
13 613 550

Condensator flip top
11 501 183

13 613 551 Condensator turelă cu BF, DF, PH1, PH2 PH3 inele instalate, include telescopul 13 613 533 Phase

13 593 039 Glisor cu 4 poziții pentru contrast de fază 13 613 567 Glisor cu 4 poziții pentru câmp întunecat

11 501 155 – Glisor de fază PH1 pentru 10× și 20× 11 501 156 – Glisor de fază PH2 pentru 40× 11 501 157 – Glisor de fază PH3 pentru 100×
11 555 074 – Compensator lambda pentru condensator 13 586 008 – Compensator lambda 1/4 pentru condensator

Planificați obiectivele
13 613 240 – Plan 4×/0,10 NA, 26,2 mm* 13 613 241 – Plan 10×/0,22 NA, 7,8 mm* 13 613 242 – Plan 40×/0,65 NA, 0,31 mm* 13×3 6 – 13 613 242 1,25 NA, 0,10 mm*, ulei
* distanta de lucru

Obiectivele Planului HI
11 506 226 – Plan HI 4×/0,10 NA, 18,0 mm* 11 506 228 – Plan HI 10×/0,25 NA, 12,0 mm* 11 506 276 – Plan HI 20×/0,40 NA, 0,96 mm –*6 12,06 12,0 mm HI Plan 40×/0,65 NA, 0,36 mm* 11 506 237 – HI Plan 63×/0,75 NA, 0,31 mm* 11 506 238 – HI Plan 100×/ 1,25 NA, 0,10 mm*, ulei
11 506 386 – HI Plan 100×/0,80 NA, 0,3 mm* obiectiv uscat
* distanta de lucru

HI Obiectivele fazei Planului
11 506 230 – HI Fază plană 10×/0,25 NA, 12,0 mm* 11 506 278 – HI Fază plană 20×/0,40 NA, 0,92 mm* 11 506 240 – HI Fază plană 40×/0,65 NA,* .0136 mm,* . 241 – HI Faza plană 100×/1,25 NA, 0,10 mm*, ulei
* distanta de lucru

Înlocuitori

13 613 563	Pereche de protecție pentru ochi
13302138946910	Siguranțe pentru Leica DM500, Leica DM750 Pereche
13 613 571	de șuruburi pentru suport pentru condensator Leica DM750
13 613 572	Pereche de șuruburi de fixare pentru suportul pentru condensator Leica DM750
13 613 584	Capac de praf Leica DM500, Leica DM750
13 613 210-100	Leica DM500 Documente utilizator
13 613 510-100	Leica DM750 Documente utilizator
13 613 735-100	Documente utilizator Leica ICC50 W Lentila
13 613 573	suplimentară pentru condensatoare pentru Leica DM750 (inclusă cu suport)

Glisoare pentru modulul analizorului

11 555 045	Glisor fix pentru analizor
11 555 079	Glisor pentru analizor rotativ la 180°
11 555 080	Glisor pentru analizor rotativ la 360°

Alţii

13 613 262	Șurub captiv pentru tub EZ Mânere
13 613 261	de cauciuc pentru comenzile X/Y
13 614 800	Ulei de imersie
11 513 106	Micrometru pe etaj
11 505 091	Glisor pentru difuzor pentru utilizarea obiectivului 2,5× cu condensator Abbe
11 505 507	Lentila auxiliară pentru utilizarea obiectivului de 2,5× cu 11 501 183 condensator flip top suport pentru filtru de 32 mm
13 613 566	Geanta tare de transport
13 613 263	Geanta de transport moale
10 450 245	Kit poli simplu
13 613 562	

Cabluri de alimentare internaționale

13 613 900	NE
13 613 901	Europa continentală
13 613 902	Regatul Unit
13 613 903	Elveţia
13 613 904	Danemarca
13 613 905	Italia
13 613 906	Australia
13 613 907	China
13 613 908	Japonia
13 613 909	Israel
13 613 910	Africa de Sud
13 613 911	India
13 613 912	Argentina

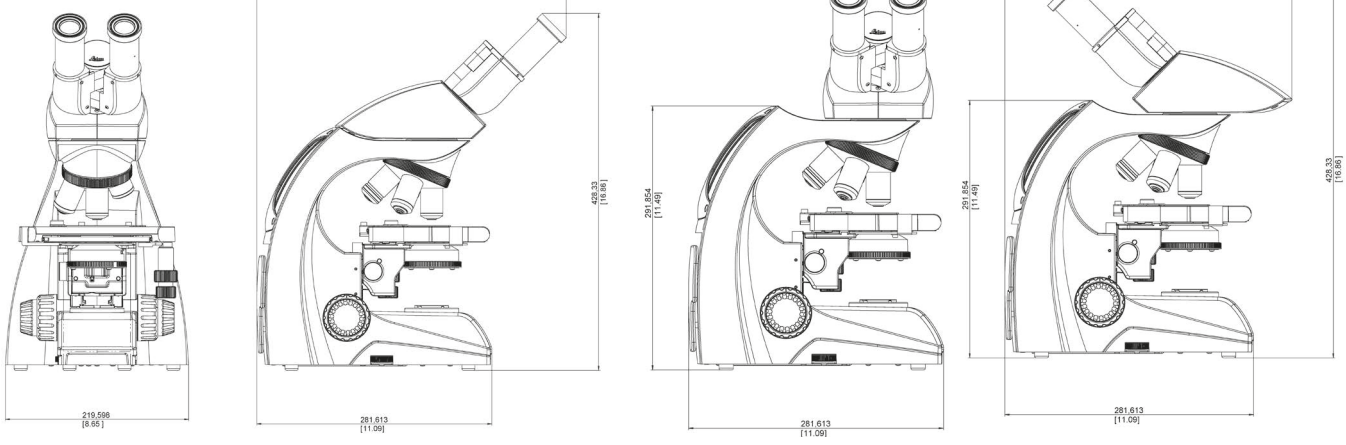
ȚINE PRECONFIGURATE

NUMĂR DE COMANDĂ ȚINUTĂ		13 613 207	13 613 208	13 613 403	13 613 406	13 613 001	13 613 004	13 613 002	13 613 005
		DM500	DM500	DM750	DM750	DM750	DM750	DM750	DM750
STUPURI									
13 613 215	Stand DM500 RH cu condensator Abbe	X	X						
13 613 010	Stand DM750 RH			X	X	X	X		
13 613 011	DM750 RH Stand Koehler							X	X
TUBURI									
13 613 224	Tub EZ 45°	X		X					
13 613 225	Tub EZ 45° cu indicator		X		X				
13 613 520	tub binocular de 45°					X	X	X	X
OCULARI									
13 613 530	Ocular 10×/20 cu protecție pentru ochi					X		X	
13 613 531	Ocular cu indicator 10×/20 cu apărător pentru ochi						X		X
13 613 532	Ocular de focalizare 10×/20 cu protecție pentru ochi					X	X	X	X
CONDENSOARE									
13 613 550	Condensator Abbe 0,9 uscat/1,25 ulei			X	X	X	X	X	X
OBIECTIVE									
13 613 240	Plan 4×/0,10 NA, 26,2 mm WD	X	X	X	X				
13 613 241	Plan 10×/0,22 NA, 7,8 mm WD	X	X	X	X				
13 613 242	Plan 40×/0,65 NA, 0,31 mm WD	X	X	X	X				
13 613 243	Plan 100×/1,25 NA, 0,10 mm WD, ulei	X	X	X	X				
11 506 226	HI Plan 4×/0,10 NA, 18,0 mm WD					X	X	X	X
11 506 228	HI Plan 10×/0,25 NA, 12,0 mm WD					X	X	X	X
11 506 236	HI Plan 40×/0,65 NA, 0,36 mm WD					X	X	X	X
11 506 238	HI Plan 100×/1,25 NA, 0,10 mm WD, ulei					X	X	X	X
13 614 800	Ulei de imersie	X	X	X	X	X	X	X	X

CORDON DE ALIMENTARENU INCLUS: Trebuie comandat separat

DIMENSIUNI LEICA DM500 / DM750

Dimensiuni în mm/inch



SPECIFICAȚII LEICA DM500 / DM750

	DM500	DM750
OCULARI SEPARATE		
Punct de vedere ridicat	X	X
10×/20 (câmp vizual de 20 mm)	X	X
Disponibil cu sau fără indicator	X	X
Disponibil fix sau focalizare	X	X
Oculare de focalizare cu suport pentru reticul pentru reticul de 24,5 mm	X	X
Protecții de ochi pliabile	X	X
Diametru de montare 30 mm	X	X
EZTUBE™		
Dioptrii prestabilite pentru vederea corectată	X	X
Unghi de vizualizare de 45 de grade	X	X
10×/20 (câmp vizual de 20 mm)	X	X
Se fixează pe suport cu șurubul de fixare	X	X
Șurub captiv disponibil pentru o rotație mai sigură	X	X
Ocularele sunt integrate cu tub	X	X
Disponibil cu indicator și fără indicator	X	X
Interval de distanță interpupilară 52 mm – 75 mm	X	X
ALTE TUBURI DE VIZIUNE PENTRU OCULARI SEPARATI		
45 de grade, 30 de grade, trinocular	X	X
Câmp vizual maxim 20 mm	X	X
Coadă de rândunică rotativă	X	X
Tub Leica coadă de rândunică standard	X	X
Șurub de blocare a ocularului	X	X
Interval de distanță interpupilară 52 mm – 75 mm	X	X
STAND		
Forma suportului protejează controalele	X	X
Construcție stand – aluminiu turnat sub presiune	X	X
Siguranțe externe	X	X
Piesa nasului moletă	X	X
Doar piesa nasului cu 4 poziții	X	
Dispozitiv pentru nas cu 4 sau 5 poziții		X
Suport drop-in pentru filtre de 32 mm montate sau nemontate	X	X
Sursă de alimentare USB de 5 V/1,5 A pentru alimentarea camerei	X	X
EZSTORE™		
Mâner vertical	X	X
Decupat în fața standului	X	X
Înfășurare pentru cablu	X	X
Atașare cu cordon vertical la suport	X	X
OBIECTIVE		
Platforma optică infinit	X	X
100×obiectiv uscat cu NA 0,8 (fără guler de corecție)	X	X
Etichetare obiectiv gravată cu laser (planuri HI)	X	X
Filet pentru nas M25	X	X
EZGUIDE™		
Încărcarea diapozitivelor cu o singură mână	X	X
26 mm×76 mm cursa treptei	X	X

	DM500	DM750
SAFETSTAG™		
Suprafața scenei lățime de 185 mm (150 mm față).×140 mm adâncime	X	X
Margini rotunjite ale scenei	X	X
Raft care nu se extinde	X	X
Vernieri pentru coordonatele X/Y	X	X
Suprafata de scena rezistenta la uzura	X	X
CONDENSATOR		
Condensator Abbe prefocalizat și precentrat	X	
Suport pentru condensator centrabil și focalizat		X
Slot în condensatorul Abbe pentru glisoare de contrast (fază, câmp întunecat, compensator)	X	X
Etichete de mărire pe condensator	X	X
Suport standard pentru condensator Leica pentru condensatoare (Abbe, turelă, flip top etc.)		X
FOCUS		
Comenzi de focalizare în poziție joasă	X	X
Mecanism de focalizare cu autoajustare	X	X
300 de microni pe rotire de focalizare fină	X	X
Calibrat în trepte de 3 microni	X	X
Butoane de focalizare ponderate		X
EZLITE™		
Numai deschiderea câmpului presetată	X	
Disponibil cu sau fără diafragmă de câmp Koehler reglabilă		X
Iluminare LED – 6 000 K temperatură, 25 000 ore de viață la intensitate maximă	X	X
Reglare continuă a intensității	X	X
Iluminare suficientă pentru vizionare la cea mai mică intensitate	X	X
Kit de polarizare simplu disponibil	X	X
Oprire automată 2 ore (poate fi dezactivată sau activată)		X
Oprire automată implicită: suporturi cu 4 găuri activate, suporturi cu 5 găuri dezactivate		X
IMAGINARE		
Tuburi trinoculare disponibile (50 %/50 % light split)	X	X
Adaptoare C-mount cu suport Leica standard	X	X
Modul intermediar pentru cameră Leica ICC50 W (diviziunea luminii 50 %/50 %)	X	X
MODULE INTERMEDIARE		
Modul ergo intermediar de 35 mm disponibil	X	X
Modul superior plat de 15 mm	X	X
Modul pentru iluminator cu lumină reflectată LSF	X	X
Modul analizor	X	X
AGTREAT™		
Tratament antimicrobian	X	X
CERTIFICARI		
cULus, CE, RoHS	X	X
Componentele optice principale îndeplinesc ISO 9022-11 pentru creșterea mucegaiului	X	X
TRANSPORT		
Dimensiuni: 40 cm×37 cm×39 cm (înălțime×D×W)	X	X
Greutate: 9 kg	X	X

CURAT ȘI VERDE

IMPLEMENTĂM ACTIV MODALITĂȚI PENTRU A NE FACE MEDIUL MAI CURAT ȘI MAI SIGUR PENTRU ACEASTA GENERAȚIE ȘI URMĂTOAREA

› Toate ambalajele sunt complet reciclabile

› Fără conținut de plumb în niciuna dintre componentele din sticlă

› Iluminarea LED consumă cu aproximativ 80 % mai puțină energie decât iluminarea cu halogen standard

› Funcția de oprire cu întârziere, găsită pe Leica DM750 asigură nicio risipă de energie

› Optimizarea constantă a lanțului nostru logistic menține tipăriți cât mai jos posibil

› AgTreat™ ajută la prevenirea răspândirii bolilor prin microscop suprafețe și conduce la un mediu de laborator mai sănătos › Toate produsele au fost testate de un laborator independent de siguranță. tori și poartă marcajul cULus și CE pentru a indica designul lor pentru siguranță

› Toate produsele sunt conforme cu RoHs, ceea ce înseamnă că toate sunt electrice componentele îndeplinesc restricții privind utilizarea substanțelor periculoase

VEZI MAI MULT LA WWW.LEICA-MICROSYSTEMS.COM/EDUCATION

› Tur interactiv al Leica DM500 și Leica DM750 › Stereomicroscoape Leica E-Series pentru mărire redusă inspecție, disecție și captură de imagini

› Microscop polarizat Leica DM750 P pentru pământ și materiale Educația științifică

› Microscop Leica DM750 M pentru metalografie › Selectarea de microscoape de nivel superior pentru cercetare

› O selecție de broșuri cu instrucțiuni, care sunt gratuite

10/2018 · 13IDE51010RO · © 2018 de către Leica Microsystems GmbH.
Sub rezerva modificărilor. LEICA și sigla Leica sunt mărci comerciale înregistrate ale Leica Microsystems IR GmbH.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Elveția T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com

CONECTAȚI CU NOI!

Translated from English to Romanian - www.onlinedoctranslator.com

Leica
MICROSYSTEMS

Leica DM750

Manual de utilizare

Informații despre producător

Publicat în octombrie 2019 de:

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Elveția)

În caz de întrebări, vă rugăm să contactați linia fierbinte: sms.support@leica-microsystems.com

Prezentare generală a capitolului

Reglementări de siguranță 5

Leica DM750 16

Gata! 19

Set! 29

Merge! 42

Îngrijirea microscopului 44

Depanare 47

Dimensiuni 50

Cuprins

Reglementări de siguranță

Conceptul de siguranță 6
Simboluri utilizate în acest manual de instrucțiuni 7
Note importante 8
Instrucțiuni de utilizare 9
Riscuri pentru sănătate și pericole de utilizare 11
Informații pentru persoana responsabilă pentru instrument 12
Instrucțiuni de îngrijire 13
Accesorii, intretinere si reparatii 14
Date electrice și condiții ambientale 15

Leica DM750

Introducere 17
Despachetarea 18

Gata!

Iluminarea substadiilor 20
Atașarea tuburilor de vizualizare 21
Tub de vizualizare Leica EZ – Oculare integrate 22
Tub de vizualizare Leica Standard – Oculare separate 24
Ochiuri 25
Instalarea obiectivelor 26
Instalarea condensatorului de subetapă 27

Set!

Pornirea microscopului 30
Centrare completă a condensatorului 31
Utilizarea condensatorului 32
Pregătiți-vă pentru a vizualiza un diapozitiv de probă 33
Concentrarea 34
Reglarea tubului de vizualizare 35
Configurația Koehler 37
Tehnica de imersie în ulei 39
Oprire cu întârziere 41

Merge!

Gata! Set! Merge! 43

Îngrijirea microscopului

Întreținere generală 45

Depanare

Depanare 48

Dimensiuni

Dimensiuni 51

Reglementări de siguranță

Conceptul de siguranță

Modulele individuale ale seriei de microscopii Leica DM includ un CD-ROM interactiv cu toate manualele de utilizare relevante în mai multe limbi. Păstrați-l într-un loc sigur și ușor accesibil utilizatorului. De asemenea, manualele de utilizare și actualizările sunt disponibile pentru descărcare și imprimare de pe site-ul nostru web la www.leica-microsystems.com.

Acest manual de utilizare descrie funcțiile speciale ale modulelor individuale ale seriei de microscopii Leica DM și conține instrucțiuni importante pentru siguranța operațională, întreținerea și accesoriile acestora.

Broșura „Concept de siguranță” conține informații suplimentare de siguranță referitoare la lucrările de service, cerințele și manipularea microscopului, accesoriilor și accesoriilor electrice, precum și instrucțiuni generale de siguranță. Puteți combina articole de sistem individuale cu articole de la furnizori externi. Vă rugăm să citiți manualul de utilizare și cerințele de siguranță ale furnizorului.

Înainte de a instala, utiliza sau utiliza instrumentele, citiți manualele de utilizare enumerate mai sus. În special, vă rugăm să respectați toate instrucțiunile de siguranță.

Pentru a menține unitatea în starea inițială și pentru a asigura funcționarea în siguranță, utilizatorul trebuie să urmeze instrucțiunile și avertismentele conținute în aceste manuale de utilizare.

Simboluri utilizate în acest manual de instrucțiuni

Avertizare asupra unui pericol

Acest simbol indică informații deosebit de importante, care trebuie citite și respectate obligatoriu.

Nerespectarea poate cauza următoarele:

- Pericole pentru personal
- Tulburări funcționale sau instrumente deteriorate

Avertizare de tensiune electrică periculoasă

Acest simbol indică informații deosebit de importante, care trebuie citite și respectate obligatoriu.

Nerespectarea poate cauza următoarele:

- Pericole pentru personal
- Tulburări funcționale sau instrumente deteriorate

Pericol din cauza suprafeței fierbinți

Acest simbol avertizează împotriva atingerii suprafețelor fierbinți accesibile, de exemplu cele ale becuri.

Informații importante

Acest simbol indică informații sau explicații suplimentare care intenționează să ofere claritate.

Note explicative

f Acest simbol din text indică informații și explicații suplimentare.

Instrucțiuni pentru aruncarea instrumentului, componentelor accesorii, și consumabile.

Note importante

Descriere

Microscopul Leica DM750 îndeplinește stadiul actual al tehnologiei. Cu toate acestea, pot apărea pericole în timpul funcționării. Riscurile potențiale sunt descrise mai jos.

Înainte de a instala, utiliza sau utiliza instrumentul, este obligatoriu să citiți acest manual de utilizare. În special, vă rugăm să respectați toate instrucțiunile de siguranță.

Manual de utilizare

Acest manual de utilizare include instrucțiuni importante legate de siguranța în exploatare, întreținere și accesorii.

Microscopul dumneavoastră Leica DM750 vine cu un CD-ROM interactiv cu toate manualele de utilizare relevante. Păstrați-l într-un loc sigur și ușor accesibil utilizatorului. Manuale de utilizare și actualizări sunt, de asemenea, disponibile pentru descărcare și imprimare de pe site-ul nostru web la www.leica-microsystems.com.

Accesorii de la furnizori terți Puteți combina articole de sistem individuale cu articole de la furnizori externi. Vă rugăm să citiți manualul de utilizare și cerințele de siguranță ale furnizorului.

Stare originala

Pentru a menține unitatea în starea inițială și pentru a asigura funcționarea în siguranță, utilizatorul trebuie să urmeze instrucțiunile și avertismentele conținute în aceste manuale de utilizare.

Cerințe legale

Respectați reglementările generale și locale referitoare la prevenirea accidentelor și protecția mediului.

Declarație de conformitate CE Accesoriile acționate electric construite pe baza sunt tehnologiei de ultimă generație și sunt prevăzute cu o Declarație de conformitate CE.

Instrucțiuni de utilizare

Microscopul Leica DM750 poate fi utilizat numai în încăperi închise și trebuie așezat pe un substrat solid.

Poziționați întotdeauna microscopul Leica DM750 astfel încât să îl puteți deconecta oricând de la sursa de alimentare. Cablul de alimentare trebuie să rămână accesibil în orice moment, deoarece este destinat ca dispozitiv de deconectare a alimentării.

Locul de utilizare

Utilizați instrumentele numai în încăperi închise, fără praf și între +10°C și +40°C. Protejați dispozitivele de ulei, substanțe chimice și umiditate extremă. Dacă utilizați dispozitivele în aer liber, protejați-le de praf și umiditate. Nu utilizați niciodată dispozitive electrice în aer liber. Instalați dispozitivele electrice la cel puțin 10 cm de perete și departe de substanțe inflamabile.

Evitați fluctuațiile mari de temperatură, lumina directă a soarelui și vibrațiile.

În zonele climatice calde și cald-umede, componentele individuale necesită o îngrijire specială pentru a preveni acumularea de ciuperci.

Utilizare neintenționată

Nu instalați niciodată niciun alt dop și nu deșurubați componente mecanice decât dacă sunt instruiți în mod expres acest lucru în instrucțiuni.

Dispozitivele și accesoriile descrise în acest manual de instrucțiuni au fost testate pentru siguranță și pericole potențiale.

Afiliatul Leica responsabil trebuie consultat ori de câte ori instrumentul este modificat, modificat sau utilizat împreună cu componente non-Leica care nu fac parte din domeniul de aplicare al acestui manual!

Modificările neautorizate ale instrumentului sau utilizarea neconformă vor anula toate drepturi la orice revendicări de garanție.

Instrucțiuni de utilizare (continuare)

Transport
Dacă este posibil, utilizați ambalajul original pentru expedierea sau transportul modulelor individuale.

Pentru a preveni deteriorarea cauzată de vibrații, dezasamblați toate piesele mobile care (conform manualului de utilizare) pot fi asamblate și demontate de către client și ambalați-le separat.

Eliminare
Odată ce produsul a ajuns la sfârșitul duratei de viață, vă rugăm să contactați Service-ul Leica sau Vânzări în legătură cu eliminarea.
Vă rugăm să respectați și să asigurați conformitatea cu legile și reglementările naționale care implementează, de exemplu, Directiva CE DEEE.

Ca toate dispozitivele electronice, acest instrument, componentele sale accesorii iar consumabilele nu trebuie aruncate niciodată împreună cu deșeurile menajere generale. Eliminarea trebuie să respecte legile și reglementările locale aplicabile.

Integrare în produse terțe Când instalați produse Leica în produse terțe, producătorul sistemului complet sau distribuitorul acestuia este responsabil pentru respectarea tuturor instrucțiunilor, legilor și liniilor directoare de siguranță aplicabile.

Riscuri pentru sănătate și pericole de utilizare

Riscuri pentru sănătate

Locurile de lucru cu microscoape facilitează și îmbunătățesc sarcina de vizualizare, dar impun și cerințe mari asupra ochilor și mușchilor de susținere ai utilizatorului. În funcție de durata muncii neîntrerupte, pot apărea astenopie și probleme musculo-scheletice. Din acest motiv, trebuie luate măsuri adecvate pentru reducerea volumului de muncă:

- Dispunerea optimă a locului de muncă
- Schimbări frecvente de activitate
- Instruire temeinica a personalului, luand in considerare aspectele ergonomice si organizatorice

Designul ergonomic și construcția seriei de microscopii Leica au scopul de a reduce efortul utilizatorului la minimum.

Pericol de infecție

Contactul direct cu ocularele este o metodă potențială de transmitere a infecțiilor bacteriene și virale ale ochiului.

Riscul poate fi redus la minimum prin folosirea de oculare personale pentru fiecare individ sau de oculare detașabile.

Pericole în timpul utilizării

- Microscopul Leica DM750 poate fi conectat numai la o priză cu împământare.
- Microscopul Leica DM750 nu poate fi utilizat decât dacă este în stare de funcționare corespunzătoare.

Iluminarea microscopului se află în grupul scutit (grupul de risc 0) conform EN 62471:2008 atunci când este utilizat conform destinației sale.

- Nu priviți niciodată direct în fasciculul LED al echipamentului de iluminare – cu sau fără instrumente optice – deoarece acest lucru crește clasa de risc. Nerespectarea acestei notificări prezintă riscul de afectare a ochilor.

Informații pentru persoana responsabilă pentru instrument

Informații pentru persoana responsabilă pentru instrument

- Asigurați-vă că microscopul Leica DM750 este utilizat numai de personal calificat.
- Asigurați-vă că acest manual de utilizare este întotdeauna disponibil la microscopul Leica DM750.
- Efectuați inspecții regulate pentru a vă asigura că utilizatorii autorizați respectă cerințele de siguranță.
- Când instruiți noi utilizatori, faceți acest lucru cu atenție și explicați semnificația semnelor și mesajelor de avertizare.
- Atribuiți responsabilități individuale pentru pornirea, operarea și întreținerea instrumentului și monitorizați respectarea acestor responsabilități.
- Nu utilizați microscopul Leica DM750 decât dacă este în stare perfectă.
- Informați imediat reprezentantul Leica sau Leica Microsystems (Schweiz) AG, 9435 Heerbrugg, Elveția, cu privire la orice defect al produsului care ar putea cauza vătămări sau vătămări.
- Dacă utilizați accesorii fabricate de producători terți cu microscopul Leica DM750, asigurați-vă că fiecare astfel de producător confirmă ingineria de siguranță, capacitatea de utilizare inofensivă a produsului și respectați manualul de utilizare al produsului.
- Modificările și întreținerea microscopului Leica DM750 pot fi efectuate numai de profesioniști autorizați în mod expres de Leica.
- Pentru întreținerea produsului pot fi utilizate numai piese de schimb originale Leica.
- După lucrări de service sau modificări tehnice, unitatea trebuie reconfigurată cu respectarea cerințelor noastre tehnice.
- Dacă unitatea este modificată sau întreținută de persoane neautorizate, este întreținută necorespunzător (atâta timp cât întreținerea nu a fost efectuată de noi) sau este manipulată necorespunzător, Leica nu își asumă nicio răspundere.
- Instalația electrică din clădire trebuie să fie conformă cu standardul național, de exemplu, se recomandă protecția împotriva scurgerilor la pământ (protecție împotriva curentului de defect).

Instrucțiuni de îngrijire

Instructiuni generale

- Protejați microscopul Leica DM750 împotriva umezelii, vaporilor, acizilor, alcalinelor și substanțelor corozive. Nu depozitați substanțe chimice în apropiere.
- Protejați microscopul Leica DM750 de ulei și grăsime. Nu ungeți sau ungeți niciodată piesele mecanice sau suprafețele de alunecare.
- Urmați instrucțiunile producătorului dezinfectantului.
- Este recomandabil să încheiați un contract de service cu Leica Service.

Curățarea pieselor acoperite și a pieselor din plastic

- Praful și particulele de murdărie trebuie îndepărtate cu o perie moale sau o cârpă de bumbac fără scame.
- Îndepărtați resturile grosiere cu o cârpă umedă de unică folosință.
- NU trebuie folosiți diluanți care conțin acetonă, xilen sau nitro.
- Nu utilizați niciodată substanțe chimice pentru a curăța suprafețele colorate sau accesoriile cu părți cauciucate. Acest lucru ar putea deteriora suprafețele, iar specimenele ar putea fi contaminate cu particule abrazive.

Curățarea suprafețelor de sticlă

- Îndepărtați praful folosind o perie uscată și fără grăsimi din păr, prin suflare cu burduf sau cu un aspirator.
- Suprafețele optice trebuie curățate cu o cârpă fără scame, un șervețel pentru lentile sau un tampon de bumbac umezit cu un produs de curățare pentru sticlă disponibil în comerț.

Accesorii, intretinere si reparatii

Accesorii

Cu microscopul Leica DM750 pot fi utilizate doar următoarele accesorii:

- Accesoriile Leica descrise în acest manual de utilizare.
- Alte accesorii, cu condiția ca acestea să fi fost aprobate în mod expres de Leica ca fiind sigure din punct de vedere tehnic în acest context.

Întreţinere

- Microscopul Leica DM750 nu necesită întreținere. Pentru a vă asigura că funcționează întotdeauna în siguranță și fiabil, vă recomandăm să luați precauția de a contacta organizația de service responsabilă.

Puteți aranja inspecții periodice sau, dacă este cazul, puteți încheia un contract de întreținere cu aceștia.

- Este recomandabil să încheiați un contract de service cu Leica Service.
- Pentru întreținere și reparații, pot fi utilizate numai piese de schimb OEM.

Lucrari de reparatii si service

- Pot fi utilizate numai piese de schimb originale Leica Microsystems.
- Înainte de a deschide instrumentele, opriți alimentarea și deconectați cablul de alimentare.
- Evitați contactul cu circuitele electrice alimentate, care pot duce la vătămări.

Adresa serviciului

În caz de probleme, vă rugăm să ne contactați după cum urmează:

stereo.service@leica-microsystems.com

Date electrice și condiții ambientale

Înlocuirea siguranței

Deconectați instrumentul înainte de a schimba orice siguranță. Leica DM750 are două siguranțe, care sunt situate în spatele prizei cablului de alimentare.

Utilizați numai următoarele tipuri de siguranțe: 5×20 mm, 1 A/250 V, siguranță rapidă (# 13RFAG30003)

Date electrice

Intrare: 100–240 V, 50/60 Hz, 5 W (3 W LED)

Note generale de siguranță

Acest instrument din clasa de siguranță 1 a fost construit și testat în conformitate cu următoarele cerințe de siguranță pentru echipamentele electrice de măsurare, control și utilizare în laborator:

EN 61010-1: 2002-08
EN 61010-2-101: 2008-06
IEC 61010-1: 2010-06
EN 61326-1: 2006-10
EN 61326-2-6: 2006-10
EN 55011: 2007+A2: 2010-05
EN 60825-1: 2008-05
IEC 60825-1: 2007-03
LED clasa 1

Pentru a menține această stare și pentru a asigura funcționarea în siguranță, utilizatorul trebuie să urmeze instrucțiunile și avertismentele conținute în acest manual de instrucțiuni.

Mediu

Temperatura de utilizare	+ 10 °C ... +40 °C
Temperatura de depozitare	- 20 °C ... +52 °C +50 °F până la +104 °F
Soc de manipulare	25 mm pe lemn tare de 50 mm
Soc de transport (despachetat)	100 g / 6 ms
Soc de transport (ambalat)	800 mm cădere liberă
Vibrații de transport (desambalat)	5–200 Hz / 1,5 g
Presiunea aerului în timpul utilizării și depozitării	500–1.060 mbar
Umiditatea în timpul utilizării și depozitării	20–90 %
Categoria de instalare II (categoria de supratensiune)	
Gradul de poluare 2	

Leica DM750

Introducere

Vă mulțumim că ați achiziționat microscopul compus Leica DM750 de la Leica Microsystems. Caracteristicile exclusive de design ale acestui model și gama completă de accesorii îl fac un instrument cu adevărat versatil, de înaltă calitate.

Instrumentul trebuie utilizat numai așa cum este descris. Pot apărea pericole pentru personal dacă sunt utilizate necorespunzător.

Despachetarea

- Scoateți cu grijă microscopul și orice componente din cutia de ambalare.

- Verificați dacă toate componentele sunt intacte.

- Verificați componentele față de configurația planificată.

- Articolele opționale, cum ar fi accesoriile de contrast, adaptoarele pentru camere, camerele și husele de transport nu sunt livrate ca parte a echipamentului standard. Aceste articole sunt livrate în pachete separate.

- Vă rugăm să nu aruncați niciunul dintre materialele de ambalare. Acestea trebuie utilizate pentru depozitarea și transportul în siguranță a instrumentului, dacă este necesar.

Gata!

Iluminarea substadiilor

Iluminare subscenă

Leica DM750 este disponibil cu două tipuri de iluminare pentru substage. Identificați ce tip de iluminare aveți, deoarece acest lucru va fi important să știți mai târziu.

Tip 1: Iluminare standard Centrare reglabilă a condensatorului cu instrumentul furnizat.

Tip 2: iluminare Koehler

Centrare reglabilă a condensatorului cu șuruburi și diafragmă de câmp Koehler reglabilă.

Atașarea tuburilor de vizualizare

Instrumente folosite

– cheie hexagonală

Există două tipuri de tub de vizualizare. Identificați ce tub de vizualizare aveți:

Tip 1: Tub de vizualizare Leica EZ cu oculare integrate

Tip 2: Tub de vizualizare standard cu oculare separate

1. Slăbiți șurubul de fixare (de deasupra suportului) folosind cheia hexagonală furnizată.

2. Așezați coada de rândunică în suportul trepiedului și strângeți șurubul de fixare cu atenție (fără a folosi o forță excesivă). Acest lucru poziționează cu precizie tubul de vizualizare pe axa optică a microscopului, indiferent de rotația selectată.

Tub de vizualizare Leica EZ – Oculare integrate

Tub de vizualizare Leica EZ cu oculare integrate

Pentru a roti tubul de vizualizare Leica EZ, fie slăbiți șurubul de fixare de pe suport, fie înlocuiți șurubul de fixare cu șurubul (opțional) captiv.

1. Pentru a utiliza șurubul cu aripi captive, scoateți șurubul de fixare care a fost livrat împreună cu suportul.

Asigurați-vă că partea șurubului cu aripi a șurubului cu aripi captive a fost complet separată înainte de a utiliza suportul:

2. Reinstalați tubul de vizualizare Leica EZ pe suport.

3. Strângeți șurubul cu aripi captive folosind cheia inclusă în pachetul de livrare.

Tub de vizualizare Leica EZ – Oculare integrate (continuare)

Acum puteți roti tubul de vizualizare Leica EZ în siguranță slăbind șurubul captiv, rotind tubul de vizualizare și strângând din nou șurubul captiv.

Ocularele sunt integrate în tubul de vizualizare Leica EZ și presetate; prin urmare, nu este nevoie să reglați sau să instalați ocularele.

Continuați cu secțiunea „Oculare” de la pagina 25.

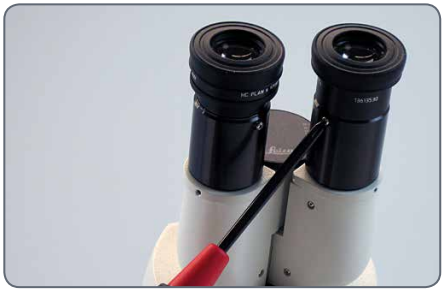
Tub de vizualizare Leica Standard – Oculare separate

Tuburi de vizualizare standard; tuburile nu includ încă oculare

Tubul de vizualizare standard are o coadă de rândunică rotativă. Prin urmare, acum puteți roti liber tubul de vizualizare standard în orice orientare.

1. Introduceți ocularele în tuburi.

2. Fixați ocularele în tuburi strângând șuruburile argintii de la partea inferioară a tuburilor folosind o șurubelniță standard Phillips (nu este inclusă în pachetul de livrare).



Ocularele se vor roti în continuare, dar vor fi captive în tuburile oculare.

Ochiuri

Dacă purtați ochelari de vedere pentru vizualizarea la microscop, țineți ochiul de cauciuc pliat în jos. Dacă nu purtați ochelari de vedere, s-ar putea să vă fie util să desfaceți ochiul de cauciuc pentru a ajuta la blocarea luminii ambientale.

Daca ati achizitionat o configuratie standard de microscop, veti observa ca obiectivele sunt deja instalate pe piesa nasului iar condensatorul de subetaj este deja instalat pe suport. În acest caz, mergeți la secțiunea „Funcționare” la pagina 30. Dacă ați achiziționat Leica DM750 sub formă de componente individuale, mai degrabă decât configurația standard, vă rugăm să continuați cu secțiunea „Obiective de instalare” de la pagina 26.

Instalarea obiectivelor

Instalarea obiectivelor

Când rotiți piesa de ghidare a obiectivului, utilizați întotdeauna inelul moletat de pe piesa de ghidare a obiectivului.

Pe măsură ce rotiți piesa de pornire în sensul acelor de ceasornic, atașați obiectivele înșurubându-le în orificiile piesei, începând cu cea mai mică mărire și avansând la cea mai mare mărire.

Instalarea condensatorului de subetapă

Condensator sub etaj

Leica DM750 are un suport deschis pentru condensator sub-etapă, prin urmare condensatorul trebuie instalat.

Suportul condensatorului de subetapă este deschis

1. Deplasați etapa de eșantion în sus cât de mult poate, folosind butonul de focalizare grosieră de pe partea laterală a microscopului.

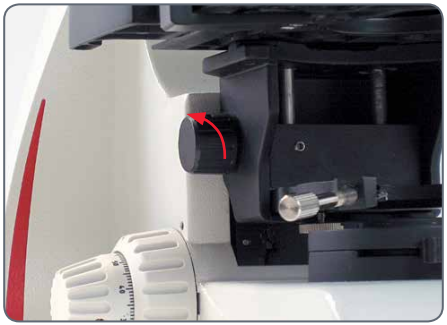
2. Mutați suportul condensatorului în poziția cea mai joasă folosind butonul de focalizare a condensatorului din partea stângă a suportului scenei.

3. Deșurubați cele două șuruburi de fixare (sau șuruburi cu aripă pentru suporturile Koehler) de pe suportul condensatorului.

Instalarea condensatorului de subetapă (continuare)

4. Împingeți condensatorul sub treapta sub treapta de eșantion în suport, aliniind știftul de localizare din partea inferioară a condensatorului cu fanta de pe partea din spate a furcii.

5. Mutați condensatorul în poziția cea mai înaltă utilizând butonul de focalizare al condensatorului din partea stângă a suportului scenei.



6. Strângeți cele două șuruburi de fixare folosind unealta inclusă în pachetul de livrare (sau, pentru un suport Koehler, strângeți cele două șuruburi cu aripă) astfel încât lentila superioară a condensatorului să fie centrată sub obiectiv în poziția de lucru și condensatorul subetaj este astfel aproximativ centrat.

Veți centra condensatorul mai precis când ajungeți la secțiunea „Centrarea completă a condensatorului” de la pagina 31.

Set!

Pornind microscopul

Suprafata de lucru

Utilizați întotdeauna microscopul pe o suprafață tare și stabilă.

Cablu de alimentare

Dacă cablul de alimentare nu este deja atașat, atașați-l bine în spatele microscopului.

conector de alimentare USB

Leica DM750 are un conector de alimentare USB de 5 V/1,5 A în centrul învelișului cablului. Acesta poate fi folosit pentru a alimenta unele camere Leica sau alte dispozitive care necesită 5 V/1,5 A.

Setarea intensității luminii

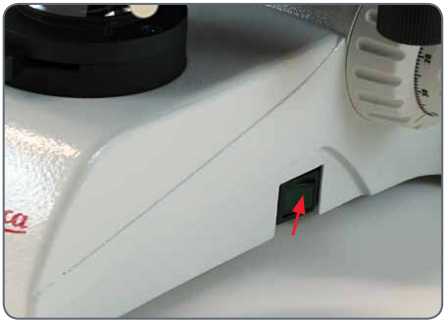
Setați iluminarea la cea mai scăzută setare pentru început, folosind

ler în partea stângă jos a standului. Butonul de control al iluminării vă permite să reglați intensitatea luminii produsă de sistemul de iluminare.

Conectați și porniți microscopul

1. Conectați cablul de alimentare al microscopului într-o priză corespunzătoare cu împământare. Este furnizat un cablu cu 3 fire împământat.

2. Porniți microscopul folosind comutatorul din partea dreaptă jos a suportului pentru microscop.



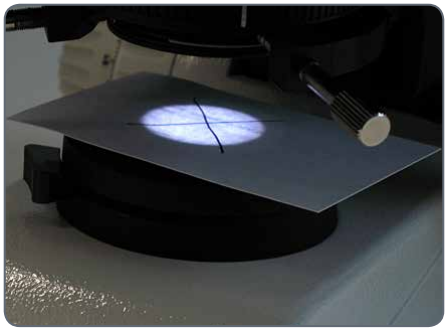
Centrare completă a condensatorului

Dacă ați achiziționat o configurație standard Leica DM750, condensatorul a fost deja precentrat de Leica Microsystems.

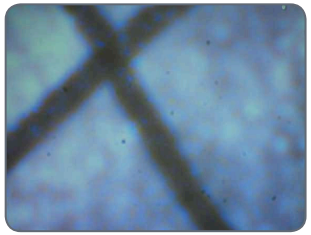
1. Deschideți deschiderea condensatorului rotind spre dreapta inelul moletat de pe condensator.

Asigurați-vă că condensatorul este în poziția cea mai înaltă.

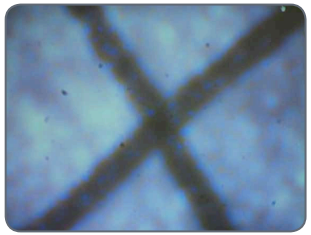
2. Scrieți un „X” pe o bucată de hârtie de dimensiunea unei cărți de vizită și plasați-l pe puterea de lumină a suportului pentru microscop, astfel încât „X” să fie centrat peste iluminare.



3. Priviți X-ul prin oculare și centrați-l în câmpul vizual strângând șuruburile de fixare cu instrumentul inclus în pachetul de livrare (sau, pentru un Leica DM750 cu iluminare Koehler, strângeți șuruburile moletate).



Nu centrat



Centrat

Utilizarea condensatorului

Folosind condensatorul

Condensatorul este dotat cu o diafragmă iris, care poate fi ajustată pentru a se potrivi cu deschiderea numerică efectivă a obiectivului

1. Pentru a deschide și închide această diafragmă, pur și simplu rotiți inelul moletat de pe condensator la dreapta sau la stânga, astfel încât linia de pe inel să fie aliniată cu mărirea obiectivului utilizat.

Potriviți linia inelului rotativ cu mărirea obiectivului utilizat.

2. Deschideți complet diafragma irisului condensatorului la început, rotind inelul condensatorului complet spre dreapta.

Pregătiți-vă pentru a vizualiza un diapozitiv de probă

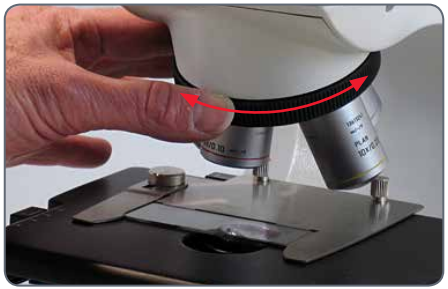
1. Poziționați o lamă pentru eșantion pe suportul pentru eșantion, glisând-o sub mânerele pentru lame.

Mânerele glisante țin glisa în loc.

Mânere glisante

2. Folosind controlul treptei X/Y, poziționați lama pentru eșantion astfel încât o parte a eșantionului să fie sub obiectivul utilizat.

1. Rotiți piesa pentru obiectiv (folosind inelul moletat) astfel încât obiectivul cu cel mai mic nivel de mărire să fie rotit în poziția de lucru.



2. Deplasați etapa de eșantion în sus, rotind butonul de focalizare grosieră cât de mult va ajunge în poziția maximă.

Buton de reglare grosieră a focalizării

3. Priviți în oculare și reglați intensitatea luminii la un nivel confortabil pentru ochi.

Suportul lui Leica DM750 a fost calibrat din fabrică, astfel încât focalizarea să poată fi găsită din această poziție în 1,5 rotații de focalizare fină.

4. Aduceți specimenul în focalizare folosind butonul de focalizare fin.

Reglarea tubului de vizualizare

Reglați tuburile oculare

1. Reglați tuburile la distanța interpupilară. Îndoiți sau desfaceți tuburile oculare pentru a micșora sau a mări distanța dintre oculare până când vedeți un cerc iluminat.

Tuburile de vizualizare mențin o lungime constantă a tubului pentru toate setările interpupilare. Aceasta înseamnă că o modificare a distanței interpupilare nu afectează parfocalitatea, mărirea sau calibrările care depind de mărire.

Tub de vizualizare Leica EZ

- Dacă utilizați un tub de vizualizare Leica EZ, care are ocularele integrate cu tuburile oculare, nu sunt necesare ajustări suplimentare. Asigurați-vă că purtați ochelari de vedere sau lentile de contact.

- Dacă aveți un Leica DM750 cu iluminare standard (fără diafragmă de câmp Koehler), continuați cu secțiunea „Tehnica de imersie în ulei” de la pagina 39.

- Dacă aveți un Leica DM750 cu diafragmă de câmp Koehler, continuați cu secțiunea „Configurare Koehler” de la pagina 37.

Tub de vizualizare standard cu două oculare fixe

- Dacă utilizați un tub de vizualizare standard cu două oculare fixe (fără oculare de focalizare), nu sunt necesare ajustări suplimentare. Asigurați-vă că purtați ochelari de vedere sau lentile de contact.

- Dacă aveți un Leica DM750 cu iluminare standard (fără diafragmă de câmp Koehler), continuați cu secțiunea „Tehnica de imersie în ulei” de la pagina 39.

- Dacă aveți un Leica DM750 cu diafragmă de câmp Koehler, continuați cu secțiunea „Configurare Koehler” de la pagina 37.

Tub de vizualizare standard cu unul sau două oculare de focalizare

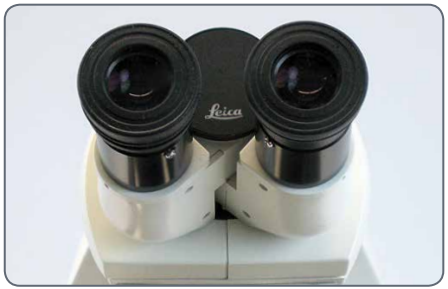
Dacă utilizați un tub de vizualizare standard cu unul sau două oculare de focalizare, trebuie să faceți unele ajustări.

1. Setați ocularele de focalizare la „0”.

Reglarea tubului de vizualizare (continuare)

Dacă vă simțiți confortabil să purtați lentilele corective (lentile de contact sau ochelarii de vedere) pentru vizualizarea la microscop, lăsați-le pe și ajustările dvs. vor fi minime.

2. Folosind butonul de reglare a focalizării fine, focalizați pe specimen în timp ce priviți doar prin unul dintre oculare (când folosiți un ocular care este focalizat și unul care nu este focalizat, priviți prin cel care nu este focalizat). Pentru a ajuta la focalizare, acoperiți sau închideți celălalt ochi.



3. Acum priviți cu celălalt ochi doar prin celălalt ocular (ocular de focalizare). De data aceasta, focalizați specimenul utilizând capacitatea de focalizare a ocularului de focalizare.

Când faceți acest lucru, nu modificați înălțimea etajului specimenului.

4. Prindeți inelul moletat de pe ocularul de focalizare cu o mână și rotiți partea superioară a ocularului cu cealaltă mână până când specimenul este focalizat pentru acest ochi și acest ocular de focalizare. Acest lucru corectează orice diferență de vedere între ochiul drept și ochiul stâng.

5. Acum, treceți la un obiectiv cu un nivel de mărire ridicat (fără obiectiv cu ulei) și focalizați microscopul în timp ce priviți prin oculare cu ambii ochi.

Măririle mai mari au o adâncime de câmp mai mică. Prin urmare, după focalizarea cu o mărire mare, veți descoperi că atunci când treceți la măriri mai mici, trebuie doar să reglați ușor focalizarea fină, dacă este deloc.

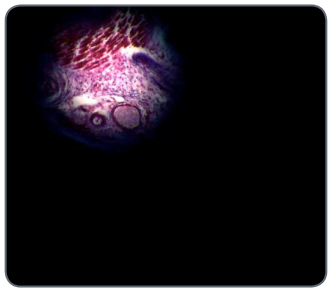
- Dacă utilizați un DM750 cu iluminare standard, continuați cu secțiunea „Tehnica de imersie în ulei” de la pagina 39.
- Dacă DM750 dumneavoastră are o configurație Koehler, vă rugăm să continuați cu următoarea secțiune, „Configurația Koehler”, la pagina 37.

Configurația Koehler

Dacă Leica DM750 dumneavoastră este echipat cu o diafragmă de câmp pentru iluminare Koehler, utilizați următoarea procedură pentru a asigura centrarea și focalizarea condensatorului.

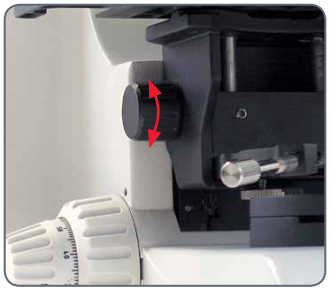
1. Conectați diafragma de câmp Koehler la baza microscopului, astfel încât frunzele diafragmei să fie în câmpul vizual atunci când priviți prin oculare.

Închideți diafragma de câmp Koehler

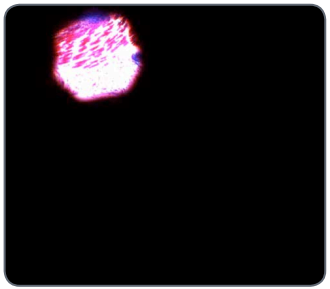


Închideți diafragma de câmp Koehler

2. Focalizează frunzele diafragmei de câmp folosind butonul de focalizare al condensatorului din partea stângă a suportului scenei.



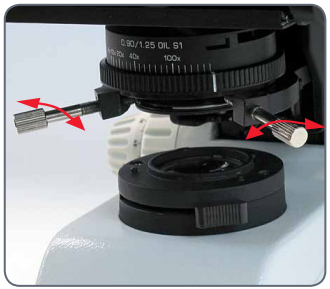
Buton de focalizare a condensatorului

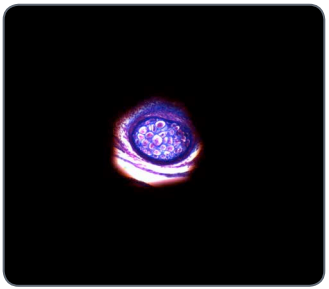


Frunzele sunt focalizate

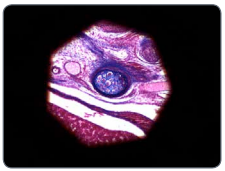
Configurație Koehler (continuare)

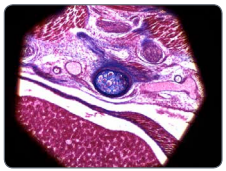
3. Rotiți simultan șuruburile aripioare de centrare a condensatorului pentru a centra imaginea diafragmei de câmp.

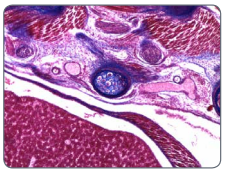




4. Deschideți diafragma de câmp până când frunzele diafragmei sunt chiar în afara câmpului vizual.







Tehnica de imersie în ulei

1. Căutați zona de pe diapozitivul specimen pe care doriți să o studiați.

2. Deplasați treapta de eșantion în jos în poziția cea mai joasă folosind butonul de reglare grosieră.

3. Adăugați o picătură de ulei de imersie de la Leica în zona lamei pe care o studiați.

4. Rotiți obiectivul de imersie în ulei (obiectivul etichetat „ULEI”) în poziția de lucru.

Tehnica de imersie în ulei (continuare)

5. Mișcați încet treapta de eșantion în sus folosind butonul de reglare grosieră până când picătura de ulei de pe lamă intră în contact direct cu lentila obiectivului de imersie în ulei.

6. Țineți inelul moletat pe turela obiectivului și balansați obiectivul înainte și înapoi pentru a elimina bulele de aer. Apoi aduceți obiectivul de ulei în poziția finală, astfel încât picătura de ulei să se afle între lentila frontală a obiectivului și diapozitivul pentru specimen.

7. Priviți prin microscop și rotiți încet butonul de reglare fină, astfel încât etapa de eșantion să se miște în sus până când specimenul este focalizat.

8. Dacă ați terminat de lucrat cu obiectivul de imersie în ulei, curățați partea frontală a obiectivului, lama pentru specimen și toate celelalte suprafețe care au intrat în contact cu uleiul, urmând instrucțiunile din secțiunea „Îngrijirea microscopului”. la pagina 44.

Oprire cu întârziere

Leica DM750 este echipat cu o capacitate de oprire cu întârziere, care stinge automat iluminarea după 2 ore fără modificări ale controlului intensității.

- Toate suporturile cu patru poziții au oprirea cu întârziere activată implicit (mai ales aplicații educaționale).
- Toate suporturile cu cinci poziții au oprirea cu întârziere dezactivată implicit (mai ales aplicații clinice).

Modificarea stării opririi cu întârziere

1. Rotiți regulatorul de intensitate la cel mai scăzut nivel.

2. Porniți instrumentul.

3. Rotiți regulatorul de intensitate la cel mai înalt nivel și apoi înapoi la nivelul cel mai scăzut în cinci secunde.

- Iluminarea LED-ului va clipi pentru a indica faptul că starea de oprire cu întârziere a fost schimbată.
- Iluminarea LED-ului va clipi de două ori încet, apoi rămâne aprinsă când dezactivați oprirea cu întârziere.
- Iluminarea LED-ului va clipi de trei ori rapid, apoi rămâne aprinsă când activați oprirea cu întârziere.

Când opriți și apoi porniți din nou, sistemul va fi în ultima stare de oprire cu întârziere (Activat sau Dezactivat) și nu veți vedea nicio clipire.

Merge!

Gata! Set! Merge!

Acum tot ce trebuie să faceți este să schimbați obiectivele, să setați deschiderea condensatorului (și diafragma de câmp dacă aveți un suport Koehler DM750) în mod corespunzător pentru mărirea obiectivului pe care o utilizați și bucurați-vă de priveliște!

Îngrijirea microscopului

Întreținere generală

General

- Purtați întotdeauna microscopul cu două mâini. Există un mâner pe spatele microscopul și o tăietură în față în acest scop.

- Învelișul pentru cablu vă permite să înfășurați cablul în așa fel încât să fie extinsă doar lungimea de care aveți nevoie.

- Păstrați toate componentele optice curate. Curățenia este importantă pentru menținerea unei bune performanțe optice.

- Microscopul trebuie să fie întotdeauna acoperit cu capacul de praf din plastic (furnizat împreună cu instrumentul) atunci când nu este utilizat.

- Dacă orice suprafață optică este acoperită cu praf sau murdărie, curățați suprafața suflând-o cu o seringă sau periând-o cu o perie din păr de cămilă înainte de a încerca să ștergeți suprafața curată.

- Suprafețele optice trebuie curățate cu o cârpă fără scame, un șervețel pentru lentile sau un tampon de bumbac umezit cu un produs de curățare pentru sticlă disponibil în comerț.

- Este foarte important să evitați utilizarea excesivă a solvenților, așa că folosiți-i cu moderație. Cârpa fără scame, țesutul pentru lentile sau tamponul de bumbac trebuie umezite cu solvent, dar nu trebuie să fie suficient de umede pentru ca solventul să se infiltreze în jurul lentilei.

Întreținere generală (continuare)

- Nicio parte a microscopului nu este atât de vulnerabilă la colectarea murdăriei, prafului și uleiului ca lentila frontală a obiectivului. Ori de câte ori întâmpinați lipsă de contrast, tulburare sau definiție slabă, verificați cu atenție starea lentilei frontale cu o lupă.

- Curățarea obiectivelor de 40× și 100× necesită mai multă grijă. Notă: Pentru a obține gradul ridicat de planeitate obținut cu obiective de mărire mai mare, obiectivul are o lentilă frontală mică concavă, cu rază sau curbură destul de scurtă. Suprafața acestei lentile frontale poate fi curățată cu ușurință cu o scobitoare acoperită cu un vârf de bumbac sau cu un mic tampon de bumbac. Umeziți bumbacul cu detergent de sticlă disponibil în comerț. Ștergeți ușor lentila frontală fără a aplica forță excesivă sau acțiune de curățare. Asigurați-vă că vârful de bumbac intră în contact cu suprafața concavă a lentilei. Verificați obiectivul cu o lupă după curățare.

- Dacă trebuie să îndepărtați corpul de vizualizare al microscopului, aveți grijă să nu atingeți accidental suprafața exterioară a lentilei (situată pe partea inferioară a corpului). Amprentele de pe această suprafață vor reduce claritatea imaginii. Această lentilă poate fi curățată în același mod ca și obiectivele și ocularele.

Iluminare

- Leica DM750 folosește iluminare LED. Prin urmare, nu este necesară schimbarea lămpii pe durata de viață a microscopului.

Depanare

Depanare

Stand	
Microscopul nu răspunde.	Asigurați-vă că priza are tensiune.
	Verificați conexiunile cablurilor.
	Asigurați-vă că suportul este conectat la sursa de alimentare.
	Verificați dacă siguranța este defectă și înlocuiți-o dacă este necesar (vezi pagina 15).

Concentrează-te	
Exemplarul nu poate fi focalizat.	Utilizați mediul de imersie corect.
	Așezați specimenul cu capacul de sticlă spre partea de sus.
	Asigurați-vă că grosimea lamului de acoperire este corectă și că respectă specificațiile de pe obiectiv.

Câmp întunecat	
Nu este posibil un contrast DF definit.	Asigurați-vă că este utilizat un obiectiv DF.
	Diafragma obiectivului este prea mare (maxim 0,75/ 1,10); dacă este necesar, reduceți deschiderea obiectivului prin diafragma irisului de pe obiectiv.
	Verificați centrarea condensatorului.
	Deschideți complet diafragma de deschidere.
Imaginea nu este iluminată uniform.	Mărirea obiectivului este prea slabă. Utilizați o mărire mai mare.
Lumină rătăcită nedorită.	Curățați specimenul și suprafețele lentilelor învecinate.

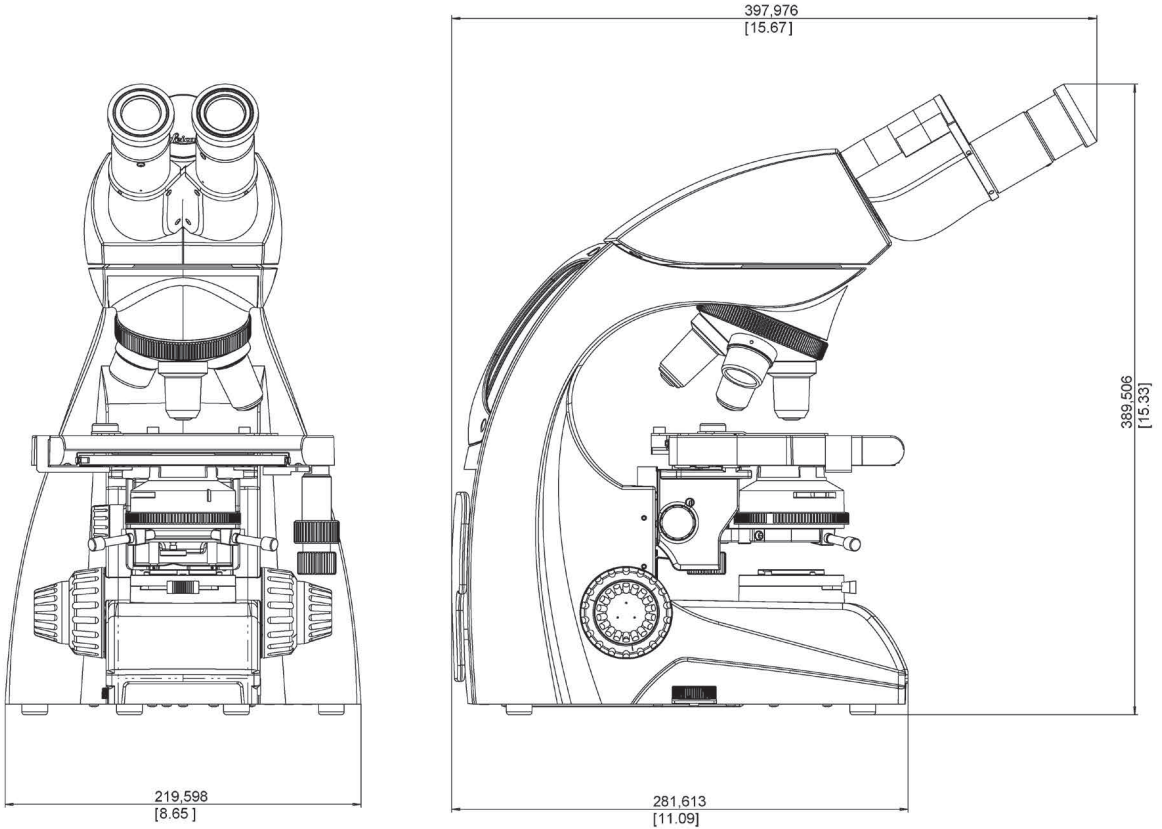
Depanare (continuare)

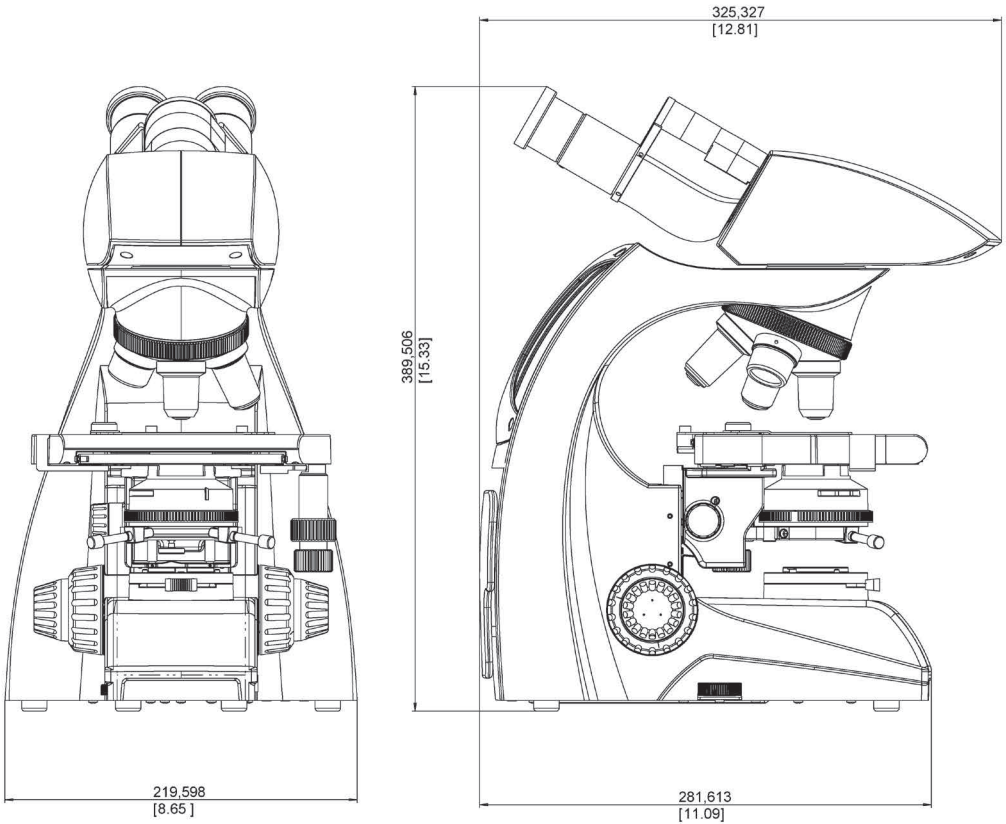
Polarizare	
Contrastul de polarizare nu poate fi reglat.	Aduceți polarizatorul și analizorul în poziție încrucișată până când ating întunericul maxim (fără specimen).

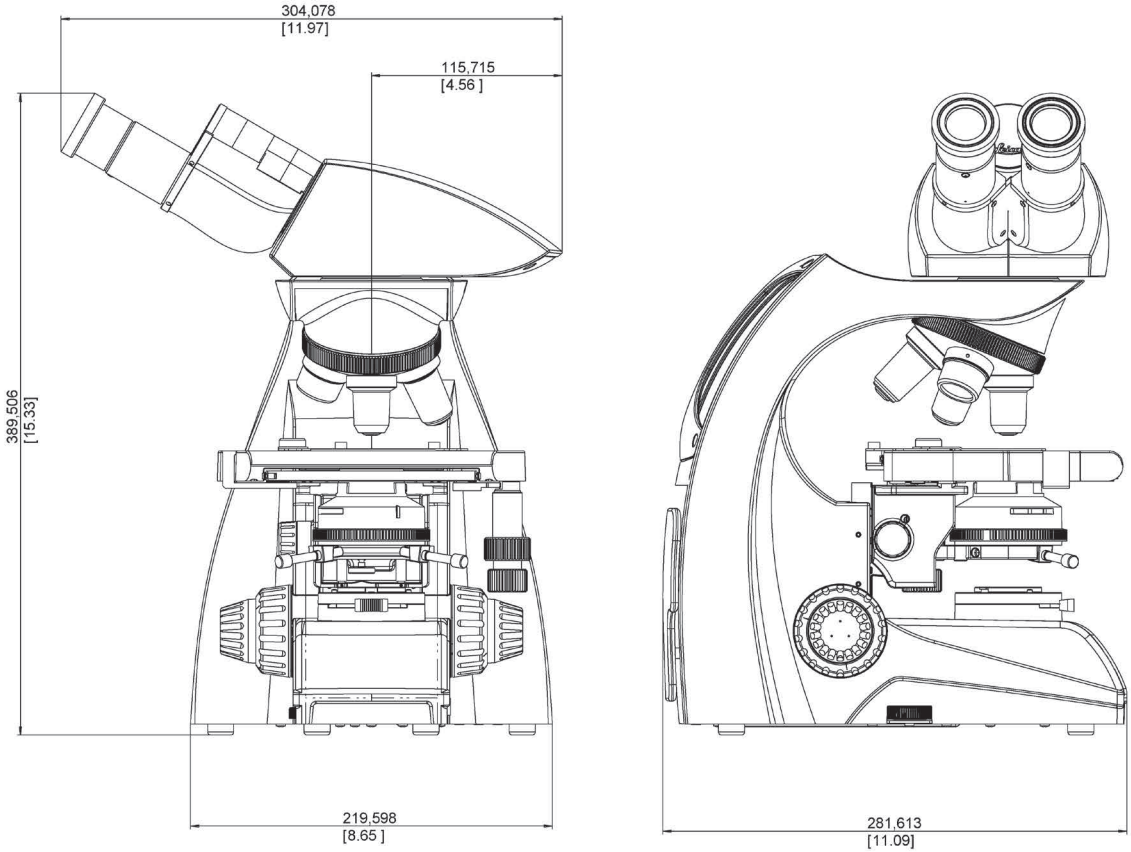
Contrastul de fază	
Contrastul de fază nu poate fi reglat.	Exemplarul este prea gros, prea subțire sau prea puternic pătat.
	Indicii de refracție ai mediului de montare și ale specimenului sunt identici, astfel încât să nu existe un salt de fază.
	Geamul de acoperire nu este așezat uniform.
	Verificați dacă inelul luminos este poziționat corect.
	Verificați centrarea inelelor de lumină.
	Verificați centrarea condensatorului.
	Deschideți complet diafragma de deschidere.

Stadiul specimenului	
Gama de poziționare a scenei în direcția x scade după o lungă perioadă de timp.	Mutați treapta mecanică cu antrenare coaxială până la stânga.
	Apăsați manual șurubul care ține treapta mecanică și mai mult spre stânga, până la capăt. Apoi mutați treapta mecanică cu antrenare coaxială până la capăt spre dreapta.
	Apăsați manual șurubul care ține treapta mecanică și mai mult spre dreapta, până la capăt.

Dimensiuni


397,976
[15.67]
389,506
[15.33]
219,598
[8.65]
281,613
[11.09]


325,327
[12.81]
389,506
[15.33]
219,598
[8.65]
281,613
[11.09]


304,078
[11.97]
115,715
[4.56]
389,506
[15.33]
219,598
[8.65]
281,613
[11.09]

10/2019 · 13IDE13060RO_2 · © 2019 de Leica Microsystems GmbH.
Sub rezerva modificărilor. LEICA și sigla Leica sunt mărci comerciale înregistrate ale Leica Microsystems IR GmbH.

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Elveția T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com

CONECTAȚI CU NOI!

Leica
MICROSYSTEMS

Leica DM750
User Manual

Manufacturer Information

Published in October 2019 by:

Leica Microsystems (Schweiz) AG
Max Schmidheiny Strasse 201
CH-9435 Heerbrugg (Switzerland)

In case of questions, please contact the hotline:
sms.support@leica-microsystems.com

Chapter Overview

Safety Regulations 5

The Leica DM750 16

Ready! 19

Set! 29

Go! 42

Care of the Microscope 44

Troubleshooting 47

Dimensions 50

Contents

Safety Regulations

Safety Concept 6
Symbols Used in This Instruction Manual 7
Important Notes 8
Instructions on Use 9
Health Risks and Dangers of Use 11
Information for the Person Responsible for the Instrument 12
Care Instructions 13
Accessories, Maintenance and Repair 14
Electrical Data and Ambient Conditions 15

The Leica DM750

Introduction 17
Unpacking 18

Ready!

Substage Illumination 20
Attaching the Viewing Tubes 21
Leica EZ Viewing Tube – Integrated Eyepieces 22
Leica Standard Viewing Tube – Separated Eyepieces 24
Eyecups 25
Installing Objectives 26
Installing the Substage Condenser 27

Set!

Turning on the Microscope 30
Complete Condenser Centering 31
Using the Condenser 32
Prepare to View a Specimen Slide 33
Focusing 34
Viewing Tube Adjustment 35
Koehler Configuration 37
Oil Immersion Technique 39
Time Delay Shutoff 41

Go!

Ready! Set! Go! 43

Care of the Microscope

General Maintenance 45

Troubleshooting

Troubleshooting 48

Dimensions

Dimensions 51

Safety Regulations

Safety Concept

The individual modules of the Leica DM microscopy series include an interactive CD-ROM with all relevant user manuals in several languages. Keep it in a safe place, and readily accessible to the user. User manuals and updates are also available for you to download and print from our website at www.leica-microsystems.com.

This user manual describes the special functions of the individual modules of the Leica DM microscopy series and contains important instructions for their operational safety, maintenance, and accessories.

The "Safety concept" booklet contains additional safety information regarding the service work, requirements and the handling of microscope, accessories and electrical accessories as well as general safety instructions. You can combine individual system articles with articles from external suppliers. Please read the user manual and the safety requirements of the supplier.

Before installing, operating or using the instruments, read the user manuals listed above. In particular, please observe all safety instructions.

To maintain the unit in its original condition and to ensure safe operation, the user must follow the instructions and warnings contained in these user manuals.

Symbols Used in This Instruction Manual

Warning of a danger

This symbol indicates especially important information that is mandatory to read and observe.

Failure to comply can cause the following:

- Hazards to personnel
- Functional disturbances or damaged instruments

Warning of hazardous electrical voltage

This symbol indicates especially important information that is mandatory to read and observe.

Failure to comply can cause the following:

- Hazards to personnel
- Functional disturbances or damaged instruments

Danger due to hot surface

This symbol warns against touching accessible hot surfaces, e.g. those of light bulbs.

Important information

This symbol indicates additional information or explanations that intend to provide clarity.

Explanatory notes

- This symbol within the text points to additional information and explanations.

Instructions for disposing of the instrument, accessory components, and consumables.

Important Notes

Description

The Leica DM750 microscope meets today's state of the art of technology. Nevertheless, hazards may still arise during operation. The potential risks are described below.

Before installing, operating or using the instrument, it is mandatory to read this user manual. In particular, please observe all safety instructions.

User manual

This user manual includes important instructions related to operating safety, maintenance and accessories.

Your Leica DM750 microscope comes with an interactive CD-ROM with all relevant user manuals. Keep it in a safe place, and readily accessible to the user. User manuals and updates are also available for you to download and print from our website at www.leica-microsystems.com.

Accessories from third-party suppliers

You can combine individual system articles with articles from external suppliers. Please read the user manual and the safety requirements of the supplier.

Original condition

To maintain the unit in its original condition and to ensure safe operation, the user must follow the instructions and warnings contained in these user manuals.

Legal requirements

Adhere to general and local regulations relating to accident prevention and environmental protection.

EC Declaration of Conformity

Electrically operated accessories are constructed based on the state of the art of technology and are provided with an EC Declaration of Conformity.

Instructions on Use

The Leica DM750 microscope may be used only in closed rooms and must be placed on a solid substrate.

Always position the Leica DM750 microscope so that you can disconnect it from the power supply at any time. The power cable must remain accessible at all times, because it is intended as a power disconnect device.

Place of use

Only use the instruments in closed, dust free rooms and between +10°C and +40°C. Protect the devices from oil, chemicals and extreme humidity. If using the devices outdoors, protect them from dust and moisture. Never use electrical devices outdoors. Install electrical devices at least 10 cm from the wall and away from flammable substances.

Avoid large temperature fluctuations, direct sunlight and vibrations.

In warm and warm-damp climatic zones, the individual components require special care in order to prevent the build-up of fungus.

Non-intended use

Never install any other plug or unscrew any mechanical components unless expressly instructed to do so in the instructions.

The devices and accessories described in this instruction manual have been tested for safety and potential hazards.

The responsible Leica affiliate must be consulted whenever the instrument is altered, modified or used in conjunction with non-Leica components that are outside of the scope of this manual!

Unauthorized alterations to the instrument or noncompliant use shall void all rights to any warranty claims.

Instructions on Use (Continued)

Transport

If at all possible, use the original packaging for shipping or transporting individual modules.

In order to prevent damage from vibrations, disassemble all moving parts that (according to the user manual) can be assembled and disassembled by the customer and pack them separately.

Disposal

Once the product has reached the end of its service life, please contact Leica Service or Sales about disposal.

Please observe and ensure compliance with the national laws and regulations that implement, for example, the EC Directive WEEE.

Like all electronic devices, this instrument, its accessory components and consumables must never be disposed of with general household waste. Disposal must comply with locally applicable laws and regulations.

Integration in third-party products

When installing Leica products into third-party products, the manufacturer of the complete system or its dealer is responsible for following all applicable safety instructions, laws and guidelines.

Health Risks and Dangers of Use

Health risks

Workplaces with microscopes facilitate and improve the viewing task, but they also impose high demands on the eyes and holding muscles of the user. Depending on the duration of uninterrupted work, asthenopia and musculoskeletal problems may occur. For this reason, appropriate measures for reduction of the workload must be taken:

- Optimum workplace layout
- Frequent changes of activity
- Thorough training of the personnel, giving consideration to ergonomic and organizational aspects

The ergonomic design and construction of the Leica microscopy series are intended to reduce the exertion of the user to a minimum.

Danger of infection

Direct contact with eyepieces is a potential transmission method for bacterial and viral infections of the eye.

The risk can be kept to a minimum by using personal eyepieces for each individual or detachable eyecups.

Dangers during use

- The Leica DM750 microscope may only be connected to a grounded socket.
- The Leica DM750 microscope may not be operated unless it is in proper functioning condition.

The microscope illumination is in the exempt group (risk group 0) according to EN 62471:2008 when used according to its intended use.

Never look directly into the LED beam of the illumination equipment – either with or without optical instruments – as this increases the risk class. Failure to observe this notice poses a risk of eye damage.

Information for the Person Responsible for the Instrument

Information for the person responsible for the instrument

- Ensure that the Leica DM750 microscope is used only by qualified personnel.
- Ensure that this user manual is always available at the Leica DM750 microscope.
- Carry out regular inspections to make certain that the authorized users are adhering to safety requirements.
- When instructing new users, do so thoroughly and explain the meanings of the warning signs and messages.
- Assign individual responsibilities for starting, operating and servicing the instrument and monitor the observance of these responsibilities.
- Do not use the Leica DM750 microscope unless it is in perfect condition.
- Inform your Leica representative or Leica Microsystems (Schweiz) AG, 9435 Heerbrugg, Switzerland, immediately of any product defect that could potentially cause injury or harm.
- If you use accessories made by third-party manufacturers with the Leica DM750 microscope, be sure that each such manufacturer confirms the safety-engineering, harmless usability of the product and observe the product's user manual.
- Modifications and maintenance of the Leica DM750 microscope may only be performed by professionals expressly authorized by Leica.
- Only original Leica replacement parts may be used in servicing the product.
- After service work or technical modifications, the unit must be reconfigured with observance to our technical requirements.
- If the unit is modified or serviced by unauthorized persons, is improperly maintained (as long as maintenance was not carried out by us), or is handled improperly, Leica will not accept any liability.
- The electric installation in the building must conform to the national standard, e.g. current-operated ground leakage protection (fault-current protection) is suggested.

Care Instructions

General instructions

- Protect the Leica DM750 microscope against damp, vapors, acids, alkalis, and corrosive substances. Do not store chemicals in the vicinity.
- Protect the Leica DM750 microscope from oil and grease. Never grease or oil mechanical parts or sliding surfaces.
- Follow the instructions of the disinfectant manufacturer.
- It is advisable to enter a service agreement with Leica Service.

Cleaning coated parts and plastic parts

- Dust and dirt particles should be removed with a soft brush or lint-free cotton cloth.
- Remove coarse debris with a moistened disposable cloth.
- Acetone, xylene or nitro-containing thinners must NOT be used.
- Never use chemicals to clean colored surfaces or accessories with rubberized parts. This could damage the surfaces, and specimens could be contaminated by abraded particles.

Cleaning glass surfaces

- Remove dust using a dry and grease-free brush made from hair, by blowing with bellows, or by using a vacuum.
- Optical surfaces should be cleaned with a lint-free cloth, lens tissue, or cotton swab moistened with a commercially available glass cleaner.

Accessories, Maintenance and Repair

Accessories

Only the following accessories may be used with the Leica DM750 microscope:

- The Leica accessories described in this user manual.
- Other accessories, provided that these have been expressly approved by Leica as being technically safe in this context.

Maintenance

- The Leica DM750 microscope is basically maintenance-free. To ensure that it always operates safely and reliably, we recommend that you take the precaution of contacting the responsible service organization.

You can arrange for periodic inspections or, if appropriate, conclude a maintenance contract with them.

- It is advisable to enter a service agreement with Leica Service.
- For maintenance and repair, only OEM spare parts may be used.

Repairs and service work

- Only original Leica Microsystems spare parts may be used.
- Before opening the instruments, switch off the power and unplug the power cable.
- Avoid contact with powered electrical circuits, which can lead to injury.

Service address

In case of problems, please contact us as follows:
stereo.service@leica-microsystems.com

Electrical Data and Ambient Conditions

Fuse replacement

Unplug the instrument before changing any fuses. The Leica DM750 has two fuses, which are located behind the power cord receptacle.

Only use the following fuse types: 5×20 mm, 1 A/250 V, fast-acting fuse (# 13RFAG30003)

Electrical data

Input: 100–240 V, 50/60 Hz, 5 W (3 W LED)

General safety notes

This instrument of safety class 1 has been built and tested in accordance with the following safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

EN 61010-1: 2002-08
EN 61010-2-101: 2008-06
IEC 61010-1: 2010-06
EN 61326-1: 2006-10
EN 61326-2-6: 2006-10
EN 55011: 2007+A2: 2010-05
EN 60825-1: 2008-05
IEC 60825-1: 2007-03
LED Class 1

In order to maintain this condition and to ensure safe operation, the user must follow the instructions and warnings contained in this instruction manual.

Environment

Temperature for use	+10 °C … +40 °C
Storage temperature	-20 °C … +52 °C +50 °F to +104 °F
Manipulation shock	25 mm on 50 mm hard wood
Transport shock (unpacked)	100 g / 6 ms
Transport shock (packed)	800 mm free fall
Transport vibrations (unpacked)	5–200 Hz / 1.5 g
Air pressure during use and storage	500–1,060 mbar
Humidity during use and storage	20–90 %
Installation Category II (Overvoltage Category)	
Pollution degree 2	

The Leica DM750

Introduction

Thank you for purchasing the Leica DM750 Compound Microscope from Leica Microsystems. This model's exclusive design features and full range of accessories make it a truly versatile, high quality-instrument.

The instrument is to be used only as described. Hazards to personnel may result if used improperly.

Unpacking

- Carefully remove the microscope and any components from the packing carton.
- Verify that all components are intact.
- Check the components against the planned configuration.
- Optional items such as contrast accessories, camera adapters, cameras, and carrying cases are not shipped as part of the standard equipment. These items are delivered in separate packages.
- Please do not discard any of the packing materials. They should be used for safely storing and transporting the instrument should the need arise.

Ready!

Substage Illumination

Substage illumination

The Leica DM750 is available with two types of Substage Illumination. Identify which type of Illumination you have, as this will be important to know later.

Type 1: Standard illumination

Adjustable condenser centering with provided tool.

Type 2: Koehler illumination

Adjustable condenser centering with thumb-screws and adjustable Koehler field diaphragm.

Attaching the Viewing Tubes

Tools used

- Allen key

There are two types of viewing tube. Identify which viewing tube you have:

Type 1: Leica EZ viewing tube with integrated eyepieces

Type 2: Standard viewing tube with separate eyepieces

1. Loosen the setscrew (on top of the stand) using the Allen key provided.

2. Set the dovetail into the tripod mount and tighten the setscrew carefully (without using excessive force). This precisely positions the viewing tube onto the optical axis of the microscope, regardless of the selected rotation.

Leica EZ Viewing Tube – Integrated Eyepieces

Leica EZ viewing tube with integrated eyepieces

To rotate the Leica EZ viewing tube, either loosen the set screw on the stand or replace the set screw with the (optional) captive thumbscrew.

1. In order to use the captive wingscrew, remove the setscrew that was delivered with the stand.

Make sure that the wingscrew part of the captive wingscrew has been completely separated before you use the stand:

2. Reinstall the Leica EZ viewing tube onto the stand.

3. Tighten the captive wingscrew using the wrench included in the delivery package.

Leica EZ Viewing Tube – Integrated Eyepieces (Continued)

You can now safely rotate the Leica EZ viewing tube by loosening the captive thumbscrew, rotating the viewing tube, and tightening the captive thumbscrew again.

The eyepieces are integrated into the Leica EZ viewing tube and preset; therefore, there is no need to adjust or install the eyepieces.

Continue with the "Eyecups" section on page 25.

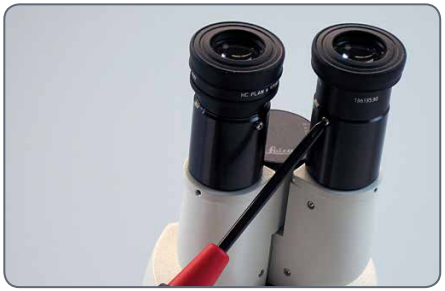
Leica Standard Viewing Tube – Separated Eyepieces

Standard viewing tubes; tubes do not include eyepieces yet

The standard viewing tube has a rotatable dovetail. Therefore, you can now rotate the standard viewing tube freely in any orientation.

1. Insert the eyepieces into the tubes.

2. Secure the eyepieces in the tubes by tightening the silver screws at the bottom of the tubes using a standard Phillips screwdriver (not included in the delivery package).



The eyepieces will still rotate, but they will be captive in the eyetubes.

Eyecups

If you wear eyeglasses for microscope viewing, keep the rubber eyecups folded down. If you do not wear eyeglasses, you may find it useful to unfold the rubber eyecups in order to help block out ambient room light.

If you have purchased a standard microscope configuration, you will notice that the objectives are already installed on the nosepiece and the substage condenser is already installed on the stand. In this case, go to section "Operation" on page 30. If you purchased your Leica DM750 in the form of individual components rather than the standard configuration, please continue with the "Installing Objectives" section on page 26.

Installing Objectives

Installing objectives

When rotating the objective nosepiece, always use the knurled ring on the objective nosepiece.

As you rotate the nosepiece clockwise, attach the objectives by screwing them into the nosepiece holes starting with the lowest magnification and advancing to the highest magnification.

Installing the Substage Condenser

Substage condenser

The Leica DM750 has an open substage condenser mount, therefore the condenser needs to be installed.

The substage condenser mount is open

1. Move the specimen stage upwards as far as it will go by using the coarse focusing knob on the side of the microscope.

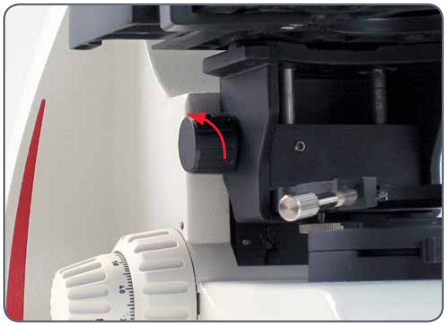
2. Move the condenser holder into the lowest position by using the condenser focusing knob on the left side of the stage mount.

3. Unscrew the two setscrews (or wingscrews for Koehler stands) on the condenser holder.

Installing the Substage Condenser (Continued)

4. Push the substage condenser under the specimen stage into the holder by aligning the locating pin on the bottom of the condenser with the slot on the rear side of the fork.

5. Move the condenser into the highest position by using the condenser focusing knob on the left side of the stage mount.



6. Tighten the two setscrews using the tool included in the delivery package (or, for a Koehler stand, tighten the two wingscrews) so that the upper lens of the condenser is centered under the objective in working position and the substage condenser is thus roughly centered.

You will center the condenser more accurately when you get to the "Complete Condenser Centering" section on page 31.

Set!

Turning on the microscope

Work surface

Always use your microscope on a hard, stable surface.

Power cord

If the power cord is not already attached, attach it securely to the back of the microscope.

USB power connector

The Leica DM750 has a 5 V/1.5 A USB power connector in the center of the cord wrap. This can be used to power some Leica cameras or other devices requiring 5 V/1.5 A.

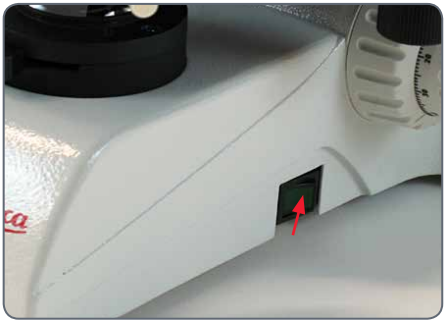
Setting the Illumination Intensity

Set the illumination to the lowest setting to start with, using the controller on the bottom left of the stand. The illumination control knob allows you to adjust the intensity of light produced by the illumination system.

Plug in and turn on the microscope

1. Plug the power cable of the microscope into a corresponding grounded socket. A grounded 3-wire cord is provided.

2. Switch on the microscope using the switch at the bottom right of the microscope stand.



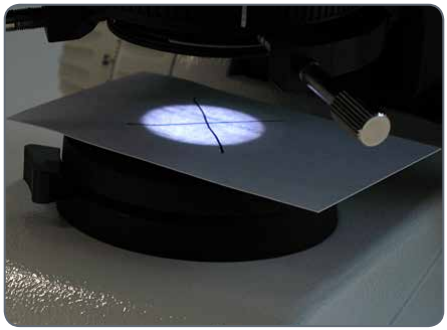
Complete Condenser Centering

If you have purchased a standard Leica DM750 configuration, the condenser has already been precentered by Leica Microsystems.

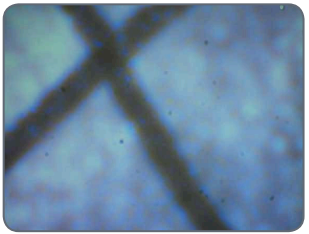
1. Open the condenser aperture by rotating the knurled ring on the condenser to the right.

Make sure that the condenser is in the highest position.

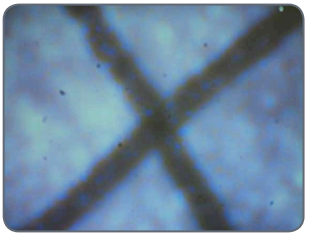
2. Write an "X" on a piece of paper in the size of a business card and place it onto the light output of the microscope stand in such a way that the "X" is centered over the illumination.



3. Look at the X through the eyepieces and center it in the field of view by tightening the setscrews with the tool included in the delivery package (or, for a Leica DM750 with Koehler illumination, tighten the knurled screws).



Not centered



Centered

Using the Condenser

Using the condenser

The condenser is furnished with an iris diaphragm, which can be adjusted to match the effective numerical aperture of the objective

1. To open and close this diaphragm, simply turn the knurled ring on the condenser to the right or left so that the line on the ring is aligned with the objective magnification used.

Match the line of the rotating ring with the objective magnification in use.

2. Open the iris diaphragm of the condenser completely at first by turning the condenser ring all the way to the right.

Prepare to View a Specimen Slide

1. Position a specimen slide on the specimen stage by sliding it under the slide grips.

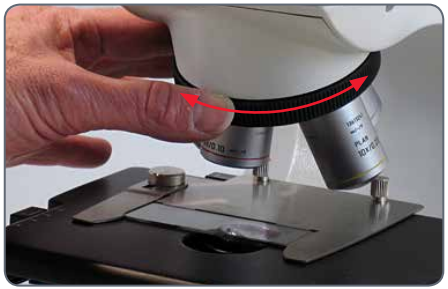
Slide grips hold the slide in place.

Slide grips

2. Using the X/Y-stage control, position the specimen slide such that a part of the specimen is under the objective used.

Focusing

1. Rotate the objective nosepiece (using the knurled ring) in such a way that the objective with the lowest magnification level is rotated into the working position.



2. Move the specimen stage upwards by turning the coarse focusing knob as far as it will go to the maximum position.

Coarse focus adjustment knob

3. Look into the eyepieces and adjust the illumination intensity to a level that is comfortable for your eyes.

The stand of the Leica DM750 has been calibrated at the factory so that the focus can be found from this position within 1.5 rotations of the fine focus.

4. Bring the specimen into focus using the fine focusing knob.

Viewing Tube Adjustment

Adjust the eyetubes

1. Adjust the tubes to your interpupillary distance. Fold or unfold the eyetubes to decrease or increase the distance between the eyepieces until you see one illuminated circle.

The viewing tubes maintain a constant tube length for all interpupillary settings. This means that a change of interpupillary distance does not affect parfocality, magnification, or calibrations that depend on magnification.

Leica EZ viewing tube

- If you are using a Leica EZ viewing tube, which has the eyepieces integrated with the eyetubes, no additional adjustments are necessary. Be sure you are wearing your eyeglasses or contact lenses.

- If you have a Leica DM750 with standard illumination (without Koehler field diaphragm), continue with the "Oil Immersion Technique" section on page 39.

- If you have a Leica DM750 with Koehler field diaphragm, continue with the "Koehler Configuration" section on page 37.

Standard viewing tube with two fixed eyepieces

- If you are using a standard viewing tube with two fixed eyepieces (no focusing eyepieces), no additional adjustments necessary. Be sure you are wearing your eyeglasses or contact lenses.

- If you have a Leica DM750 with standard illumination (without Koehler field diaphragm), continue with the "Oil Immersion Technique" section on page 39.

- If you have a Leica DM750 with Koehler field diaphragm, continue with the "Koehler Configuration" section on page 37.

Standard viewing tube with one or two focusing eyepieces

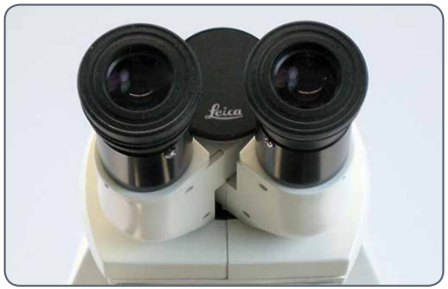
If you are using a standard viewing tube with one or two focusing eyepieces, you need to make some adjustments.

1. Set the focusing eyepieces to "0".

Viewing Tube Adjustment (Continued)

If you are comfortable wearing your corrective lenses (contact lenses or eyeglasses) for microscope viewing, leave them on and your adjustments will be minimal.

2. Using the fine focus adjusting knob, focus on the specimen while looking through only one of the eyepieces (when using one eyepiece that is focusable and one that is not focusable, look through the one that is not focusable). To help focus, cover or close the other eye.



3. Now look with the other eye just through the other eyepiece (focusing eyepiece). This time, focus the specimen by using the focusing capability in the focusing eyepiece.

When doing so, do not change the height of the specimen stage.

4. Grip the knurled ring on the focusing eyepiece with one hand and rotate the top of the eyepiece with the other hand until the specimen is in focus for this eye and this focusing eyepiece. This corrects for any vision differences between your right eye and left eye.

5. Now, switch to an objective with a high magnification level (no oil objective) and bring the microscope into focus while looking through the eyepieces with both eyes.

The higher magnifications have a shallower depth of field. Therefore, after focusing with a high magnification, you will find that when you change to lower magnifications, you only have to adjust the fine focus slightly, if at all.

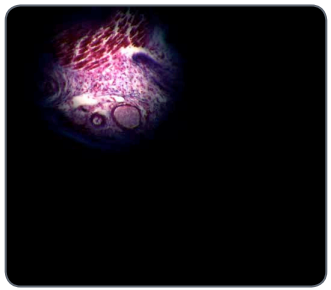
- If you use a DM750 with standard illumination, continue with the "Oil Immersion Technique" section on page 39.
- If your DM750 has a Koehler configuration, please continue with the next section, "Koehler Configuration", on page 37.

Koehler Configuration

If your Leica DM750 is fitted with a field diaphragm for Koehler Illumination, use the following procedure to assure condenser centering and focus.

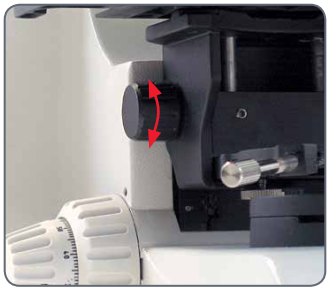
1. Connect the Koehler field diaphragm to the base of the microscope so that the diaphragm leaves are in the field of view when you look through the eyepieces.

Close the Koehler field diaphragm

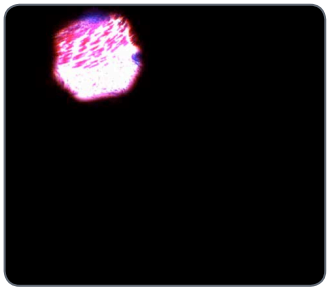


Close the Koehler field diaphragm

2. Focus the leaves of the field diaphragm using the condenser focusing knob on the left side of the stage mount.



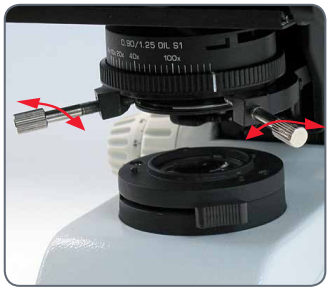
Condenser focusing knob

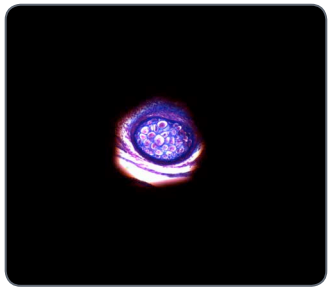


Leaves are in sharp focus

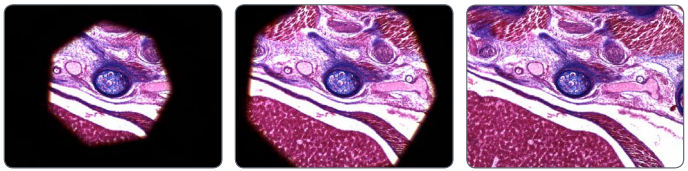
Koehler Configuration (Continued)

3. Turn the condenser centering wingscrews simultaneously to center the image of the field diaphragm.





4. Open the field diaphragm until the diaphragm leaves are just outside of the field of view.



Oil Immersion Technique

1. Search for the area on the specimen slide that you want to study.

2. Move the specimen stage down to the lowest position using the coarse adjustment knob.

3. Add a drop of immersion oil from Leica to the area of the specimen slide you are studying.

4. Rotate the oil immersion objective (the objective labeled "OIL") to the working position.

Oil Immersion Technique (Continued)

5. Slowly move the specimen stage upwards using the coarse adjustment knob until the oil drop on the slide comes into direct contact with the lens of the oil immersion objective.

6. Hold the knurled ring on the objective turret and swing the objective back and forth to eliminate air bubbles. Then bring the oil objective into the final position, so that the oil drop is between the front lens of the objective and the specimen slide.

7. Look through the microscope and slowly rotate the fine adjustment knob, so that the specimen stage moves upwards until the specimen is in focus.

8. If you are finished working with the oil immersion objective, clean the front side of the objective, the specimen slide, and all other surfaces that have come into contact with the oil, following the instructions in the "Care of the Microscope" section on page 44.

Time Delay Shutoff

The Leica DM750 is equipped with a time delay shutoff capability, which automatically turns the illumination off after 2 hours of no changes in the intensity control.

- All four-position nosepiece stands have the time delay shutoff enabled as a default (mostly educational applications).
- All five-position nosepiece stands have the time delay shutoff disabled as a default (mostly clinical applications).

Changing the status of the time delay shutoff

1. Rotate the intensity regulator to the lowest level.
2. Switch on the instrument.
3. Rotate the intensity regulator to the highest level and then back to the lowest level within five seconds.

- The LED Illumination will flash to indicate the time delay shutoff status was changed.
- The LED Illumination will flash two times slowly then stay on when you disable the Time Delay Shutoff.
- The LED Illumination will flash three times quickly then stay on when you enable the Time Delay Shutoff.

When you turn the power off and then turn the power on again, the system will be in the last Time Delay Shutoff status (Enabled or Disabled) and you will not see any blinking.

Go!

Ready! Set! Go!

Now all you need to do is change objectives, set the condenser aperture (and field diaphragm if you have a DM750 Koehler Stand) appropriately for the objective magnification you are using, and enjoy the view!

Care of the Microscope

General Maintenance

General

Always carry the microscope using two hands. There is a handle on the back of the microscope and an undercut in the front for this purpose.

- The cord wrap allows you to wrap the cord in such a way that only the length you need is extended.

- Keep all optical components clean. Cleanliness is important for maintaining good optical performance.
- The microscope should always be covered with the plastic dust cover (provided with the instrument) when it is not in use.
- If any optical surface becomes coated with dust or dirt, clean the surface by blowing it off with a syringe or brushing it off with a camel hair brush before attempting to wipe the surface clean.
- Optical surfaces should be cleaned with a lint-free cloth, lens tissue, or cotton swab moistened with a commercially available glass cleaner.
- It is very important to avoid the excessive use of solvents, so use them sparingly. The lint-free cloth, lens tissue or cotton swab should be moistened with solvent, but not be wet enough for the solvent to seep around the lens.

General Maintenance (Continued)

- No part of the microscope is quite so vulnerable to collecting dirt, dust, and oil as the front lens of the objective. Whenever you encounter lack of contrast, cloudiness or poor definition, carefully check the condition of the front lens with a magnifier.

- Cleaning 40× and 100× objectives requires more care. Note: To achieve the high degree of flatness obtained with higher magnification objectives, the objective has a small concave front lens of fairly short radius or curvature. The surface of this front lens can be readily cleaned with a toothpick covered with a cotton tip, or with a small cotton swab. Moisten the cotton with commercially available glass cleaner. Wipe the front lens lightly without applying undue force or scrubbing action. Make sure that the cotton tip contacts the concave lens surface. Check the objective with a magnifier after cleaning.

- If you need to remove the microscope's viewing body, be careful not to accidentally touch the outer lens surface (located on the underside of the body). Fingerprints on this surface will reduce image clarity. This lens can be cleaned in the same manner as objectives and eyepieces.

Illumination

- The Leica DM750 uses LED illumination. Therefore, no lamp changing is required for the life of the microscope.

Troubleshooting

Troubleshooting

Stand	
The microscope does not respond.	Make sure that the socket has voltage.
	Check the cable connections.
	Make sure that the stand is connected to the power supply.
	Check whether the fuse is defective and replace it if necessary (see page 15).

Focus	
The specimen cannot be brought into focus.	Use the correct immersion medium.
	Lay the specimen with the cover glass toward the top.
	Make sure that the cover slip thickness is correct and that it meets the specifications on the objective.

Dark field	
No definite DF contrast is possible.	Make sure that a DF objective is being used.
	The objective aperture is too high (maximum 0.75/ 1.10); if necessary, reduce the objective aperture through the iris diaphragm on the objective.
	Check the condenser centering.
	Open the aperture diaphragm completely.
The image is not uniformly illuminated.	The objective magnification is too weak. Use a higher magnification.
Unwanted stray light.	Clean the specimen and neighboring lens surfaces.

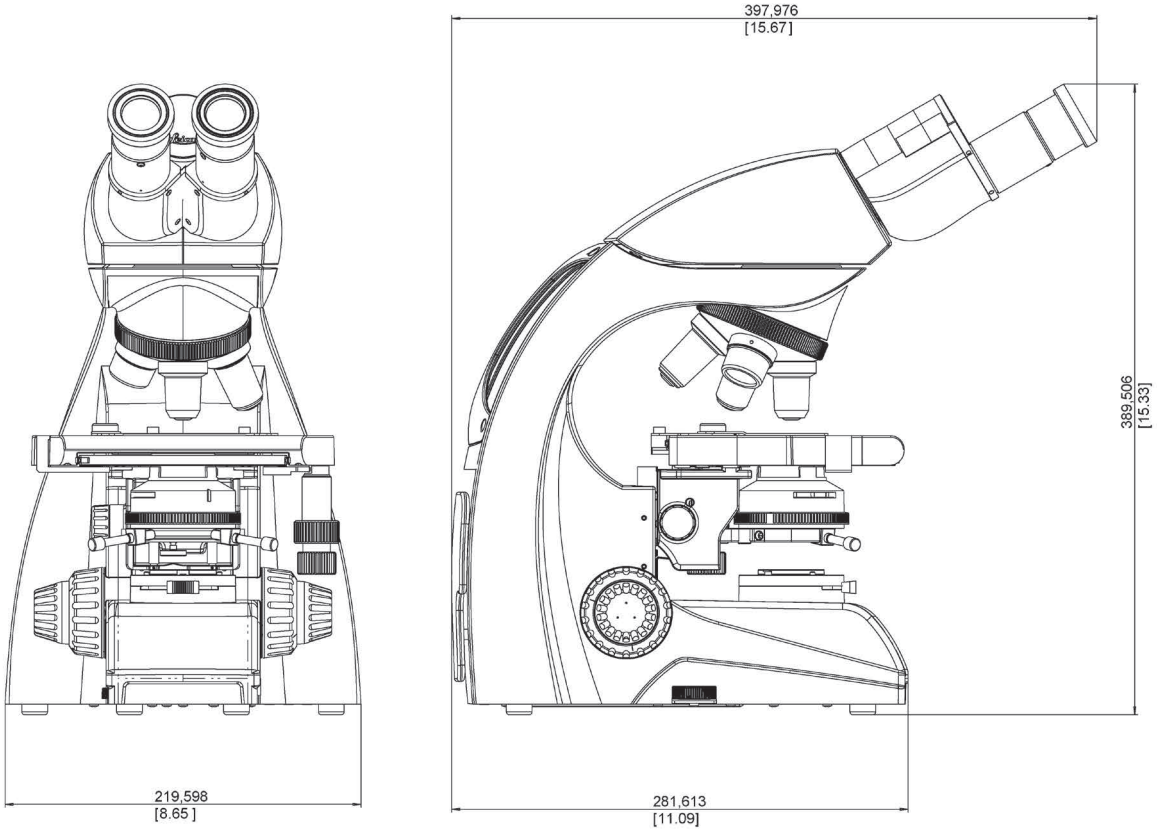
Troubleshooting (Continued)

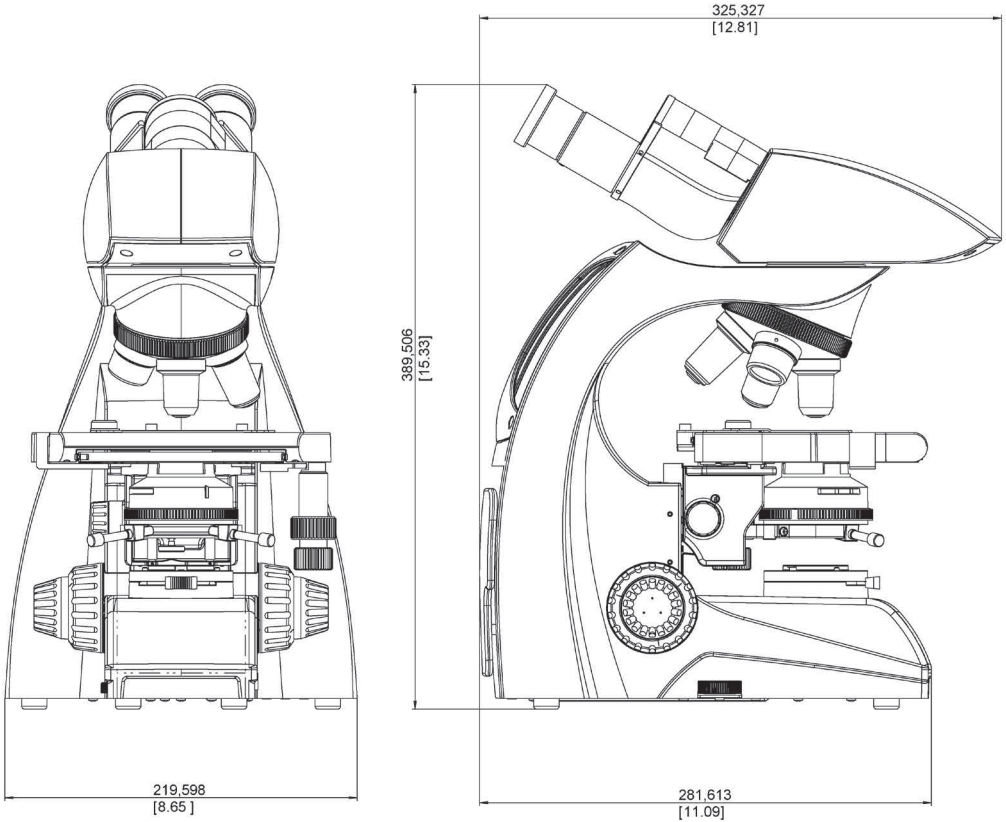
Polarization	
Polarization contrast cannot be adjusted.	Bring the polarizer and analyzer into cross position until they reach maximum darkness (without specimen).

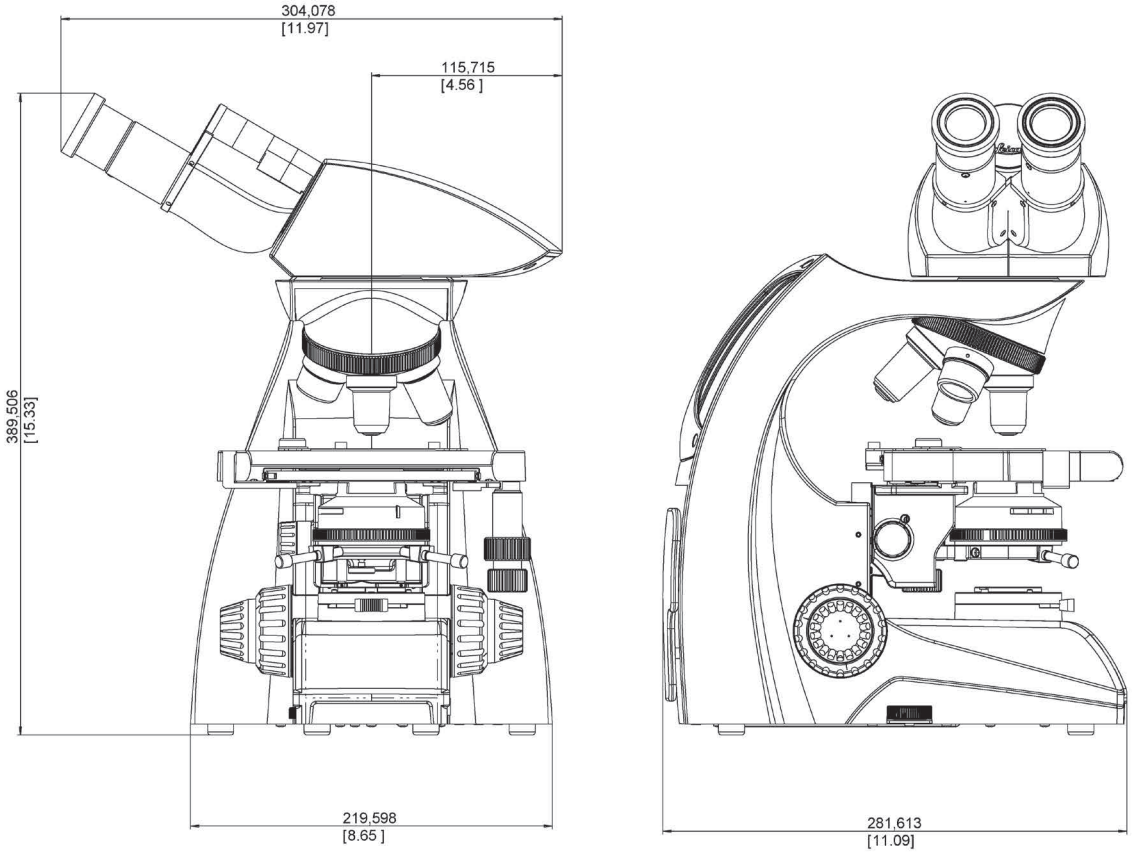
Phase contrast	
Phase contrast cannot be adjusted.	The specimen is too thick, too thin, or too brightly stained.
	Refractive indexes of the mounting medium and specimen are identical, so that there is no phase jump.
	The cover glass is not placed uniformly.
	Check that the correct light ring is positioned.
	Check the centering of the light rings.
	Check the condenser centering.
	Open the aperture diaphragm completely.

Specimen stage	
Positioning range of the stage in the x-direction decreases after working a long time.	Move the mechanical stage with coaxial drive all the way to the left.
	Manually press the screw that holds the mechanical stage even farther to the left, as far as it will go. Then move the mechanical stage with coaxial drive all the way to the right.
	Manually press the screw that holds the mechanical stage even farther to the right, as far as it will go.

Dimensions


397,976
[15.67]
389,506
[15.33]
219,598
[8.65]
281,613
[11.09]


325,327
[12.81]
389,506
[15.33]
219,598
[8.65]
281,613
[11.09]


304,078
[11.97]
115,715
[4.56]
389,506
[15.33]
219,598
[8.65]
281,613
[11.09]

10/2019 · 13IDE13060EN_2 · © 2019 by Leica Microsystems GmbH.
Subject to modifications. LEICA and the Leica Logo are registered trademarks of Leica Microsystems IR GmbH.

Leica
MICROSYSTEMS

CONNECT
WITH US!

Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Switzerland
T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com

Infitek

PR5-60/PR5-250/PR5-310/PR5-315
PR5-415/PR5-320/PR5-420/PR5-660/PR5-1000

2-8°C REFRIGERATOR

USER MANUAL

Version 2024.07.01

INFITEK CO., LTD.

Statement:

Thank you for choosing and using the products of our company. (hereinafter referred to as our). For your safety , convenient use and reasonable maintenance of this product, please read the instructions carefully before use and keep them for reference.

The user shall be responsible for any damage to the instrument caused by the user's failure to comply with the requirements of this manual, or for any injury caused by the user's failure to comply with the requirements of the "Safety Tips".

Please follow the Safety tips:

1. Use protective equipment (including clothes, gloves, goggles, etc.) correctly;
2. Keep good hygiene and strictly follow product instructions;
3. Everyone is responsible for his own safety.
4. Patients are not allowed to directly touch, use or affect the products or the stored items in the products;
5. The product has not been sterilized;
6. The product is only used for storage and shall not be used in combination with other materials, organizations or technologies during use;
7. The product shall not be used for measurement or analysis;
8. The product’ s life is not equal to the storage life;
9. Some models need to add consumables regularly, such as printing paper and test tubes;
10. This product is not a explosion-proof equipment;
11. This product is not a quick-freezing equipment, this is only used to maintain temperature.

Due to the rapid update of our products, if the functions described in this manual are different from those of the products you purchased, please refer to the physical functions.

CONTENTS

I. Cautions 3
II. Preparation and attention before use 7
III. Instructions for use 9
3.1 First use 9
3.2Product Structure 11
3.3Tempearture Adjusting 13
3.3.1 Button Function 13
3.3.2Paramether Settings 14
3.3.3 Setting for Temperature Checking 15
3.3.4Time Setting and Checking 15
3.3.5Alarm Code 16
IV. Daily Maintenance 18
4.1 Clean of Refrigerator 18
4.2 Defrost 18
4.3 Care and Maintenance 18
V. Troubleshooting 19
VI. Main Performance Data 20
6.1 Product Structure and made up 20
6.2 Main Technical Data 20
6.3 Electrical schematic diagram 21
VII. Packing List 23

I. Cautions

- ❖ Please follow the notes and regulations in this manual to avoid possible injury to the user and any other person.
- ❖ "Warning" and "Prohibition" are indicated as follows:

The contents with the "warning" mark are related to the product safety and the personal safety of users, and must be operated strictly according to the warning content.

Any content bearing the "Do Not" sign must be absolutely prohibited, otherwise it may cause damage to the refrigerator or endanger the personal safety of the user.

- ❖ Please read this manual carefully when using this machine for the first time.
- ❖ This product can only be operated by trained and authorized personnel.
- ❖ Equipment maintenance can only be completed by our or its authorized agent.
- ❖ If the operator encounters any situation not mentioned in this manual, please contact our or the agent authorized by our to ask for the correct handling method.
- ❖ Please use the accessories provided by our . If the user wants to use other accessories,our will not be responsible for the adverse consequences. However, users can apply to our to verify whether the accessories meet the requirements of our .
- ❖ The product must be inspected and maintained at specified intervals.
- ❖ The refrigerator is strictly prohibited to store living creatures or other items that are strictly temperature-dependent and not suitable for constant temperature storage.
- ❖ The refrigerator will naturally dissipate heat through the rear surface (condenser) or the cooling fan to achieve the purpose of refrigeration. In order to ensure the normal operation of the machine and ventilation and heat dissipation, the back and sides of the box shall be at least 30 cm away from the wall, and the air inlet and outlet shall not be obstructed by obstacles.
- ❖ The production date is shown in the bar code. The first and second digits of the bar code represent the year, the third and fourth digits represent the batch number, the fifth, sixth, seventh and eighth digits represent the number of products, the ninth and tenth digits represent the month of product production, and the other digits represent the product model.
- ❖ Service life: 10 years; See batch number for production date.
- ❖ The temperature in the cabinet will rise when power failure. If it cannot be repaired within a short period of time, please take out the storage items and transfer them to other places that meet the temperature requirements of the storage items for storage, so as to avoid damaging the storage items.
- ❖ Equipment may not have SMS alarm and remote alarm functions, must arrange staff on duty 24 hours a day and 24 hours a day uninterrupted patrol, otherwise it may happen equipment malfunction alarm cannot be found, which can lead to store items due to over temperature metamorphism.
- ❖ User can adjust the temperature of the product according to their own needs in the allowed national standard range
- ❖ If the thermostat have keyboard lock function, lock the keyboard after the adjustment to avoid errors caused by incorrect operation set temperature which might leading to store items metamorphism.

- Do not try to enter the secondary Settings menu in using, otherwise it may affect the normal work of the product, and even cause the damage of the product.
- If the product service time longer than the product life, this product needs to increase the frequency of maintenance, inspection records, needs to contact professional and technical engineer from manufacturer to do regular check.
- User should comply with product specifications and product itself with hints of labeling and warning labels for the operation, or may be dangerous or cause performance degradation.
- Product does not exist, liquid chemicals, waste emissions.
- Products does not involve the stored goods storage life.
- Product does not involve extending and (or) use for a long time effect.
- This product is a disposable product, no need do sterile processing.
- Put on the gloves to avoid touching the sharp edges or corners and injured during repairing.
- Unplug the power plug,when stop using for a long time. In case the aging of the power cord leads to electric shock, leakage or fire.
- Check the Settings after a power outage or shut off the power to restart the device. Changes to Settings may damage saved items.
- If equipment operation is not normal, please unplug the power plug. If the operation continues under abnormal conditions, it may cause electric shock or fire.
- Before this equipment for any repair or maintenance, be sure to disconnect the equipment power supply, to prevent electric shock or injuries.
- Ensure no suction of drug or suspended solids inside and around the equipment when maintenance.
- Only qualified technicians could install the equipment. Installation by unqualified personnel may result in electric shock or fire.
- Make sure this equipment is firmly installed on solid ground. If the ground is not secure or improperly placed, equipment may tip over or cause injury if the ground is not smooth.
- Please use earthed power socket to prevent electric shock. If the socket is not grounded, the grounding wire must be installed by a qualified engineer.

❗Equipment may not have SMS alarm and remote alarm functions, must arrange staff on duty 24 hours a day and 24 hours a day uninterrupted patrol, otherwise it may happen equipment malfunction alarm cannot be found, which can lead to store items due to over temperature metamorphism.

❗User can adjust the temperature of the product according to their own needs in the allowed national standard range

❗If the thermostat have keyboard lock function, lock the keyboard after the adjustment to avoid errors caused by incorrect operation set temperature which might leading to store items metamorphism.

❗Do not try to enter the secondary Settings menu in using, otherwise it may affect the normal work of the product, and even cause the damage of the product.

❗If the product service time longer than the product life, this product needs to increase the frequency of maintenance, inspection records, needs to contact professional and technical engineer from manufacturer to do regular check.

❗User should comply with product specifications and product itself with hints of labeling and warning labels for the operation, or may be dangerous or cause performance degradation.

❗Product does not exist, liquid chemicals, waste emissions.

❗Products does not involve the stored goods storage life.

❗Product does not involve extending and (or) use for a long time effect.

❗This product is a disposable product, no need do sterile processing.

❗Put on the gloves to avoid touching the sharp edges or corners and injured during repairing.

❗Unplug the power plug,when stop using for a long time. In case the aging of the power cord leads to electric shock, leakage or fire.

❗Check the Settings after a power outage or shut off the power to restart the device. Changes to Settings may damage saved items.

❗If equipment operation is not normal, please unplug the power plug. If the operation continues under abnormal conditions, it may cause electric shock or fire.

❗Before this equipment for any repair or maintenance, be sure to disconnect the equipment power supply, to prevent electric shock or injuries.

❗Ensure no suction of drug or suspended solids inside and around the equipment when maintenance.

❗Only qualified technicians could install the equipment. Installation by unqualified personnel may result in electric shock or fire.

❗Make sure this equipment is firmly installed on solid ground. If the ground is not secure or improperly placed, equipment may tip over or cause injury if the ground is not smooth.

❗Please use earthed power socket to prevent electric shock. If the socket is not grounded, the grounding wire must be installed by a qualified engineer.

⃠ Patients shall not use or control this product.

⃠ Patients do not touch or approach the product in any way.

⃠ Do not directly contact, store any biological material with this product.

⃠ No inspection, measurement or analysis by this product

⃠ No stirring, crushing processing by this product

⃠ Please don’t use this product with other materials, components, technologies and medical equipment , neither contact with the medical apparatus and instruments. Products don't have the function of the treatment or therapy.

⃠ Product doesn’t have the function to improve the state or the activity of storage items.

⃠ This is not a fast freeze Product, only used to store organs, materials or goods which have temperature requirements with the requirements of stored items with packaging or containers.

⃠ This is not a product with disinfection and sterilization function or absolute sealing, no vacuum or negative pressure inside. No isolation function of radiation, toxic, radioactive, infectious items shall be stored.

⃠ No pulling, tight, processing, trample, extrusion, damage nor distortion the power cord,to avoid the leakage damage and even fire caused by the loosen power cord.

⃠ No any obstacles stuck in door seals to cause frost or ice which would lead to performance degradation.

⦸ Do not put power cord directly to the ground, to avoid leakage accidents.

⦸ Do not touch the compressor room or top of freezer to avoid any electric shock risk.

⦸ Do not storage too wet items or it may cause heavy ice or frost on evaporator to affect the performance of refrigeration

⦸ Do not storage too hot items or it may cause high temperature inside cabinet to damage other items inside.

⦸ It is strictly prohibit any one enter into this product, especially children. If the device is left unused in an unsupervised area for a long period of time, make sure that the device is not accessible to children and the box is not completely closed.

⦸ Do not use wet hand contact with any electrical parts such as power plug or switch, otherwise may cause electric shock.

⦸ Don't put the containers of liquid or heavy objects on the equipment. If the item drops, it can cause injury, and the outflow of liquid can reduce the degree of insulation and cause leakage or electric shock.

⦸ Do not be preserved in this box of each surface drilling, otherwise will seriously affect the performance of refrigeration preservation.

⦸ Do not use of the equipment in open air. When the product is wet by rain, it may cause electrical leakage or electric shock.

⦸ This equipment must not be placed in wet places or vulnerable to splash water. Otherwise, it will cause leakage or electric shock accidents due to reduced insulation degree.

⦸ Do not be store inflammable, explosive or volatile hazardous goods, also cannot be used near flammable spray, otherwise may cause fire or explosion.

⦸ Do not be store acid, alkali and so on easy to corrosion items. Otherwise, it may damage the internal components or electrical parts of the equipment.

⦸ Do not insert the metal objects such as nails or wire any orifice and clearance of the equipment or any outlet for internal air circulation, otherwise you will get an electric shock caused by the above objects come into contact with moving parts or injured.

⦸ Do not pull the liquid on the product shell or inside, otherwise may damage the electrical insulation and cause failure.

⦸ Do not be removed, repaired or modified equipment by unprofessional workers. If any of the above operations are carried out by unauthorized person, there is a risk of fire or injury due to improper operation.

⦸ Don't climb on the device or items on the equipment, otherwise it will caused by equipment overturned personnel injury or equipment damage.

⦸ Equipment scrap disposal should be performed by the appropriate person. Be sure to remove the door to prevent children from entering the box.

⦸ If the device and its associated packaging materials and parts are scrapped, please ask the relevant departments and person, the equipment and its associated packaging materials and product has no toxic and harmful substances, won't cause pollution to the environment.

⦸ Do not put plastic package accessible to children

⦸ please use product in safety area when store moderately, harmful or radioactive substances. Improper use may cause harm to human health or the environment.

: It is used to warn the user that there may be a danger of pinching hands in the gap of product door when opening and closing

: It is used to warn the users that electrical components and connecting wire terminals in the cabin may be in danger of electric shock

: Used to warn users that products should stay away from fire sources

: Used to warn users that the product fan may be in danger of hurting hands when taking items.

: To remind user to put sensor inside box to avoid inaccuracy display.

: To warning not put items over this line to affect inside temperature

: To warning not put items over this line to affect inside temperature

II. Preparation and attention before use

- ❖ Transport: the refrigerator should be uplifted from the bottom and carried and put down lightly. The inclined plane should be no larger than 45 degrees.
- ❖ After installation, keep the device standing for 12 hours at least to return the compressor oil.
- ❖ After installation and first use testing, please adjust the castors to fix the device.
- ❖ Do not hold the door or the lining port as stressed member.
- ❖ Dismantle all package components (including protection foam in the refrigerator body).
- ❖ Please check accessories and data according to the packing list.
- ❖ Please clean the product before use.

Operating environment requirements:

a. For indoor use only;

b. The mounting surface must be fixed, horizontal and incombustible and be able to bear weight during the operation of the Refrigerator;

c. To be placed away from direct glare of sunshine and heat and the environmental temperature should be not higher than 32℃.Humidity: lower than80%.

d. Space of above 30cm is required to be left around the Refrigerator for ventilation and heat dissipation;

e. Not allowed to be placed in the environment under 0℃;

f. Not allowed to be placed at places with heavy moisture or easy-splashing water.

g. On flat ground, the medical Refrigerator or can be directly pushed to move.

h. Ambient non corrosive, flammable, explosive gas, liquid or dust.

i. The surrounding environment must be kept well ventilated.

❗Notes: please note that do not let the power line be damaged by trundles when pushing the refrigerator.

❗Notes: be sure to take off the packaging pedestal on the bottom of the refrigerator.

❗Notes: Do not put goods into the refrigerator which is just plugged in. Let the empty body run for a while (about 12 hours) and then put the goods to be refrigerated into the refrigerator.

Safety precautions:

- The power supply should be equipped with low-voltage air breaker and leakage protection device during usage.
- Please use the special power supply indicated on the nameplate of the equipment. If the voltage is lower than 198V or higher than 242V, it is necessary to install appropriate automatic voltage regulator to cooperate with the use. If the power cord needs to be extended, the cross-sectional area of the extension cord shall not be less than 2.5mm2 and the length shall not be longer than 3m. The use of any voltage or frequency power supply other than those indicated on the nameplate may cause damage to electrical components or fire.
- The key should be kept properly to avoid accidents when children open the door after getting it.
- Do not connect the zero wire (N end) on the socket with the grounding wire (E end), otherwise it will cause the shell of the refrigerator to be charged and electric shock will occur.
- The power cord should not be tied, pressed under heavy objects, or close to heat sources such as compressors.
- Do not open and close the door too fast, which may lead to increased difficulty in opening the door and loose door closure.
- The open times of doors should not be frequent in use. The interval between door's open should be more than half an hour to avoid frost in the evaporator and the inner wall of the box.
- Please immediately disconnect the power supply in case of electrical faults such as leakage or short circuit during use.
- One power socket shall be used independently for each refrigerator, and the current of the power socket shall be no less than 10A, and the power socket shall be reliably grounded.

Attention in Use:

- Open the box for no more than 1 minute at a time, and wipe the ice water on the door seal before closing to ensure good sealing effect.
- When there are more items, please store them in batches, each batch shall not exceed one third of the box volume. After the first batch of items is put in, put the second batch after the displayed temperature is stable to ensure that the temperature in the box is stable.
- During the use of the refrigerator, if the items are opened for too long, the external hot air will enter the box and cause the high temperature alarm. This is a normal phenomenon. Please pay attention to minimize the time and times of opening and closing the door.
- In order to extend the service life of the refrigerator and reduce energy consumption, on the premise of ensuring the safety of the storage items, it is suggested to refer to the warm reminder for the temperature setting of the refrigerator.
- If the refrigerator does not cool after 2 to 3 hours of power on, please unplug the power and contact the

customer service as soon as possible.

- The refrigerator is suitable for storing items, and should not be used as a quick freezing box. It cannot be forced to freeze a large number of hot items or large volume liquid items quickly, which will cause the compressor to not stop for a long time, and the temperature will not drop, and it is easy to burn the compressor.
- In case of alarm fault or other fault, please refer to the instruction manual and remove the fault according to the prompts on the display board. If the fault cannot be removed by yourself, please do not disassemble without authorization. Please contact after-sales maintenance personnel to help eliminate the fault in time.
- Clean the condenser dust every three months to ensure the normal operation of the equipment.
- Do not open the electric control box if you are not the maintenance personnel of our company.

III. Instructions for use

3.1 First use

Use the installation

1. Remove the packing materials and bags.

Remove all transport packing materials and bags.

2. Check random attachments

Please check the contents in the box according to the packing list. If there is any discrepancy, please contact the after-sales service in time.

3. Placing conditions

A 30 cm gap should be left around the refrigerator to facilitate ventilation and heat dissipation.

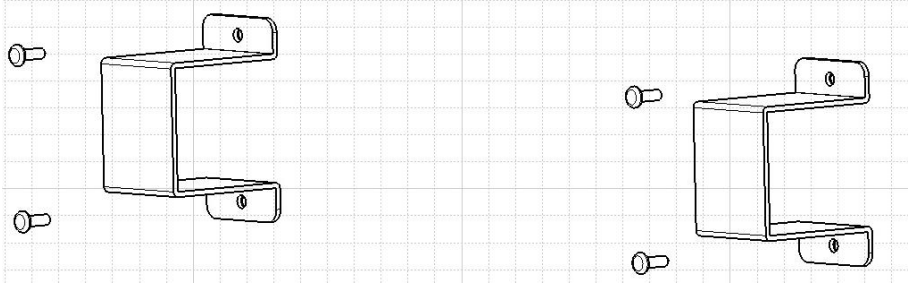
4. Fixed refrigerator

The brake of the universal wheel of the product is locked. If the product has adjusting feet, turn the adjusting feet clockwise to support it on the ground. Make sure the save box is not moved when in use.

5. Fixed backup limit support

The backup support in the product attachment is fixed on the box body through the screw hole reserved in the backup refrigerator (as shown in the figure).

Ground warning:



An electrical outlet with a grounding wire should be used. If the power socket is not grounded, the grounding wire must be installed by a qualified engineer.

Do not use gas pipe, water supply pipe, telephone line or lightning rod to ground the equipment, to prevent electric shock.

Adjusting:

Please Follow the steps when you use the equipment for the first time:

1) Connect the power cord to the dedicated socket as described above.
2) After power on, turn on the power switch (for PR5 series, press the power button for 5 seconds on the temperature control panel, and for BR4 series, turn on the power switch on the back of the box). At this time, the temperature controller displays the temperature in the box.
3) Press the mute button to stop the beep if you hear the alarm.
4) Set the required temperature of the refrigerator: no items should be put into the empty box. Observe the normal operation of the refrigerator for more than 24 hours.
5) After confirming the normal performance of the refrigerator, you can store the items in the refrigerator.

Do Not:

- Do not use any mechanical tools or other means of defrosting that are not approved by the manufacturer.
- Do not damage the refrigeration circuit.
- Do not use electrical appliances inside the refrigerator.

Operation after power outage

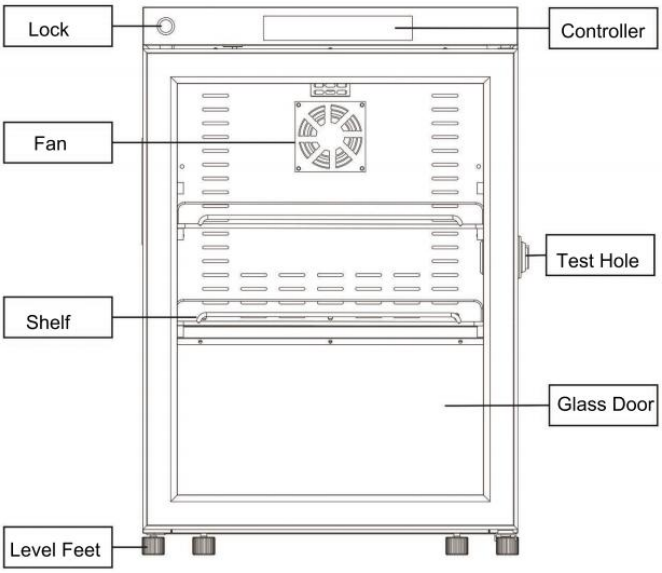
The refrigerator has the function of memory for the set value. When the power is cut off and the power is called again, the equipment will continue to run according to the set parameters before the last power is cut off.

Note:

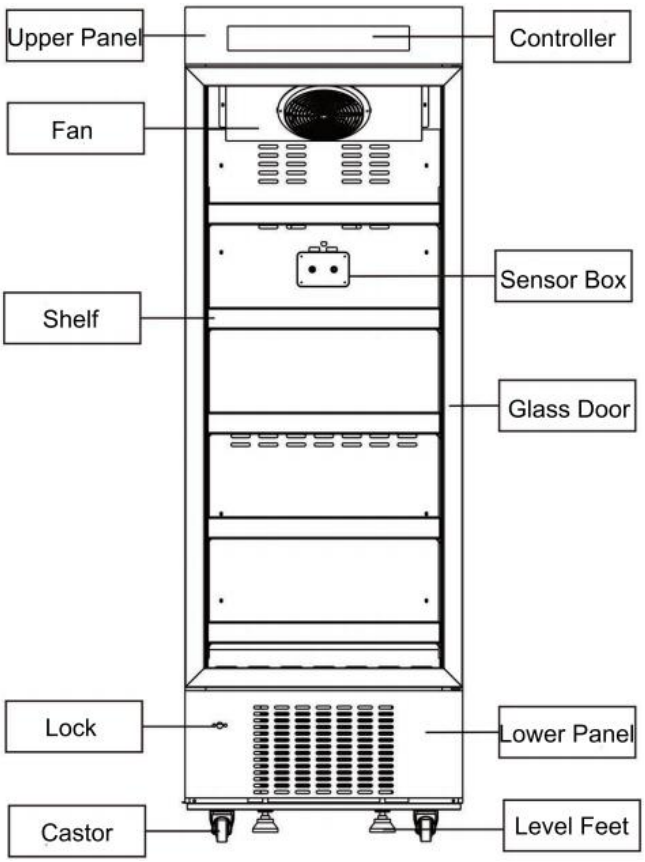
- The container has been cleaned when leaving the factory, but it is still recommended to wipe the container with warm water and a small amount of neutral detergent, and then wipe it with clean water and dry it (electrical parts cannot be cleaned and can only be wiped with a dry cloth).
- The parameters of the temperature controller of the refrigerator have been set when leaving the factory, and the power will be switched on. After 3 minutes, the compressor will start. After 30 minutes, the temperature in the refrigerator drops, indicating that the refrigeration system works normally and the test machine is over.
- For the first use, it is recommended to put the items to be stored in the box after the temperature in the box drops to the operating temperature. If you store too many items, it is recommended to store them in three batches. Wait for the temperature in the box after the previous storage to drop to the set temperature, and then store again. Excessive storage at one time may cause the refrigerator to fall below the set temperature for a long time, causing damage to the goods.
- In order to save electricity, the number and time of opening doors should be minimized.

3.2Product Structure

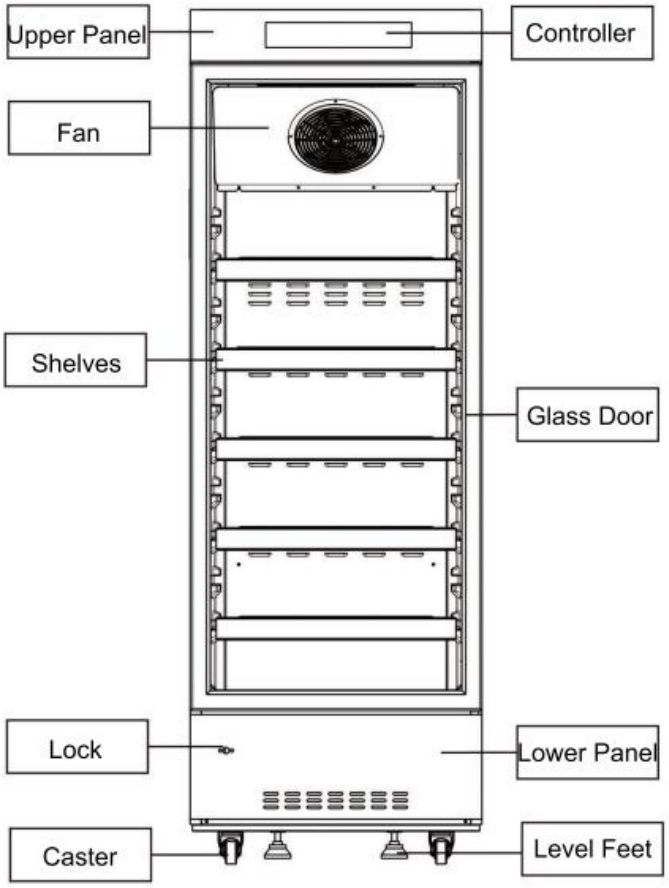
PR5-60



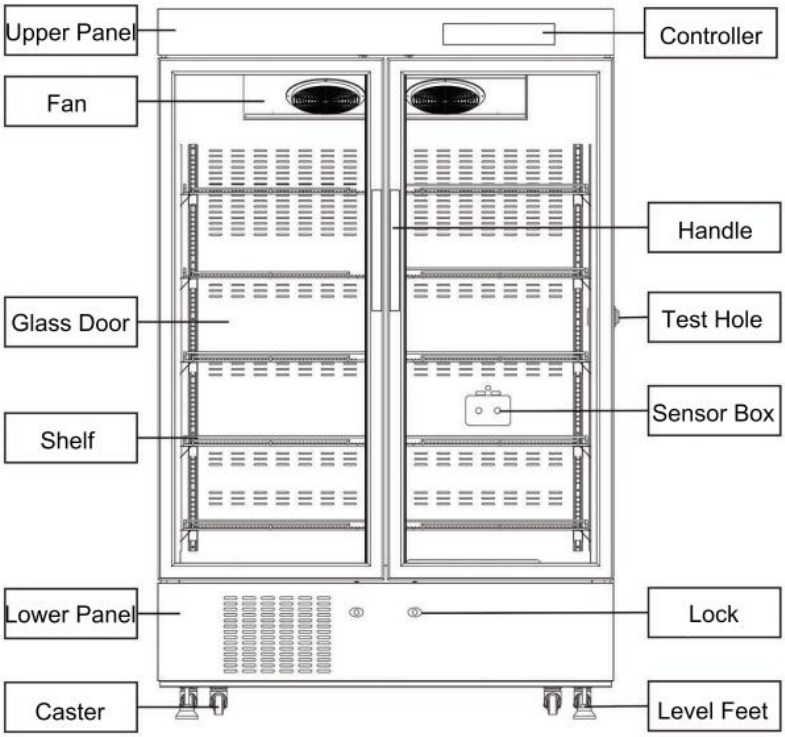
PR5-250/PR5-320/PR5-315/PR5-315/PR5-420



PR5-310



PR5-660/PR5-1000

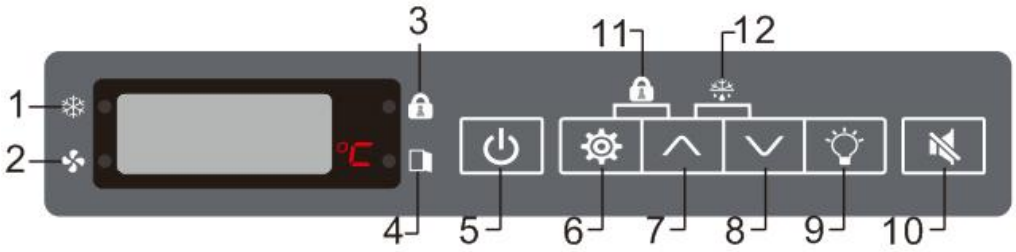


3.3Tempearture Adjusting

3.3.1 Button Function

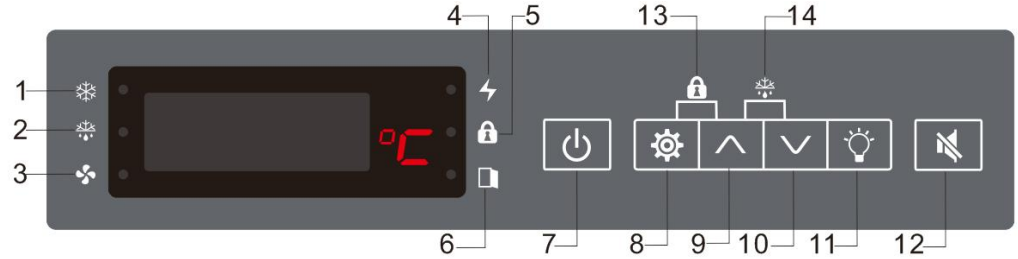
Controller would display the inner cabinet temperature, the controller panel would display as below:

PR5-60



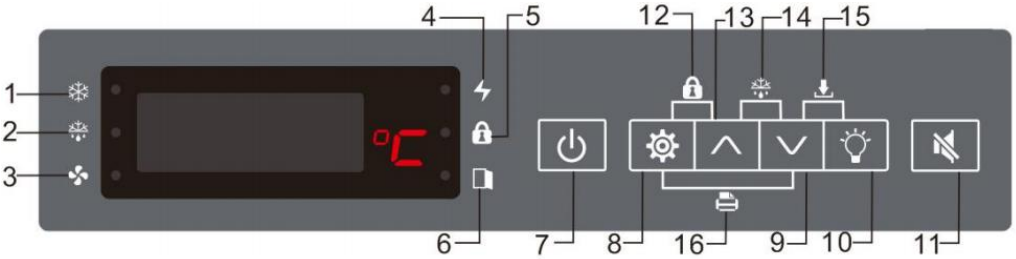
1-Cooling state	2-Fan State	3-Button Lock	4-Door State
5-Power on/off	6-Set	7-Set up	8-Set down
9-Light Switch	10-Mute	11-Keyboard Lock	12-Defrost

PR5 Series（PR5-250/PR5-310/PR5-320/PR5-420/PR5-660/PR5-1000）



1-Cooling State	2-Defroting State	3.Fan state	4-Power State
5-Button Lock	6-Door State	7-Power on/off	8.-Set
9-Set up	10-Set down	11-Light switch	12-Mute
13-Keyboard lock (Combined Button)		14-Defrost Key(Combined button)	

PR5 Series（PR5-315/PR5-415）



1-Cooling State	2-Defroting State	3-Fan state	4-Power State
5-Button Lock	6-Door State	7-Power on/off	8-Set
9-Set down	10-Light switch	11-Mute	
12-Keyboard lock (Combined Button)		13-Set up	
14-Defrost Key(Combined button)		15-Download (Combined button)	
16-Print (Combined button)			

Do not change the set temperature randomly during normal use.The product will not work when Press the power button for 10 seconds which will turn off the product's power supply. Press the power button for 10 seconds again and the product will continue to work normally.Press the keyboard lock key for 10s to lock the key. At this point, the keyboard lock indicator lights up and all keys become invalid. Press the keyboard lock for 10s again to unlock the key.You can press the mute button to cancel the alarm sound, but the alarm indicator light and the alarm code will be displayed until the alarm state is canceled. If there is any special need for adjustment, please call the after-sale service or be adjusted by professional maintenance personnel. If the set temperature is adjusted at randomly, it may cause the alarm of high temperature (AH) or low temperature (AL) of the product.

3.3.2Parameter Settings

The refrigerator would display the current inner temperature after power on, please follow the steps to change set temperature, for example change the set temperature from 5℃ to 6℃ ：

No.	Operation	Display
1		Current Inner Temperature
2	Press for 3s	Display original set 5℃ and flash
3	Press	Value increase
4	Press	Value decrease
5		Value is 6℃
6	Press for 3s	To preserve the setting and display inner current temperature

Note：Please do not change the setting by yourself, contact after sale service engineer and dealer if you do have needs to change it.

3.3.3 Setting for Temperature Checking

Press to check the highest and lowest temperature and the occurred times, press over 5 s to display current temperature. Checking steps as following:

No.	Operation	Display
1		Current Inner Temperature
2	Press ∧	Display highest temperature in records
3	Press ∧	Display the date when highest temperature happens in recordsHD20
4	Press ∧	Display the hour when highest temperature happens in recordsHH09
5	Press ∧	Display the minute when highest temperature happens in recordsHE30
6	Press ∧	Display lowest temperature in records
7	Press ∧	Display the date when lowest temperature happens in recordsLD20
8	Press ∧	Display the minute when lowest temperature happens in recordsLH14
9	Press ∧	Display the seconds when lowest temperature happens in record LE25
10	Press ∧	Display highest temperature in records

Note：Press ∧ for 5 seconds could delete the high and low temperature data in records, to check the high and low temperature at display with 00, time display code +00, such as HD00. Current temperature record interval is every 10 minutes, factory setting to clean the high/low temperature records at 17:35 every time.

3.3.4Time Setting and Checking

PR5-250/PR5-310/PR5-320/PR5-420/PR5-660/PR5-1000

Press ∨ to check time,follow the steps to check:

No.	Operation	Display
1		Current Inner Temperature
2	Press ∨	Display current year Y_17
3	Press ∨	Display current month N_03
4	Press ∨	Display current date D_15
5	Press ∨	Display current minutes E_20
6	Press ∨	Display current seconds S_21

Note： Press ∨ over 5s could adjust the current time.Normal display Press ∨ for 5s , it would flash and display Y_17, you could press ∧ or ∨ to set current year, press ⚙ then it would display N_03, then press ∧ or ∨ to change the current month, repeat above steps to finish all time setting, press over 5S ⚙ to preserve time setting

PR5-315/415

No.	Operation	Display
1		Current Inner Temperature
2	Press for 5s	Display first parameter password and flash
3	Press	Display tE
4	Press	DisplaySJ
5	Press	Display Y（year parameter ）
6	Press	Display current year
7	Press or	Data increase or decrease to change year setting
8	Press	Display N（month）
9	Press	Display current month
10	Press or	Data increase or decrease to change month setting
11	Press	Display D（Date）
12	Press	Display current date
13	Press or	Data increase or decrease to change date setting
14	Press	Display H（Hour）
15	Press	Display current hour
16	Press or	Data increase or decrease to change hour setting
17	Press	Display E（minute）
18	Press	Display current minute
19	Press or	Data increase or decrease to change minute setting
20	Press for 5s	Preserve time setting and back to main page

3.3.5Alarm Code

PR5-60/PR5-250/PR5-310/PR5-320/PR5-420/PR5-660/PR5-1000

No	Alarm Code	Alarm Description
1	AH	High temperature alarm
2	AL	Low temperature alarm
3	AUF	Power failure alarm
4	ADO	Door open alarm
5	AD1S	Display sensor malfunction
6	AD1B	Display sensor cut off
7	AS1S	Controller sensor malfunction
8	AS1B	Controller sensor cut off

PR5-315/PR5-415

No	Alarm Code	Alarm Description
1	AL	Low temperature alarm
2	AH	High temperature alarm
3	ALT	Ambient temperature too high
4	AHT	Ambient temperature too low
5	Ado	Door ajar alarm
6	E1	RT1Temperature sensor malfunction
7	E2	RT2Temperature sensor malfunction
8	E3	RT3Temperature sensor malfunction
9	E4	RT4Temperature sensor malfunction
10	E5	RT5Temperature sensor malfunction
11	E6	RT6Temperature sensor malfunction
12	E7	RH humidity sensor malfunction alarm
13	AUF	Power failure alarm
14	AHC	Condenser high temperature alarm
15	AdF	Back up battery alarm

- Back up battery would support the controller to work after power failure happens. The “AUF” and current temp would flash interval after stop for 1 minute, and repeat. Even the controller could display inner temperature when power failure happens, please take measures to avoid lost.
- Advice: Please power off when the temperature sensor is suspected to be broken, check the contact is loosen or not first,then contact after sale service engineer to deal with it.
- ❗Reminder: Please wait for 1 minute to operate when controller shows parameter code, till the current temperature shows again , to avoid malfunction caused by control parameter changes.
- In case of power failure or other faults, the refrigerator would stop work, and the temperature will rise. If the power couldn’t be back in a short time,please take out the stored items and transfer to other refrigerator for storage, so as to avoid damage and loss of the stored items.
- Before placing the articles in the refrigerator, it should be confirmed in advance whether they are suitable for the temperature conditions you set for storage, so as to avoid damage and loss caused by the unsuitable temperature of the equipment.
- Due to refrigeration inertia, the refrigerator can not keep a constant temperature, the temperature in the box and the set temperature has a certain up and down deviation, with the use of the environment and the set temperature is different, this is a normal phenomenon.

IV. Daily Maintenance

In daily maintenance, in order to prevent electric shock or personnel injuries, be sure to cut off the power before repairing or maintaining the equipment and do not inhale drugs or particulate matters surrounding the equipment when maintaining the equipment. It is necessary to dry wet gloves to protect your hands. Otherwise, your hands may be cut by edges or corners of the refrigerator body.

4.1 Clean of Refrigerator

- Please clean the refrigerator once a month. Regular cleaning could maintain new outlook of refrigerator .
- Use dry cloth to wipe off the dust on the housing, or the inner chamber and all accessories of the Refrigerator. If the Refrigerator is very dirty, it is advised to use neutral detergent for cleaning;
- After cleaning, use cloth which has been soaked in clean water to wipe off the detergent;
- Do not pour water on the housing or in the preserve room of the Refrigerator. Otherwise, the electrical insulation may be damaged.
- During the rainy season, defrost may be easily condensed on the surface of the glass door of the refrigerator. In serious condition, water may drip. Please use dry cloth to wipe it dry in due time. Normal use will not be affected.

4.2 Defrost

The Refrigerator belongs to air cooling frost-less refrigerator which needs no defrosting. In summer with high environment humidity, condensation may appear on the frame of the Refrigerator. This is normal. It is advised to wipe it dry with dry cloth.

4.3 Care and Maintenance

- No heavy things are allowed to be placed on the door or the header of the Refrigerator to avoid deformation of the door body or the header caused by the press.
- The Refrigerator should be cleaned and maintained every once in a while.
- Use warm wet soft cloth to wipe the inner and outer surfaces of the Refrigerator.
- When serious dirt appears, use neutral detergent for washing tableware to wipe and then use cleaned soft cloth to wipe out the water spots.
- Keep the refrigerator running continuously when you power it on.

V.Troubleshooting

Some abnormal conditions of the Refrigerator are caused by misuse.Please check with the following table before asking for maintenance.

Problems	Reasons and Solving Measures
Not working	·Whether the power socket has electricity? ·Whether the power socket is plugged or loosened? ·Whether the power fuse is disconnected? ·Whether the supply voltage is too low or too high?
Compressor breaks down	·Whether the temperature setting is right?
Temperature goes on decreasing after reaching to the set value	·Whether the temperature setting is right?
Temperature cannot reach the set value	·Whether the fan stops running? ·Whether the door is not closed tight or opened too frequently? ·Whether too many goods are put in at one time and Whether the air channel is blocked off? ·Whether the environment temperature is too high?
Too much noise	·Whether the refrigerator placed at the flat ground? ·Whether the refrigerator touches the wall? ·Whether the refrigerator immediately enters operating state after being started?

If you cannot confirm the fault reason or debug, please contact the after sale service center and tell them your name, address, phone number, refrigerator model, purchase time, fault phenomenon, etc. Professional engineer will offer warmhearted service to you.

VI. Main Performance Data

6.1 Product Structure and made up

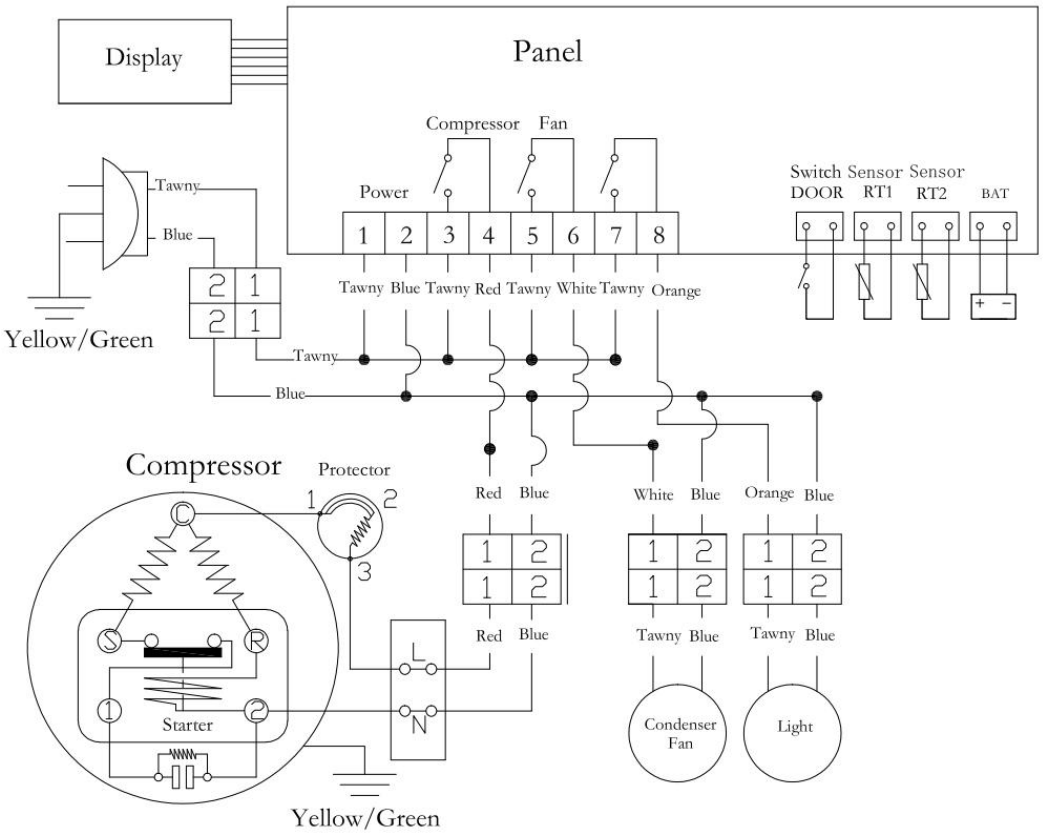
It is made up with cabinet, door, cooling system, control system and spare parts.

6.2 Main Technical Data

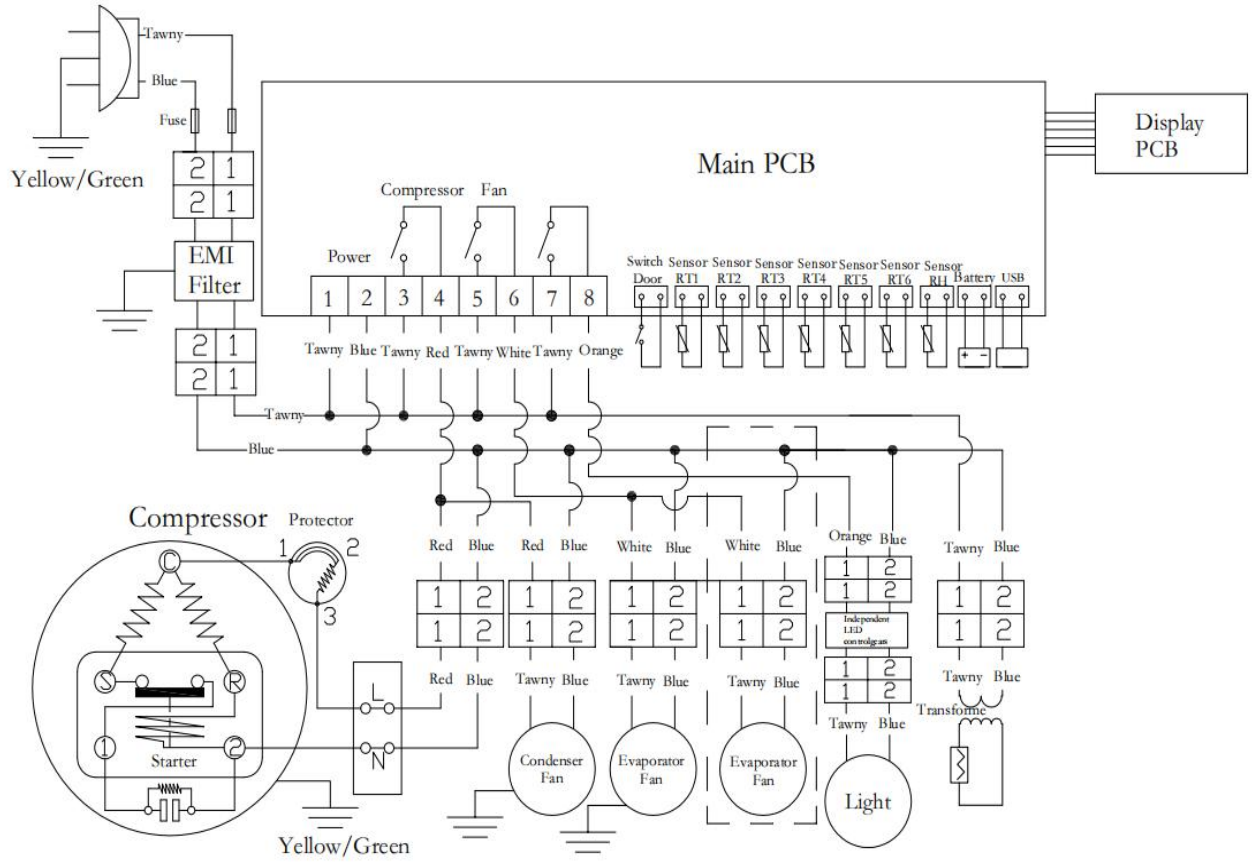
Type	Climate Type	Inner Temp（℃）	Capacity （L）	Voltage （V～）	Frequency （Hz）	Exterior Size （W×D×H） mm
PR5-60	SN/N	2～8	60	220	50	490×440×710
PR5-250	SN/N	2～8	226	220	50	707*676*1745
PR5-310	SN/N	2～8	315	220	50	650×624×1902
PR5-315	SN/N	2～8	315	220	50	640×554×1925
PR5-415	SN/N	2～8	415	220	50	785×552×1927
PR5-320	SN/N	2～8	316	220	50	640×554×1925
PR5-420	SN/N	2～8	416	220	50	780×580×1920
PR5-660	SN/N	2～8	656	220	50	1220×642×1885
PR5-1000	SN/N	2～8	1006	220	50	1220×872×1885

6.3 Electrical schematic diagram

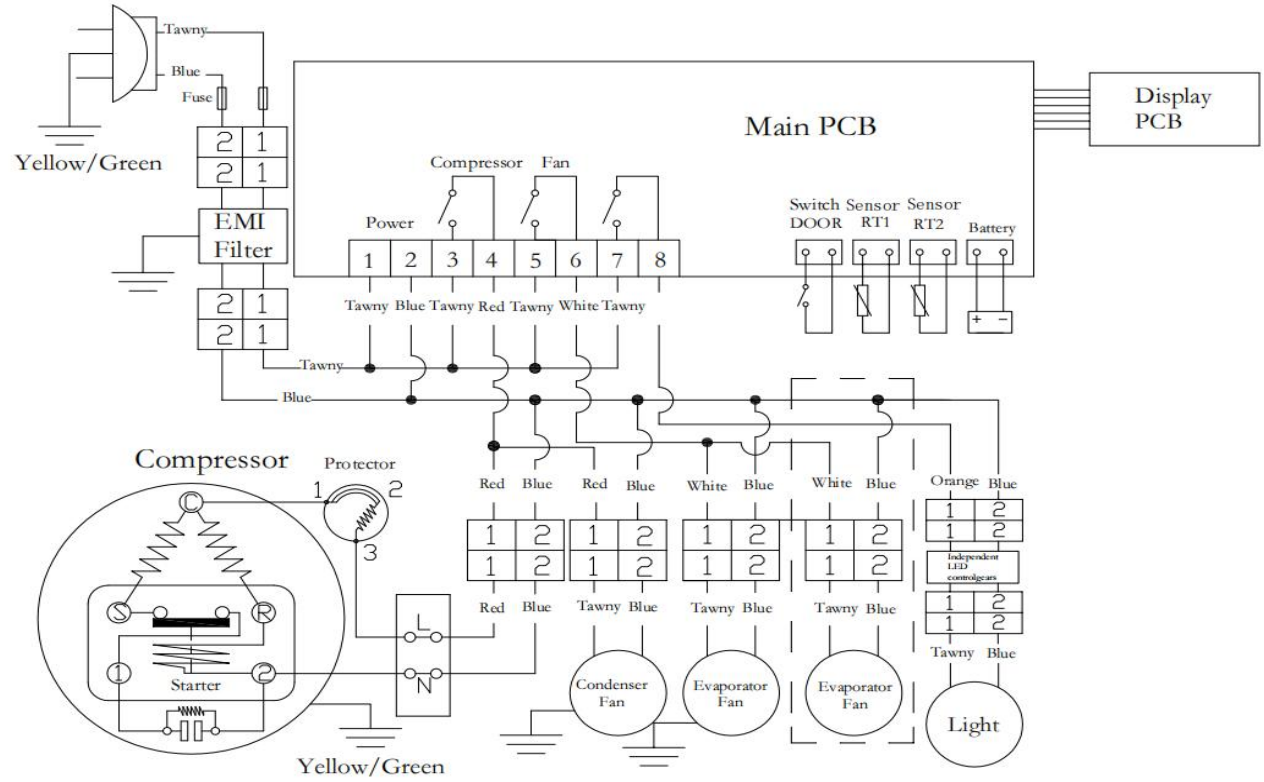
PR5-60/PR5-250



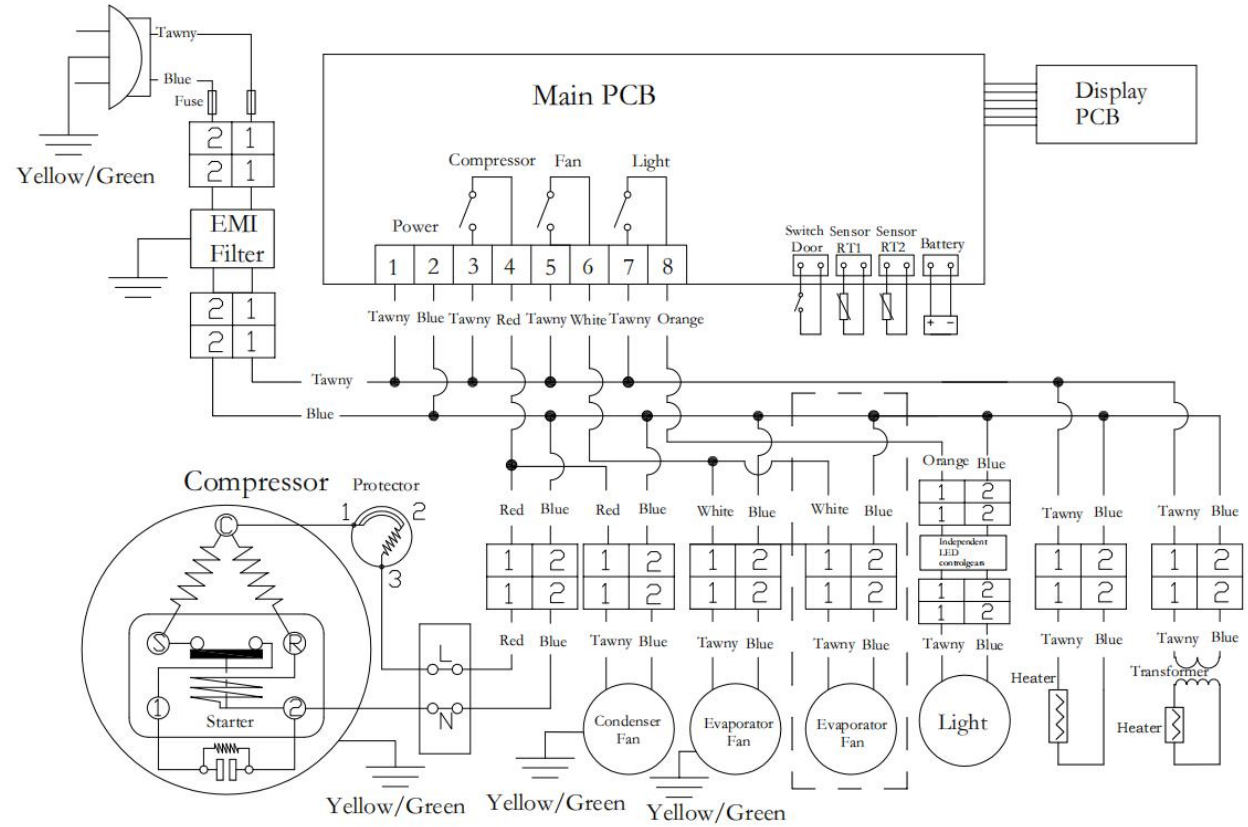
PR5-315/415



PR5-310/PR5-320/PR5-420



PR5-660/PR5-1000



VII. Packing List

Type	User Manual	Keys	Shelves	Shelf Support	Baskets	Price bar	Limitation	Plug
PR5-60	1	2	2	/	/	2	/	/
PR5-250	1	2	4	16	/	4	/	/
PR5-310	1	2	5	/	/	5	/	1
PR5-315	1	4	6	24	1	6	2	1
PR5-415	1	4	6	24	1	6	2	1
PR5-320	1	2	5	20	/	5	2	1
PR5-420	1	2	5	20	/	5	2	1
PR5-660	1	2	10	40	/	10	2	/
PR5-1000	1	2	10	40	/	10	2	/

infitek.com

INFITEK CO., LTD.

TEL: +86-531-88982330
FAX: +86-531-88983691
WEBSITE:INFITEK.COM
EMAIL:INFO@INFITEK.COM
SERVICE:SUPPORT@INFITEK.COM
ADDRESS:RM. 2014, BLDG. 3,LIGAOGUOJIHUAYUAN, NO. 1222,WEST AOTI ROAD, LIXIA DISTRICT,JINAN, SHANDONG

Translated from English to Romanian - www.onlinedoctranslator.com

Infitek

PR5-60/PR5-250/PR5-310/PR5-315
PR5-415/PR5-320/PR5-420/PR5-660/PR5-1000

Frigider 2-8°C

USER MANUAL

Versiunea 2024.07.01

INFITEK CO., LTD.

Declarație:

Vă mulțumim că ați ales și utilizat produsele companiei noastre. (denumit în continuare nostru). Pentru dvs siguranța, utilizarea convenabilă și întreținerea rezonabilă a acestui produs, vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile înainte de utilizare și păstrați-le pentru referință.

Utilizatorul va fi responsabil pentru orice deteriorare a instrumentului cauzată de nerespectarea de către utilizator cerințele acestui manual sau pentru orice vătămare cauzată de nerespectarea de către utilizator a cerințelor din „Sfaturile de siguranță".

Vă rugăm să urmați sfaturile de siguranță:

1. Folosiți corect echipament de protecție (inclusiv haine, mănuși, ochelari de protecție etc.);

2. Păstrați o igienă bună și urmați cu strictețe instrucțiunile produsului;

3. Fiecare este responsabil pentru propria sa siguranță.

4. Pacienților nu le este permis să atingă, să utilizeze sau să afecteze direct produsele sau articolele depozitate în produse;

5. Produsul nu a fost sterilizat;

6. Produsul este utilizat numai pentru depozitare și nu trebuie utilizat în combinație cu alte materiale, organizații sau tehnologii în timpul utilizării;

7. Produsul nu trebuie utilizat pentru măsurare sau analiză;

8. Durata de viață a produsului nu este egală cu durata de depozitare;

9. Unele modele trebuie să adauge consumabile în mod regulat, cum ar fi hârtie de imprimat și eprubete;

10. Acest produs nu este un echipament rezistent la explozie;

11. Acest produs nu este un echipament de congelare rapidă, acesta este folosit doar pentru a menține temperatura.

Datorită actualizării rapide a produselor noastre, dacă funcțiile descrise în acest manual sunt diferite de cele ale produsele pe care le-ați achiziționat, vă rugăm să consultați funcțiile fizice.

CUPRINS

I. Atenționări..... 3
II. Pregătirea și atenția înainte de utilizare..... 7
III. Instrucțiuni de utilizare 9
3.1 Prima utilizare..... 9
3.2 Structura produsului..... 11
3.3 Reglarea temperaturii..... 13
3.3.1 Funcția butonului..... 13
3.3.2 Setări parametri..... 14
3.3.3 Setarea pentru verificarea temperaturii 15
3.3.4 Setarea și verificarea orei..... 15
3.3.5 Cod de alarmă..... 16
IV. Întreținere zilnică 18
4.1 Curățarea frigiderului 18
4.2 Dezghețare..... 18
4.3 Îngrijire și întreținere..... 18
V. Depanare..... 19
VI. Date principale de performanță..... 20
6.1 Structura și alcătuirea produsului..... 20
6.2 Date tehnice principale..... 20
6.3 Schema electrică..... 21
VII. Lista de ambalare 23

I. Atenționări

- Vă rugăm să urmați notele și reglementările din acest manual pentru a evita posibile răniri ale utilizatorului și ale oricărei alte persoane.

-"Avertisment" și "Interdicție" sunt indicate după cum urmează:

Conținutul cu marcajul „avertisment” are legătură cu siguranța produsului și siguranța personală a utilizatorilor și trebuie să fie operat strict conform conținutului de avertizare.

Orice conținut care poartă semnul „Nu” trebuie să fie absolut interzis, altfel poate provoca deteriorarea frigiderului sau poate pune în pericol siguranța personală a utilizatorului.

- Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual atunci când utilizați acest aparat pentru prima dată.
- Acest produs poate fi utilizat numai de personal instruit și autorizat.
- Întreținerea echipamentului poate fi efectuată numai de către agentul nostru sau autorizat.
- Dacă operatorul întâmpină orice situație care nu este menționată în acest manual, vă rugăm să contactați nostru sau agentul autorizat de către noi pentru a solicita metoda corectă de manipulare.
- Vă rugăm să utilizați accesoriile furnizate de . Dacă utilizatorul dorește să folosească alte accesorii, nu vom fi responsabil pentru consecințele negative. Cu toate acestea, utilizatorii se pot adresa la noi pentru a verifica dacă accesoriile îndeplinesc cerințele noastre .
- Produsul trebuie inspectat și întreținut la intervale specificate.
- Frigiderul este strict interzis să depoziteze creaturi vii sau alte articole care sunt strict dependente de temperatură și care nu sunt potrivite pentru păstrarea la temperatură constantă.
- Frigiderul va disipa în mod natural căldura prin suprafața din spate (condensator) sau ventilatorul de răcire pentru a atinge scopul de refrigerare. Pentru a asigura funcționarea normală a mașinii și ventilația și disiparea căldurii, spatele și părțile laterale ale cutiei trebuie să fie la cel puțin 30 cm distanță de perete, iar intrarea și evacuarea aerului nu trebuie obturate de obstacole.
- Data producției este afișată în codul de bare. Prima și a doua cifră ale codului de bare reprezintă anul, a treia și a patra cifră reprezintă numărul lotului, a cincea, a șasea, a șaptea și a opta cifră reprezintă numărul de produse, a noua și a zecea cifră reprezintă luna producției produsului, iar celelalte cifre reprezintă modelul produsului.
- Durata de viata: 10 ani; Consultați numărul lotului pentru data producției.
- Temperatura din dulap va crește în caz de pană de curent. Dacă nu poate fi reparat într-o perioadă scurtă de timp, vă rugăm să scoateți articolele de depozitare și să le transferați în alte locuri care îndeplinesc cerințele de temperatură ale articolelor de depozitare pentru depozitare, pentru a evita deteriorarea articolelor de depozitare.
- Este posibil ca echipamentul să nu aibă funcții de alarmă prin SMS și alarmă de la distanță, trebuie să aranjeze personalul de serviciu 24 de ore pe zi și 24 de ore pe zi patrulare neîntreruptă, altfel se poate întâmpla că alarma de funcționare defectuoasă a echipamentului nu poate fi găsită, ceea ce poate duce la stocarea articolelor din cauza metamorfismului supratemperaturii .
- Utilizatorul poate regla temperatura produsului în funcție de propriile nevoi în intervalul standard național permis
- Dacă termostatul are funcție de blocare a tastaturii, blocați tastatura după reglare pentru a evita erorile cauzate de o funcționare incorectă a temperaturii setate care ar putea duce la metamorfismul articolelor de stocare.

- Nu încercați să intrați în meniul secundar Setări în timpul utilizării, altfel poate afecta funcționarea normală a produsului și chiar poate provoca deteriorarea produsului.
- În cazul în care timpul de serviciu al produsului este mai lung decât durata de viață a produsului, acest produs trebuie să mărească frecvența întreținerii, înregistrările de inspecție, trebuie să contacteze un inginer profesionist și tehnic de la producător pentru a efectua verificări regulate.
- Utilizatorul trebuie să respecte specificațiile produsului și produsul însuși cu indicii de etichetare și etichete de avertizare pentru funcționare, sau poate fi periculos sau poate cauza degradarea performanței.
- Produsul nu există, substanțe chimice lichide, emisii de deșeuri.
- Produsele nu implică durata de depozitare a mărfurilor depozitate.
- Produsul nu implică extinderea și (sau) utilizarea pe o perioadă lungă de timp.
- Acest produs este un produs de unică folosință, nu este nevoie de procesare sterilă.
- Puneți mănușile pentru a evita atingerea marginilor sau colțurile ascuțite și răniți în timpul reparației.
- Deconectați ștecherul de alimentare, atunci când opriți utilizarea pentru o perioadă lungă de timp. În cazul în care îmbătrânirea cablului de alimentare duce la electrocutare, scurgeri sau incendiu.
- Verificați Setările după o întrerupere de curent sau opriți alimentarea pentru a reporni dispozitivul. Modificările aduse setărilor pot deteriora elementele salvate.
- Dacă funcționarea echipamentului nu este normală, vă rugăm să deconectați ștecherul de alimentare. Dacă funcționarea continuă în condiții anormale, poate provoca șoc electric sau incendiu.
- Înainte de orice reparație sau întreținere a acestui echipament, asigurați-vă că ați deconectat sursa de alimentare a echipamentului, pentru a preveni șocurile electrice sau rănile.
- Asigurați-vă că nu aspirați medicamentele sau solidele în suspensie în interiorul și în jurul echipamentului atunci când faceți întreținere.
- Doar tehnicienii calificați pot instala echipamentul. Instalarea de către personal necalificat poate duce la electrocutare sau incendiu.
- Asigurați-vă că acest echipament este instalat ferm pe un teren solid. Dacă solul nu este sigur sau plasat incorect, echipamentul se poate răsturna sau poate provoca răni dacă solul nu este neted.
- Vă rugăm să utilizați o priză cu împământare pentru a preveni șocurile electrice. Dacă priza nu are împământare, firul de împământare trebuie instalat de un inginer calificat.

❗Este posibil ca echipamentul să nu aibă funcții de alarmă prin SMS și alarmă de la distanță, trebuie să aranjeze personalul de serviciu 24 de ore pe zi și 24 de ore pe zi patrulare neîntreruptă, altfel se poate întâmpla că alarma de funcționare defectuoasă a echipamentului nu poate fi găsită, ceea ce poate duce la stocarea articolelor din cauza metamorfismului supratemperaturii .

❗Utilizatorul poate regla temperatura produsului în funcție de propriile nevoi în intervalul standard național permis

❗Dacă termostatul are funcție de blocare a tastaturii, blocați tastatura după reglare pentru a evita erorile cauzate de o funcționare incorectă a temperaturii setate care ar putea duce la metamorfismul articolelor de stocare.

❗Nu încercați să intrați în meniul secundar Setări în timpul utilizării, altfel poate afecta funcționarea normală a produsului și chiar poate provoca deteriorarea produsului.

❗În cazul în care timpul de serviciu al produsului este mai lung decât durata de viață a produsului, acest produs trebuie să mărească frecvența întreținerii, înregistrările de inspecție, trebuie să contacteze un inginer profesionist și tehnic de la producător pentru a efectua verificări regulate.

❗Utilizatorul trebuie să respecte specificațiile produsului și produsul însuși cu indicii de etichetare și etichete de avertizare pentru funcționare, sau poate fi periculos sau poate cauza degradarea performanței.

❗Produsul nu există, substanțe chimice lichide, emisii de deșeuri.

❗Produsele nu implică durata de depozitare a mărfurilor depozitate.

❗Produsul nu implică extinderea și (sau) utilizarea pe o perioadă lungă de timp.

❗Acest produs este un produs de unică folosință, nu este nevoie de procesare sterilă.

❗Puneți mănușile pentru a evita atingerea marginilor sau colțurile ascuțite și răniți în timpul reparației.

❗Deconectați ștecherul de alimentare, atunci când opriți utilizarea pentru o perioadă lungă de timp. În cazul în care îmbătrânirea cablului de alimentare duce la electrocutare, scurgeri sau incendiu.

❗Verificați Setările după o întrerupere de curent sau opriți alimentarea pentru a reporni dispozitivul. Modificările aduse setărilor pot deteriora elementele salvate.

❗ Dacă funcționarea echipamentului nu este normală, vă rugăm să deconectați ștecherul de alimentare. Dacă funcționarea continuă în condiții anormale, poate provoca șoc electric sau incendiu.

❗Înainte de orice reparație sau întreținere a acestui echipament, asigurați-vă că ați deconectat sursa de alimentare a echipamentului, pentru a preveni șocurile electrice sau rănile.

❗Asigurați-vă că nu aspirați medicamentele sau solidele în suspensie în interiorul și în jurul echipamentului atunci când faceți întreținere.

❗Doar tehnicienii calificați pot instala echipamentul. Instalarea de către personal necalificat poate duce la electrocutare sau incendiu.

❗Asigurați-vă că acest echipament este instalat ferm pe un teren solid. Dacă solul nu este sigur sau plasat incorect, echipamentul se poate răsturna sau poate provoca răni dacă solul nu este neted.

❗Vă rugăm să utilizați o priză cu împământare pentru a preveni șocurile electrice. Dacă priza nu are împământare, firul de împământare trebuie instalat de un inginer calificat.

⃠ Pacienții nu trebuie să utilizeze sau să controleze acest produs.

⃠ Pacienții nu ating sau abordează produsul în niciun fel.

⃠ Nu contactați direct, depozitați orice material biologic cu acest produs. Nicio

⃠ inspecție, măsurare sau analiză de către acest produs

⃠ Fără amestecare, procesare de zdrobire de către acest produs

⃠ Vă rugăm să nu utilizați acest produs cu alte materiale, componente, tehnologii și echipamente medicale, nici contactul cu aparatele și instrumentele medicale. Produsele nu au funcția de tratament sau terapie.

⃠ Produsul nu are funcția de a îmbunătăți starea sau activitatea articolelor de depozitare.

⃠ Acesta nu este un produs de congelare rapidă, folosit doar pentru depozitarea organelor, materialelor sau bunurilor care au cerințe de temperatură cu cerințele articolelor depozitate cu ambalaje sau containere.

⃠ Acesta nu este un produs cu funcție de dezinfecție și sterilizare sau etanșare absolută, fără vid sau presiune negativă în interior. Nu se depozitează nicio funcție de izolare a obiectelor toxice, radioactive, infecțioase, radiațiilor.

⃠ Fără tragere, strângere, prelucrare, călcare în picioare, extrudare, deteriorare sau deformare a cablului de alimentare, pentru a evita daunele scurgerilor și chiar incendiul cauzat de cablul de alimentare slăbit.

⃠ Nu există obstacole blocate în garniturile ușilor care să provoace îngheț sau gheață care ar duce la degradarea performanței.

⃠ Nu puneți cablul de alimentare direct pe pământ, pentru a evita accidentele de scurgere.

⃠ Nu atingeți camera compresoarelor sau partea superioară a congelatorului pentru a evita orice risc de electrocutare.

⃠ Nu depozitați articole prea umede, deoarece gheața sau înghețul greu pe evaporator pot afecta performanța răcirii

⃠ Nu depozitați articole prea fierbinți, deoarece temperatura ridicată în interiorul carcasei poate provoca deteriorarea altor articole din interior.

⃠ Este strict interzisă intrarea oricui în acest produs, în special copiilor. Dacă dispozitivul este lăsat nefolosit într-o zonă nesupravegheată pentru o perioadă lungă de timp, asigurați-vă că dispozitivul nu este accesibil copiilor și că cutia nu este complet închisă.

⃠ Nu folosiți contactul cu mâna umedă cu nicio piesă electrică, cum ar fi ștecherul sau întrerupătorul, în caz contrar poate provoca șoc electric.

⃠ Nu puneți recipientele cu lichide sau obiecte grele pe echipament. Dacă articolul cade, poate provoca vătămări, iar scurgerea lichidului poate reduce gradul de izolare și poate provoca scurgeri sau șoc electric.

⃠ Nu se păstrează în această cutie a fiecărei suprafețe de foraj, altfel va afecta grav performanța conservării frigorifice.

⃠ Nu folosiți echipamentul în aer liber. Când produsul este umed de ploaie, poate cauza scurgeri electrice sau șoc electric.

⃠ Acest echipament nu trebuie amplasat în locuri umede sau vulnerabile la stropirea cu apă. În caz contrar, va cauza scurgeri sau accidente de electrocutare din cauza gradului de izolare redus.

⃠ Nu depozitați mărfuri periculoase inflamabile, explozive sau volatile, de asemenea, nu pot fi utilizate lângă spray-uri inflamabile, altfel pot provoca incendiu sau explozie.

⃠ Nu depozitați articole acide, alcaline și așa mai departe ușor de corodat. În caz contrar, poate deteriora componentele interne sau părțile electrice ale echipamentului.

⃠ Nu introduceți obiectele metalice, cum ar fi cuie sau sârmă, orice orificiu și spațiu liber al echipamentului sau orice ieșire pentru circulația internă a aerului, altfel veți primi un șoc electric cauzat de faptul că obiectele de mai sus intră în contact cu piesele în mișcare sau sunt rănite.

⃠ Nu trageți lichidul pe carcasa produsului sau în interior, altfel poate deteriora izolația electrică și poate cauza defecțiuni.

⃠ Nu fiți îndepărtat, reparat sau modificat echipamentul de către lucrători neprofesioniști. Dacă oricare dintre operațiunile de mai sus este efectuată de către o persoană neautorizată, există riscul de incendiu sau rănire din cauza funcționării necorespunzătoare.

⃠ Nu vă cățărați pe dispozitiv sau pe obiecte de pe echipament, altfel va cauza rănirea personalului sau deteriorarea echipamentului prin răsturnare.

⃠ Eliminarea deșeurilor de echipament trebuie efectuată de persoana corespunzătoare. Asigurați-vă că scoateți ușa pentru a preveni intrarea copiilor în cutie.

⃠ Dacă dispozitivul și materialele și piesele de ambalare asociate acestuia sunt casate, vă rugăm să întrebați departamentele și persoanele relevante, echipamentul și materialele de ambalare asociate și produsul nu conțin substanțe toxice și nocive, nu vor polua mediul.

⃠ Nu puneți pachet de plastic accesibil copiilor

⃠ vă rugăm să utilizați produsul într-o zonă de siguranță atunci când depozitați substanțe moderate, nocive sau radioactive. Utilizarea necorespunzătoare poate provoca daune sănătății umane sau mediului.

: Este folosit pentru a avertiza utilizatorul că poate exista pericolul de a ciupi mâinile în golul ușii produsului la deschidere și închidere

: Este folosit pentru a avertiza utilizatorii că componentele electrice și bornele cablurilor de conectare în cabină poate fi în pericol de electrocutare

: Folosit pentru a avertiza utilizatorii că produsele ar trebui să stea departe de sursele de incendiu

: Folosit pentru a avertiza utilizatorii că ventilatorul produsului poate fi în pericol de a răni mâinile atunci când iau articole.

: Pentru a reaminti utilizatorului să pună senzorul în interiorul cutiei pentru a evita afișarea incorectă.

: Pentru avertizare, nu puneți articole peste această linie pentru a afecta temperatura interioară

: Pentru avertizare, nu puneți articole peste această linie pentru a afecta temperatura interioară

II.Pregătirea și atenția înainte de utilizare

- Transport: frigiderul trebuie ridicat de jos și transportat și lăsat ușor jos. Planul înclinat nu trebuie să fie mai mare de 45 de grade.
- După instalare, mențineți dispozitivul în picioare cel puțin 12 ore pentru a returna uleiul compresorului.
- După instalare și testarea pentru prima utilizare, vă rugăm să reglați rotile pentru a fixa dispozitivul.
- Nu țineți ușa sau portul căptușelii ca un membru tensionat.
- Demontați toate componentele pachetului (inclusiv spuma de protecție din corpul frigiderului).
- Vă rugăm să verificați accesoriile și datele conform listei de ambalare.
- Vă rugăm să curățați produsul înainte de utilizare.

Cerințe de mediu de operare:

o. Numai pentru uz interior;

b. Suprafața de montare trebuie să fie fixă, orizontală și incombustibilă și să poată suporta greutatea în timpul funcționării Frigiderului;

c. Pentru a fi plasat departe de strălucirea directă a soarelui și căldură și temperatura mediului ar trebui să fie nu mai mare de 32℃.Umiditate: mai mică de 80%.

d. Este necesar să se lase un spațiu de peste 30 cm în jurul frigiderului pentru ventilație și disiparea căldurii;

e. Nu este permis să fie plasat în mediu sub 0℃;

f. Nu este permis să fie plasat în locuri cu umiditate puternică sau cu apă ușor de stropit.

g. Pe teren plat, frigiderul medical sau poate fi împins direct pentru a se muta.

h. Mediu necorosiv, inflamabil, gaz exploziv, lichid sau praf.

i. Mediul înconjurător trebuie menținut bine ventilat.

Note: vă rugăm să rețineți că nu lăsați cablul de alimentare să fie deteriorat de trunchiuri atunci când împingeți frigiderul.

❗Note: asigurați-vă că scoateți piedestalul de ambalaj de pe fundul frigiderului.

❗Note: Nu puneți mărfurile în frigiderul care tocmai este conectat la priză. Lăsați corpul gol să funcționeze pentru un timp (aproximativ 12 ore) și apoi puneți bunurile pentru a fi refrigerate în frigider.

Măsuri de siguranță:

- Sursa de alimentare trebuie să fie echipată cu întrerupător de aer de joasă tensiune și dispozitiv de protecție împotriva scurgerilor în timpul utilizării.
- Vă rugăm să utilizați sursa de alimentare specială indicată pe plăcuța de identificare a echipamentului. Dacă tensiunea este mai mică de 198V sau mai mare de 242V, este necesar să instalați un regulator automat de tensiune adecvat pentru a coopera cu utilizarea. Dacă cablul de alimentare trebuie extins, aria secțiunii transversale a prelungitorului nu trebuie să fie mai mică de 2,5 mm2 și lungimea nu trebuie să fie mai mare de 3 m. Utilizarea oricărei surse de alimentare cu tensiune sau frecvență, alta decât cele indicate pe plăcuța de identificare, poate provoca deteriorarea componentelor electrice sau incendiu.
- Cheia trebuie păstrată corespunzător pentru a evita accidentele atunci când copiii deschid ușa după ce o primesc.
- Nu conectați firul zero (capătul N) de la priză cu firul de împământare (capătul E), altfel va provoca încărcarea carcasei frigiderului și va apărea șoc electric.
- Cablul de alimentare nu trebuie legat, apăsat sub obiecte grele sau aproape de surse de căldură, cum ar fi compresoare.
- Nu deschideți și închideți ușa prea repede, ceea ce poate duce la dificultăți crescute în deschiderea ușii și la închiderea liberă a ușii.
- Orele deschise ale ușilor nu ar trebui să fie frecvent utilizate. Intervalul dintre deschiderea ușii trebuie să fie mai mare de jumătate de oră pentru a evita înghețul în vaporizator și peretele interior al cutiei.
- Vă rugăm să deconectați imediat sursa de alimentare în caz de defecțiuni electrice, cum ar fi scurgeri sau scurtcircuit în timpul utilizării.
- O priză de alimentare trebuie utilizată independent pentru fiecare frigider, iar curentul prizei de alimentare nu trebuie să fie mai mic de 10 A, iar priza de alimentare trebuie să fie împământătă în mod fiabil.

Atenție la utilizare:

- Deschideți cutia nu mai mult de 1 minut la un moment dat și ștergeți apa cu gheață de pe garnitura ușii înainte de a o închide pentru a asigura un efect de etanșare bun.
- Când există mai multe articole, vă rugăm să le depozitați în loturi, fiecare lot nu trebuie să depășească o treime din volumul cutiei. După ce primul lot de articole este introdus, puneți al doilea lot după ce temperatura afișată este stabilă pentru a vă asigura că temperatura din cutie este stabilă.
- În timpul utilizării frigiderului, dacă articolele sunt deschise prea mult timp, aerul cald exterior va intra în cutie și va provoca alarma de temperatură ridicată. Acesta este un fenomen normal. Vă rugăm să acordați atenție pentru a minimiza timpul și orele de deschidere și închidere a ușii.
- Pentru a prelungi durata de viață a frigiderului și a reduce consumul de energie, pe premisa asigurării siguranței articolelor de depozitare, se recomandă să faceți referire la memento-ul cald pentru setarea temperaturii frigiderului.
- Dacă frigiderul nu se răcește după 2 până la 3 ore de pornire, vă rugăm să deconectați alimentarea și să contactați

serviciu pentru clienți cât mai curând posibil.

- Frigiderul este potrivit pentru depozitarea articolelor și nu trebuie folosit ca o cutie de congelare rapidă. Nu poate fi forțat să înghețe rapid un număr mare de articole fierbinți sau lichide de volum mare, ceea ce va face ca compresorul să nu se oprească pentru o lungă perioadă de timp, iar temperatura nu va scădea și este ușor să ardeți compresorul.

- În caz de defecțiune a alarmei sau alte erori, vă rugăm să consultați manualul de instrucțiuni și să eliminați defecțiunea conform indicațiilor de pe panoul de afișare. Dacă defecțiunea nu poate fi înlăturată singur, vă rugăm să nu dezasamblați fără autorizație. Vă rugăm să contactați personalul de întreținere post-vânzare pentru a ajuta la eliminarea defecțiunii la timp.
- Curățați praful condensatorului la fiecare trei luni pentru a asigura funcționarea normală a echipamentului.
- Nu deschideți cutia de comandă electrică dacă nu sunteți personalul de întreținere al companiei noastre.

III. Instructiuni de utilizare

3.1 Prima utilizare

Utilizați instalația

1. Scoateți materialele de ambalare și sacii.

Scoateți toate materialele de ambalare și pungile de transport.

2. Verificați atașamentele aleatorii

Vă rugăm să verificați conținutul din cutie conform listei de ambalare. Dacă există vreo discrepanță, vă rugăm să contactați serviciul post-vânzare la timp.

3. Condiții de plasare

În jurul frigiderului trebuie lăsat un spațiu de 30 cm pentru a facilita ventilația și disiparea căldurii.

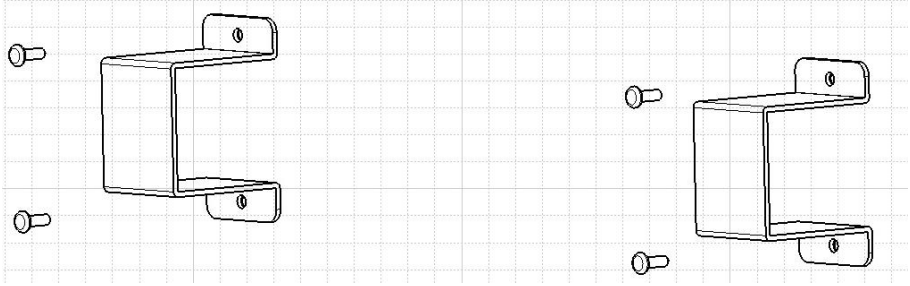
4. Frigider fix

Frâna roții universale a produsului este blocată. Dacă produsul are picioare de reglare, rotiți reglajul picioarele în sensul acelor de ceasornic pentru a-l sprijini pe pământ. Asigurați-vă că caseta de salvare nu este mutată atunci când este utilizată.

5. Suport fix pentru limita de rezervă

Suportul de rezervă din atașamentul produsului este fixat pe corpul cutiei prin orificiul pentru șurub rezervat în frigider de rezervă (după cum se arată în figură).

Avertizare la sol:



Trebuie utilizată o priză electrică cu un fir de împământare. Dacă priza de alimentare nu este împământată, firul de împământare trebuie instalat de un inginer calificat.

Nu utilizați conducte de gaz, conducte de alimentare cu apă, linie telefonică sau paratrăsnet pentru a împământa echipamentul, pentru a preveni șocurile electrice.

Reglare:

Vă rugăm să urmați pașii când utilizați echipamentul pentru prima dată: 1)

Conectați cablul de alimentare la priza dedicată așa cum este descris mai sus.

2) După pornire, porniți comutatorul de alimentare (pentru seria PR5, apăsați butonul de pornire timp de 5 secunde de pe panoul de control al temperaturii, iar pentru seria BR4, porniți comutatorul de pornire de pe spatele cutiei). În acest moment, regulatorul de temperatură afișează temperatura în cutie.

3) Apăsați butonul de sunet pentru a opri semnalul sonor dacă auziți alarma.

4) Setați temperatura dorită a frigiderului: nu trebuie pus niciun obiect în cutia goală. Respectați funcționarea normală a frigiderului mai mult de 24 de ore.

5) După ce ați confirmat funcționarea normală a frigiderului, puteți depozita articolele în frigider. **Nu:**

- Nu utilizați unelte mecanice sau alte mijloace de dezghețare care nu sunt aprobate de producător.
- Nu deteriorați circuitul frigorific.
- Nu folosiți aparate electrice în interiorul frigiderului.

Funcționare după pană de curent

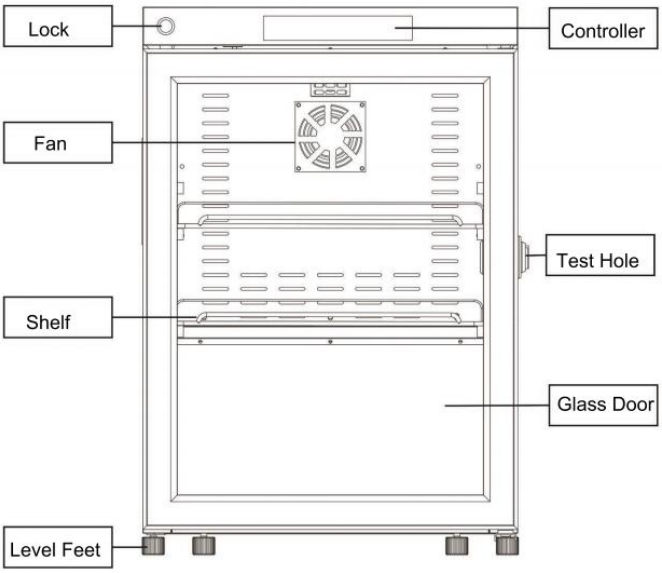
Frigiderul are funcția de memorie pentru valoarea setată. Când alimentarea este întreruptă și alimentarea este apelată din nou, echipamentul va continua să funcționeze conform parametrilor setați înainte ca ultima alimentare să fie întreruptă.

Nota:

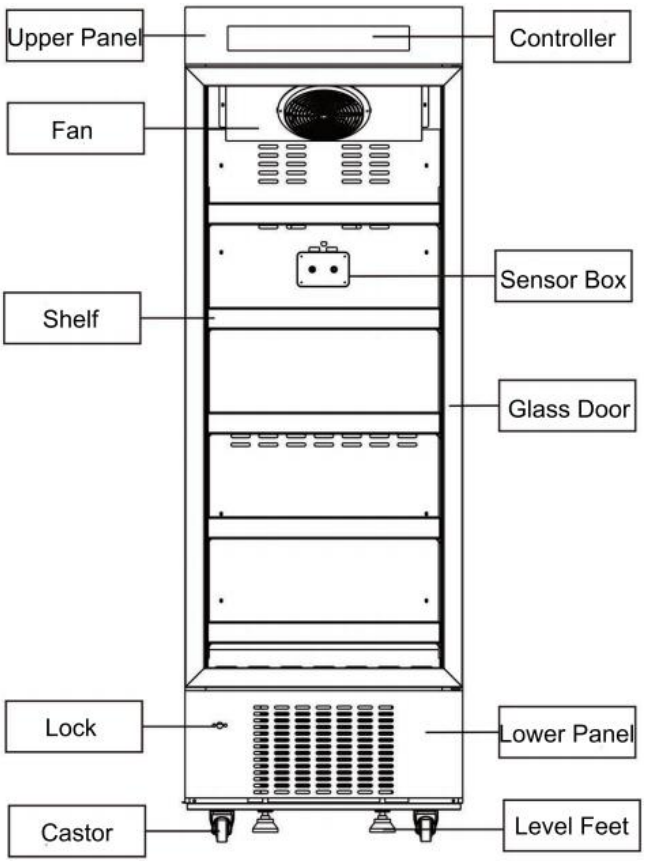
- Recipientul a fost curățat la ieșirea din fabrică, dar se recomandă totuși să ștergeți recipientul cu apă caldă și o cantitate mică de detergent neutru, apoi ștergeți-l cu apă curată și uscați-l (piesele electrice nu pot fi curățate și pot fi doar curățate). șters cu o cârpă uscată).
- Parametrii regulatorului de temperatură al frigiderului au fost setați la ieșirea din fabrică, iar alimentarea va fi pornită. După 3 minute, compresorul va porni. După 30 de minute, temperatura din frigider scade, indicând că sistemul de refrigerare funcționează normal și mașina de testare s-a terminat.
- Pentru prima utilizare se recomanda introducerea articolelor de depozitat in cutie dupa ce temperatura din cutie scade la temperatura de functionare. Dacă depozitați prea multe articole, este recomandat să le depozitați în trei loturi. Așteptați ca temperatura din cutie după depozitarea anterioară să scadă la temperatura setată, apoi păstrați din nou. Depozitarea excesivă la un moment dat poate face ca frigiderul să scadă sub temperatura setată pentru o perioadă lungă de timp, provocând deteriorarea mărfurilor.
- Pentru a economisi energie electrică, numărul și timpul de deschidere a ușilor ar trebui reduse la minimum.

3.2 Structura produsului

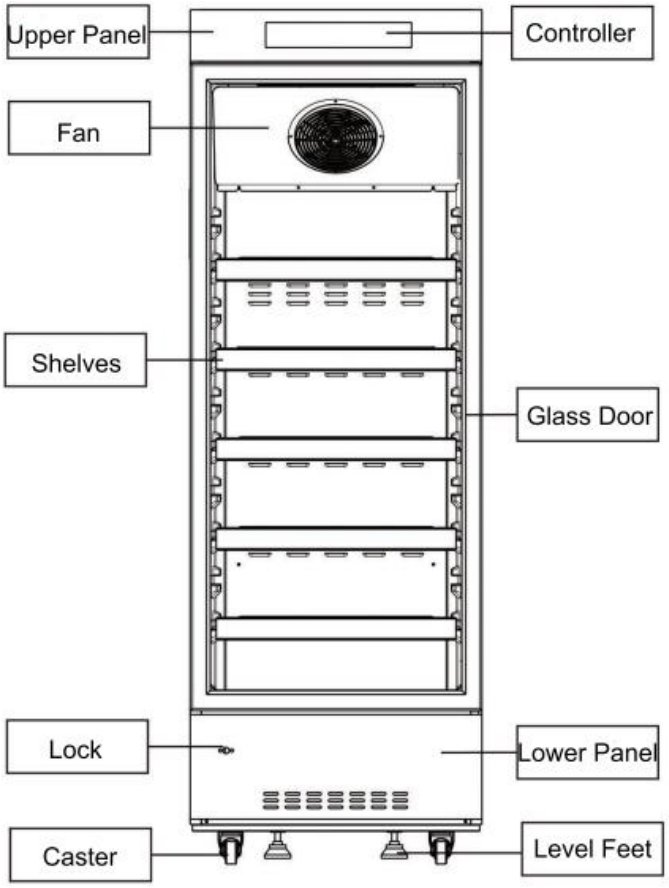
PR5-60



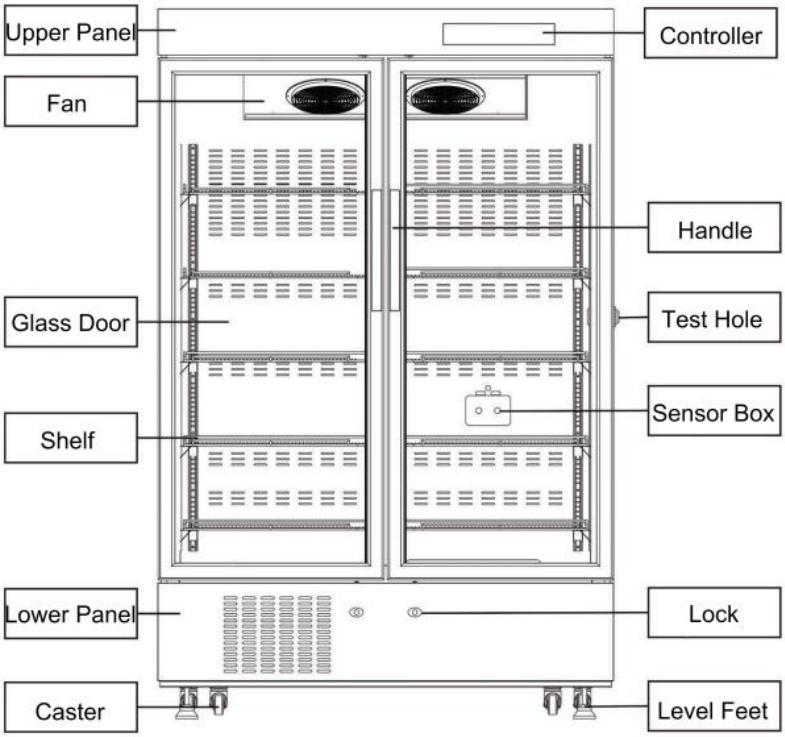
PR5-250/PR5-320/PR5-315/PR5-315/PR5-420



PR5-310



PR5-660/PR5-1000

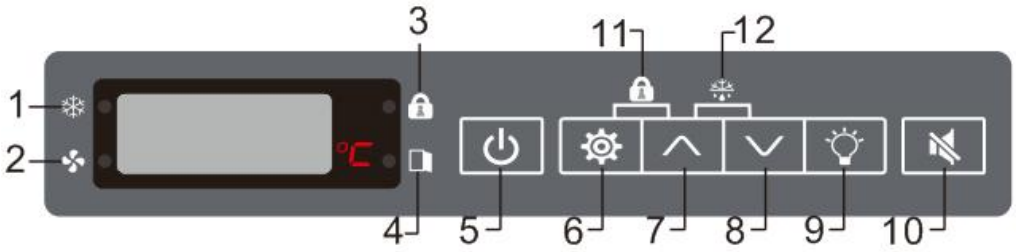


3.3 Reglarea temperaturii

3.3.1 Buton Functie

Controlerul va afișa temperatura interioară a carcasei, panoul controlerului va afișa după cum urmează:

PR5-60

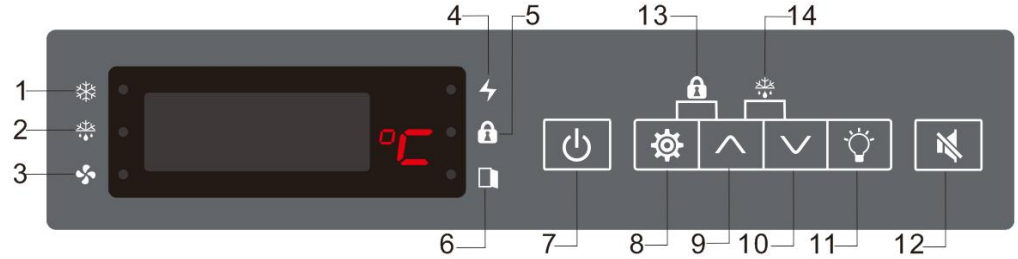


1-Starea de racire 2-Starea ventilatorului Blocare cu 3 butoane Stare cu 4 uși

5-Pornire/oprire 6-Set 7-Configurați 8-Pune jos

9-Comutator de lumini 10-Mut 11-Blocarea tastaturii 12-Decongelare

Seria PR5（PR5-250/PR5-310/PR5-320/PR5-420/PR5-660/PR5-1000）



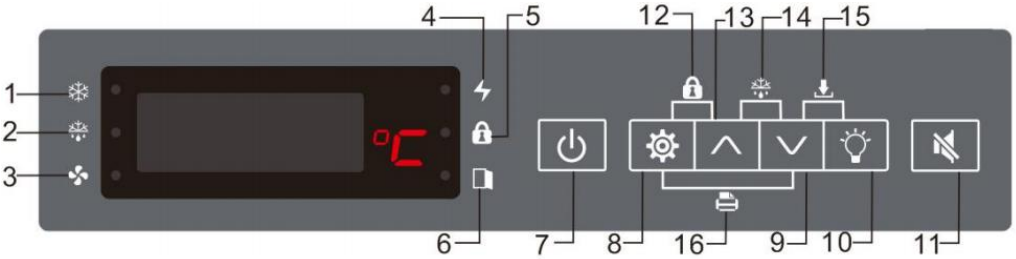
1-Stare de răcire 2-Stare de decongelare 3.Starea ventilatorului 4-Stare de putere

Blocare cu 5 butoane 6-Starea ușilor 7-Pornire/oprire 8.-Set

9-Configurați 10-Pune jos 11-Comutator de lumini 12-Mut

13-Blocarea tastaturii (Buton combinat) 14-Tasta de dezghețare (buton combinat)

Seria PR5（PR5-315/PR5-415）



1-Stare de răcire 2-Stare de decongelare 3-Starea ventilatorului 4-Stare de putere

Blocare cu 5 butoane 6-Starea ușilor 7-Pornire/oprire 8-Set

9-Pune jos 10-Comutator de lumini 11-Mut

12-Blocarea tastaturii (Buton combinat) 13-Configurare

14-Tasta de dezghețare (buton combinat) 15-Descărcare (buton combinat)

16-Imprimare (buton combinat)

Nu modificați aleatoriu temperatura setată în timpul utilizării normale. Produsul nu va funcționa atunci când apăsați butonul de pornire timp de 10 secunde, ceea ce va opri sursa de alimentare a produsului. Apăsați din nou butonul de pornire timp de 10 secunde și produsul va continua să funcționeze normal. Apăsați tasta de blocare a tastaturii timp de 10 secunde pentru a bloca cheia. În acest moment, indicatorul de blocare a tastaturii se aprinde și toate tastele devin invalide. Apăsați din nou blocarea tastaturii timp de 10 secunde pentru a debloca cheia. Puteți apăsa butonul de sunet pentru a anula sunetul alarmei, dar indicatorul luminos al alarmei și codul de alarmă vor fi afișate până când starea de alarmă este anulată. Dacă există vreo nevoie specială de ajustare, vă rugăm să sunați la serviciul post-vânzare sau să fiți ajustat de către personal profesionist de întreținere. Dacă temperatura setată este reglată la întâmplare, poate provoca alarma de temperatură ridicată (AH) sau temperatură scăzută (AL) a produsului.

3.3.2 Setări parametri

Frigiderul va afișa temperatura interioară actuală după pornire, vă rugăm să urmați pașii pentru a schimba temperatura setată, de exemplu modificați temperatura setată de la 5℃la 6℃:

Nu.	Operațiunea	Afişa
1		Temperatura interioară curentă
2	Presa pentru 3s	Afișează setul original 5℃și flash
3	Presa	Cresterea valorii
4	Presa	Scăderea valorii
5		Valoarea este 6℃
6	Presa pentru 3s	Pentru a păstra setarea și pentru a afișa temperatura interioară curentă

Nota：Vă rugăm să nu modificați singur setarea, contactați inginerul de service post-vânzare și dealerul dacă trebuie sa o schimbi.

3.3.3 Setarea pentru verificarea temperaturii

Apăsați pentru a verifica temperatura cea mai ridicată și cea mai scăzută, precum și timpii, apăsați peste 5 s pentru a afișa curentul temperatura. Verificarea pașilor după cum urmează:

Nu.	Operațiunea	Afișa
1		Temperatura interioară curentă
2	Presa	Afișează cea mai mare temperatură din înregistrări
3	Presa	Afișați data când apare cea mai ridicată temperatură în recordsHD20
4	Presa	Afișeazăorăcând temperatura cea mai ridicată are loc în înregistrările HH09
5	Presa	Afișeazăminutcând cea mai mare temperatură are loc în recordsHE30
6	Presa	Afișează cea mai scăzută temperatură din înregistrări
7	Presa	Afișați data la care are loc cea mai scăzută temperatură în recordsLD20
8	Presa	Afișați minutul în care are loc cea mai scăzută temperatură în înregistrările LH14
9	Presa	Afișează secundele când se înregistrează cea mai scăzută temperatură în înregistrarea LE25
10	Presa	Afișează cea mai mare temperatură din înregistrări

Nota：Presa pentru 5secunde ar putea șterge datele de temperatură ridicată și scăzută din înregistrări, pentru a verifica temperatură ridicată și scăzută la afișaj cu 00, cod de afișare a timpului +00, cum ar fi HD00. Intervalul actual de înregistrare a temperaturii este la fiecare 10 minute, setarea din fabrică pentru a curăța înregistrările de temperatură înaltă/joasă la 17:35 de fiecare dată.

3.3.4 Setarea și verificarea orei

PR5-250/PR5-310/PR5-320/PR5-420/PR5-660/PR5-1000 Apăsați pentru a verifica ora, urmați pașii pentru a verifica:

Nu.	Operațiunea	Afișa
1		Temperatura interioară curentă
2	Presa	Afișează anul curent Y_17
3	Presa	Afișează luna curentă N_03
4	Presa	Afișează data curentă D_15
5	Presa	Afișează minutele curente E_20
6	Presa	Afișează secundele curente S_21

Nota： Presa peste 5 secunde ar putea ajusta ora curentă.Afișare normalăPresa timp de 5 secunde, ar clipi și afișați Y_17, puteți apăsa sau pentru a seta anul curent, apăsați atunci ar afișa N_03, atunci apăsați sau pentru a schimba luna curentă, repetați pașii de mai sus pentru a finaliza toate setările de timp, apăsațipeste 5S pentru a păstra setarea timpului

PR5-315/415

Nu.	Operațiunea	Afişa
1		Temperatura interioară curentă
2	Presa pentru 5s	Afișează parola primului parametru și clipește
3	Presa	Afișează tE
4	Presa	DisplaySJ
5	Presa	Afișează Y（parametrul anului）
6	Presa	Afișează anul curent
7	Presa sau	Datele cresc sau descresc pentru a modifica setarea anului
8	Presa	Afișează N（lună）
9	Presa	Afișează luna curentă
10	Presa sau	Datele cresc sau descresc pentru a schimba setarea lunii
11	Presa	Display D（Data）
12	Presa	Afișează data curentă
13	Presa sau	Datele cresc sau descresc pentru a schimba setarea datei
14	Presa	Afișează H（Oră）
15	Presa	Afișează ora curentă
16	Presa sau	Datele cresc sau descresc pentru a modifica setarea orei
17	Presa	Afișează E（minut）
18	Presa	Afișează minutul curent
19	Presa sau	Datele cresc sau descresc pentru a modifica setarea minutelor
20	Presa pentru 5s	Păstrați setarea timpului și reveniți la pagina principală

3.3.5 Cod de alarmă

PR5-60/PR5-250/PR5-310/PR5-320/PR5-420/PR5-660/PR5-1000

Nu	Cod de alarmă	Descrierea alarmei
1	AH	Alarma de temperatura ridicata
2	AL	Alarmă de temperatură scăzută
3	AUF	Alarma de pană de curent
4	ZGOMOT	Alarma usa deschisa
5	AD1S	Defecțiune a senzorului afișajului
6	AD1B	Senzorul afișajului este întrerupt
7	AS1S	Funcționare defectuoasă a senzorului controlerului
8	AS1B	Senzorul controlerului întrerupt

PR5-315/PR5-415

Nu	Cod de alarmă	Descrierea alarmei
1	AL	Alarmă de temperatură scăzută
2	AH	Alarma de temperatura ridicata
3	ALT	Temperatura ambientală prea ridicată
4	AHT	Temperatura ambientală prea scăzută
5	Zgomot	Alarma ușă întredeschisă
6	E1	RT1 Defecțiune a senzorului de temperatură
7	E2	RT2 Defecțiune a senzorului de temperatură
8	E3	RT3 Defecțiune a senzorului de temperatură
9	E4	RT4 Defecțiune a senzorului de temperatură
10	E5	RT5 Defecțiune a senzorului de temperatură
11	E6	RT6 Defecțiune a senzorului de temperatură
12	E7	Alarma de defecțiune a senzorului de umiditate RH
13	AUF	Alarma de pană de curent
14	AHC	Alarma de temperatura ridicata a condensatorului
15	AdF	Alarma de rezervă pentru baterie

- Bateria de rezervă ar ajuta controlerul să funcționeze după ce se produce o întrerupere a alimentării. „AUF” și temperatura curentă vor clipi după oprire timp de 1 minut și se vor repeta. Chiar și controlerul ar putea afișa temperatura interioară atunci când are loc o întrerupere a curentului, vă rugăm să luați măsuri pentru a evita pierderea.
- Sfat: Vă rugăm să opriți atunci când se suspectează că senzorul de temperatură este rupt, verificați mai întâi că contactul este slăbit sau nu, apoi contactați inginerul de service post-vânzare pentru a rezolva problema.
- Memento: Vă rugăm să așteptați 1 minut pentru a funcționa când controlerul arată codul parametrului, până când temperatura curentă apare din nou, pentru a evita funcționarea defectuoasă cauzată de modificările parametrilor de control.
- În caz de pană de curent sau alte defecțiuni, frigiderul ar opri funcționarea, iar temperatura va crește. Dacă puterea nu a putut reveni într-un timp scurt, vă rugăm să scoateți articolele depozitate și să le transferați în alt frigider pentru depozitare, pentru a evita deteriorarea și pierderea articolelor depozitate.
- Înainte de a introduce articolele în frigider, trebuie să se confirme în prealabil dacă acestea sunt potrivite pentru condițiile de temperatură pe care le-ați stabilit pentru depozitare, astfel încât să se evite deteriorarea și pierderea cauzate de temperatura necorespunzătoare a echipamentului.
- Datorită inerției frigorifice, frigiderul nu poate menține o temperatură constantă, temperatura din cutie și temperatura setată au o anumită abatere în sus și în jos, odată cu utilizarea mediului și temperatura setată este diferită, acesta este un fenomen normal.

IV. Întreținere zilnică

În timpul întreținerii zilnice, pentru a preveni șocurile electrice sau rănirea personalului, asigurați-vă că opriți alimentarea înainte de a repara sau întreține echipamentul și nu inhalați medicamente sau particule în jurul echipamentului atunci când întrețineți echipamentul. Este necesar să uscați mănușile umede pentru a vă proteja mâinile. În caz contrar, mâinile tale pot fi tăiate de marginile sau colțurile corpului frigiderului.

4.1 Curățarea frigiderului

- Vă rugăm să curățați frigiderul o dată pe lună. Curățarea regulată ar putea menține o nouă perspectivă a frigiderului.
- Utilizați o cârpă uscată pentru a șterge praful de pe carcasă sau din camera interioară și toate accesoriile frigiderului. Dacă frigiderul este foarte murdar, se recomandă să folosiți detergent neutru pentru curățare;
- După curățare, folosiți o cârpă care a fost înmuiată în apă curată pentru a șterge detergentul;
- Nu turnați apă pe carcasă sau în camera de păstrare a frigiderului. În caz contrar, izolația electrică poate fi deteriorată.
- În timpul sezonului ploios, dezghețarea poate fi ușor condensată pe suprafața ușii de sticlă a frigiderului. În stare gravă, apa poate picura. Vă rugăm să utilizați o cârpă uscată pentru a o șterge în timp util. Utilizarea normală nu va fi afectată.

4.2 Dezghețare

Frigiderul aparține frigiderului fără îngheț cu răcire cu aer, care nu necesită dezghețare. Vara cu umiditate ridicată a mediului, poate apărea condens pe cadrul frigiderului. Acest lucru este normal. Se recomandă să-l ștergeți cu o cârpă uscată.

4.3 Îngrijire și întreținere

- Nu este permis să se așeze lucruri grele pe ușă sau capul frigiderului pentru a evita deformarea corpului ușii sau a colectorului cauzată de presă.
- Frigiderul trebuie curățat și întreținut din când în când.
- Utilizați o cârpă moale umedă caldă pentru a șterge suprafețele interioare și exterioare ale frigiderului.
- Când apare murdărie serioasă, utilizați detergent neutru pentru spălarea tacamurilor pentru a șterge și apoi utilizați o cârpă moale curățată pentru a șterge petele de apă.
- Păstrați frigiderul să funcționeze continuu atunci când îl porniți.

V.Depanare

Unele condiții anormale ale frigiderului sunt cauzate de o utilizare greșită. Vă rugăm să verificați următorul tabel înainte de a solicita întreținere.

Probleme	Motive și măsuri de rezolvare
Nu funcționează	· Dacă priza are curent electric? · Dacă priza de alimentare este conectată sau slăbită? · Dacă siguranța de alimentare este deconectată? · Dacă tensiunea de alimentare este prea mică sau prea mare?
Compresorul se defectează	· Dacă setarea temperaturii este corectă?
Temperatura continuă să scadă după ce atinge valoarea setată	· Dacă setarea temperaturii este corectă?
Temperatura nu poate atinge valoarea setată	· Dacă ventilatorul se oprește? · Dacă ușa nu este închisă etanș sau deschisă prea des? · Dacă sunt introduse prea multe bunuri în același timp și dacă canalul de aer este blocat? · Dacă temperatura mediului este prea ridicată?
Prea mult zgomot	· Dacă frigiderul este plasat la pământ plat? · Dacă frigiderul atinge peretele? · Dacă frigiderul intră imediat în starea de funcționare după ce a fost pornit?

Dacă nu puteți confirma motivul defecțiunii sau depanarea, vă rugăm să contactați centrul de service post-vânzare și să le spuneți numele dvs., adresa, numărul de telefon, modelul frigiderului, timpul de achiziție, fenomenul de defecțiune etc. Inginerul profesionist vă va oferi un serviciu cald.

VI. Date principale de performanță

6.1 Structura și alcătuirea produsului

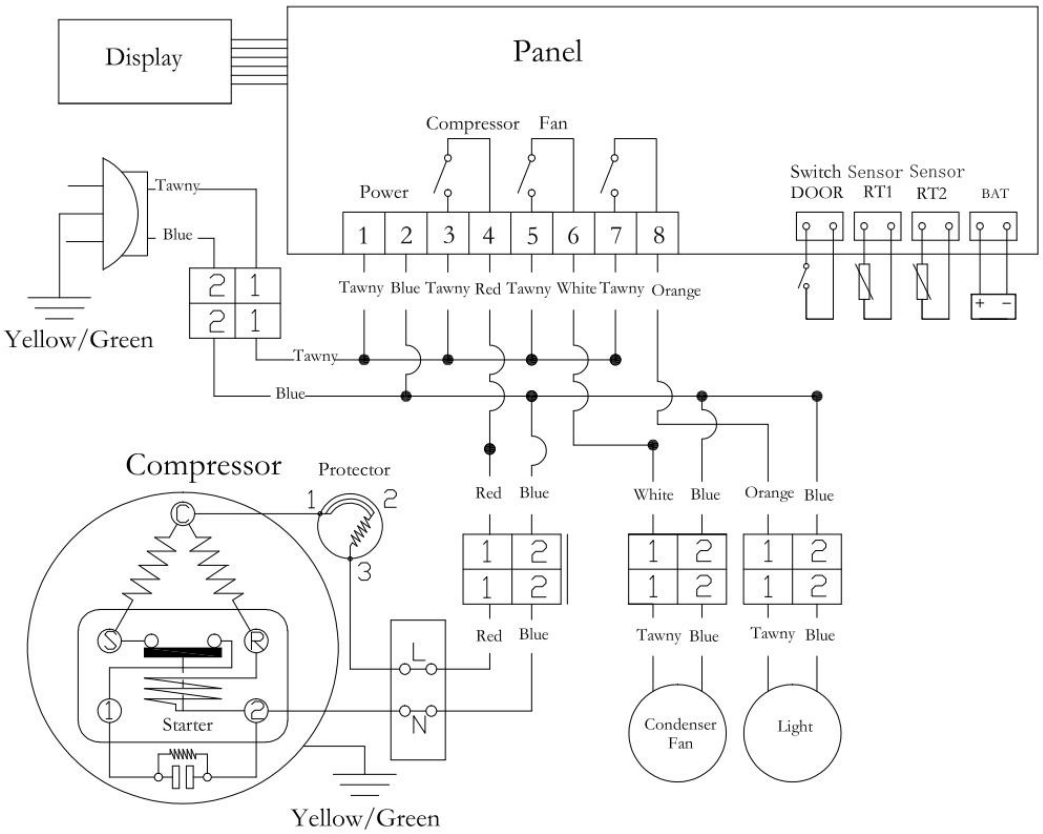
Este alcatuit din dulap, usa, sistem de racire, sistem de control si piese de schimb.

6.2 Date tehnice principale

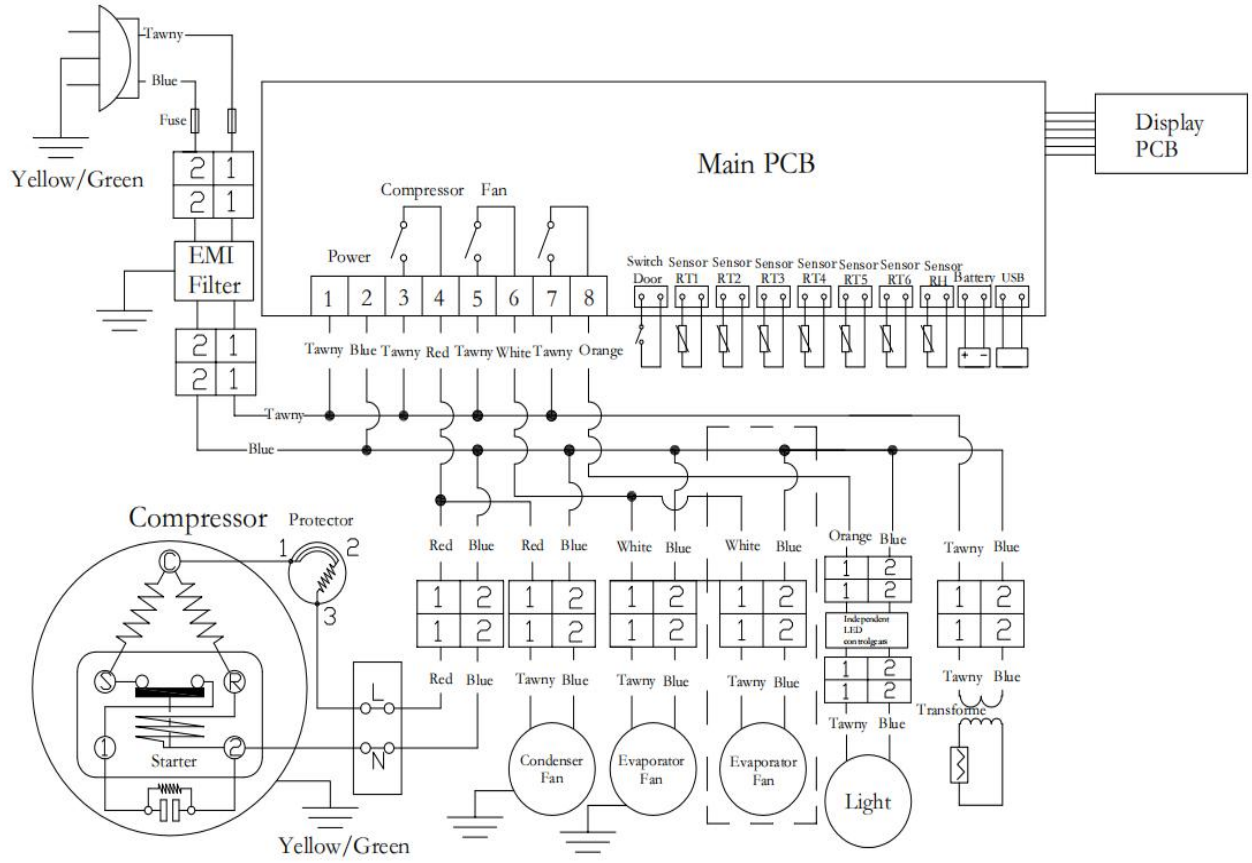
Tip	Clima Tip	Interior Temp（℃）	Capacitate （L）	Voltaj （V～）	Frecvență （Hz）	Dimensiune exterioara （L×A×A） mm
PR5-60	SN/N	2～8	60	220	50	490×440×710
PR5-250	SN/N	2～8	226	220	50	707*676*1745
PR5-310	SN/N	2～8	315	220	50	650×624×1902
PR5-315	SN/N	2～8	315	220	50	640×554×1925
PR5-415	SN/N	2～8	415	220	50	785×552×1927
PR5-320	SN/N	2～8	316	220	50	640×554×1925
PR5-420	SN/N	2～8	416	220	50	780×580×1920
PR5-660	SN/N	2～8	656	220	50	1220×642×1885
PR5-1000	SN/N	2～8	1006	220	50	1220×872×1885

6.3 Schema electrică

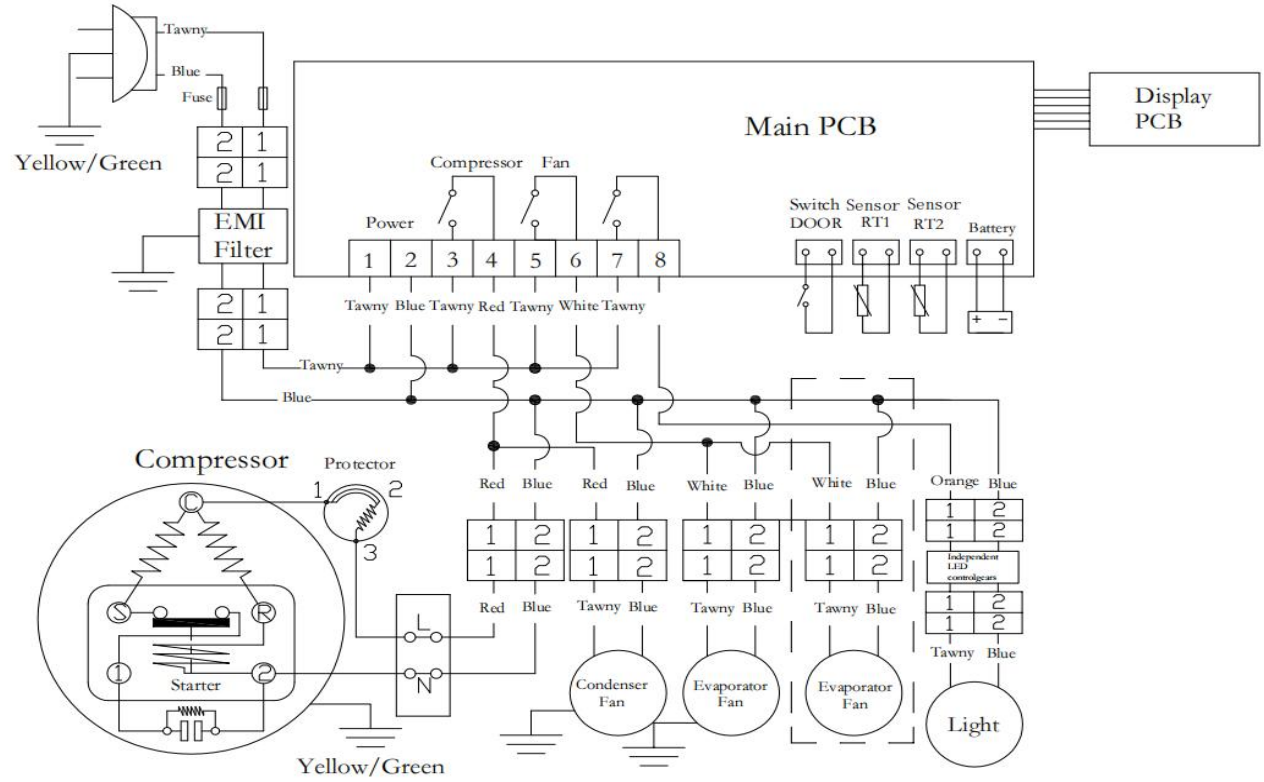
PR5-60/PR5-250



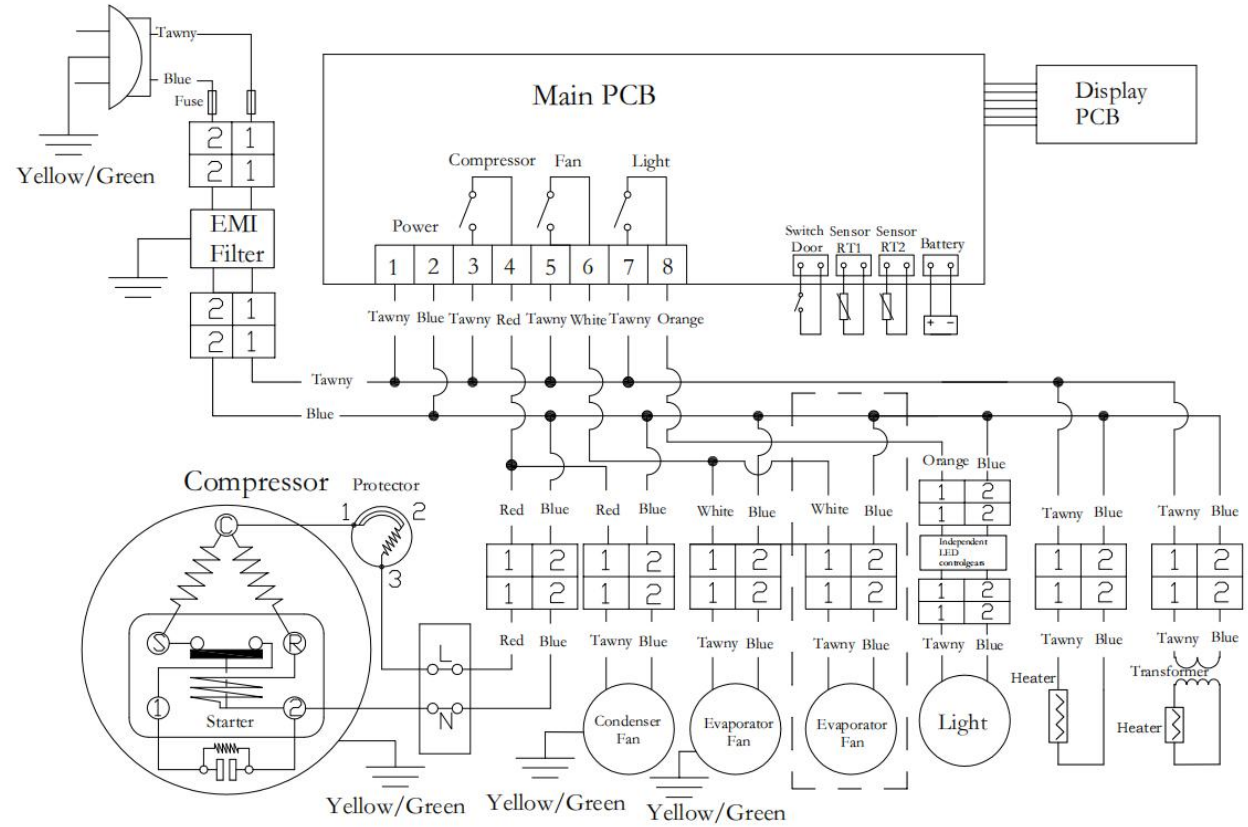
PR5-315/415



PR5-310/PR5-320/PR5-420



PR5-660/PR5-1000



VII. Lista de ambalare

Tip	Utilizator Manual	Chei	Rafturi	Raft Sprijin	Coșuri	Bara de preț	Prescripţie	priză
PR5-60	1	2	2	/	/	2	/	/
PR5-250	1	2	4	16	/	4	/	/
PR5-310	1	2	5	/	/	5	/	1
PR5-315	1	4	6	24	1	6	2	1
PR5-415	1	4	6	24	1	6	2	1
PR5-320	1	2	5	20	/	5	2	1
PR5-420	1	2	5	20	/	5	2	1
PR5-660	1	2	10	40	/	10	2	/
PR5-1000	1	2	10	40	/	10	2	/

infitek.com

INFITEK CO., LTD.

TEL: +86-531-88982330
FAX: +86-531-88983691
WEBSITE:INFITEK.COM
EMAIL:INFO@INFITEK.COM
SERVICE:SUPPORT@INFITEK.COM
ADDRESS:RM. 2014, BLDG. 3,LIGAOGUOJIHUAYUAN, NO. 1222,WEST AOTI ROAD, LIXIA DISTRICT,JINAN, SHANDONG

Pharmacy Refrigerator

PR5-60 PR5-100 PR5-250 PR5-310
PR5-315 PR5-320 PR5-415 PR5-420

Reliability

Digital display for easy observation.

Microprocessor control , and temperature adjustment with an increment of 0.1℃.

Adjustable shelves.

Permanently lubricated cooling fan for safety and longevity.

High efficiency specially compressor with known field proven reliability.

Safety door lock design to avoid door ajar.

Inner light design for a clear display.

SAFETY

Equipped with a complete temperature alarm system featuring audible buzzer and visible flashing light.

Capable of alerting failures due to high and low temperature sensor error, door ajar, power failure and low battery.

Key Features

Forced-air cooling with optimized air distribution system designed.

Advanced forced-air cooling system to keep inside temperature stable and uniform. Finned evaporator with special cycle design of forced air cooling system to ensure no-frost inside.

To achieve maximum temperature uniformity and stability.

Optimized refrigeration system design for more effective cooling and speedy recovery.

PR5-415

Optional

USB and Temperature data logger.

Application

It is suitable for low temperature test of special materials and preservation of plasma, biological materials, vaccines, reagents, biological products, chemical reagents, strains, biological samples, etc.

Specifications

Model		PR5-60	PR5-100	PR5-250	PR5-310
Capacity (L)		60	100	226	312
Dimension (W*D*H)	Internal (mm)	410*315*560	385*356*737	534*406*1150	560*485*1350
	External (mm)	490*440*710	505*510*875	625*574*1707	650*624*1902
Temperature	Range (℃) at RT. 10 ~ 32℃	2 ~ 8	2 ~ 8	2 ~ 8	2 ~ 8
	Sensor	NTC	NTC	NTC	NTC
	Controller	Microprocessor	Microprocessor	Microprocessor	Microprocessor
Cooling Stystem	Refrigerant	R600a (CFC Free)	R600a (CFC Free)	R600a (CFC Free)	R290 (CFC Free)
	Defrost	Auto	Auto	Auto	Auto
	Compressor qty	1	1	1	1
Display		Digital display	Digital display	Digital display	Digital display
Audible &Visible Alarm	High / Low temperature	Standard	Standard	Standard	Standard
	High ambient temperature	/	/	/	/
	Abnormal voltage	/	/	/	/
	Power failure backup system(alarm)	8h	10h	8h	8h
	Door ajar	Standard	Standard	Standard	Standard
Material	Internal	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	HIPS	HIPS	HIPS
	External	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating
Accessories	USB port	/	/	Optional	Optional
	Casters	/	Standard	Standard	Standard
	Chart recorder	/	/	/	/
	Temperature Temperature data logger	Optional	Optional	Optional	Optional
	Remote alarm port	Standard	/	Standard	Standard
	Test hole (Qty) / Diameter (mm)	1 / 25	1 / 25	1 / 25	1 / 25
Shelves / Drawers (Qty)		Shelves / 2	Shelves / 3	Shelves / 4	Shelves / 5
Sound Emission (dB)		50	50	50	50
Electricity	Voltage / Frequency	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz
	Consumption (W)	75	80	221	312
N.W. / G.W. (kg)		33 / 37	35 / 38	73 / 76	86 / 90
Package Dimension (W*D*H) (mm)		550*520*760	580*580*1010	680*720*1850	740*700*2030

Specifications

Model		PR5-315	PR5-320	PR5-415	PR5-420
Capacity (L)		316	316	416	416
Dimension (W*D*H)	Internal (mm)	540*425*1380	540*425*1380	685*429*1380	685*429*1380
	External (mm)	640*554*1925	640*554*1925	785*552*1927	785*552*1927
Temperature	Range (℃) at RT. 10 ~ 32℃	2 ~ 8	2 ~ 8	2 ~ 8	2 ~ 8
	Sensor	NTC	NTC	NTC	NTC
	Controller	Microprocessor	Microprocessor	Microprocessor	Microprocessor
Cooling Stystem	Refrigerant	R290 (CFC Free)	R290 (CFC Free)	R290 (CFC Free)	R290 (CFC Free)
	Defrost	Auto	Auto	Auto	Auto
	Compressor qty	1	1	1	1
Display		Digital display	Digital display	Digital display	Digital display
Audible &Visible Alarm	High / Low temperature	Standard	Standard	Standard	Standard
	High ambient temperature	Standard	/	Standard	/
	Abnormal voltage	/	/	/	/
	Power failure backup system(alarm)	72h	8h	72h	8h
	Door ajar	Standard	Standard	Standard	Standard
Material	Internal	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating
	External	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating	Electro-galvanized steel with antimicrobial powder coating
Accessories	USB port	Standard	Optional	Standard	Optional
	Casters	Standard	Standard	Standard	Standard
	Chart recorder	/	/	/	/
	Temperature Temperature data logger	Optional	Optional	Optional	Optional
	Remote alarm port	Standard	Standard	Standard	Standard
	Test hole (Qty) / Diameter (mm)	1 / 25	1 / 25	1 / 25	1 / 25
Shelves / Drawers (Qty)		Shelves / 6, Basket / 1	Shelves / 5	Shelves / 6 , Basket / 1	Shelves / 5
Sound Emission (dB)		50	50	50	50
Electricity	Voltage / Frequency	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz
	Consumption (W)	294	286	330	330
N.W. / G.W. (kg)		92.5 / 100	101 / 100	120 / 133	120 / 145
Package Dimension (W*D*H) (mm)		730*700*2050	780*700*2070	870*660*2100	890*660*2100

Frigider de farmacie

PR5-60 PR5-100 PR5-250 PR5-310
PR5-315 PR5-320 PR5-415 PR5-420

CE

Fiabilitate

Afișaj digital pentru o observare ușoară.
Control prin microprocesor , și reglarea temperaturii cu un increment de 0,1 ℃.

Rafturi reglabile.

Ventilator de racire lubrifiat permanent pentru siguranta si longevitate.

Compresor special de înaltă eficiență cu fiabilitate dovedită în teren.

Design de blocare a ușii de siguranță pentru a evita ușa întredeschisă.

Design de lumină interioară pentru un afișaj clar.

Echipat cu un sistem complet de alarmă de temperatură, cu sonerie sonoră și lumină intermitentă vizibilă.

Capabil să avertizeze defecțiunile din cauza erorii senzorului de temperatură înaltă și scăzută, ușă întredeschisă, întrerupere de curent și baterie descărcată.

Caracteristici cheie

Răcire cu aer forțat cu sistem optimizat de distribuție a aerului proiectat.

Sistem avansat de răcire cu aer forțat pentru a menține temperatura interioară stabilă și uniformă. Evaporator cu aripioare cu design special al sistemului de răcire cu aer forțat pentru a asigura fără îngheț în interior.

Pentru a obține uniformitatea și stabilitatea maximă a temperaturii.

Design optimizat al sistemului de refrigerare pentru o răcire mai eficientă și o recuperare rapidă.

PR5-415

Optional

Înregistrare de date USB și temperatură.

Aplicație

Este potrivit pentru testarea la temperaturi joase a materialelor speciale și conservarea plasmei, materialelor biologice, vaccinurilor, reactivilor, produselor biologice, reactivilor chimici, tulpinilor, probelor biologice etc.

Specificații

Model		PR5-60	PR5-100	PR5-250	PR5-310
Capacitate (L)		60	100	226	312
Dimensiune (L*L*H)	Internă (mm)	410*315*560	385*356*737	534*406*1150	560*485*1350
	Extern (mm)	490*440*710	505*510*875	625*574*1707	650*624*1902
Temperatură	Interval (℃)la RT. 10 ~ 32℃	2 ~ 8	2 ~ 8	2 ~ 8	2 ~ 8
	Senzor	NTC	NTC	NTC	NTC
	Controlor	Microprocesor	Microprocesor	Microprocesor	Microprocesor
Răcire Sistem	Agent frigorific	R600a (Fără CFC)	R600a (Fără CFC)	R600a (Fără CFC)	R290 (Fără CFC)
	Dezghețați	Auto	Auto	Auto	Auto
	Cantitate compresor	1	1	1	1
Afișa		Afișaj digital	Afișaj digital	Afișaj digital	Afișaj digital
Perceptibil &Vizibil Alarma	Temperatură ridicată / scăzută	Standard	Standard	Standard	Standard
	Temperatura ambientală ridicată	/	/	/	/
	Tensiune anormală	/	/	/	/
	Sistem de rezervă pentru pană de curent (alarma)	8h	10h	8h	8h
	Ușa întredeschisă	Standard	Standard	Standard	Standard
Material	Intern	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	SOLDURI	SOLDURI	SOLDURI
	Extern	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană
Accesorii	Port USB	/	/	Opțional	Opțional
	Rotile	/	Standard	Standard	Standard
	Înregistrator grafic	/	/	/	/
	Temperatură Înregistrare de date de temperatură	Opțional	Opțional	Opțional	Opțional
	Port de alarmă de la distanță	Standard	/	Standard	Standard
	Orificiu de testare (cantitate) / diametru (mm)	1 / 25	1 / 25	1 / 25	1 / 25
Rafturi / Sertar	s (cantitate)	Rafturi / 2	Rafturi / 3	Rafturi / 4	Rafturi / 5
Emisia de sunet (	dB)	50	50	50	50
Electricitate	Tensiune / Frecvență	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz
	Consum (W)	75	80	221	312
NW / GW (kg)		33 / 37	35 / 38	73 / 76	86 / 90
Dimensiuni pachet on (l*l*h) (mm)		550*520*760	580*580*1010	680*720*1850	740*700*2030

Specificații

Model		PR5-315	PR5-320	PR5-415	PR5-420
Capacitate (L)		316	316	416	416
Dimensiune (L*L*H)	Internă (mm)	540*425*1380	540*425*1380	685*429*1380	685*429*1380
	Extern (mm)	640*554*1925	640*554*1925	785*552*1927	785*552*1927
Temperatură	Interval (℃)la RT. 10 ~ 32℃	2 ~ 8	2 ~ 8	2 ~ 8	2 ~ 8
	Senzor	NTC	NTC	NTC	NTC
	Controlor	Microprocesor	Microprocesor	Microprocesor	Microprocesor
Sistem de racire	Agent frigorific	R290 (Fără CFC)	R290 (Fără CFC)	R290 (Fără CFC)	R290 (Fără CFC)
	Dezgheţaţi	Auto	Auto	Auto	Auto
	Cantitate compresor	1	1	1	1
Afişa		Afișaj digital	Afișaj digital	Afișaj digital	Afișaj digital
Perceptibil &Vizibil Alarma	Temperatură ridicată / scăzută	Standard	Standard	Standard	Standard
	Temperatura ambientală ridicată	Standard	/	Standard	/
	Tensiune anormală	/	/	/	/
	Sistem de rezervă pentru pană de curent (alarma)	72h	8h	72h	8h
	Uşa întredeschisă	Standard	Standard	Standard	Standard
Material	Intern	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană
	Extern	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană	Oțel electrozincat cu acoperire cu pulbere antimicrobiană
Accesorii	Port USB	Standard	Opțional	Standard	Opțional
	Rotile	Standard	Standard	Standard	Standard
	Înregistrator grafic	/	/	/	/
	Temperatură Înregistrare de date de temperatură	Opțional	Opțional	Opțional	Opțional
	Port de alarmă de la distanță	Standard	Standard	Standard	Standard
	Orificiu de testare (cantitate) / diametru (mm)	1 / 25	1 / 25	1 / 25	1 / 25
Rafturi / Sertar	s (cantitate)	Rafturi / 6, Coș / 1	Rafturi / 5	Rafturi / 6 , Coș / 1	Rafturi / 5
Emisia de sunet (	dB)	50	50	50	50
Electricitate	Tensiune / Frecvență	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz	AC110 / 220V±10%, 50 / 60Hz
	Consum (W)	294	286	330	330
NW / GW (kg)		92,5 / 100	101 / 100	120 / 133	120 / 145
Dimensiuni pachet on (l*l*h) (mm)		730*700*2050	780*700*2070	870*660*2100	890*660*2100

UPS Gembird EG-UPS-PS3000-01, 3000VA/2400W, Line Interactive, Sinewave, LCD, AVR, USB, 4xIEC

UPS Gembird EG-UPS-PS3000-01, 3000VA/2400W, Line Interactive, Sinewave, LCD, AVR, USB, 4xIEC Tipul transformatorului UPS: Linear-interactiv Factor de forma | UPS: Turn Capacitatea de putere de ie?ire: 3000 VA Sarcina Maxima: 2400 W

Biological Safety Cabinets

BSC-IIA2-5J **BSC-IIB2-5J**

Description

BSC series biological safety cabinets are biological safety isolation equipment used in biological safety laboratories or other laboratories to protect personnel, tested samples and the environment. It can meet the operation of pathogenic body with risk level of 1, 2 and 3.

Selling points

Vertical laminar negative pressure model

High-quality SUS304 stainless steel or cold-rolled steel plate

Class II biological safety cabinet

Features

High-Quality&Ergonomic Construction

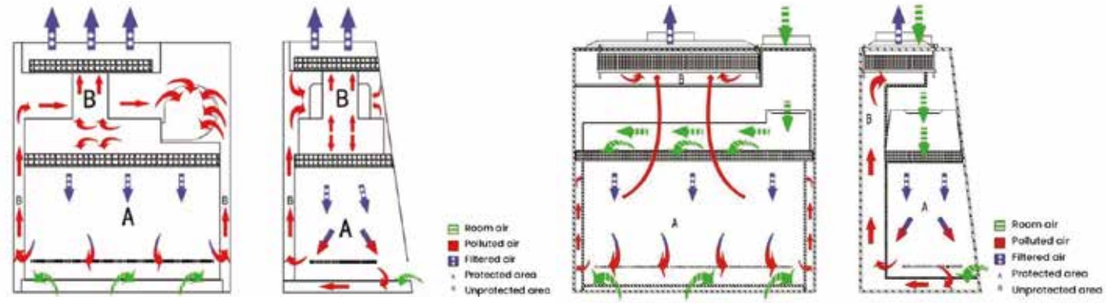
The outer box is made of high-quality cold-rolled steel plate with electrostatic spraying;
The three sides of the operation area are made of stainless steel integrated structure;
Internal washable parts are treated with 10mm large rounded corners, which is easy to clean;
10° inclined design, making the operator more comfortable;
The exhaust air is filtered by a high-efficiency filter to protect the environment from pollution;

Energy-efficient

Class II biological safety cabinet;
Vertical laminar negative pressure model, return air 30%/100% filtration discharge

High security

Negative pressure design ensures the safety of operators;
Integrated sliding safety door positioning, easy to operate;
Equipped with filter blocking alarm, blower overload alarm, working window opening limit alarm system;



Specifications

Model	BSC-IIA2-5J	BSC-IIB2-5J
Classification	Class II Type A2	Class II Type B2
Cleanliness level	ISO level 4	
External Dimensions(W*D*H)(mm)	1765*760*2200	
Working Zone Dimensions(W*D*H)(mm)	1600*520*640	
Maximum Opening(mm)	470	
Work Surface Height(mm)	About 770	
Base Height(mm)	About 660	
Filtration efficiency	≥99.9995%，@0.12μm	
Filters	ULPA(U15)*2pcs	
Downflow air velocity（m/s）	0.25～0.40	
Inflow air velocity（m/s）	≥0.5	
Sound emission	≤67dBA	
Vibration peak	≤5μm	
Biological safety personnel protection	a.The total number of colonies in the impact sampler：≤10CFU/time	
	b.Total colony count of the slot sampler：≤5CFU/time	
Product protection	1-8CFU/ml（repeat 3times，5min/time）,total number of colonies：≤5CFU/time	
Cross contamination protection	1-8CFU/ml（repeat 3times，5min/time） total number of colonies：≤5CFU/time	
Illumination	≥1000Lux	
LED lamp	25W*2pcs	
UV lamp	40W*1pc	
Applicable number of people	1-3	
Wind direction	Top out	Top in，top out
Supply and exhaust pipe diameter（mm）	Φ250	
Standard Accessories	UV lamp*1pc	UV lamp*1pc
	LED lamp*2pcs	LED lamp*2pcs
	Waterproof socket*1pc	Waterproof socket*1pc
	Filter：ULPA(U15)*2pcs	Filter：ULPA(U15)*2pcs
		Exhaust duct-5meters*1pc
Optional Accessories	Water valve,Air valve,Armrest,RS232 interface,Waterproof socket	
Electricity	AC220V,50/60Hz;1.5kW	
G.W.(kg)	300	about 360
Package Dimension(W*D*H)(mm)	1850*880*1800	1.1860*880*1800 / 2.600*500*600

Translated from English to Romanian - www.onlinedoctranslator.com

BSC-IIA2-5J **BSC-IIB2-5J**

Descriere

Cabinetele de siguranță biologică din seria BSC sunt echipamente de izolare de siguranță biologică utilizate în laboratoarele de siguranță biologică sau în alte laboratoare pentru a proteja personalul, probele testate și mediul. Poate îndeplini funcționarea organismului patogen cu nivel de risc 1, 2 și 3.

Puncte de vânzare

Model laminar vertical de presiune negativă

SUS304 de înaltă calitate tablă de oțel inoxidabil sau laminată la rece

Cabinet de securitate biologică clasa II

Caracteristici

Construcție ergonomică și de înaltă calitate

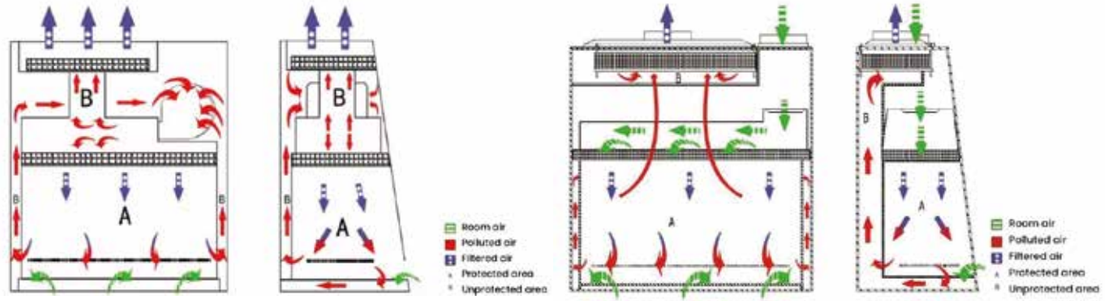
Cutia exterioară este realizată din tablă de oțel laminată la rece de înaltă calitate cu pulverizare electrostatică; Cele trei laturi ale zonei de operare sunt realizate din structura integrata din otel inoxidabil; Piesele interne lavabile sunt tratate cu colțuri rotunjite mari de 10 mm, care sunt ușor de curățat; Design înclinat la 10°, făcând operatorul mai confortabil;
Aerul evacuat este filtrat de un filtru de înaltă eficiență pentru a proteja mediul de poluare;

Eficient energetic

Cabinet de securitate biologică clasa II;
Model laminar vertical cu presiune negativa, aer retur 30%/100% evacuare filtrare

Securitate ridicată

Designul cu presiune negativă asigură siguranța operatorilor;
Poziționare integrată a ușii de siguranță glisante, ușor de operat;
Echipat cu alarma de blocare a filtrului, alarma de suprasarcina suflantei, sistem de alarmare limita deschidere geam de lucru;



Specificații

Model	BSC-IIA2-5J	BSC-IIB2-5J
Clasificare	Clasa II tip A2	Clasa II Tip B2
Nivel de curățenie	Nivelul ISO 4	
Dimensiuni exterioare (L*D*H)(mm)	1765*760*2200	
Dimensiuni zona de lucru (l*l*h)(mm)	1600*520*640	
Deschidere maximă (mm)	470	
Înălțimea suprafeței de lucru (mm)	Aproximativ 770	
Înălțimea bazei (mm)	Aproximativ 660	
Eficienta de filtrare	⩾99,9995%，@0,12 μm	
Filtre	ULPA(U15)*2buc	
Viteza aerului în jos（Domnișoară）	0,25～0,40	
Viteza aerului de intrare（Domnișoară）	⩾0,5	
Emisia de sunet	⩽67dBA	
Vârf de vibrație	⩽5μm	
Protectia personalului de securitate biologica	a.Numărul total de colonii din sonda de impact：⩽10 CFU/timp	
	b.Numărul total de colonii ale eșantionului cu slot：⩽5 CFU/timp	
Protecția produsului	1-8 CFU/ml（repeta de 3 ori,5 min/timp）,numărul total de colonii：⩽5 CFU/timp	
Protecție împotriva contaminării încrucișate	1-8 CFU/ml（repeta de 3 ori,5 min/timp）numărul total de colonii：⩽5 CFU/timp	
Iluminare	⩾1000 lux	
Lampa LED	25W*2buc	
lampă UV	40W*1buc	
Numărul de persoane aplicabil	1-3	
Direcția vântului	Top out	Top în,top out
Diametrul conductei de alimentare și evacuare（mm）	Φ250	
Accesorii standard	Lampă UV*1 buc	Lampă UV*1 buc
	Lampa LED*2 buc	Lampa LED*2 buc
	Priză rezistentă la apă*1 buc	Priză rezistentă la apă*1 buc
	Filtra：ULPA(U15)*2buc	Filtra：ULPA(U15)*2buc
		Conductă de evacuare-5 metri*1 buc
Accesorii optionale	Supapă de apă, supapă de aer, cotieră, interfață RS232, priză impermeabilă	
Electricitate	AC220V,50/60Hz;1.5kW	
GW(kg)	300	aproximativ 360
Dimensiunea pachetului (l*l*h)(mm)	1850*880*1800	1.1860*880*1800 / 2.600*500*600

Infitek

BSC-IIA2-2J/BSC-IIA2-3J/BSC-IIA2-4J/BSC-IIA2-5J

BIOLOGICAL SAFETY CABINET

USER MANUAL

Version 2023.07.01

INFITEK CO., LTD.

Content

1. Product performance 1

2. Main structural components 4

3. Working principle 5

4. Scope of product application 6

5. Contraindication 6

6. Matters needing attention 6

7. Installation method 8

8. Instructions for use 10

9. Cleaning and disinfection 12

10. Product maintenance and maintenance methods 16

11.Troubleshooting 17

Table 2 - Troubleshooting and Repair 17

12. Electromagnetic compatibility 18

13. Transport and storage conditions 22

14.Product service life or expiration date 22

15. Identification description 22

16.Packing list 23

1. Product performance

1.1 Basic parameters

Table 1 - Basic Parameters

Type	BSC-IIA2-2J	BSC-IIA2-3J	BSC-IIA2-4J	BSC-IIA2-5J
Dimensions (mm)	740×650×1850	1165×760×2200	1465×760×2200	1765×760×2200
Working zone size (mm)	600×500×520	1000×520×640	1300×520×640	1600×520×640
Nominal value of front window opening height (mm)	200	200	200	200
Nominal value of downdraft velocity (m/s)	0.33	0.33	0.33	0.33
Nominal value of inflow airflow velocity (m/s)	0.53	0.53	0.53	0.53

Table 2 - Filter, motor parameters

Type		BSC-IIA2-2J	BSC-IIA2-3J	BSC-IIA2-4J	BSC-IIA2-5J
Supply air filter	Qty.	1	1	1	1
	Size(mm)	395x470x70	990x470x70	1290x470x70	1590x470x70
	Filtration efficiency	≥99.9995@0.12 μm	≥99.9995@0.12 μm	≥99.9995@0.12 μm	≥99.9995@0.12 μm
Exhaust air filter	Qty.	1	1	1	1
	Size(mm)	290x400x70	650x450x90	830x450x90	1130x450x90
	Filtration efficiency	≥99.9995@0.12 μm	≥99.9995@0.12 μm	≥99.9995@0.12 μm	≥99.9995@0.12 μm
	Speed (r/min)	1370	1370	1370	1370
	Power (W)	500W	560W	840W	1120W
Exhaust hood	Qty.	1	1	1	1
	Diameter (mm)	250	250	250	250

1.2 Electrical Characteristics

1.2.1 Product safety features

- **Environmental conditions:**

(1) Indoor/outdoor use: indoor use;

(2) Altitude: below 2000m;

(3) Ambient temperature: within the range of 5℃～40℃;

(4) Environmental humidity under different temperature conditions: the maximum relative humidity is 80% when the temperature is lower than 31°C; the relative humidity decreases linearly by 50% when the temperature is 40°C;

(5) Power supply voltage fluctuation: should not exceed ±10% of the nominal voltage;

(6) Transient overvoltage category: Class II equipment;

(7) Rated pollution level: level 2.

- **Type of equipment:** Fixed (removable power cord floor-standing equipment).
- **Electricity:**

(1) Power supply voltage or voltage range: AC 220V;

(2) Frequency or frequency range: 50Hz;

(3) Power or current rating: 1500VA.

1.2.2 Biosafety features

1) Anti-leakage of the cabinet: the safety cabinet is pressurized to 500Pa, and the air pressure should not be lower than 450Pa after 30min.

2) Integrity of high-efficiency filter: the leakage filter of the scannable detection filter does not exceed 0.01% at any point.

3) Personnel protection: After the safety cabinet is tested with $1\times10^8 \sim 8\times 10^8$ Bacillus subtilis spores for 5 minutes (microbial test), the number of Bacillus subtilis colony forming units (CFU) collected from all impact samplers should not exceed 10. The Bacillus subtilis count in the slit air sampler petri dish should not exceed 5 CFU, and the control dish should be positive (a dish is "positive" when the colony count is greater than 300 CFU).

4) Product protection: $1\times10^6 \sim 8\times10^6$ Bacillus subtilis spores are tested in the safety cabinet for 5 minutes, and the Bacillus subtilis spores on the agar plate should not exceed 5 CFU, and the control plate should be positive.

5) Cross-infection protection: test with $1\times10^4\sim8\times10^4$ Bacillus subtilis spores in the safety cabinet for 5 minutes. Bacillus subtilis was detected in some agar dishes from the sidewall of the test to within 360 mm of the sidewall and was used as a positive control. Bacillus subtilis spores detected in the agar petri dish 360mm away from the side wall to be tested shall not exceed 2 CFU.

2. Main structural components

2.1 Product composition

Class II A2 type biological safety cabinet is composed of cabinet body, front window operation port, support feet and casters, fan, sump, filter, control panel, lighting source, alarm and interlock system and ultraviolet lamp.

2.2 Function description

2.2.1 Fan, high efficiency filter and air filtration system

A2 series biological safety cabinet air filtration system is composed of driving fan, air duct, circulating air filter and external exhaust air filter. The air circulation method is shown in Figure 1. Its main function is to continuously make clean air enter the studio, so that the outside air is also sterile and harmless and then discharged to prevent environmental pollution.

2.2.2 Sliding front window

The sliding front window is made of safety glass. The opening working height of the front window is 200mm, and a safety height interlocking device is set up, which isolates the operation area from the environment and ensures the operator's vision.

2.2.3 Illumination

This equipment uses 3x8W straight tube-shaped energy-saving fluorescent lamps as the lighting source, and the average illuminance is greater than 650lx; The light source is installed on the inner side of the front cover, and the light can enter the working room softly without reflection.

2.2.4 Fan

The descending airflow and the inflowing airflow formed by the air circulation filtering system of this equipment are both driven by the fan;The fan is installed in the upper box of the biological safety cabinet. This area is a contaminated negative pressure area, so the maintenance of the fan must be carried out according to the corresponding requirements.

3. Working principle

Biological safety cabinets are divided into three levels, Class I biological safety cabinets, Class II biological safety cabinets and Class III biological safety cabinets. The Class II safety cabinet has a front window operation port. The air flowing into the safety cabinet is used for personnel protection, the downdraft filtered by the high-efficiency filter is used for product protection, and the air in the safety cabinet is filtered by the high-efficiency filter and discharged for environmental protection.

The safety cabinet is divided into four types: A1, A2, B1, and B2 according to the proportion of the exhaust air flow to the total flow of the system and the internal design structure.

- The minimum average flow velocity of the airflow in the front window operation port is 0.50m/s;
- The downdraft is a mixture of part of the inflow and part of the downdraft, which is filtered by a high-efficiency filter and sent to the work area;
- The polluted air can be discharged to the laboratory after being filtered by the high-efficiency filter or discharged to the atmosphere through the exhaust duct through the external exhaust interface of the safety cabinet;
- All biologically contaminated parts in the safety cabinet are under negative pressure or surrounded by negative pressure channels and negative pressure ventilation systems.

Class II A2 type safety cabinets can be used for microbiological experiments with trace volatile toxic chemicals and trace radionuclides as auxiliary agents, and a suitable exhaust hood must be connected.

A2 series biological safety cabinets are Class II A2 type biological safety cabinets. The working airflow pattern is shown in Figure 1:

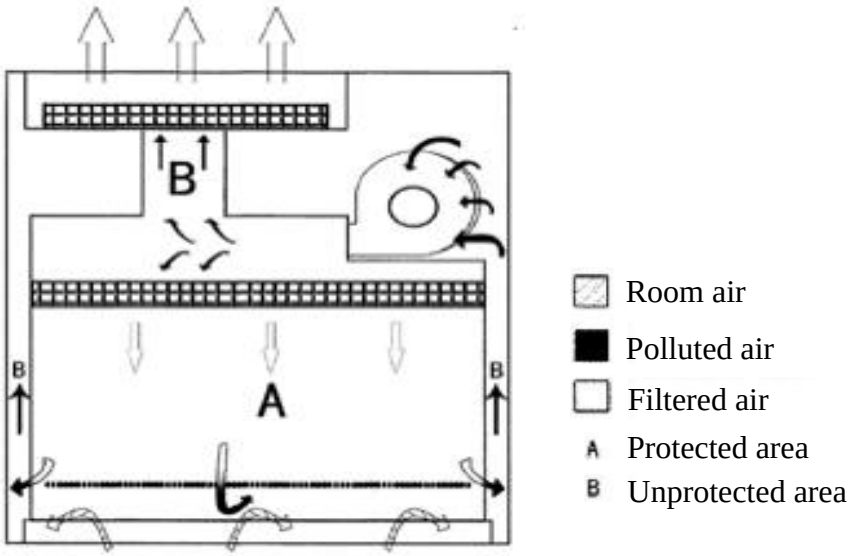


Figure 1 - Airflow Pattern Diagram

4. Scope of product application

Class II A2 biological safety cabinet is a safety cabinet with a front window operation port. The operator can operate in the safety cabinet through the front window operation port to protect the personnel, products and environment during the operation.

5. Contraindication

No known contraindications yet.

6. Matters needing attention

Note: The biological safety cabinet is the most basic safety protection equipment in the first-level protective barrier of biological safety. Its safe use has the following requirements for the laboratory:

- The safety cabinet of the corresponding class category must be selected according to the biosafety class.
- The biosafety laboratory shall provide suitable installation sites and supporting facilities.
- As hardware, the effective use of the safety cabinet must include the corresponding management system and safe operation specifications to ensure safe use;
- After the initial installation of the equipment and any displacement, movement

and maintenance, the laboratory shall verify and evaluate its safety.

⚠ **Note:** The correct operation method is an important means to ensure biological safety, the following should be noted:

- The test samples should be assessed for biosafety hazards, and operations can only be performed after valid assessments.
- During operation, it is strictly forbidden to open the mobile window above the safe height, otherwise it will cause injury to personnel, and the top air outlet must not be covered by anything to ensure smooth flow.
- Avoid using open flames and high-pressure gas in the safety cabinet, otherwise it is easy to cause disturbance of the descending airflow in the working area, affecting the protection of the inflow airflow and the tested sample.
- Put the used instruments and samples into the safety cabinet at one time as much as possible before operation;If items need to be taken out or moved in during operation, they must be taken out and moved in as slowly as possible to reduce air agitation, so as to avoid the overflow of polluting aerosols due to the disturbance of the airflow layer.
- During the operation, please do not put soft objects on the work surface to prevent inhalation into the negative pressure air duct or fan, which will affect the operation of the equipment.
- All operations that can cause pathogenic microorganisms and their toxins to splash and generate aerosols, unless they are practically impossible, should be carried out in a biological safety cabinet and should not be replaced by a clean workbench.

⚠ Note: The precautions for the use of UV lamps are as follows:

- During use, the surface of the UV lamp should be kept clean;Generally wipe with 95% anhydrous alcohol cotton ball once a week;If there is dust or oil on the surface of the lamp tube, it should be wiped in time.
- When using a UV lamp to sterilize the surface of an item, the irradiated surface should be directly irradiated by ultraviolet rays, and a sufficient irradiation dose

should be achieved.

- Do not let the ultraviolet light source irradiate people, so as not to cause damage.
- When the UV lamp is running, pay attention to protect the eyes and avoid looking directly at the UV lamp, otherwise it will cause injury to personne

⚠**Note: Maintenance and Safety:**

- Correct maintenance of biological safety cabinets in daily use is an important measure to ensure biological safety. All maintenance should be supported by prescribed procedures and work instructions to ensure the effectiveness of maintenance.
- The biological safety cabinet has marked the clean area and the contaminated area of the safety cabinet, and the maintenance of these areas should be carried out differently. In particular, the maintenance of polluted areas should be carried out in safe operation to prevent the overflow of dangerous aerosols.
- Any failure in the operation of the biological safety cabinet should be reported, and the equipment should be shut down in accordance with the hazardous accident handling procedures, the cause of the failure should be evaluated, and it should be repaired and evaluated before it can be used.

7. Installation method

⚠**Note: After unpacking the A2 series biological safety cabinet and taking out the instructions, be sure to install and confirm according to the instructions!**

7.1 Installation conditions

7.1.1 Ambient temperature: 5℃～40℃; relative humidity: when the temperature is lower than 31℃, the maximum relative humidity is 80%; when the temperature is 40℃, the relative humidity decreases linearly by 50%.

7.1.2 Power requirements: AC220V; 50Hz; 1500VA.

7.1.3 There is no violent vibration around and avoid direct sunlight.

7.1.4 Environmental requirements: The environment of the biological safety cabinet should meet the requirements of BSL-1 to BSL-3 biological laboratories, and maintain corresponding constant temperature and humidity conditions and

cleanliness.

7.1.5 Ventilation system When A2 series biological safety cabinets are expected to be used for microbiological experiments using trace volatile toxic chemicals and trace radionuclides as auxiliary agents, the laboratory must have an exhaust system during installation. It is also a prerequisite for laboratories with a level above BSL-3.

7.1.6 The installation location of the biological safety cabinet shall be determined according to the operation process;There should be fixed power sockets and liquid and gas pipeline interfaces nearby, and the height of the laboratory should ensure that there is a distance of more than 200mm above the highest position of the safety cabinet (in the case of no external exhaust system) to ensure smooth exhaust.

7.1.7 In order to prevent airflow interference, the biological safety cabinet shall not be installed in the aisle where people come and go or make the operation port of the safety cabinet face the doors and windows of the laboratory, which will damage the weak airflow barrier of the operation port and endanger the safety.

7.1.8 When the biological safety cabinet is in place, the maintenance and operation distance around the biological safety cabinet shall be ensured, generally not less than 250cm.

7.2 Installation method

7.2.1 After unpacking, please check the host and accessories according to the packing list, and then install as shown in Figure 2:

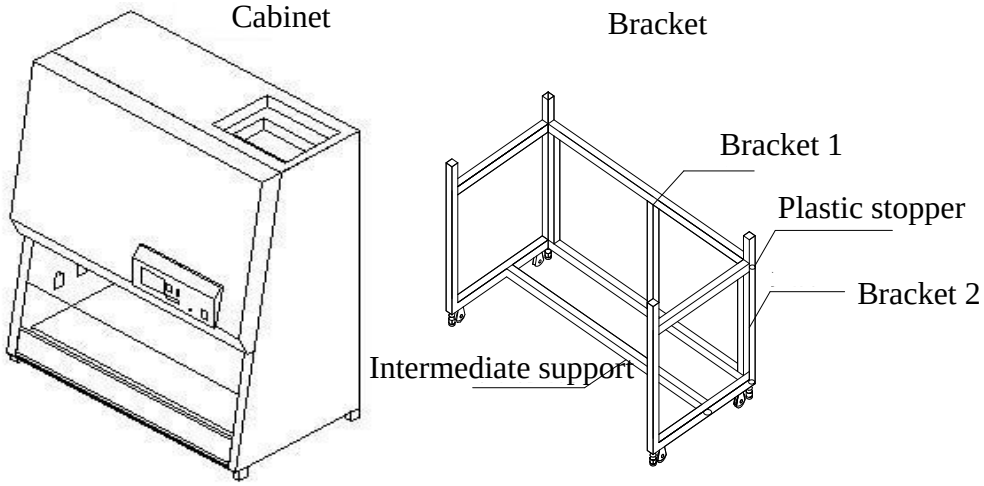


Figure 2 - Installation structure diagram of biological safety cabinet

7.2.2 The main body of the biological safety cabinet consists of two parts: the box body and the bracket:

7.2.3 First, connect and fix the left and right brackets and the middle support of the rear bracket with hexagon socket head screws;

7.2.4 After confirming that the side of the bracket is connected and fixed and there is no loose or skewed, then lift the box to the top of the bracket, align the four cylindrical fixing pins on the upper part of the bracket with the fixing grooves at the lower four corners of the box, and then put it down vertically. That is, the main body installation has been completed;

7.2.5 If you need to move the positioning, you can adjust the fixing screw at the bottom of the bracket to be higher than the caster. After moving in place, adjust the fixing screw to the fixed position to complete the movement;

7.2.6 Connect the power supply to the fixed socket.

7.3 Confirmation after installation

After the biological safety cabinet is installed in place, it should be tested for safe use according to the prescribed procedures, and it can be put into use only after it is confirmed to be qualified.

8. Instructions for use

8.1 Preparation

8.1.1 Wear protective clothing, helmets, masks, goggles, gloves and other personal protective equipment according to the laboratory level requirements.

8.1.2 Before working, the work surface, inner wall surface, and inner surface of the observation window of the biological safety cabinet should be wiped with 70% ethanol or 1:100 diluted bleach (ie, 0.05% sodium hypochlorite), and then use sterile water. Wipe once to remove residual chlorine to reduce cross-contamination during experiments.

8.1.3 After inserting the power plug into the fixed socket, open the operation port of the front window to a height of 200mm, start the fan of the safety cabinet, and make the fan of the safety cabinet run for at least 3 to 5 minutes to purify the air in the

safety cabinet; Before working, you should put the experimental materials in the safety cabinet according to the list of items required for the experiment, and adjust the height of the work chair to ensure that your face is above the opening of the work window and keep your arms in a suitable position when operating;

8.1.4 The drain valve under the workbench should be closed before starting work, so that when there is a spill, the contaminants will not escape from the safety cabinet.

8.2 Operation

8.2.1 At the beginning of the operation, the hand should be slowly entered into the studio. At the same time, it should be noted that after the arm enters the operation port, the inflow air should be allowed to flow through the arm for about one minute before the operation, so as to maintain the stability of the air flow.

8.2.2 The operation should be carried out within 100mm distance from the air inlet grille on the operating table.

8.2.3 In order to reduce the generation of spills and aerosols in the operation, the biosafety operation procedures should be strictly implemented (these relevant national standards and authoritative documents are available for adoption).

8.2.4 The use of open flames should be avoided during operation, and the normal airflow in the operating room should be maintained.

8.2.5 After the operation, all items must be decontaminated and disinfected before they are taken out of the safety cabinet. After taking out the items in the workroom, disinfectant should be used around the interior wall of the workroom.

8.3 End

8.3.1 After confirming that all inner walls have been disinfected and dried, it is recommended to keep the safety cabinet running for 3 to 5 minutes to purify the gas in the cabinet;

8.3.2 Turn off the lights and fans, and close the front window;

8.3.3 Dispose of contaminated items and move experimental materials according to regulations.

9. Cleaning and disinfection

Decontamination is necessary when routine maintenance, filter replacement, and performance testing of any contaminated part of the safety cabinet is required. All interior work surfaces and exposed exterior surfaces should be disinfected with an appropriate disinfectant prior to certification testing and gas decontamination. In addition, before the certification test, it is satisfactory to sterilize the entire safety cabinet in gaseous form with the agent designated by the biosafety level 2. When the safety cabinet has been used, it is recommended to sterilize it with a reagent designated by Biosafety Level 3.Safety cabinets that are potentially at risk of contamination by biological agents should be disinfected before moving. In addition, the contaminated surfaces should be properly sanitized after the reagents used in the experiment are spilled and spilled. In most cases where gas sterilization is required, the procedure described later uses depolymerized paraformaldehyde as the sanitizer. The cycle parameters and the validity of these parameters must be given for each type and size of safety cabinet before sterilization by other alternative methods.Material compatibility is a key factor in maintaining cabinet integrity and the time required to sanitize in relation to the degradation and uptake of alternative detergents. Certain situations require these alternatives, such as slowing down disease viruses.The method of decontamination is determined in consultation between the user and the certification body.

When using paraformaldehyde for gas purification, indicate the prescribed area, selected gas masks, protective measures, corresponding testing, medical surveillance, hazard communication and training, record keeping, etc. and follow the steps below.

(Automated formaldehyde gas purification/neutralization can be substituted for the following steps if the manufacturer provides instructions for use):

⚠ Note: All hydrogen chloride must be removed from the safety cabinet prior to disinfection. Hydrogen chloride forms to the carcinogen dichloromethyl ether (BCME) in the presence of formaldehyde and in ambient air conditions.

a. Calculate the total volume of the safety cabinet by multiplying the height, width

and depth.

b. Multiply the total volume of the safety cabinet by 11g/m^3 to determine the weight of paraformaldehyde. Stoichiometrically determine the amount of amine bicarbonate or its substitute to provide ammonia and formaldehyde for neutralization. Ammonia bicarbonate weighs 10% more to ensure complete reflection.

c. If the safety cabinet has an exhaust duct, this duct must be airtight.Its air tightness can be achieved at the end of the pipeline, or closed at the regulating valve if there is a regulating valve near the safety cabinet. If the exhaust pipe is longer than 3 meters, increase the amount of paraformaldehyde to make up for the increased volume.If the exhaust air from the safety cabinet is recirculated into the building exhaust system, disconnect the safety cabinet from the building system to seal it off (plastic film and plastic tape can be used).

d. If safety cabinet exhaust is released into the room, seal the exhaust port with plastic tape.

e. In order to urgently remove formaldehyde, purify and remove neutralized formaldehyde, a hose can be placed near the safety cabinet in advance, and this hose must be connected to a chemical fume hood or other suitable exhaust device that emits toxic gases.

f. Put a heating device (such as a commercially available electric heating frying pan, or a remote control formaldehyde generator/neutralizer) on the workbench and set the temperature to 232° C to 246° C; Evenly sprinkle paraformaldehyde on the heating surface of the heating unit.

⚠Note: The auto-ignition temperature of paraformaldehyde is 300°C.

g. Also put the heating unit for the neutralizer (ammonia bicarbonate or equivalent) on the bench. The neutralizer (ammonia bicarbonate or equivalent) should be isolated from the air in the safety cabinet before use. The following two examples illustrate how isolation from air can be achieved:

Example 1: Ammonia bicarbonate or its substitute is evenly sprayed on the heating surface of the heating unit, covered with aluminum foil, to prevent ammonia bicarbonate or its substitute from reacting with formaldehyde during disinfection. The foil should be placed so that the ammonia gas can escape during heating, or be prepared for remote removal of the foil at the beginning of the neutralization phase. The danger of formaldehyde leaking out of the safety cabinet is not allowed when the foil is removed.

Example 2: The safety cabinet is sealed with plastic film integral with the glove. Ammonia bicarbonate or an equivalent substitute is placed in a container in a safety cabinet and sealed. During the neutralization phase, decontamination personnel enter the safety cabinet through gloves without breaking the sealing system;Take out the ammonium bicarbonate or its equivalent substitute from the sealed container, and evenly sprinkle it on the heating surface of the heating device, the heating device is energized, and the ammonium bicarbonate or its substitute is heated to release ammonia gas.

h. The heating plate, water beaker and thermometer are placed on the safety cabinet workbench. Do not connect wires to the power supply inside the safety cabinet.
i. Close the safety cabinet front window access opening with thick plastic film and plastic tape. Seal all areas of potential leakage, such as electrical outlets, around front window access openings, and where plastic wrap is attached to the safety cabinet.
j. Measure the temperature and humidity inside the safety cabinet.
k. The temperature should be above 21℃, and the humidity should be 60%-85%. Use a hot plate to heat the water in the beaker to the desired temperature and humidity.
l. Before depolymerizing formaldehyde, strictly restrict access to the area or room around the safety cabinet in accordance with relevant regulations and safety measures. The guidelines on occupational exposure to formaldehyde in the Occupational Safety and Health Regulations require that areas where the airborne concentration of formaldehyde exceeds the allowable exposure limit should be

designated as a control area;The area is marked with symbols and signs and restricted to appropriately trained personnel. Existing regulations must be reviewed and complied with.

m. Plug the wire from the heating unit into the socket outside the safety cabinet.

n. When the 25% paraformaldehyde is depolymerized, turn on the safety cabinet fan for 10s-15s. Repeat the above steps after paraformaldehyde depolymerization by 50%, 75%, and 100%. In case the safety cabinet fan is working, use an auxiliary fan or fan to promote air circulation in the safety cabinet, or prolong the disinfection time beyond the time recommended in item P below.

o. Disconnect power to the heating plate and heating unit used for the paraformaldehyde.

p. Keep the safety cabinet at least 6h, preferably overnight (12h).

q. Prepare the neutralizer according to step g, and energize the heating device containing ammonium bicarbonate and the fan of the safety cabinet until the ammonium bicarbonate is completely dissipated. The same as the operation of paraformaldehyde, after 25% ammonia bicarbonate is decomposed, turn on the safety cabinet fan for 10s-15s. In case the safety cabinet fan does not work, use an auxiliary fan or electric fan to promote the air circulation in the safety cabinet, or neutralize it. The time was extended to a minimum of 6h.

r. Open the sealing film after the safety cabinet is kept for at least 1 hour.

s. If using a hose to evacuate the neutralized formaldehyde, tear off the plastic covering of the safety cabinet vent, attach the hose to the vent and seal;If the hose is working properly, the plastic covering of the operating opening of the front window of the safety cabinet can be sucked in;One or two small openings (about 5cm*15cm) are cut into the plastic covering of the operating opening of the front window of the safety cabinet, allowing fresh air to enter the safety cabinet, while neutralized formaldehyde is discharged from the hose of the safety cabinet exhaust port.

⚠ Note: Other methods of eliminating formaldehyde can be used, as long as the

method used can safely and effectively eliminate formaldehyde gas.

⚠ Note: The cleaning and disinfection of biological safety cabinets are irreplaceable. If the above requirements are not followed, it will cause personal injury or affect the normal operation of the instrument, so this requirement cannot be ignored.

10. Product maintenance and maintenance methods

10.1 Daily maintenance

10.1.1 Use 70% alcohol (other fungicides depend on the materials used by the user) to thoroughly purify the surface, side walls, rear walls and windows of the inner working area of the safety cabinet. Do not use disinfectants that contain chlorine as it may damage the stainless steel construction of the cabinet. Also clean the surface of the power outlet. When cleaning the inner area of the safety cabinet, the operator should not enter the safety cabinet with any part of the body other than the hands.

10.1.2 Check alarms and detect basic airflow

10.2 Weekly maintenance

10.2.1 Thoroughly clean the drain with 70% alcohol (other fungicides depend on the material used)

10.2.2 Please check the residual material at the holes of the capture paper

10.3 Monthly maintenance

10.3.1 Wipe the outer surface of the safety cabinet with a damp cloth, especially the front and upper parts of the safety cabinet, and clean the accumulated dust.

10.3.2 Check the proper use of all maintenance accessories.

10.3.3 Items in the above daily work

10.4 Quarterly maintenance

10.4.1 Inspect the safety cabinet for any physical abnormalities or malfunctions. Check the fluorescent picture tubes to make sure they are working properly

10.4.2 MEK (methyl-ethyl-ketone) can be used when there are spots on the upper surface of stainless steel that are difficult to remove. After using WEK, quickly rinse the stainless steel plate with water and liquid detergent, and wipe with a polyurethane cloth or sponge. Regular cleaning of stainless steel surfaces will keep them looking

smooth and beautiful.

10.5 Annual maintenance

10.5.1 The performance of the safety cabinet is certified by a qualified certified technician.

10.5.2 The above quarterly maintenance

11.Troubleshooting

11.1 Fault judgment and handling

11.1.1 The biological safety cabinet can be considered safe only when it is in normal working state. Therefore, when a fault occurs during operation, especially the fan and the high-efficiency filter, measures should be taken immediately.

The following provides some fault identification methods and measures for reference:

Table 2 - Troubleshooting and Repair

Fault phenomenon	Reason	Processing method	Remarks
1. The fan does not run, but the fan indicator light is on	Front window glass closed	Open the front glass to the specified height	
	Fan overheating	The device stops working for some time	
2. The lights are not on	Poor contact of lamp foot	Adjust and check lamp pins	
	Ballast is broken	Replace the ballast	
	The lamp is broken	Change the lamp	
3. The buzzer alarms continuously, and the alarm light is always on	Filter failure	change filter	Security check
	The front window glass is not in a safe position	Move the front window glass to a safe position	
	Exhaust surface blocked	Clear the exhaust surface	
	Abnormal sensor		
	The front window		

	glass is not in a safe position		
4. The equipment has no electricity	The fuse is broken	Replace fuse	

11.1.2 When a fault occurs, it is inappropriate to continue the operation, and the ongoing operation should be stopped immediately, and the operation of the fan and the circulation and filtration of the internal air should be kept as far as possible;

Take out the materials and tools under test and properly handle them, and notify the maintenance department to come and handle them.

11.1.3 Failure conditions shall be recorded in detail for evaluation.

12. Electromagnetic compatibility

Biological safety cabinets require special precautions regarding electromagnetic compatibility (EMC) and must be installed and used in accordance with the EMC information provided in this user manual.

Portable and mobile RF communications equipment can affect the operation of biological safety cabinets.

Basic product performance: illumination and wind speed.

⚠ **Warning:** Except for converters and cables approved by the Biological safety cabinet manufacturer as replacement parts for internal components, use of unspecified accessories, converters and cables may result in increased radiation or reduced immunity to interference in the Biological safety cabinet.

⚠ Warning: Biological safety cabinet should not be used close to or stacked with other equipment. If they must be used close to or stacked, they should be observed to verify that they operate normally in the configuration in which they are used.

Electromagnetic radiation		
Biological safety cabinets are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user should ensure that it is used in such an environment.		
Radiation test	Conformity	Electromagnetic environment guideline
RF radiation GB4824	1set	The biological safety cabinet uses RF energy only for its internal functions during standby testing. As a result, its RF emissions are low and the potential for interference to nearby electronic equipment is low.
RF radiation GB4824	Class A	Biological safety cabinets are suitable for use in non-domestic dwellings and facilities that are not directly connected to the low-voltage public grid that supplies domestic residential buildings.
Harmonic radiation GB17625.1	Not applicable	
Voltage fluctuation/flicker emission GB 17625.2	Not applicable	

Electromagnetic anti-interference			
Biological safety cabinets are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user should ensure that it is used in such an environment.			
Radiation test	IEC 60601 test level	Compliance level	Electromagnetic environment guidelines
Electromagnetic Discharge (ESD) GB/T 17626.2	±6 kV, contact ±8kV, air	±6 kV, contact ±8kV, air	Floors should be wood, concrete or tile. If floors are covered with synthetic materials, the relative humidity should be at least 30%.
Electrical fast/transient pulses GB/T 17626.4	±2kV, power cord ±1kV, input/output lines	±2kV, power cord ±1kV, input/output lines	Grid supply quality should be typical of a commercial or hospital environment.
Surge (GB / T 17626.5)	±1kV, differential mode ±2kV, common mode	±1kV, differential mode ±2kV, common mode	Grid supply quality should be typical of a commercial or hospital environment.
Voltage dips, short interruptions and voltage changes on power input lines (GB/T 17626.11)	70% UT* (30% voltage drop, UT*) <5% UT* for 25 cycles (>95% voltage drop, UT*) for 5 seconds	<5% UT* (>95% voltage drop, UT*) For 0.5 cycle 40% UT* (60% voltage drop, UT*) For 5 cycles 70%	Grid supply quality should be typical of a commercial or hospital environment. If the user of the biological safety cabinet requires

		UT* (30% voltage drop, UT*) <5% UT* for 25 cycles (>95% voltage drop, UT*) for 5 seconds	continuous operation in the event of a power grid interruption, it is recommended to use an uninterruptible power supply or battery to power the biological safety cabinet.
Power frequency magnetic field (50Hz) GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/m	The mains frequency magnetic field should have characteristic levels for a typical location in a typical commercial or hospital environment.
Note: UT is the AC mains voltage before applying the corresponding test level. Test the RF meter with 100 and 230 VAC.			

Electromagnetic anti-interference			
Biological safety cabinets are intended for use in the electromagnetic environment specified below. The customer or user should ensure that it is used in such an environment.			
Immunity test	IEC 60601 Test level	Compliance level	Electromagnetic environment guidelines
Conducted radio frequency GB/T17626.6	3 Vrms 150 kHz 至 80 MHz	3 V	Portable and mobile RF communications equipment should not be used within a certain separation distance around any part of the biological safety cabinet, including cables, the recommended separation distance can be calculated from the equation applicable to the frequency of the transmitter.
Radiated radio frequency GB/T17626.3	3 V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	3 V/m	
			Recommended separation distance: $d = 1.2\sqrt{P}$ 150 kHz ~ 80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz ~2.5 GHz where P is the rated maximum output power of the transmitter in watts (W) as specified by the

			transmitter manufacturer, and d is the recommended separation distance in meters (m). Field strengths from fixed RF transmitters as determined from electromagnetic site measurements a shall be lower than the compliance level for each frequency range b. Interference may exist near equipment marked with the following symbols:

Note 1: At 80 MHz and 800 MHz, the formula for the higher frequency band applies.
Note 2: These guidelines may not be suitable for all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from buildings, objects and people.

Field strengths of fixed transmitters, such as base stations for wireless (cellular/cordless) telephones and land mobile radios, amateur radio, AM and FM radio broadcasting, and television broadcasting, cannot be predicted theoretically with accuracy. To assess the electromagnetic environment of fixed RF transmitters, an electromagnetic site survey should be considered. If the measured field strength at the location where the catheter is used exceeds the applicable RF compliance levels above, the catheter should be observed to ensure that it is functioning properly. If abnormal performance is found, it may be necessary to take additional measures, such as reorientation or relocation.

b In the whole frequency range of 150KHz～80MHz, the field strength should be lower than 3 V/m.

Recommended separation distances between portable and mobile RF communications equipment and RF instruments

Biological safety cabinets should be used in an electromagnetic environment where radiated radio frequency interference is controlled. The customer or user of the biological safety cabinet can prevent electromagnetic interference by maintaining a minimum distance between portable and mobile RF communication equipment (transmitters) and the biological safety cabinet as recommended below, based on the maximum output power of the communication equipment.

Transmitter rating Maximum output power (W)	Corresponding to the isolation distance of different frequencies of the transmitter (m)		
	150 kHz ~ 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80 MHz ~800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz ~ 2.5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0. 01	0. 12	0. 12	0. 23
0. 1	0. 38	0. 38	0. 73

1	1. 2	1. 2	2. 3
10	3. 8	3. 8	7. 3
100	12	12	23
For the rated maximum output power of the transmitter not listed in the above table, the recommended isolation distance d is in meters (m);It can be determined using the formula in the corresponding transmitter frequency column, where P is the transmitter's maximum output power rating in watts (W) as provided by the transmitter manufacturer. Note 1: At 80MHz and 800MHz, the formula for the higher frequency band should be used. Note 2: These guidelines may not be suitable for all situations. Electromagnetic propagation is affected by absorption and reflection from buildings, objects and people.			

13. Transport and storage conditions

13.1 Transportation requirements

It is suitable for general vehicle transportation, and shall not be placed sideways, impacted, or collided during transportation. And can not be directly attacked by rain and snow and sunlight exposure.

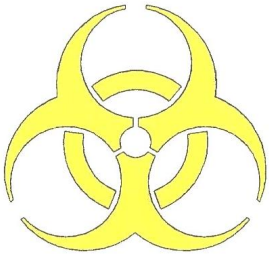
13.2 Storage requirements

The installed safety cabinet should generally be stored in a warehouse with a temperature lower than 40°C, relative humidity not exceeding 80%, no corrosive gas, no dust and good ventilation. The storage period should not exceed one year. If the storage period exceeds the storage period, unpacking inspection should be carried out. If the inspection is passed, it can enter the circulation field.

14.Product service life or expiration date

Service life: 8 years.

15. Identification description



Biological hazard sign

16.Packing list

Item	Qty.	Remarks
Biological safety cabinet	1	
Biological safety cabinet stand	1	
Lighting source	2	The lighting source is in the host
UV lamp	1	Inside the host
Power cable	1	
Drain valve	1	
Manual	1	

infitek.com

INFITEK CO., LTD.

TEL: +86-531-88982330
FAX: +86-531-88983691
WEBSITE:INFITEK.COM
EMAIL:INFO@INFITEK.COM
SERVICE:SUPPORT@INFITEK.COM
ADDRESS:RM. 2014, BLDG. 3,LIGAOGUOJIHUAYUAN, NO. 1222,WEST AOTI ROAD, LIXIA DISTRICT,JINAN, SHANDONG

Translated from English to Romanian - www.onlinedoctranslator.com

Infitek

BSC-IIA2-2J/BSC-IIA2-3J/BSC-IIA2-4J/BSC-IIA2-5J

CABINET DE SECURITATE BIOLOGICĂ

USER MANUAL

Versiunea 2023.07.01

INFITEK CO., LTD.

Conţinut

1. Performanța produsului..... 1

2. Componentele structurale principale..... 4

3. Principiul de funcționare..... 5

4. Domeniul de aplicare a produsului..... 6

5. Contraindicație..... 6

6. Probleme care necesită atenție..... 6

7. Metoda de instalare..... 8

8. Instrucțiuni de utilizare..... 10

9. Curățare și dezinfecție..... 12

10. Metode de întreținere și întreținere a produsului.....16

11.Depanare..... 17

Tabelul 2 - Depanare și reparare..... 17

12. Compatibilitate electromagnetică..... 18

13. Condiții de transport și depozitare..... 22

14. Durata de viață a produsului sau data de expirare..... 22

15. Descrierea de identificare..... 22

16. Lista de ambalare..... 23

1. Performanța produsului

1.1 Parametrii de bază

Tabelul 1 - Parametrii de bază

Tip	BSC-IIA2-2J	BSC-IIA2-3J	BSC-IIA2-4J	BSC-IIA2-5J
Dimensiuni (mm)	740×650×1850	1165×760×2200	1465×760×2200	1765×760×2200
Lucru dimensiunea zonei (mm)	600×500×520	1000×520×640	1300×520×640	1600×520×640
Valoarea nominală a fereastra din fata inaltimea deschiderii (mm)	200	200	200	200
Valoarea nominală a curent descendent viteza (m/s)	0,33	0,33	0,33	0,33
Valoarea nominală a flux de aer de intrare viteza (m/s)	0,53	0,53	0,53	0,53

Tabel 2 - Filtru, parametri motor

Tip		BSC-IIA2-2J	BSC-IIA2-3J	BSC-IIA2-4J	BSC-IIA2-5J
Livra aer filtra	Cant.	1	1	1	1
	Dimensiune (mm)	395x470x70	990x470x70	1290x470x70	1590x470x70
	Filtrare eficienţă	⩾ 99,9995@0,12 μm	⩾ 99,9995@0,12 μm	⩾ 99,9995@0,12 μm	⩾ 99,9995@0,12 μm
Epuiza aer filtra	Cant.	1	1	1	1
	Dimensiune (mm)	290x400x70	650x450x90	830x450x90	1130x450x90
	Filtrare eficienţă	⩾ 99,9995@0,12 μm	⩾ 99,9995@0,12 μm	⩾ 99,9995@0,12 μm	⩾ 99,9995@0,12 μm
	Viteză (r/min)	1370	1370	1370	1370
	Putere (W)	500W	560W	840W	1120W
Epuiza glugă	Cant.	1	1	1	1
	Diametru (mm)	250	250	250	250

1.2 Caracteristici electrice

1.2.1 Caracteristici de siguranță a produsului

-Conditii de mediu:

(1) Utilizare în interior/exterior: utilizare în interior;

(2) Altitudine: sub 2000m;

(3) Temperatura ambiantă: în intervalul 5℃～40℃;

(4) Umiditatea mediului în diferite condiții de temperatură: maximă umiditatea relativă este de 80% când temperatura este mai mică de 31°C; ruda umiditatea scade liniar cu 50% cand temperatura este de 40°C;

(5) Fluctuația tensiunii de alimentare: nu trebuie să depășească ±10% din valoarea nominală Voltaj;

(6) Categoria de supratensiune tranzitorie: echipamente clasa II;

(7) Nivel de poluare nominal: nivelul 2.

- **Tip echipament:**Fix (echipament pe podea cu cablu de alimentare detașabil).
- **Electricitate:**

(1) Tensiune de alimentare sau interval de tensiune: AC 220V;

(2) Frecvență sau interval de frecvență: 50Hz;

(3) Putere sau curent nominal: 1500VA.

1.2.2 Caracteristici de biosecuritate

1) Anti-scurgerea dulapului: dulapul de siguranță este presurizat la 500Pa, iar aerul presiunea nu trebuie să fie mai mică de 450 Pa după 30 de minute.

2) Integritatea filtrului de înaltă eficiență: filtrul de scurgere al filtrului de detectare scanabil nu depășește 0,01% în niciun moment.

3) Protecția personalului: După ce dulapul de siguranță este testat cu $1\times10_8$~ $8\times10_8$ spori de Bacillus subtilis timp de 5 minute (test microbian), numărul de Bacillus subtilis unitățile formatoare de colonii (CFU) colectate de la toate probele de impact nu trebuie să depășească 10. Numărul de Bacillus subtilis din placa Petri pentru prelevarea de probe de aer cu fantă nu trebuie să depășească 5 CFU, iar recipientul de control ar trebui să fie pozitiv (un recipient este „pozitiv” când numărul de colonii este mai mare de 300 CFU).

4) Protecția produsului: $1\times10_6$~ $8\times10_6$Sporii de Bacillus subtilis sunt testați în siguranță cabinet timp de 5 minute, iar sporii de Bacillus subtilis de pe placa de agar nu ar trebui depășește 5 CFU, iar placa de control ar trebui să fie pozitivă.

5) Protecție împotriva infecțiilor încrucișate: testați cu $1\times10_4$～$8\times10_4$Sporii de Bacillus subtilis în dulap de siguranță pentru 5 minute. Bacillus subtilis a fost detectat în unele vase cu agar din peretele lateral al testului la 360 mm de peretele lateral și a fost folosit ca rezultat pozitiv controla. Sporii de Bacillus subtilis detectați în placa Petri cu agar la 360 mm distanță de peretele lateral care urmează să fie testat nu trebuie să depășească 2 CFU.

2. Principalele componente structurale

2.1 Compoziția produsului

Dulapul de siguranță biologică clasa II A2 este compus din corpul dulapului, frontal port de operare a ferestrei, picioare de sprijin și roți, ventilator, rezervor, filtru, panou de control, sursă de iluminat, sistem de alarmă și interblocare și lampă cu ultraviolete.

2.2 Descrierea funcției

2.2.1 Ventilator, filtru de înaltă eficiență și sistem de filtrare a aerului

Sistemul de filtrare a aerului din cabinetul de siguranță biologică seria A2 este compus din conducere ventilator, conductă de aer, filtru de aer circulant și filtru de aer evacuat extern. Circulatia aerului metoda este prezentată în Figura 1. Funcția sa principală este de a face în mod continuu să intre aer curat studioul, astfel încât aerul exterior să fie și steril și inofensiv și apoi evacuat în prevenirea poluării mediului.

2.2.2 Geam frontal glisant

Geamul frontal glisant este realizat din sticla securizata. Înălțimea de lucru cu deschidere de geamul din față este de 200 mm și este instalat un dispozitiv de blocare a înălțimii de siguranță, care izolează zona de operare de mediu și asigură viziunea operatorului.

2.2.3 Iluminare

Acest echipament folosește fluorescent de economisire a energiei în formă de tub drept de 3x8W lămpile ca sursă de iluminare, iar iluminarea medie este mai mare de 650lx; The sursa de lumină este instalată pe partea interioară a capacului frontal, iar lumina poate pătrunde în camera de lucru încet, fără reflexie.

2.2.4 Ventilator

Fluxul de aer descendent și fluxul de aer de intrare formate de circulația aerului sistemul de filtrare al acestui echipament sunt ambele conduse de ventilator;Ventilatorul este instalat în caseta superioară a dulapului de securitate biologică. Această zonă este un negativ contaminat zona de presiune, astfel încât întreținerea ventilatorului trebuie efectuată în conformitate cu cerințe corespunzătoare.

3. Principiul de funcționare

Cabinetele de siguranță biologică sunt împărțite în trei niveluri, Clasa I de siguranță biologică dulapuri, dulapuri de siguranță biologică Clasa II și dulapuri de siguranță biologică Clasa III. Dulapul de siguranță Clasa II are un port de operare a ferestrei din față. Aerul care curge în dulapul de siguranță este utilizat pentru protecția personalului, curentul descendent filtrat de către filtrul de înaltă eficiență este utilizat pentru protecția produsului, iar aerul din dulapul de siguranță este filtrat de filtrul de înaltă eficiență și descărcat pentru protecția mediului.

Dulapul de siguranță este împărțit în patru tipuri: A1, A2, B1 și B2 conform proporția debitului de aer evacuat față de debitul total al sistemului și al intern structura de proiectare.

- Viteza medie minimă a fluxului de aer în funcționarea geamului din față portul este de 0,50 m/s;
- Curajul descendent este un amestec de o parte din fluxul de intrare și o parte din fluxul descendent, care este filtrat de un filtru de înaltă eficiență și trimis în zona de lucru;
- Aerul poluat poate fi evacuat în laborator după ce a fost filtrat de către filtru de înaltă eficiență sau evacuate în atmosferă prin conducta de evacuare prin interfața de evacuare externă a dulapului de siguranță;
- Toate piesele contaminate biologic din dulapul de siguranță sunt sub negativ presiune sau înconjurat de canale de presiune negativă și presiune negativă sisteme de ventilație.

Dulapurile de siguranță de tip clasa II A2 pot fi utilizate pentru experimente microbiologice cu urme de substanțe chimice toxice volatile și urme de radionuclizi ca agenți auxiliari și a trebuie conectată hota de evacuare adecvată.

Dulapurile de siguranță biologică din seria A2 sunt de siguranță biologică de clasa II A2 dulapuri. Modelul fluxului de aer de lucru este prezentat în Figura 1:

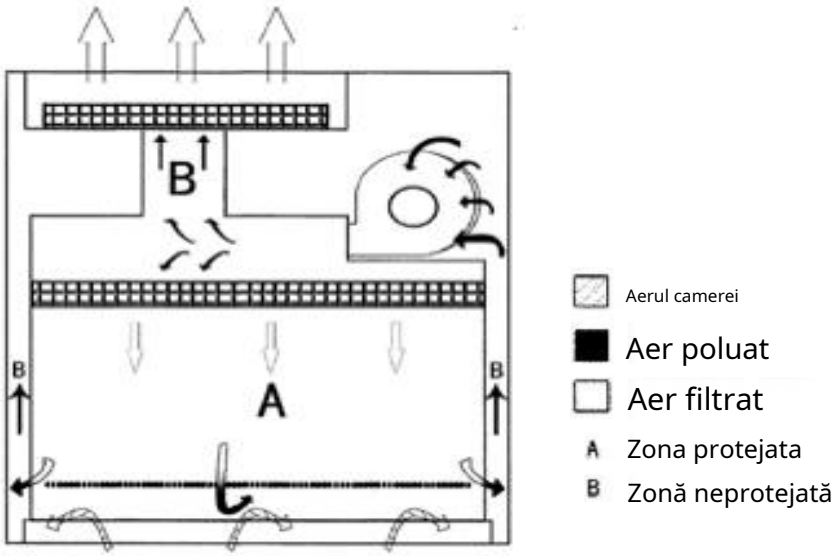


Figura 1 - Diagrama modelului fluxului de aer

4. Domeniul de aplicare a produsului

Dulapul de siguranță biologică clasa II A2 este un dulap de siguranță cu o fereastră frontală portul de operare. Operatorul poate opera în dulapul de siguranță prin față port de operare ferestre pentru a proteja personalul, produsele și mediul în timpul operare.

5. Contraindicație

Nu se cunosc încă contraindicații.

6. Chestiuni care necesită atenție

Nota: Cabinetul de siguranță biologică este cel mai elementar echipament de protecție de siguranță din bariera de protecție de prim nivel a siguranței biologice. Utilizarea sa în siguranță are următoarele cerințe pentru laborator:

- Dulapul de siguranță din categoria de clasă corespunzătoare trebuie selectat în funcție la clasa de biosecuritate.
- Laboratorul de biosecuritate trebuie să ofere locuri de instalare adecvate și suport facilităţi.

-Ca hardware, utilizarea eficientă a dulapului de siguranță trebuie să includă sistemul de management corespunzător și specificațiile de funcționare în siguranță pentru a asigura utilizarea în siguranță;

- După instalarea inițială a echipamentului și orice deplasare, mișcare

și întreținere, laboratorul trebuie să verifice și să evalueze siguranța acestuia.

⚠ **Nota:**Metoda corectă de operare este un mijloc important de asigurare biologică siguranța, trebuie reținut următoarele:

- Eșantioanele de testat trebuie evaluate pentru pericolele de biosecuritate, iar operațiunile pot se efectuează numai după evaluări valide.
- În timpul funcționării, este strict interzisă deschiderea ferestrei mobile deasupra înălțime sigură, altfel va cauza rănirea personalului, iar orificiul de evacuare a aerului superior trebuie să nu fie acoperit de nimic pentru a asigura o curgere lină.
- Evitați utilizarea flăcărilor deschise și a gazului de înaltă presiune în dulapul de siguranță, în caz contrar este ușor de provocat perturbarea fluxului de aer descendent în zona de lucru, afectând protecția fluxului de aer de intrare și a probei testate.
- Puneți instrumentele și mostrele folosite în dulapul de siguranță odată la fel de mult pe cât posibil înainte de operare; Dacă articolele trebuie scoase sau mutate în timpul de funcționare, acestea trebuie scoase și introduse cât mai încet posibil pentru a se reduce agitarea aerului, astfel încât să se evite debordarea aerosolilor poluanți din cauza perturbarea stratului de flux de aer.
- În timpul operațiunii, vă rugăm să nu puneți obiecte moi pe suprafața de lucru preveniți inhalarea în conducta de aer cu presiune negativă sau ventilator, ceea ce va afecta funcţionarea echipamentului.
- Toate operațiunile care pot provoca microorganisme patogene și toxinele acestora stropi și generează aerosoli, cu excepția cazului în care acestea sunt practic imposibile, ar trebui să fie efectuate într-un dulap de siguranță biologică și nu trebuie înlocuite cu o curățenie banc de lucru.

⚠ Notă: Măsurile de precauție pentru utilizarea lămpilor UV sunt următoarele:

- În timpul utilizării, suprafața lămpii UV trebuie păstrată curată; În general, ștergeți cu 95% alcool anhidru minge de bumbac o dată pe săptămână; Dacă există praf sau ulei pe suprafața tubului lămpii, acesta trebuie șters la timp.
- Când folosiți o lampă UV pentru a steriliza suprafața unui articol, suprafața iradiată ar trebui să fie iradiat direct de raze ultraviolete și o doză de iradiere suficientă

ar trebui atins.

- Nu lăsați sursa de lumină ultravioletă să iradieze oamenii, pentru a nu provoca daune.
- Când lampa UV pornește, acordați atenție pentru a proteja ochii și evitați să priviți direct la lampa UV, altfel va cauza rănirea persoanei

⚠ **Notă: Întreținere și siguranță:**

- Întreținerea corectă a dulapurilor de siguranță biologică în utilizarea zilnică este importantă măsură de asigurare a siguranței biologice. Toată întreținerea ar trebui să fie susținută de proceduri prescrise și instrucțiuni de lucru pentru a asigura eficacitatea întreţinere.
- Dulapul de siguranță biologică a marcat zona curată și contaminată zona dulapului de siguranță, iar întreținerea acestor zone trebuie efectuată afară altfel. În special, trebuie efectuată întreținerea zonelor poluate în condiții de siguranță pentru a preveni revărsarea aerosolilor periculoși.
- Orice defecțiune în funcționarea cabinetului de siguranță biologică trebuie raportată, iar echipamentul trebuie oprit în conformitate cu pericolul procedurile de tratare a accidentelor, trebuie evaluată cauza defecțiunii și aceasta trebuie reparat și evaluat înainte de a putea fi utilizat.

7. Metoda de instalare

⚠ **Notă: După despachetarea dulapului de siguranță biologică seria A2 și scos instrucțiunile, asigurați-vă că instalați și confirmați conform instrucțiunilor!**

7.1 Condiții de instalare

7.1.1 Temperatura ambiantă: 5℃～40℃;umiditatea relativă: când temperatura este mai mic de 31℃,umiditatea relativă maximă este de 80%; când temperatura este 40℃,umiditatea relativă scade liniar cu 50%.

7.1.2 Cerințe de alimentare: AC220V; 50 Hz; 1500VA.

7.1.3 Nu există vibrații violente în jur și evitați lumina directă a soarelui.

7.1.4 Cerințe de mediu: Mediul cabinetului de siguranță biologică ar trebui să îndeplinească cerințele laboratoarelor biologice BSL-1 până la BSL-3 și menține condițiile de temperatură și umiditate constante corespunzătoare și

curăţenie.

7.1.5 Sistem de ventilație Când se așteaptă să fie dulapuri de siguranță biologică seria A2 utilizat pentru experimente microbiologice folosind urme de substanțe chimice toxice volatile și urme radionuclizi ca agenți auxiliari, laboratorul trebuie să aibă un sistem de evacuare în timpul instalare. Este, de asemenea, o condiție prealabilă pentru laboratoarele cu un nivel peste BSL-3.

7.1.6 Se va determina locul de instalare a cabinetului de securitate biologică conform procesului de operare; Ar trebui să existe prize fixe și lichid și interfețele conductelor de gaz din apropiere, iar înălțimea laboratorului ar trebui să asigure acest lucru există o distanță mai mare de 200 mm deasupra poziției celei mai înalte a siguranței dulap (în cazul lipsei unui sistem de evacuare extern) pentru a asigura evacuarea lină.

7.1.7 Pentru a preveni interferența fluxului de aer, dulapul de siguranță biologică nu trebuie să fie instalat în culoarul unde oamenii vin și pleacă sau fac portul de operare al dulapul de siguranță este orientat spre ușile și ferestrele laboratorului, ceea ce va deteriora bariera slabă a fluxului de aer a portului de operare și pune în pericol siguranța.

7.1.8 Când dulapul de securitate biologică este instalat, întreținerea și funcționarea se va asigura distanta in jurul cabinetului de siguranta biologica, in general nu mai mica de 250 cm.

7.2 Metoda de instalare

7.2.1 După despachetare, vă rugăm să verificați gazda și accesoriile conform ambalajului listă, apoi instalați așa cum se arată în Figura 2:

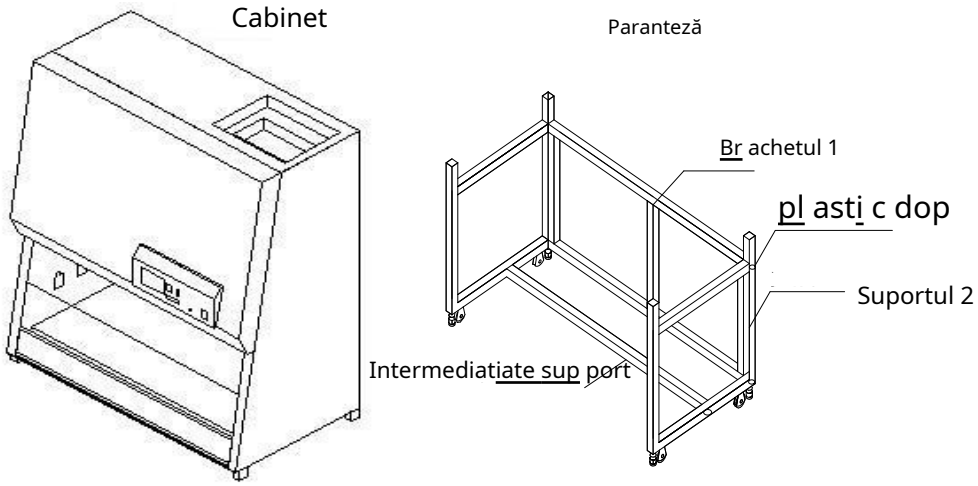


Figura 2 - Schema structurii de instalare a cabinetului de securitate biologică

7.2.2 Corpul principal al dulapului de siguranță biologică este format din două părți: cutia corp și suport:

7.2.3 Mai întâi, conectați și fixați suporturile din stânga și din dreapta și suportul din mijloc al suport din spate cu șuruburi cu cap hexagonal;

7.2.4 După ce ați confirmat că partea laterală a suportului este conectată și fixată și că există nu slăbiți sau înclinați, apoi ridicați cutia în partea de sus a suportului, aliniați cele patru știfturi de fixare cilindrice pe partea superioară a consolei cu canelurile de fixare la coborâți patru colțuri ale cutiei și apoi puneți-o pe verticală. Adică corpul principal instalarea a fost finalizată;

7.2.5 Dacă trebuie să mutați poziționarea, puteți regla șurubul de fixare la partea inferioară a suportului să fie mai înaltă decât roata. După mutarea pe loc, reglați șurub de fixare în poziția fixă pentru a finaliza mișcarea;

7.2.6 Conectați sursa de alimentare la priza fixă.

7.3 Confirmare după instalare

După ce dulapul de siguranță biologică este instalat, ar trebui testat pentru siguranță utilizați conform procedurilor prescrise și poate fi pus în uz numai după ce este confirmat a fi calificat.

8. Instructiuni de utilizare

8.1 Pregătire

8.1.1 Purtați îmbrăcăminte de protecție, căști, măști, ochelari de protecție, mănuși și alte persoane echipament de protecție conform cerințelor nivelului de laborator.

8.1.2 Înainte de lucru, suprafața de lucru, suprafața peretelui interior și suprafața interioară a fereastra de observare a cabinetului de siguranță biologică trebuie șters cu 70% etanol sau înălbitor diluat 1:100 (adică hipoclorit de sodiu 0,05%) și apoi folosiți steril apă. Ștergeți o dată pentru a îndepărta clorul rezidual pentru a reduce contaminarea încrucișată în timpul experimente.

8.1.3 După ce ați introdus ștecherul în priza fixă, deschideți portul de operare al geamul din față la o înălțime de 200 mm, porniți ventilatorul dulapului de siguranță și faceți ventilatorul dulapului de siguranță funcționează cel puțin 3 până la 5 minute pentru a purifica aerul din

dulap de siguranță; Înainte de a lucra, ar trebui să puneți materialele experimentale în dulap de siguranță conform listei de articole necesare pentru experiment și ajustați înălțimea scaunului de lucru pentru a vă asigura că fața dvs. este deasupra deschiderii lucrării fereastra și menține-ți brațele într-o poziție adecvată atunci când operezi;

8.1.4 Supapa de scurgere de sub bancul de lucru trebuie închisă înainte de a începe lucrul, deci ca atunci când are loc o scurgere, contaminanții nu vor scăpa din dulapul de siguranță.

8.2 Funcționare

8.2.1 La începutul operațiunii, mâna trebuie introdusă încet în studio. În același timp, trebuie remarcat faptul că, după ce brațul intră în portul de operare, aerul de intrare trebuie lăsat să curgă prin braț cu aproximativ un minut înainte functionarea, astfel incat sa se mentina stabilitatea fluxului de aer.

8.2.2 Operațiunea trebuie efectuată la o distanță de 100 mm de la intrarea aerului grila de pe masa de operatie.

8.2.3 Pentru a reduce generarea de scurgeri și aerosoli în operațiune, procedurile operaționale de biosecuritate ar trebui implementate cu strictețe (acestea relevante naționale standardele și documentele autorizate sunt disponibile pentru adoptare).

8.2.4 Utilizarea flăcărilor deschise trebuie evitată în timpul funcționării și în mod normal fluxul de aer în sala de operație trebuie menținut.

8.2.5 După operație, toate articolele trebuie decontaminate și dezinfectate înainte sunt scoase din dulapul de siguranță. După ce scoateți obiectele din camera de lucru, dezinfectantul trebuie folosit în jurul peretelui interior al încăperii de lucru.

8.3 Sfârșit

8.3.1 După confirmarea faptului că toți pereții interiori au fost dezinfectați și uscați, este se recomandă ca dulapul de siguranță să funcționeze timp de 3 până la 5 minute pentru a purifica gazul în cabinet;

8.3.2 Opriți luminile și ventilatoarele și închideți geamul din față;

8.3.3 Aruncați articolele contaminate și mutați materialele experimentale conform reglementări.

9. Curățare și dezinfecție

Decontaminarea este necesară atunci când întreținerea de rutină, înlocuirea filtrului și este necesară testarea performanței oricărei părți contaminate a dulapului de siguranță. Toate suprafețele interioare de lucru și suprafețele exterioare expuse trebuie dezinfectate cu un dezinfectant adecvat înainte de testarea certificării și decontaminarea cu gaz. În În plus, înainte de testul de certificare, este satisfăcător să sterilizezi întreaga siguranță dulap în formă gazoasă cu agentul desemnat de nivelul de biosecuritate 2. Când cel a fost folosit dulap de siguranță, se recomandă sterilizarea acestuia cu un reactiv desemnate de Nivelul de Biosecuritate 3.Dulapurile de siguranță care sunt potențial expuse riscului de contaminarea cu agenți biologici trebuie dezinfectată înainte de mutare. In plus, suprafețele contaminate trebuie igienizate corespunzător după reactivii utilizați în experimentul sunt vărsate și vărsate. În majoritatea cazurilor în care este necesară sterilizarea cu gaz, procedura descrisă mai târziu folosește paraformaldehida depolimerizată ca dezinfectant. Parametrii ciclului și valabilitatea acestor parametri trebuie dați pentru fiecare tip și dimensiunea dulapului de siguranță înainte de sterilizare prin alte metode alternative.Material compatibilitatea este un factor cheie în menținerea integrității cabinetului și a timpului necesar igienizare în raport cu degradarea și absorbția detergenților alternativi. Anumit situațiile necesită aceste alternative, cum ar fi încetinirea virușilor bolii.The metoda de decontaminare se stabilește în consultare între utilizator și organism de certificare.

Când utilizați paraformaldehidă pentru purificarea gazului, indicați zona prescrisă, măști de gaz selectate, măsuri de protecție, testare corespunzătoare, supraveghere medicală, comunicarea pericolelor și instruirea, păstrarea înregistrărilor etc. și urmați pașii de mai jos. (Purificarea/neutralizarea automată a gazului formaldehidă poate fi înlocuită cu următorii pași dacă producătorul furnizează instrucțiuni de utilizare):

⚠ Notă: Toată clorura de hidrogen trebuie îndepărtată din dulapul de siguranță înainte de dezinfectare. Clorura de hidrogen se formează în diclorometil eterul cancerigen (BCME) în prezenţa formaldehidei şi în condiţiile de aer ambiant.

o. Calculați volumul total al dulapului de siguranță înmulțind înălțimea, lățimea

si profunzime.

b. Înmulțiți volumul total al dulapului de siguranță cu 11 g/m3pentru a determina greutatea de paraformaldehidă. Determinați stoichiometric cantitatea de amină bicarbonatul sau înlocuitorul acestuia pentru a furniza amoniac și formaldehidă pt neutralizare. Bicarbonatul de amoniac cântărește cu 10% mai mult pentru a se asigura complet reflecţie.

c. Dacă dulapul de siguranță are o conductă de evacuare, aceasta trebuie să fie etanșă. Etanșeitatea sa la aer poate fi realizată la capătul conductei, sau închisă la supapa de reglare dacă există o supapă de reglare lângă dulapul de siguranță. Dacă conducta de evacuare este mai lungă peste 3 metri, creșteți cantitatea de paraformaldehidă pentru a compensa volum crescut.Dacă aerul evacuat din dulapul de siguranţă este recirculat în sistemul de evacuare al clădirii, deconectați dulapul de siguranță de la sistemul clădirii pentru a-l sigila (se pot folosi folie de plastic și bandă de plastic).

d. Dacă evacuarea dulapului de siguranță este eliberată în cameră, etanșați orificiul de evacuare cu bandă de plastic.

e. Pentru a elimina urgent formaldehida, purificați și îndepărtați neutralizat formaldehidă, un furtun poate fi plasat în prealabil lângă dulapul de siguranță și asta furtunul trebuie conectat la o hotă chimică sau la un alt dispozitiv de evacuare adecvat care emite gaze toxice.

f. Puneți un dispozitiv de încălzire (cum ar fi o tigaie cu încălzire electrică disponibilă în comerț, sau un generator/neutralizator de formaldehidă cu telecomandă) pe bancul de lucru și setați temperatura la 232°C până la 246°C; Presărați uniform paraformaldehidă suprafața de încălzire a unității de încălzire.

⚠ Notă: Temperatura de autoaprindere a paraformaldehidei este de 300°C.

g. Puneți și unitatea de încălzire pentru neutralizator (bicarbonat de amoniac sau echivalent) pe bancă. Neutralizatorul (bicarbonat de amoniac sau echivalent) ar trebui să fie izolat de aer în dulapul de siguranță înainte de utilizare. Următoarele două exemple ilustrează modul în care poate fi realizată izolarea de aer:

Exemplul 1: Bicarbonatul de amoniac sau înlocuitorul său este pulverizat uniform pe încălzire suprafața unității de încălzire, acoperită cu folie de aluminiu, pentru a preveni amoniacul bicarbonatul sau înlocuitorul său din reacția cu formaldehida în timpul dezinfectării. The folie ar trebui să fie plasată astfel încât gazul de amoniac să poată scăpa în timpul încălzirii, sau să fie pregătit pentru îndepărtarea de la distanță a foliei la începutul fazei de neutralizare. Pericolul de scurgere de formaldehidă din dulapul de siguranță nu este permis atunci când folia este îndepărtată.

Exemplul 2: Dulapul de siguranță este sigilat cu folie de plastic integrată cu mănușa. Bicarbonatul de amoniac sau un înlocuitor echivalent este plasat într-un recipient într-o siguranță dulap și sigilat. În faza de neutralizare intră personalul de decontaminare dulapul de siguranță prin mănuși fără a rupe sistemul de etanșare; Scoateți bicarbonat de amoniu sau înlocuitorul său echivalent din recipientul sigilat și stropiți-l uniform pe suprafața de încălzire a dispozitivului de încălzire, dispozitivul de încălzire este energizat, iar bicarbonatul de amoniu sau înlocuitorul său este încălzit pentru a se elibera amoniac gazos.

h. Pe dulapul de siguranță sunt amplasate placa de încălzire, paharul de apă și termometrul banc de lucru. Nu conectați firele la sursa de alimentare din interiorul dulapului de siguranță.

i. Închideți deschiderea de acces a ferestrei din față a dulapului de siguranță cu folie groasă de plastic și bandă de plastic. Sigilați toate zonele cu posibile scurgeri, cum ar fi prizele electrice, în jur deschideri de acces la fereastră din față și unde folie de plastic este atașată la siguranță cabinet.

j. Măsurați temperatura și umiditatea din interiorul dulapului de siguranță.

k.Temperatura ar trebui să fie peste 21℃, iar umiditatea ar trebui să fie de 60%-85%. Folosiți o plită pentru a încălzi apa din pahar la temperatura dorită și umiditate.

l.Înainte de depolimerizarea formaldehidei, restricționați strict accesul în zonă sau încăpere în jurul dulapului de siguranță în conformitate cu reglementările și siguranța relevante măsuri. Orientările privind expunerea profesională la formaldehidă în Reglementările privind securitatea și sănătatea în muncă impun ca zonele în care se află în aer concentrația de formaldehidă depășește limita de expunere admisibilă ar trebui să fie

desemnată ca zonă de control; Zona este marcată cu simboluri și semne și limitat la personalul instruit corespunzător. Reglementările existente trebuie să fie revizuit și respectat.

m. Conectați cablul de la unitatea de încălzire în priza din afara dulapului de siguranță.

n. Când paraformaldehida 25% este depolimerizată, porniți ventilatorul dulapului de siguranță pentru 10s-15s. Repetați pașii de mai sus după depolimerizarea paraformaldehidei prin 50%, 75% și 100%. În cazul în care ventilatorul dulapului de siguranță funcționează, utilizați un auxiliar ventilator sau ventilator pentru a promova circulația aerului în dulapul de siguranță sau prelungește timpul de dezinfecție peste timpul recomandat la punctul P de mai jos.

o. Deconectați alimentarea de la placa de încălzire și unitatea de încălzire utilizate pentru paraformaldehidă.

p. Păstrați dulapul de siguranță cel puțin 6 ore, de preferință peste noapte (12 ore).

q. Pregătiți neutralizatorul conform pasului g și alimentați dispozitivul de încălzire conţinând bicarbonat de amoniu şi ventilatorul dulapului de siguranţă până la bicarbonatul de amoniu este complet disipat. La fel ca și funcționarea paraformaldehida, după ce bicarbonatul de amoniac 25% este descompus, porniți ventilator dulap de siguranță pentru 10s-15s. În cazul în care ventilatorul dulapului de siguranță nu funcționează, utilizați un ventilator auxiliar sau un ventilator electric pentru a promova circulația aerului în dulapul de siguranță, sau neutralizează-l. Timpul a fost prelungit la minim 6 ore.

r. Deschideți folia de etanșare după ce dulapul de siguranță este păstrat cel puțin 1 oră.

s. Dacă folosiți un furtun pentru a evacua formaldehida neutralizată, îndepărtați plasticul acoperirea orificiului de aerisire a dulapului de siguranță, atașați furtunul la orificiu de aerisire și etanșați; Dacă furtunul funcționează corect, învelișul din plastic al deschiderii de operare din față fereastra dulapului de siguranță poate fi aspirată; Una sau două deschideri mici (aproximativ 5cm*15cm) sunt tăiate în învelișul de plastic al deschiderii de operare din față fereastra dulapului de siguranță, permițând aerului proaspăt să pătrundă în dulapul de siguranță, în timp ce formaldehida neutralizată este evacuată din furtunul dulapului de siguranță orificiul de evacuare.

⚠ Notă: Pot fi utilizate și alte metode de eliminare a formaldehidei, atâta timp cât

Metoda utilizată poate elimina în mod sigur și eficient gazul de formaldehidă.

⚠ Notă: Curățarea și dezinfecția dulapurilor de siguranță biologică sunt de neînlocuit. Dacă cerințele de mai sus nu sunt respectate, va cauza vătămări corporale sau va afecta funcționarea normală a instrumentului, astfel încât această cerință nu poate fi ignorată.

10. Metode de întreținere și întreținere a produsului

10.1 Întreținere zilnică

10.1.1 Utilizați alcool 70% (alte fungicide depind de materialele utilizate de utilizator) pentru a purificați temeinic suprafața, pereții laterali, pereții posteriori și ferestrele lucrării interioare zona dulapului de siguranță. Nu utilizați dezinfectanți care conțin clor, după caz deteriora construcția din oțel inoxidabil a dulapului. De asemenea, curățați suprafața priza de curent. Când curăță zona interioară a dulapului de siguranță, operatorul ar trebui nu intrați în dulapul de siguranță cu nicio parte a corpului în afară de mâini.

10.1.2 Verificați alarmele și detectați fluxul de aer de bază

10.2 Întreținere săptămânală

10.2.1 Curăţaţi bine scurgerea cu alcool 70% (alte fungicide depind de materialul folosit)

10.2.2 Vă rugăm să verificați materialul rezidual la orificiile hârtiei de captare

10.3 Întreținere lunară

10.3.1 Ștergeți suprafața exterioară a dulapului de siguranță cu o cârpă umedă, în special părțile frontale și superioare ale dulapului de siguranță și curățați praful acumulat.

10.3.2 Verificați utilizarea corectă a tuturor accesoriilor de întreținere.

10.3.3 Elemente din munca zilnică de mai sus

10.4 Întreținere trimestrială

10.4.1 Inspectați dulapul de siguranță pentru orice anomalii fizice sau defecțiuni. Verificați tuburile de imagine fluorescente pentru a vă asigura că funcționează corect

10.4.2 MEK (metil-etil-cetonă) poate fi utilizat atunci când există pete pe partea superioară suprafață din oțel inoxidabil greu de îndepărtat. După utilizarea WEK, clătiți rapid placa de oțel inoxidabil cu apă și detergent lichid și ștergeți cu un poliuretan pânză sau burete. Curățarea regulată a suprafețelor din oțel inoxidabil le va păstra aspectul

neted și frumos.

10.5 Întreținere anuală

10.5.1 Performanța dulapului de siguranță este certificată de un autorizat tehnician.

10.5.2 Întreținerea trimestrială de mai sus

11.Depanare

11.1 Judecarea și tratarea greșelii

11.1.1 Dulapul de siguranță biologică poate fi considerat sigur numai atunci când este în stare normală stare de lucru. Prin urmare, atunci când apare o defecțiune în timpul funcționării, în special ventilatorul și filtrul de înaltă eficiență, măsurile trebuie luate imediat.

Următoarele oferă câteva metode și măsuri de identificare a defecțiunilor pentru referință:

Tabelul 2 - Depanare și reparare

Fenomen de eroare	Motiv	Metoda de prelucrare	Remarci
1. Ventilatorul nu fugi, dar ventilatorul indicatorul luminos este aprins	Geam din față închis	Deschideți geamul din față conform indicațiilor înălţime	
	Supraîncălzirea ventilatorului	Dispozitivul nu mai funcționează pentru unii timp	
2. Luminile sunt nu pe	Contact slab al picior de lampă	Reglați și verificați pinii lămpii	
	Balastul este spart	Înlocuiți balastul	
	Lampa este defectă	Schimbați lampa	
3. Soneria alarme continuu, și lumina de alarmă este mereu aprins	Eșecul filtrului	schimba filtrul	Securitate verifica
	Geamul din față sticla nu este într-o poziție sigură	Mutați geamul din față într-un seif poziţie	
	Suprafata de evacuare blocat	Curățați suprafața de evacuare	
	Senzor anormal		
	Geamul din față		

	sticla nu este într-o poziție sigură		
4. Echipamentul nu are curent electric	Siguranța este spartă	Înlocuiți siguranța	

11.1.2 Când apare o defecțiune, este inadecvat să continuați operațiunea și funcționarea în curs ar trebui oprită imediat, iar funcționarea ventilatorului și circulatia si filtrarea aerului interior trebuie mentinuta pe cat posibil;

Scoateți materialele și uneltele testate și manipulați-le în mod corespunzător și notificați departamentul de întreținere să vină să se ocupe de ele.

11.1.3 Condițiile de defecțiune vor fi înregistrate în detaliu pentru evaluare.

12. Compatibilitate electromagnetică

Dulapurile de siguranță biologică necesită precauții speciale în ceea ce privește electromagnetice compatibilitate (EMC) și trebuie instalat și utilizat în conformitate cu EMC informațiile furnizate în acest manual de utilizare.

Echipamentele portabile și mobile de comunicații RF pot afecta funcționarea dulapuri de securitate biologică.

Performanța de bază a produsului: iluminare și viteza vântului.

⚠ **Avertizare:**Cu excepția convertoarelor și cablurilor aprobate de Biological producator dulap de siguranta ca piese de schimb pentru componentele interne, utilizare a accesoriile, convertoarele și cablurile nespecificate pot duce la creșterea radiațiilor sau imunitate redusă la interferențe în cabinetul de siguranță biologică.

⚠ Avertisment: Dulapul de siguranță biologică nu trebuie folosit în apropiere sau stivuit cu alte echipamente. Dacă trebuie să fie folosite aproape sau stivuite, ar trebui să fie observate pentru a verifica dacă funcţionează normal în configuraţia în care se află folosit.

Radiația electromagnetică		
Dulapurile de siguranță biologică sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.		
Test de radiații	Conformitate	Ghid de mediu electromagnetic
Radiație RF GB4824	1 set	Dulapul de siguranță biologică utilizează energie RF numai pentru funcțiile sale interne în timpul testării în standby. Ca urmare, emisiile sale RF sunt scăzute și potențialul de interferență cu echipamentele electronice din apropiere este scăzut.
Radiație RF GB4824	Clasa A	Dulapurile de siguranță biologică sunt potrivite pentru utilizare în locuințe și instalații non-casnice care nu sunt conectate direct la rețeaua publică de joasă tensiune care alimentează clădirile rezidențiale casnice.
Radiația armonică GB17625.1	Nu aplicabil	
Fluctuație de tensiune/pâlpâire emisie GB 17625.2	Nu aplicabil	

Anti-interferență electromagnetică			
Dulapurile de siguranță biologică sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.			
Test de radiații	Nivel de testare IEC 60601	Nivel de conformitate	Electromagnetic ghiduri de mediu
Electromagnetic Descărcare (ESD) GB/T 17626.2	±6 kV, contact ±8kV, aer	±6 kV, contact ±8kV, aer	Podelele trebuie să fie din lemn, beton sau gresie. Dacă podelele sunt acoperite cu materiale sintetice, umiditatea relativă trebuie să fie de cel puțin 30%.
Electric rapid/tranzitoriu impulsuri GB/T 17626.4	±2kV, cablu de alimentare ±1kV, linii de intrare/ieșire	±2kV, cablu de alimentare ±1kV, intrare/ieșire linii	Calitatea alimentării rețelei ar trebui să fie tipic pentru o rețea comercială sau spital mediu.
Surge (GB / T 17626,5)	±1kV, mod diferenţial ±2kV, mod comun	±1kV, diferenţial modul ±2kV, comun modul	Calitatea alimentării rețelei ar trebui să fie tipic pentru o rețea comercială sau spital mediu.
Voltaj scufundari, scurte întreruperi şi Voltaj modificări ale puterii linii de intrare (GB/T 17626,11)	70% UT* (30% tensiune drop, UT*) <5% UT* pentru 25 de cicluri (>95% cădere de tensiune, UT*) timp de 5 secunde	<5% UT* (>95% cădere de tensiune, UT*) Pentru 0,5 cicluri 40% UT* (60% tensiune drop, UT*) Pentru 5 cicluri 70%	Calitatea alimentării rețelei ar trebui să fie tipic pentru o rețea comercială sau spital mediu. Dacă utilizatorul cabinetului de securitate biologică cere

		UT* (30% tensiune drop, UT*) <5% UT* pentru 25 cicluri (>95% cădere de tensiune, UT*) timp de 5 secunde	funcționare continuă în cazul întreruperii rețelei electrice, se recomandă utilizarea unei puteri neîntreruptibile sursă sau baterie pentru alimentarea biologicului dulap de siguranță.
Frecvența puterii câmp magnetic (50 Hz) GB/T 17626,8	3 A/m	3 A/m	Rețeaua de alimentare frecvenţă magnetic câmpul ar trebui au caracteristică niveluri pentru o locație tipică într-o comercială sau spital tipic mediu.
Notă: UT este tensiunea de rețea de curent alternativ înainte de aplicarea nivelului de testare corespunzător. Testați contorul RF cu 100 și 230 VAC.			

Anti-interferență electromagnetică			
Dulapurile de siguranță biologică sunt destinate utilizării în mediul electromagnetic specificat mai jos. Clientul sau utilizatorul trebuie să se asigure că este utilizat într-un astfel de mediu.			
Test de imunitate	Test IEC 60601 nivel	Conform e nivel	Mediul electromagnetic linii directoare
Radio dirijat frecvenţă GB/T17626.6	3 Vrms 150 kHz至 80 MHz	3 V	Portabil şi mobil RF echipamentele de comunicații nu trebuie utilizate la o anumită distanță de separare în jurul oricărei părți a dulapului de siguranță biologică, inclusiv a cablurilor, distanța de separare recomandată poate fi calculată din ecuația aplicabilă frecvenței transmițătorului.
Radio radiat frecvenţă GB/T17626.3	3 V/m 80 MHz至 2,5 GHz	3 V/m	
			Distanța de separare recomandată: $d=1.2\sqrt{P}$ 150 kHz ~ 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$ 80 MHz ~ 800 MHz $d=2.3\sqrt{P}$ 800 MHz ~ 2,5 GHz unde P este puterea maximă nominală de ieșire a transmițătorului în wați (W), așa cum este specificat de

			producătorul emițătorului și d este distanța de separare recomandată în metri (m). Intensitățile câmpului de la transmițătoarele RF fixe, determinate din măsurătorile electromagnetice ale amplasamentului a, trebuie să fie mai mici decât nivelul de conformitate pentru fiecare domeniu de frecvență b. Interferența poate exista aproape echipament marcat cu cel următoarele simboluri:

Nota 1: La 80 MHz și 800 MHz, se aplică formula pentru banda de frecvență mai mare.
Nota 2: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu fie potrivite pentru toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de la clădiri, obiecte și oameni.

Puterea câmpului transmițătoarelor fixe, cum ar fi stațiile de bază pentru telefoane fără fir (celulare/ fără fir) și radiouri mobile terestre, radio amatori, emisii radio AM și FM și transmisii de televiziune, nu pot fi prezise teoretic cu acuratețe. Pentru a evalua mediul electromagnetic al transmițătoarelor RF fixe, ar trebui luată în considerare un studiu electromagnetic al locului. Dacă intensitatea câmpului măsurată în locul în care este utilizat cateterul depășește nivelurile de conformitate RF aplicabile de mai sus, cateterul trebuie observat pentru a se asigura că funcționează corect. Dacă se constată performanțe anormale, poate fi necesar să se ia măsuri suplimentare, cum ar fi reorientarea sau mutarea.

b În întreaga gamă de frecvență de 150KHz～80MHz, intensitatea câmpului ar trebui să fie mai mică de 3 V/m.

Distanțe de separare recomandate între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile și instrumente RF

Dulapurile de siguranță biologică trebuie utilizate într-un mediu electromagnetic în care interferența de radiofrecvență radiată este controlată. Clientul sau utilizatorul dulapului de siguranță biologică poate preveni interferențele electromagnetice prin menținerea unei distanțe minime între echipamentele de comunicații RF portabile și mobile (transmițătoare) și dulapul de siguranță biologică, așa cum se recomandă mai jos, pe baza puterii maxime de ieșire a echipamentului de comunicație.

Evaluarea emițătorului Ieșire maximă putere (W)	Corespunzător distanței de izolare a diferitelor frecvențe ale transmițător (m)		
	150 kHz ~ 80 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	80 MHz ~800 MHz $d=1.2\sqrt{P}$	800 MHz ~ 2,5 GHz $d=2.3\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73

1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
Pentru puterea maximă nominală de ieșire a transmițătorului care nu este listată în tabelul de mai sus, distanța de izolare recomandată d este în metri (m); Poate fi determinată folosind formula din coloana corespunzătoare frecvenței transmițătorului, unde P este puterea maximă de ieșire a transmițătorului puterea nominală în wați (W), așa cum este furnizată de producătorul transmițătorului. Nota 1: La 80MHz și 800MHz, trebuie utilizată formula pentru banda de frecvență mai mare. Nota 2: Este posibil ca aceste instrucțiuni să nu fie potrivite pentru toate situațiile. Propagarea electromagnetică este afectată de absorbția și reflexia de la clădiri, obiecte și oameni.			

13. Conditii de transport si depozitare

13.1 Cerințe de transport

Este potrivit pentru transportul general de vehicule și nu trebuie amplasat lateral, impactat sau ciocnit în timpul transportului. Și nu poate fi atacat direct de ploaie și expunerea la zăpadă și la lumina soarelui.

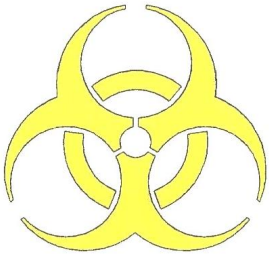
13.2 Cerințe de depozitare

Dulapul de siguranță instalat trebuie în general depozitat într-un depozit cu a temperatură mai mică de 40 ° C, umiditate relativă care nu depășește 80%, fără gaz corosiv, fara praf si ventilatie buna. Perioada de depozitare nu trebuie să depășească un an. Dacă perioada de depozitare depășește perioada de depozitare, trebuie efectuată inspecția de despachetare. Dacă inspecția este trecută, poate intra în câmpul de circulație.

14. Durata de viață a produsului sau data de expirare

Durata de viata: 8 ani.

15. Descriere de identificare



Semn de pericol biologic

16. Lista de ambalare

Articol	Cant.	Remarci
Cabinet de securitate biologică	1	
Stand dulap de siguranță biologică	1	
Sursa de iluminare	2	Sursa de iluminare este în gazdă
lampă UV	1	În interiorul gazdei
Cablu de alimentare	1	
Supapă de golire	1	
Manual	1	

infitek.com

INFITEK CO., LTD.

TEL: +86-531-88982330
FAX: +86-531-88983691
WEBSITE:INFITEK.COM
EMAIL:INFO@INFITEK.COM
SERVICE:SUPPORT@INFITEK.COM
ADDRESS:RM. 2014, BLDG. 3,LIGAOGUOJIHUAYUAN, NO. 1222,WEST AOTI ROAD, LIXIA DISTRICT,JINAN, SHANDONG

bioPerfectus technologies

BIOPERFECTUS

PRODUCT BOOKLET

International Sales & Marketing Division

bioPerfectus technologies

Connect with us today

Bioperfectus

A molecular diagnostic solution provider specialized in infectious diseases ever since 2010.

2022/10

WHO WE ARE

- **10+ YEARS**
  Established in 2010, focused on infectious disease diagnostic solution for over 10 years.

- **PUBLICLY LISTED**
  Listed at Shanghai Stock Exchange (SSE: 688399), with headquarter located in Jiangsu, subsidiaries in Shanghai, Beijing, Xi' an, Tiaizhou, Hainan and Yinchuan.

- **500+ PRODUCTS**
  Provide integrated and advanced total diagnostic solution to clinical laboratories and CDC all over the world.

- **MOLECULAR DIAGNOSTIC SOLUTION PROVIDER**
  Specialized in real time PCR kits, nucleic acid extractions, rapid tests and automation laboratory devices.

bioPerfectus technologies
Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.
A Public Listed Company
SSE:688399

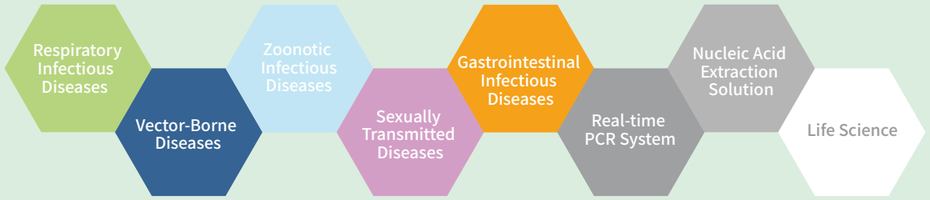
BIOPERFECTUS

- Developed the **1**st COVID-19 real-time PCR Kit in the world (Jan 7, 2020)
- **1**st publicly listed company that specialized in molecular diagnostics (Dec 5, 2019)
- Developed the **1**st H7N9, H7N4 and Ebola real-time PCR Kit in China
- **5** million tests/day production capacity for rt-PCR & rapid tests respectively

What We Do

Established by innovative scientists and talents, Bioperfectus aims to build a healthier future for all the human race around the globe. Regardless of skin color, gender, age or the nationalities, we are in a strong faith to magnify the power of innovative molecular diagnostic and protect people from the harm of infectious diseases.

BIOPERFECTUS



Smart Factory

Bioperfectus Smart Factory integrates the in-site and virtual environment closely by embracing Internet of Things (IoT), cloud computing, mobile Internet, virtual reality, big data, and 5G technology. Rapid response and precise intervention are achieved in management, production, and operation, thus optimizing resource allocation and boosting collaboration efficiency.

Milestone

2010
Bioperfectus was established in China Medical City. Taizhou

2013
Bioperfectus developed the first H7N9 real-time PCR kit in China

2015
Bioperfectus hand-foot-mouth disease products were supported by ***National Torch Program***

2016
Bioperfectus became official supplier of infectious disease testing during the ***G20 Summit*** held in Hangzhou,China

2017
Bioperfecus Launched the first H7N4 avian influenza Real-Time PCR in China

2018
Bioperfectus became official supplier of infectious diseases testing during ***Qingdao Shanghai Cooperation Summit***

2019
Bioperfectus was listed in ***Shanghai Stock Exchange***

2020
Bioperfectus officially entered into the global market and launched a series diagnostic product to assist the world against the COVID-19 pandemic

2021
Penetrated 90+ countries and achieved 10, 000+ installations globally

To be continued...

NA Extraction System

Nucleic Acid Extraction System

Nucleic acid extraction is the first step of PCR amplification experiment no matter what kind of amplification is used to detect a specific pathogen. It is a crucial preanalytical step in the development and performance of any successful molecular diagnostic method and ensures a reliable result. Bioperfectus Nucleic Acid Extraction can be divided into nucleic acid extraction instruments and kits.

NA Extraction System

SSNP-2000B

SSNP-2000B Nucleic Acid Extraction System produced by Bioperfectus is a laboratory medical device, which integrates new technologies such as machine, electricity and computer software to enable automatic nucleic acid extraction of 32 samples maximumly in one time. Match with bioPerfectus nucleic acid extraction kit. High quality viral nucleic acids (DNA and RNA) are extracted and purified from serum, plasma, urine, bacteria，virus culture medium, nasal (pharyngeal) swab or vaginal swabsamples through magnetic beads and buffer system. The purified nucleic acid can be used in routine scientific research, genomics, disease control, food safety, forensic medicine, molecular biology experiments, etc.

Advantages

- High throughput: 32 samples at the same time
- High efficiency: 13.5-60 minutes/run
- Better interactive experience: 10.1” touch screen, user-friendly software
- Easy to use: fully automatic operation
- Avoid biological contamination: UV light, HEPA filter, independent air filter
- Quality commitment: 18 months warranty
- Pre-edited programs and pre-packed reagents, easy to use for different sample types (swab wash, whole blood, serum, plasma, urine…)

Parameters

Sample Throughput	1-32
Efficiency of Magnetic Bead Recycle	⩾98%
Plate Type	96-deep-well plate
Processing Volume	20 μL-1000 μL
Size (W×D×H)	400×300×440mm
Weight	16kg
Extraction Technology	Magnetic bead method
Oscillating Mixing	Multi-mode and multi-speed for adjustment
Auxiliary Reagent	Nucleic Acid Extraction Rapid kit (Cat. No. SDKF60101) Viral Nucleic Acid Extraction Kit (Cat. No. SDK60104) Whole Blood DNA Extraction Kit (Cat.No.SDK60110) Bacteria DNA Extraction Kit (Cat.No.SDK60108)
Heating Temperature	Room temperature to 120°C
Contamination Control	The experimental cabin is equipped with an external HEPA filter independent air path, in which the biological filter cotton can absorb the nucleic acid aerosol
Voltage	100-240V~
Frequency	50-60Hz
Rated power	250VA

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

SSNP-3000A

SSNP-3000A Nucleic Acid Extraction System produced by Bioperfectus is a laboratory medical device, which integrates new technologies such as machine, electricity and computer software to enable automatic nucleic acid extraction of 64 samples maximumly in one time.Match with bioPerfectus nucleic acid extraction kit. High quality viral nucleic acids (DNA and RNA) are extracted and purified from serum, plasma, urine, bacteria，virus culture medium, nasal (pharyngeal) swab or vaginal swab samples through magnetic beads and buffer system.

The purified nucleic acid can be used in routine scientific research, genomics, disease control, food safety, forensic medicine, molecular biology experiments, etc.

Advantages

- High throughput: 64 samples at the same time
- High efficiency: 14.5-60 minutes/run
- Better interactive experience: 10.1” touch screen, user-friendly software
- Easy to use: fully automatic operation
- Avoid biological contamination: UV light, HEPA filter, independent air filter
- Quality commitment: 18 months warranty
- Pre-edited programs and pre-packed reagents, easy to use for different sample types (swab wash, whole blood, serum, plasma, urine…)

Parameters

Sample Throughput	1-64
Efficiency of Magnetic Bead Recycle	⩾98%
Plate Type	96-deep-well plate
Processing Volume	20 μL-1000 μL
Size (W×D×H)	435×320×575mm
Weight	28kg
Extraction Technology	Magnetic bead method
Oscillating Mixing	Multi-mode and multi-speed for adjustment
Auxiliary Reagent	Nucleic Acid Extraction Rapid kit (Cat. No. SDKF60101) Viral Nucleic Acid Extraction Kit (Cat. No. SDK60104) Whole Blood DNA Extraction Kit (Cat.No.SDK60110) Bacteria DNA Extraction Kit (Cat.No.SDK60108)
Heating Temperature	Room temperature to 120°C
Contamination Control	The experimental cabin is equipped with an external HEPA filter independent air path, in which the biological filter cotton can absorb the nucleic acid aerosol
Voltage	100-240V~
Frequency	50-60Hz
Rated power	250VA

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

NA Extraction System

SSNP-9600A

SSNP-9600A Nucleic Acid Extraction System produced by Bioperfectus is a laboratory medical device, which integrates new technologies such as machine, electricity and computer software to enable automatic nucleic acid extraction of 96 samples maximumly in one time.Match with bioPerfectus nucleic acid extraction kit. High quality viral nucleic acids (DNA and RNA) are extracted and purified from serum, plasma, urine, bacteria，virus culture medium, nasal (pharyngeal) swab or vaginal swab samples through magnetic beads and buffer system. The purified nucleic acid can be used in routine scientific research, genomics, disease control, food safety, forensic medicine, molecular biology experiments, etc.

Advantages

- High throughput: 96 samples at the same time
- High efficiency: 14.5-60 minutes/run
- Better interactive experience: 10.1" touch screen, user-friendly software
- Easy to use: fully automatic operation
- Avoid biological contamination: UV light, HEPA filter, independent air filter
- Quality commitment: 18 months warranty
- Pre-edited programs and pre-packed reagents, easy to use for different sample types (swab wash, whole blood, serum, plasma, urine…)

Parameters

Sample Throughput	1-96
Efficiency of Magnetic Bead Recycle	⩾98%
Plate Type	96-deep-well plate
Processing Volume	20 μL-1000 μL
Size (W×D×H)	600×410×575 mm
Weight	45kg
Extraction Technology	Magnetic bead method
Oscillating Mixing	Multi-mode and multi-speed for adjustment
Auxiliary Reagent	Nucleic Acid Extraction Rapid kit (Cat. No. SDKF60101) Viral Nucleic Acid Extraction Kit (Cat. No. SDK60104) Whole Blood DNA Extraction Kit (Cat.No.SDK60110) Bacteria DNA Extraction Kit (Cat.No.SDK60108)
Heating Temperature	Room temperature to 120°C
Contamination Control	The experimental cabin is equipped with an external HEPA filter independent air path, in which the biological filter cotton can absorb the nucleic acid aerosol
Voltage	100-240V~
Frequency	50-60Hz
Rated power	600VA

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

SMPE-960

The nucleic acid extraction system (referred to as "extraction system" below) produced by Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd. (referred to as "Bioperfectus" below) is an in vitro diagnostic medical device, which integrates cutting-edge mechanical, electronic and software technologies to enable automated extraction of nucleic acids from samples with a modular structure - the equipment can extract nucleic acids from 1-96 samples in three independently operating modules at the same time. Each module consists of 1-32 samples so that samples can be tested upon delivery.

Scope of application: The equipment is intended for use with magnetic bead-based nucleic acid extraction kits for extraction and purification of nucleic acids from clinical samples.

Advantages

- **Test upon delivery:** 1-96 samples in three independently operating modules for nucleic acid extraction at the same time
- **Better interactive experience: 10.1″** touch screen with user-friendly software to independently control each module
- **High efficiency:** 23-60 minutes/run
- **Better contamination control:** UV light, advanced air filter with high voltage and electrostatic sorption function, that can capture aerosols containing bacteria or viral debris
- **Quality commitment:** 18 months warranty

Parameters

Sample Throughput	1-96
Parallel extraction mode	Triple module with 1 - 32 sample throughput for each; processing nucleic acid extraction independently
Auxiliary Reagent	Nucleic Acid Extraction Rapid kit (Cat. No. SDKF60101) Viral Nucleic Acid Extraction Kit (Cat. No. SDK60104) Whole Blood DNA Extraction Kit (Cat.No.SDK60110) Bacteria DNA Extraction Kit (Cat.No.SDK60108)
Magnetic bead recycle rate	⩾98%
Plate Type	96-deep-well plate
Processing Volume	20 μL-1000 μL
Size (W×D×H)	600 x 450 x 640 mm
Weight	57.2 kg
Mixing mode	Oscillating mixing in a 96-well plate; multiple modes and speeds (> 20 gears)
Extraction Technology	Magnetic bead method
Heating Temperature	Room temperature to 120°C
Contamination Control	The negative pressure fifiltration system with a built-in medical ozone-free purififier and dozens of micro-sized high-voltage electrostatic subparts can capture aerosols containing inactivated bacterial and viral debris in the air onto the fifilter media so that the pollutants will not be released into the air again
Voltage	100-240V~
Frequency	50-60Hz
Rated power	600VA

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

SAW-96

The Automated Nucleic Acid Extraction Workstation SAW-96 (referred to as "SAW-96" below) produced by Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd. is an in vitro diagnostic medical device, which integrates cutting-edge mechanical, electronic and software technologies. SAW-96 integrates sample loading, nucleic acid purification, PCR setup functions in one instrument. The typical run duration is less than 70 minutes for 1-96 samples. Based on experienced magnetic separation technology, SAW-96 provides high throughput automation combined with high performance. It will promote laboratory productivity to meet changing needs. With non-contact dispensing of samples, reagents, and PCR reagents, it will be safe and simple for the operators and meanwhile save time and money for the laboratory.

Scope of application: The equipment is intended for automatic extraction workflow. It can realize automatic operations from primary sample tubes to nucleic acids extraction and PCR setup.

Advantages

- **Walk-away workstation:** one instrument from primary sample tube to PCR ready-to-go tube, including sample loading, nucleic acid purification and PCR setup operations
- **High efficiency:** 1-96 samples with the whole process in 70 minutes
- **User-friendly design:** visual interface with operations real-timely shown in software
- **Better contamination control:** UV light, HEPA filter and the electrostatic filter will help to prevent the inside environment from aerosols. Scientific zoning, pipette device equipped with leak-proof design and filter pipette tips will enhance the anti-cross-contamination level.
- **Quality commitment:** 18 months warranty

NA Extraction System

Parameters

Size (L x D x H)	1,130 x 680 x 690 (mm)
Weight	110.8 kg
Sample throughput	1-96
Cooler control	Keep 4 - 15 °C for the reagent station, 4 - 8 °C for the PCR setup station
Contamination control	The nucleic acid extraction operations and solution dispensing operations are performed strictly in separate areas. A built-in medical purifier consists of two UV disinfection modules with a timer, two HEPA filters and one high efficiency & high voltage electrostatic sorption particulate air filter with four fans.
Voltage	100-240 V AC
Frequency	50-60 Hz
Rated power	1,210 VA
Sampling Function	
Compatible sample tube	Sample tubes and centrifuge tubes, such as 1.5 ml tubes, 5 ml tubes, tubes with 16mm diameter.
Sample Types	Plasma, serum, whole blood, swab, and urine, etc.
Extraction Function	
Magnetic bead recovery efficiency	⩾ 98%
Processing volume	20-1,000 µL
Mixing mode	Oscillating mixing with multiple modes and speeds (> 20 gears)
Compatible kit	Bioperfectus magnetic bead-based nucleic acid extraction kits
Heating temperature	Heating temperature for lysis: room temperature to 120°C Heating temperature for elution: room temperature to 120°C
Pipetting Function	
Sample Loading Channels	1-2
Reagent tube	1.5 ml, 2 ml, 5 ml EP Tubes, 0.2 ml PCR tube
Dispensing volume of plunger pump	1-250 µL
Positional accuracy	±0.1 mm on X-Y-Z axis

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

Nucleic Acid Extraction Kits

Nucleic acid extraction consists of three major processes: isolation, purification, and concentration. Bioperfectus extraction kits are commonly used in the clinical microbiology laboratory. These kits provide the essential requirements for nucleic acid extraction.

Nucleic Acid Extraction Rapid Kit (Magnetic Bead Method)

This kit uses magnetic beads and buffer system with unique separation function and is used in conjunction with nucleic acid extractor to separate and purify high-quality viral nucleic acids from samples. The specially coated magnetic beads have a strong affinity for the nucleic acid in the sample under certain conditions. When the conditions change, the magnetic beads release the adsorbed nucleic acid, so that the nucleic acid in the purified sample can be quickly extracted. This kit is used for the extraction and purification of viral nucleic acids (DNA and RNA) from samples such as serum, plasma, virus culture fluid, cerebrospinal fluid, urine, swab wash, fecal supernatant, etc. The purified nucleic acid can be used in downstream molecular biology experiment..

NA Extraction System

Advantages

- High purity and concentration
- Easy-to-use: all reagents are prepacked
- More efficient: 96 samples in 13.5-23 minutes
- Full-automatic: Free your hands
- Safe and harmless: without the use of toxic reagents, e.g., benzene, chloroform...

Parameters

Time per run	13.5-23 minutes
Sample Volume	200μL
Analytes	DNA/RNA
Recovery	⩾90%
Elution volume	70μL
Technology	Magnetic bead technology
Processing	Cooperate with the instrument
Storage and transportation temperature	Room temperature

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE	UNIT
SDKF60101	Nucleic Acid Extraction Rapid Kit (Magnetic Bead Method)	32 Tests/Kit	8 Tests×4 Plates 16 Tests×2 Plates
		48 Tests/Kit	8 Tests×6 Plates 16 Tests×3 Plates
		96 Tests/Kit	16 Tests×6 Plates

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

Nucleic Acid Extraction Rapid Kit (Magnetic Bead Method)

This kit uses magnetic beads and buffer system with unique separation function and is used in conjunction with nucleic acid extractor to separate and purify high-quality viral nucleic acids from samples. The specially coated magnetic beads have a strong affinity for the nucleic acid in the sample under certain conditions. When the conditions change, the magnetic beads release the adsorbed nucleic acid, so that the nucleic acid in the purified sample can be quickly extracted. This kit is used for the extraction and purification of viral nucleic acids (DNA and RNA) from samples such as serum, plasma, virus culture fluid, cerebrospinal fluid, urine, swab wash, fecal supernatant, etc. The purified nucleic acid can be used in downstream molecular biology experiment..

Advantages

- High purity and concentration
- Easy-to-use: all reagents are prepacked
- More efficient: 96 samples in 13.5-23 minutes
- Full-automatic: Free your hands
- Safe and harmless: without the use of toxic reagents, e.g., benzene, chloroform...

NA Extraction System

Parameters

Time per run	13.5-23 minutes
Sample Volume	200μL
Analytes	DNA/RNA
Recovery	⩾85%
Elution volume	70μL
Technology	Magnetic bead technology
Processing	Cooperate with the instrument
Storage and transportation temperature	Room temperature

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE	UNIT
SDKF60101D	Nucleic Acid Extraction Rapid Kit (Magnetic Bead Method)	32 Tests/Kit	1 Test×32 Strips

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

Whole Blood DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method)

The kit is intended for the extraction and purification of DNA from human whole blood samples. The purified nucleic acids can be used for downstream molecular biological experiments.

Advantages

- Easy-to-use: prepacked design promotes the efficiency of operation
- High efficiency: extract 1-96 samples in 60 minutes on the extractors
- High yield: yields up to 2-10 μg DNA from 0.2ml whole blood
- Safe and harmless: without the use of toxic reagents, e.g., benzene, chloroform…

Parameters

Sample Volume	200μL
Analytes	DNA
Recovery	⩾85%
Elution volume	100μL
Technology	Magnetic bead technology
Processing	Cooperate with the instrument
Storage temperature	4~30 °C
Transportation temperature	-10~40°C

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SDK60110	Whole Blood DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method)	48 T/Kit (8 Tests×6 Plates; 16 Tests×3 Plates) 96 T/Kit (16 Tests×3 Plates)

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

Bacteria DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method)

This kit is intended for the extraction of most gram-positive/negative bacteria. The bacterial DNA obtained from pharyngeal swabs, serum, plasma, urine, and culture medium samples can be used for PCR reaction, Southern blot hybridization, RAPD, AFLP, RELP, and other experiments in molecular biology.

Advantages

- Suitable for gram-positive/negative bacteria
- Easy-to-use: prepacked design promotes the efficiency of the extraction process
- High yield: 1~20 μg DNA obtained from 0.5×10^9-5.0×10^9 bacteria
- Safe and harmless: without using toxic reagents, e.g., benzene, chloroform…
- Compatible with Bioperfectus SSNP, SMPE, SAW extractors

Parameters

Sample volume	1000 μL
Analytes	DNA
Recovery	⩾85%
Elution volume	100μL
Technology	Magnetic bead technology
Processing	Cooperate with the instrument
Storage temperature	Kit 1 at 2~8°C, kit 2 at 4~30°C
Transportation temperature	-10~40°C

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE	UNIT
SDK60108	Bacteria DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method)	48 Tests/Kit 96 Tests/Kit	8 Tests×6 Plates 16 Tests×6 Plates

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

Viral Nucleic Acid Extraction Kit (Magnetic Bead Method)

This kit uses magnetic beads and buffer system with unique separation function and is used in conjunction with nucleic acid extractor to separate and purify high-quality viral nucleic acids from samples. The specially coated magnetic beads have a strong affinity for the nucleic acid in thesample under certain conditions. When the conditions change, the magnetic beads release the adsorbed nucleic acid, so that the nucleic acid in the purified sample can be quickly extracted. This kit is used for the extraction and purification of viral nucleic acids (DNA and RNA) from samples such as serum, plasma, virus culture fluid, cerebrospinal fluid, urine, swab wash, fecal supernatant, etc. The purified nucleic acid can be used in downstream molecular biology experiment.

Advantages

- High purity and concentration
- Easy-to-use: all reagents are prepacked
- More efficient: 96 samples in 30-45 minutes
- Full-automatic: Free your hands
- Safe and harmless: without the use of toxic reagents, e.g., benzene, chloroform...

Parameters

Sample Volume	200μL
Analytes	DNA/RNA
Recovery	⩾90%
Elution volume	80μL
Technology	Magnetic bead technology
Processing	Cooperate with the instrument
Storage and transportation temperature	Room temperature

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SDK60104	Viral Nucleic Acid Extraction Kit (Magnetic Bead Method)	32T/Kit (16 Tests×2 Plates) 48T/Kit (16 Tests×3 Plates) 96T/Kit (16 Tests×6 Plates)

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed

Viral Nucleic Acid Isolation Kit (Silica-Based Spin Column)

Viral Nucleic Acid Isolation Kit(Silica-Based Spin Column) from Bioperfectus is specially designed for efficient purification of viral RNA and viral DNA fromcell-free samples such as serum, plasma, urine, body fluids and the supernatant of viral infected cell cultures. The sample is lysed by incubation with Lysis Solution. The Lysis Solution inactivates RNases, ensuring protection of viral nucleic acids against degradation. The lysed sample is transferred to a spin column where released viral nucleic acids immediately bind to the silica-based filter in the presence of Binding Buffer. The remaining contaminants are removed during three wash steps using Wash Buffer, whereas pure nucleic acids remain bound to the membrane. Pure viral nucleic acids are released from the spin column filter using Elution Buffer. The purified nucleic acids are ready-for-use in subsequent downstream applications of molecular biology.

NA Extraction System

Advantages

- High purity and concentration
- Fast: 20 minutes per sample per run
- Easy-to-use: the whole process just needs four steps

Parameters

Sample Volume	200μL
Analytes	DNA/RNA
Recovery	⩾90%
Elution volume	50μL
Technology	Silica technology
Processing	Manual
Storage and transportation temperature	Room temperature
Sample type	serum, plasma, urine, body fluids and the supernatant of viral infected cell cultures

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SDK60102-50T	Viral Nucleic Acid Isolation Kit (Silica-Based Spin Column)	50 Tests/Kit

Certificates

NMPA, CE, FDA Listed, Brazil ANVISA

Real-Time PCR System

As the final puzzle piece of Bioperfectus PCR laboratory diagnostic solution, the STC- 96A PLUS Real Time PCR System in obedience to the high performance and efficiency has come out! With two independent 48-well blocks and excellent thermal control performance, STC-96A PLUS allows two separate run of assays at the same time which will meet the various amplification demands in your lab. Unique LED light source design greatly avoids the regular replacements and maintenance.

Bioperfectus STC-96A Real Time PCR System looks for high throughput of single test per run on basis of STC-96A PLUS encountering COVID-19 pandemic. It allows the rapid cycling of PCR in one block which leads to higher accuracy and specificity for 1- 96 samples in a row.

Bioperfectus STC-96A PLUS Real-Time PCR System

Innovative hardware design brings outstanding performance of the STC-96A Real-Time PCR system, of which the temperature uniformity across 96 wells is within a remarkable 0.1°C. This uniformity meets all your needs for highly precise diagnostic and study use, including High-Resolution Melting Curve (HRM) applications.

- **Exclusive efficiency and flexibility**
  Innovative dual 48/48 reaction blocks to be controlled separately for two different assays running simultaneously on one instrument
- **Precise temperature control**
  Well-to-well uniformity with an accuracy of 0.1°C
- **Accurate results in fast speed**
  A super-fast heating/cooling rate of up to 4.0°C/sec
- **No crosstalk calibration needed**
  Professional optical filter combinations eliminate crosstalk between channels
- **Quality Commitment**
  18-month warranty, long-lasting and maintenance-free LED applied

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
STC-96A PLUS	STC-96A PLUS Real-Time PCR System	1 Unit

Model	STC-96A PLUS
Sample capacity	96 wells (dual 48/48 reaction module)
Parallel running mode	Dual Reaction blocks running 2 tests independently
Reaction volumes	15-100 µL
Consumable	0.2ml PCR tubes, 8-tube strips, 48-well plates
Run time	<80 mins
Temperature range	4~99 °C
Max ramp rate	4.0°C/sec
Temperature accuracy and uniformity	0.1 °C
Heating and cooling method	Peltier
Temperature control mode	Tube control/block control
Excitation Source	LED (maintenance-free)
Detector	High sensitivity photoelectric sensor
Sensitivity	1 copy
Reproducibility	CV<0.5%
Dynamic range	10^0 - 10^{10} copies/well detectable
Excitation range	CH1-CH4: 470-630 nm; CH5/CH6: customer- made
Detection range	CH1-CH4: 510-665 nm; CH5/CH6: customer- made
Dyes and probes	FAMTM/SYBR Green®; VIC®/HEX™/JOETM/TET™; ROX™/Texas Red®; CY5™
Dimensions (W×D×H)	38cm×52cm×25cm
Weight	18 kg (40 lbs)
Computer	Pentium PC with Windows XP, Vista or Windows 7/8
Communication	RS232, USB
Power Supply	230V, 50HZ
Power Consumption	850VA

Certificates

CE, FDA Listed

Bioperfectus STC-96A Real-Time PCR System

Advantages

- **Precise temperature control**

  Well-to-well uniformity with an accuracy of 0.1°C
- **Accurate results in fast speed**

  A super-fast heating/cooling rate of up to 4.0°C/sec
- **No crosstalk calibration needed**

  Professional optical filter combinations eliminate crosstalk between FAM, HEX, ROX and CY5 channels
- **Quality Commitment**

  18-month warranty, long-lasting and maintenance-free LEDs applied

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
STC-96A	STC-96A Real-Time PCR System	1 Unit

Model	STC-96A
Sample capacity	96 wells
Parallel running mode	/
Reaction volumes	15-100 µL
Consumable	0.2ml PCR tubes, 8-tube strips, 96-well plates
Run time	<80 mins
Temperature range	4~99 °C
Max ramp rate	4.0°C/sec
Temperature accuracy and uniformity	0.1 °C
Heating and cooling method	Peltier
Temperature control mode	Tube control/block control
Excitation Source	LED (maintenance-free)
Detector	High sensitivity photoelectric sensor
Sensitivity	1 copy
Reproducibility	CV<0.5%
Dynamic range	10^0 - 10^{10} copies/well detectable
Excitation range	CH1-CH4: 470-630 nm; CH5/CH6: customer- made
Detection range	CH1-CH4: 510-665 nm; CH5/CH6: customer- made
Dyes and probes	FAMTM/SYBR Green®; VIC®/HEX™/JOETM/TET™; ROX™/Texas Red®; CY5™
Dimensions (W×D×H)	38cm×52cm×25cm
Weight	18 kg (40 lbs)
Computer	Pentium PC with Windows XP, Vista or Windows 7/8
Communication	RS232, USB
Power Supply	230V, 50HZ
Power Consumption	850VA

Certificates

CE，FDA Listed

Respiratory Infectious Diseases

As one of the most widespread diseases in the globe, respiratory diseases impose an immense worldwide health burden. Bioperfectus way of controlling respiratory infectious diseases lies in providing profound diagnostic testing solution.

COVID-19 Solution

Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) is the virus that caused the global pandemic. Bioperfectus supplies the world with the gold standard PCR diagnostic method and applicable immunochromatographic testing method.

Respiratory

COVID-19 Coronavirus Real Time PCR Kit

COVID-19 Coronavirus Real Time PCR Kit is an In Vitro Diagnostic (IVD) reagent applying on fluorescent PCR technology and aiming at qualitatively detect Open Reading Frame gene region (ORF1a/b) and viral nucleocapsid region (N) of SARS-CoV-2 RNA from upper and lower respiratory tract specimens.

Upper respiratory tract specimens include throat swab and nasopharyngeal swab. Lower respiratory tract specimens include sputum.

The product is intended for use on populations suspected to have SARS-CoV-2 infection, as an aid in the diagnosis of SARS-CoV-2 infection by trained laboratory personnel on RT-PCR.

Advantages

- Multiplex real-time PCR detect different target specific for SARS-CoV-2
- Internal control ensures the whole process reliably
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 72 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target	ORF1a/b, N genes and RNase P as IC
Clinical Sensitivity	100%
Clinical Specificity	99.8%
Limit of Detection	350 copies/mL
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Nasopharyngeal swabs, oropharyngeal (throat) swabs, anterior nasal swabs, mid-turbinate nasal swabs, nasal aspirates, nasal washes, bronchoalveolar lavage (BAL) fluid and sputum specimens.

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC10223-1NW	COVID-19 Coronavirus Real Time PCR Kit	50 Tests/Kit

Certificates

NMPA, CE, FDA-EUA, WHO-EUL

Respiratory

COVID-19 Coronavirus (ORF1ab/N/E) Real Time PCR Kit

COVID-19 Coronavirus (ORF1ab/N/E) Real Time PCR Kit is an In Vitro Diagnostic (IVD) reagent replying on fluorescent PCR technology and aiming at qualitatively detection and differentiation of human RNA from SARS-CoV-2 from nasopharyngeal samples. Primer and probe are selected from Open Reading Frame gene region (ORF1a/b), envelope protein (E) and nucleocapsid region (N) for SARS-CoV-2. The kit is a multiplex assay, run in a single well/vessel, designed for detection and differentiation of RNA from SARS-CoV-2. In addition, the kit also contains human house-keeping gene (RNase P) for clinical sample detection.

The product is intended for use on populations suspected to have SARS-CoV-2 infection, as an aid in the diagnosis of SARS-CoV-2 infection by trained laboratory personnel on RT-PCR.

Advantages

- Multiplex real-time PCR detect 3 targets specific for SARS-CoV-2
- Internal control ensures the whole process reliably
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 47 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target	ORF1a/b, N gene, E gene and RNase P as IC
Limit of Detection	200 copies/mL
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Nasopharyngeal swab

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC10308NW-25T	COVID-19 Coronavirus (ORF1ab/N/E) Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit
JC10308NW-50T	COVID-19 Coronavirus (ORF1ab/N/E) Real Time PCR Kit	50 Tests/Kit

Certificate

CE

SARS-CoV-2 Variant B.1.617 Real Time PCR Kit (RUO)

SARS-CoV-2 lineage B.1.617 emerged in India in the late of 2020, causing an exponential increase in COVID-19 cases across the country. The lineage is further divided into three subgroups: B.1.617.1, B.1.617.2, and B.1.617.3, of which the B.1.617.2 variant (also known as *Delta* variant) has been designated as Variant of Concern (VOC) by WHO because of significantly increased infectivity. The mutations L452R and E484Q, along with P681R in the furin cleavage site are reported to lead to increased ACE2 binding and rate of S1-S2 cleavage resulting in better transmissibility, and capacity to escape the binding and neutralization by some monoclonal antibodies. The combined detection of these three mutations will contribute to identify B.1.617.2.

This product is intended to detect L452R, E484Q, and P681R mutations in S gene of SARS-CoV-2 and help to identify B.1.617.2 for research purpose.

Certificate

Research Use Only. Waiting for CE regulatory clearance.
Not available for USA.

Parameters

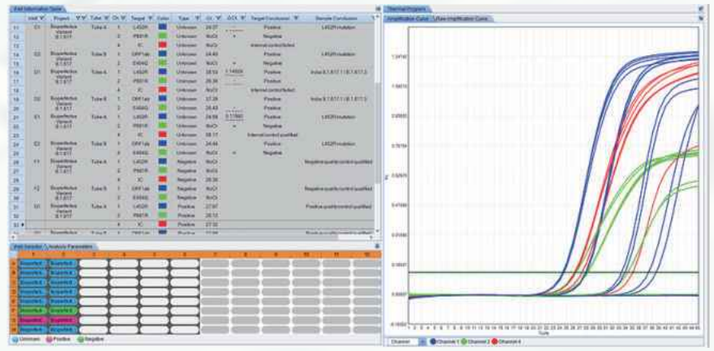
Target	ORF1a/b, L452R, E484Q, P681R and RNase P as IC
Coincidence with Internal Positive Reference	100%
Coincidence with Internal Negative Reference	100%
Limit of Detection	500 copies/mL
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Nasopharyngeal swabs, throat swabs, sputum specimens.

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC10315NW-25T JC10315NW-50T	SARS-CoV-2 Variant B.1.617 Real Time PCR Kit (RUO)	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Advantages

- Detect *Delta* Variant (B.1.617.2), B.1.617 Variant and SARS-CoV-2 in one test
- Qualitative detection of five targets (ORF1a/b, L452R, E484Q, P681R and internal control) simultaneously in three-color real-time PCR reaction
- Automated result interpretation add-in for STC-96A & 96A Plus*
- Efficient detection of 46 specimens in 72 minutes
- Internal control ensures the whole process reliable



SARS-CoV-2 Variant Lambda (C.37) Real Time PCR Kit (RUO)

SARS-CoV-2 Lambda (C.37) variant was first detected in Peru in December 2020 and has been designated as a VOI by the WHO in June 2021, due to a heightened presence of this variant in Peru, Chile, United States of America, Argentina, etc. The spike protein of the Lambda variant is more infectious, which is attributed to the T76I and L452Q mutations. Another mutation F490S has already been associated with reduced susceptibility to antibodies generated in patients who had recovered from COVID. This kit will help to identify Lambda variant by targeting ORF1a/b, F490S and T76I, and the result can be interpretated quickly and conveniently by an automatic result interpretation tool.

Advantages

- Qualitative detection of four targets (ORF1a/b, F490S, T76I and internal control) simultaneously
- One-tube and four-color real-time PCR reaction
- Automated result interpretation add-in for STC-96A & 96A Plus*
- Efficient detection of 94 specimens in 72 minutes
- Endogenous internal control (IC) ensures the whole process reliable
- Semi-automated interpretation tool available for other real-time PCR instruments

Parameters

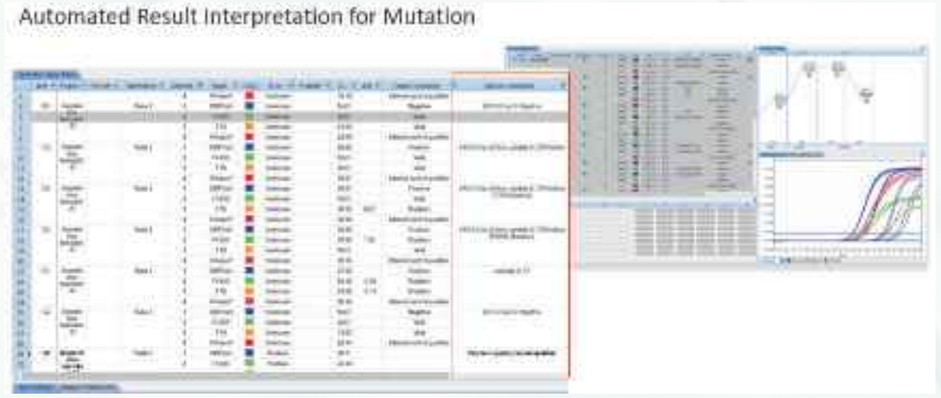
Target	ORF1a/b, F490S and T76I in S gene
Coincidence with Internal Positive Reference	100%
Coincidence with Internal Negative Reference	100%
Limit of Detection	500 copies/mL
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Nasopharyngeal swabs, throat swabs, sputum specimens.

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC10316NW-25T JC10316NW-50T	SARS-CoV-2 Variant Lambda (C.37) Real Time PCR Kit (RUO)	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures.



SARS-CoV-2 Variant Omicron Real Time PCR Kit (RUO)

On Nov. 24, 2021, the variant B.1.1.529 was first identified in South Africa, and only two days later, WHO announced that B.1.1.529 constitutes a variant of concern, named “Omicron”. There are a total of 35 mutation sites on the S gene of variant B.1.1.529. Omicron has a greater binding affinity than the original SARS-CoV-2 virus, with levels more comparable to what we see with the Delta variant. Some of the mutations have been detected in previous variants, such as Alpha and Delta, and have been associated with increased transmissibility and immune evasion. Many of the other identified mutations are not yet well characterized and have not been identified in other currently circulating variants. More investigations are underway to determine the possible impact of these mutations..

Advantages

- Identify Omicron variant by simultaneous detection of ORF1ab, and four specific mutation sites of S gene
- Automated result interpretation add-in for STC-96A & 96A Plus*
- Semi-automated interpretation tool available for other real-time PCR instruments
- Endogenous internal control (IC) ensures the whole process is reliable

Parameters

Target	ORF1ab, E484A, N679K, L981F, and H655Y of S gene
Coincidence with Internal Positive Reference	100%
Coincidence with Internal Negative Reference	100%
Limit of Detection	500 copies/mL
Sample Type	Nasopharyngeal swabs, throat swabs, sputum specimens.

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC10412NW-25T	SARS-CoV-2 Variant Omicron Real Time PCR Kit (RUO)	25 Tests/Kit
JC10412NW-50T		50 Tests/Kit

Certificate

For Research Use Only. Waiting for the clearance of regulatory.

Novel Corona Virus (SARS-CoV-2) Ag Rapid Test Kit (Self-test)

The Bioperfectus Technologies Novel Corona Virus (SARS-CoV-2) Ag Rapid Test Kit (Self-test) is a lateral flow test intended for non-prescription home use with self-collected nasal swab specimens. It is used to detect symptomatic individuals who are suspected of COVID-19 or asymptomatic individuals who have had contact with confirmed COVID-19 patients but do not show any symptoms.

Advantages

- Fast: results within 15 minutes
- Easy to use: prepacked design makes testing more convenient
- Multilingual translation of Instructions for Use
- Humanized: all necessary components provided
- Reliable: able to detect asymptomatic cases and stay effective in face of variants

Parameters

Clinical Sensitivity	96.4% (for clinical samples with CT value ⩽30)
Clinical Specificity	100%
Limit of Detection	1.0×10^2 PFU/mL
Sample Type	nasal swabs
Storage Temperature	4~30°C
Transportation Temperature	-20~45°C

Packaging

Cat. No	Packages*	Instructions for use	Cassette	Swab	Prepacked extraction tube	Biohazard bag
SC30107SW-1T	1 Test/Kit	1 pc	1 pc	1 pc	1 pc	1 pc
SC30107SW-2T	2 Tests/Kit	1 pc	2 pcs	2 pcs	2 pcs	2 pcs
SC30107SW-5T	5 Tests/Kit	1 pc	5 pcs	5 pcs	5 pcs	5 pcs
SC30107SW-10T	10 Tests/Kit	1 pc	10 pcs	10 pcs	10 pcs	10 pcs
SC30107SW-15T	15 Tests/Kit	1 pc	15 pcs	15 pcs	15 pcs	15 pcs

Certificate

CE 1434

Novel Corona Virus (SARS-CoV-2) Ag Rapid Test Kit

The Bioperfectus Technologies Novel Corona Virus (SARS-CoV-2) Ag Rapid Test Kit is a rapid chromatographic immunoassay for the qualitative detection of SARS-CoV-2 nucleocapsid antigens in nasopharyngeal swabs from individuals who are suspected of COVID-19 within the first seven days of the onset of symptoms. This version is for professional use.

Advantages

- PEI evalutated performance
- Mutation free from B.1.1.7, B.1.351, P.1, B.1.617.2, C.37, B.1.427/B.1.429, P.2, P.3, B.1.525, B.1.526, B.1.617.1, Omicron
- Fast: results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Humanized: all necessary components provided
- Flexible: different swabs for different samples collection
- Safety: swab with the sterile tube can be select to avoid biohazard
- Reliable: able to detect asymptomatic cases and stay effective in face of variants
- External control: the ability of detection is guaranteed

Parameters

Clinical Sensitivity	97.06%
Clinical Specificity	99.15%
Limit of Detection	1.0×10^2 PFU/mL
Sample Type	nasal swabs nasopharyngeal swabs oropharyngeal swabs
Storage Temperature	4~30°C
Transportation Temperature	-20~45°C

Packaging

Catalog	SC30107W-1T	SC30107W-2T	SC30107W-5T	SC30107W-10T	SC30107W-15T
	Components Provided				
Cassette	1 cassette	2 cassettes	5 cassettes	10 cassettes	15 cassettes
Prepacked extraction tube (Sample Extraction Buffer)	400μLx1	400μLx2	400μLx5	400μLx10	400μLx15
Swab	1 pc	2 pcs	5 pcs	10 pcs	15 pcs
Instruction for Use	1 pc	1 pc	1 pc	1 pc	1 pc
Operation sketch card	1 pc	1 pc	1 pc	1 pc	1 pc
Waste bag	1 pc	2 pcs	5 pcs	10 pcs	15 pcs

Catalog	SC30107W-20T	SC30107W-25T	SC30107W-50T
	Components Provided		
Cassette	20 cassettes	25 cassettes	50 cassettes
Sample Extraction Buffer	7.5mLx2	7.5mLx2	7.5mLx4
Instruction for Use	1 pc	1 pc	1 pc
Operation Card	1 pc	1 pc	1 pc
Swab	20 pcs	25 pcs	50 pcs
Dropper cap	20 pcs	25 pcs	50 pcs
Sample Extraction Tube	20 pcs	25 pcs	50 pcs
	Optional Component(External Control)		
Positive Control Tube(With pipette)	1 pc	1 pc	1 pc
Positive Control Tube(With pipette)	1 pc	1 pc	1 pc

Certificates

CE, BfArM, EU Common List Included

Novel Corona Virus (SARS-CoV-2) IgM/IgG Rapid Test Kit

The Novel Corona Virus(SARS-CoV-2)IgM/IgG Rapid Test Kit from Bioperfectus is an in vitro diagnostic test used for the detection of novel coronavirus (SARS-CoV-2) IgM and IgG antibodies.

This product is based on immunochromatographic technology. The detection area of the strip has an IgM test line (T2 line), an IgG test line (T1 line) and a control line(C line).

Advantages

- Fast results within 10-15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Quality control: ensure the result is reliable
- Multiple antibody tests identify the stage of infection
- Shelf life: 18 months

Parameters

Target Region	IgM/IgG
Clinical Sensitivity	80.8% (IgM), 90.8% (IgG), 94.0% (Combined)
Clinical Specificity	98.4% (IgM), 97.1% (IgG), 96.5% (Combined)
Sample Type	human whole blood, serum and plasma
Storage Temperature	4~30°C
Transportation Temperature	-20~45°C

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC30201W	Novel Corona Virus (SARS-CoV-2) IgM/IgG Rapid Test Kit	1 Test/Kit 20 Tests/Kit 25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Measles and Rubella Viruses Real-Time PCR Kit

Measles Virus is a single negative-strand RNA virus and belongs to a member of Paramyxoviridae. Measles is caused by the measles virus, which is one of the most infectious diseases in human. Clinical measles infection can cause fever, rash and cough. It mainly affects children and young people. Measles can also cause lifelong disability, including brain damage in blindness and deafness. Rubella virus is a single positive strand RNA, which is the only member of the Rubella virus genus. Rubella is caused by the rubella virus, which is a relatively minor infectious disease than measles. Clinical manifestations of fever and rash, prodromal symptoms are usually manifested as low fever, headache, physical discomfort, loss of appetite, cervical lymph node disease.

Measles and rubella are respiratory tract respectively caused by the measles virus and rubella virus, and it is infectious diseases characterized by acute fever rash. The prevalence of measles and rubella is similar, with a global distribution and obvious seasonal distribution characteristics, which often causes outbreaks and seriously endangers the health of children and teenagers. After the widespread use of measles attenuated virus vaccines, there are not only measles with typical symptoms in the world, but also measles with atypical symptoms which is easily confused with rubella. Laboratory testing methods include virus isolation, serological testing, and nucleic acid detection.

Bioperfectus Measles and Rubella Viruses Real-Time PCR Kit is designed to detect the measles virus and rubella virus specific RNA

Advantages

- Multiplex real-time PCR detect measles virus and rubella virus in one test.
- Internal control ensures the whole process reliability
- More efficient: 96 tests in 109 minutes
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target	N gene of Measles virus, E1 gene of Rubella Virus and RNaseP as IC
Clinical Sensitivity	100% (Measles) and 100% (Rubella)
Clinical Specificity	99.5% (Measles) and 99.6% (Rubella)
Limit of detection	10 $TCID_{50}$/mL (Measles) and 20 $TCID_{50}$/mL (Rubella)
Sample input volume	5μL
Sample type	Throat swabs

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC40201NW-50T	Measles and Rubella Viruses Real-Time PCR Kit	50 Tests/Kit

Certificate

CE_{0123}

Influenza Solution

Influenza, one of the most common infectious diseases, is a highly contagious airborne disease that occurs in seasonal epidemics and manifests as an acute febrile illness with variable degrees of systemic symptoms, ranging from mild fatigue to respiratory failure and death. Bioperfectus has so far launched a bunch of PCR kits and rapid test kit to confront and combat the influenza as well as COVID-19 “twindemic”.

Respiratory

Allfastra SARS-CoV-2/FluA/FluB/RSV Real Time PCR Kit

The Bioperfectus Allfastra SARS-CoV-2/FluA/FluB/RSV Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection and differentiation of RNA from the SARS-CoV-2, influenza A (FluA), influenza B (FluB) virus and respiratory syncytial virus (RSV). Specimens can be obtained from human nasopharyngeal (NP) swab, oropharyngeal (OP) swab and sputum..

Advantages

- 4-in-1 assay: Detection and differentiation of SARS-CoV-2, Influenza A&B, RSV viruses
- Efficient: 48 specimens in 48 minutes (on an instrument)
- Reliable: Internal control ensures the whole process reliably
- Feasible: Compatible with multiple sample types
- Easy-to-interpret: Auto interpretation result with STC real-time PCR system

Parameters

Target	SARS-CoV-2 (ORF1ab/N/E genes) Influenza A (M gene) and Influenza B (NS gene) RSV (N gene)
Limit of Detection	200 copies/mL
Sample Input Volume	5 μL
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf life	12 months
Sample Type	human nasopharyngeal swab, oropharyngeal swab and sputum

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
YJC10411NW-25T YJC10411NW-50T	Allfastra SARS-CoV-2/FluA/FluB/RSV Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Influenza A and B Viruses Real Time PCR Kit

The Bioperfectus Technologies Influenza A and B Viruses Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection of Influenza A and B Viruses RNA. Samples can be obtained from throat swab, nasal and pharyngeal secretions and cell culture supernatant.

Advantages

- Multiplex real-time PCR detect different target specific for Flu A and Flu B
- Internal control ensures the whole process reliably
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 109 minutes (on one instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target region	Influenza A and Influenza B specific RNA
Clinical Sensitivity	96.1% (Flu A) 97.5% (Flu B)
Clinical Specificity	98.7% (Flu A) 98.2% (Flu B)
Limit of Detection	2.0 $TCID_{50}$/mL
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	RNA in clinical specimens, including throat swab, nasal and pharyngeal secretions and cell culture supernatant

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC10202NW	Influenza A and B Viruses Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificates

NMPA, CE

COVID-19 Coronavirus and Influenza A/B Virus Real Time PCR Kit

COVID-19 Coronavirus and Influenza A/B virus Real Time PCR Kit is an In Vitro Diagnostic (IVD) reagent replying on fluorescent PCR technology and aiming at qualitatively detection and differentiation of RNA from SARS-CoV-2, influenza A virus, and/or influenza B virus from upper and lower respiratory tract samples. Upper and lower respiratory tract samples include throat swab and sputum.

Advantages

- Multiplex real-time PCR detect different target specific for SARS-CoV-2, Flu A and Flu B
- Internal control ensures the whole process reliably
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 84 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target Region	Influenza A and Influenza B specific RNA
Limit of Detection	500 copies/mL
Sample Input Volume	25μL
Sample Type	Upper and lower respiratory tract samples include throat swab and sputum

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC10310-1NW	COVID-19 Coronavirus and Influenza A/B Virus Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Influenza A&B Rapid Test Kit

The Influenza A&B Rapid Test kit is a rapid membrane- based, immune-chromatographic test for the qualitative detection of influenza virus type A&B antigens in human throat samples and used as an aid in the diagnosis of influenza.

Advantages

- Fast: results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Humanized: all necessary components provided
- Safety: swab with the protective jacket can avoid biohazard
- Quality control: ensure the result is reliable

Parameters

Clinical Sensitivity	98.4%(Flu A) 99.5%(Flu B)
Clinical Specificity	98.6%(Flu A) 99.4%(Flu B)
Limit of Detection	$1.0\times10^{2}TCID_{50}$/mL
Sample Type	oropharyngeal swabs
Storage Temperature	4~30°C
Transportation Temperature	-20~45°C

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC10101W	Influenza A & B Rapid Test Kit	20 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificates

NMPA, CE

Sexually Transmitted Disease

Sexually Transmitted Diseases (STDs) are a class of contagious diseases that spread organism (bacteria, virus, parasite) mainly through unprotected sexual contact.

STD

Human Papillomavirus Real Time PCR Kit

The human papillomavirus (HPV) is a group of DNA virus that only infect with mucosal cells or epithelial cells of human being. Harald zur Hausen, the winner of the Nobel Prize in Physiology or Medicine in 2008, discovered the association between HPV and cervical cancer, which is almost 99% cervical cancer were caused by high-risk HPV and 70% of these were caused by HPV-16, 18. To access diagnosis at the early stage of HPV infection and to get treatment can effectively prevent and control the development of precancerous lesions and cervical cancer for women.

Bioperfectus Human Papillomavirus Real Time PCR Kit is qualitative PCR assay intended to detect 18 high-risk genotypes of the human papillomavirus (HPV), including HPV-16, HPV-18 and other 16 common oncogenic types (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68, 73, 53, 82 and 26). To identify these genotypes can assist doctors to further deciding triage and treatment and to reduce morbidity and prevalence of cervical cancer.

Advantages

- Easy screening: 100 mins to complete 96 tests
- Cost-saving: compatible for most mainstream real-time PCR instruments, no specific system required
- Fulfillment of clinical use: respectively report HPV-16 and HPV-18 as primary evidence for cervical cancer screening
- Reliable performance: high sensitivity and specificity validated in clinical sites
- Cytologic sample detectable (ThinPrep® and BD SurePath™)

HPV-16	16 high-risk HPV (31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68, 73, 53, 82, 26)	Internal Control (IC)
HPV-18		

Parameters

LOD	5×10^5 copies/mL
PPA	95.19%
NPA	96.59%
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Cervical exfoliated cells ·Cytologic samples (ThinPrep® and BD SurePath™) ·Cervical swab
Channels	FAM; VIC; ROX; CY5
Transportation Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE	Cytologic samples extraction solution*
JC80402-NW-50T	Human Papillomavirus Real Time PCR Kit	50 Tests/Kit	Compatible with Bioperfectus DNA extraction kit (SDK80120) and automatic extractors (SSNP series, SAW series, SMPE-960)
JC80402-NWO-50T	Human Papillomavirus Real Time PCR Kit	50 Tests/Kit	Compatible with other nucleic acid extraction products

*No specific rules as for non-cytologic samples (cervical swabs).

Certificates

CE, NMPA

Human Papillomavirus Genotyping Real Time PCR Kit

The human papillomavirus (HPV) is a group of double-strand circular DNA virus that only infect with mucosal cells or epithelial cells of human being. There are more than 100 types of HPV in nature. 14 high-risk HPV types can develop to cervical cancer. There are 99% cervical cancer were caused by high-risk HPV and 70% of these were caused by HPV-16, 18. Low- risk HPV-6 and HPV-11 is common in the cases of genital warts. Multiple HPV infection and high-grade SIL (HSIL) have a strong association. Patients with multiple HPV infections present persistent and longer duration of infection. Accurate HPV typing can assist doctors to estimates risks and to take optimal clinical management.

Human Papillomavirus Genotyping Real Time PCR Kit is intended to qualitative and quantitative detect 21 HPV types, which are including high-risk HPV (16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 26, 73, and 82) and low-risk HPV (6, 11, 81).

Advantages

- **Cost-saving: compatible for most mainstream real-time PCR instruments, no specific system required**
- **Fulfillment of clinical use: respectively report 21 genotypes of HPV to address further triage and treatment**
- **Strategic product: precisely identify different HPV infection after screening applied**
- **Reliable performance: high sensitivity and specificity validated in clinical sites**
- **Cytologic sample detectable (ThinPrep® and BD SurePath™)**

18 high-risk genotypes	3 low-risk genotypes	Internal Control (IC)
16, 18, 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 53, 56, 58, 59, 66, 68, 26, 73, 82	6, 11, 81	Specific human gene

Parameters

LOD	10^4 copies/mL
PPA	91.20%
NPA	98.20%
Sample Input Volume	2 µL x 8
Sample Type	Cervical exfoliated cells · Cytologic samples (ThinPrep® and BD SurePath™) · Cervical swab
Channels	FAM; VIC(HEX); ROX; CY5
Transportation Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE	Cytologic samples extraction solution*
JC80301NW-24T JC80301NW-48T	Human Papillomavirus Genotyping Real Time PCR Kit	24 Tests/Kit 48 Tests/Kit	Compatible with Bioperfectus DNA extraction kit (SDK80120) and automatic extractors (SSNP series, SAW series, SMPE-960)
JC80301NWO-24T JC80301NWO-48T	Human Papillomavirus Genotyping Real Time PCR Kit	24 Tests/Kit 48 Tests/Kit	Compatible with other nucleic acid extraction products

*No specific rules as for non-cytologic samples (cervical swabs).

Certificates

CE, NMPA

Neisseria Gonorrhoeae Real Time PCR Kit

Neisseria Gonorrhoeae (N. gonorrhoeae) is an oval or bean-shaped Gram-negative bacterium with the length of 0.6-0.8 μm and the width about 0.5 μm, the main bacterial pathogen lead to gonorrhea.

Gonorrhea is the second common disease of STD. It can cause infections in the genitals, rectum, and throat. Patients with NG might happen no signs or symptoms. Undiagnosed or untreated gonorrhea can lead to many complications, such as PID, infertility.

The bioPerfectus Technologies Neisseria Gonorrhoeae (NG) Real-Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, used to qualitatively detect Neisseria Gonorrhoeae via clinical male urethral swab or female cervical swab or urinary samples.

The product is intended to provide molecular evidence for NG infection diagnosis and for high-risk STD population primary screening.

Advantages

- Easy testing: urine sample detectable
- Reliable result: high sensitivity and specificity for enhanced test accuracy with internal control (human β-globin)
- More efficient: 81 minutes for 96 samples (with one instrument)
- Compatible for most mainstream instruments

Parameters

LOD	1×10^4 CFU/mL
Clinical Sensitivity	100%
Clinical Specificity	99.88%
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Male urethral swab Female cervical swab Urine
Storage Temperature	-20±5°C
Transportation Temperature	-25~8°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC60107NW-50T	Neisseria Gonorrhoeae Real-Time PCR Kit	50 Tests/Kit

Certificates

CE, NMPA

Chlamydia Trachomatis Real-Time PCR Kit

Chlamydia trachomatis (C. trachomatis), commonly known as chlamydia, is a bacterium that causes chlamydia, which can manifest in various ways, including: trachoma, lymphogranuloma venereum, nongonococcal urethritis, cervicitis, salpingitis, pelvic inflammatory disease.

Chlamydia is a genus of pathogenic bacteria that are obligate intracellular parasites and includes three human biovars. There are over 15 serovariants of C. trachomatis, four of which are implicated in ocular infection (serovariants A, B, Ba, and C), three of which can cause sexually transmitted lymphogranuloma (subtypes L1, L2, and L3). The D-K type causes non- gonococcal urethritis.

The bioPerfectus Technologies Chlamydia Trachomatis (CT) Real-Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection of C. trachomatis nucleic acids via samples from clinical male urethral swab or female cervical swab. Specific primers and probes are designed based on specific gene areas of Chlamydia trachomatis a nd human β-globin gene (internal control).

Advantages

- Easy testing: urine sample detectable
- Reliable result: high sensitivity and specificity for enhanced test accuracy with internal control (human β-globin)
- More efficient: 81 minutes for 96 samples (with one instrument)
- Compatible for most mainstream instruments

Parameters

LOD	5×10^2 IFU/mL
Clinical Sensitivity	100%
Clinical Specificity	99.73%
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Male urethral swab Female cervical swabs Urine
Storage Temperature	-20±5°C
Transportation Temperature	-25~8°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC60102NW-50T	Chlamydia Trachomatis Real-Time PCR Kit	50 Tests/Kit

Certificates

CE_{0123}, NMPA

Ureaplasma Urealyticum Real Time PCR Kit

Ureaplasma Urealyticum (U. urealyticum) is the most common human pathogen isolated from the genital tract of men with infertility. It is only 15~25μm in diameter and contains circular double-stranded DNA. Ureaplasma has historically been divided into 14 serotypes which classifies as two distinct biovars, Ureaplasma parvum and Ureaplasma urealyticum. U. urealyticum is pathogenic. It is one of the common parasites in the human genitourinary tract, which can cause non-gonococcal urethritis (NGU) for male, vaginosis for female and negative birth outcomes.

The bioPerfectus Technologies Ureaplasma Urealyticum (UU) Real-Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection of U. urealyticum nucleic acids. Samples can be obtained from clinical male urethral swab or female cervical swab.

Advantages

- Easy testing: urine sample detectable
- Reliable result: high sensitivity and specificity for enhanced test accuracy with internal control (human β-globin)
- More efficient: 81 minutes for 96 samples (with one instrument)
- Compatible for most mainstream instruments

Parameters

LOD	1×10^4 CFU/mL
Clinical Sensitivity	100%
Clinical Specificity	99.47%
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Male urethral swab Female cervical swabs Urine
Storage Temperature	-20±5°C
Transportation Temperature	-25~8°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC60103NW-50T	Ureaplasma Urealyticum Real-Time PCR Kit	50 Tests/Kit

Certificates

CE, NMPA

STD

Neisseria Gonorrhoeae/Chlamydia Trachomatis/U. Urealyticum Real-Time PCR Kit

Neisseria Gonorrhoeae (N. gonorrhoeae) is the main bacterial pathogen lead to gonorrhoea. Chlamydia trachomatis (C. trachomatis) is a bacterium that causes chlamydia. Ureaplasma urealyticum (U. urealyticum) is a genital mycoplasma that produces the infection within the genital tract. They are common pathogens of STDs.

The Bioperfectus Technologies Neisseria Gonorrhoeae/Chlamydia Trachomatis/ U. urealyticum Real-Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection of Neisseria gonorrhoeae, Chlamydia trachomatis, and Ureaplasma urealyticum nucleic acids. Samples can be obtained from the urogenital swab and cervical scrapes.

Advantages

- Easy testing: urine sample detectable
- Reliable result: high sensitivity and specificity for enhanced test accuracy with internal control (human β-globin)
- More efficient: 81 minutes for 96 samples (with one instrument)
- Compatible for most mainstream instruments

Parameters

LOD	NG:1×10^4 CFU/mL CT:5×10^2 IFU/mL UU:1×10^4 CFU/mL
Clinical Sensitivity	NG:100% CT:100% UU:98.95%
Clinical Specificity	NG:100% CT:99.33% UU:99.13%
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Male urethral swab Female cervical swabs Urine
Storage Temperature	-20±5°C
Transportation Temperature	-20±8°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JB60301NW-50T	Neisseria Gonorrhoeae/ Chlamydia Trachomatis/ U. Urealyticum Real-Time PCR Kit	50 Tests/Kit

Certificates

CE_{0123}, NMPA

Gastrointestinal Infectious Diseases

Gastrointestinal infections are one of the most common infectious diseases worldwide, being exceeded only by respiratory tract infections. Gastrointestinal infections are caused by a variety of bacterial, viral, and parasitic pathogens. These infections are mostly transmitted in poor hygienic conditions and by consuming contaminated food or water. Infections can also be transmitted from person to person by direct contact or through fomites. According to the report of the World Health Organization (WHO), there are over 1.7 billion cases of diarrheal disease worldwide every year [1]. Furthermore, diarrheal diseases are the second leading cause of death in children under five years of age [1].

[1] Diarrhoeal Disease, Key Facts, World Health Organization Website, Geneva, Switzerland, 2017.

Gastrointestinal

Enteric Adenovirus Real Time PCR Kit

Human adenoviruses (HAdVs) are classified into 47 serotypes and six subgenera (A-F) with different tropisms. In recent years adenovirus type 40 (Ad40) and 41 (Ad41) of subgenus F have been shown to be causative agents in enteric infections, which is second in importance only to rotaviruses as a cause of infantile gastroenteritis. Infection with EAds occurs worldwide and has been associated with 4-17% of cases of diarrhoea in children. Ad40 and Ad41 primarily affect young children less than 2 years of age and occur throughout the year. The clinical characteristics include watery diarrhoea accompanied by vomiting, low grade fever and mild dehydration. A distinct feature of EAds infection is the protracted diarrhoea (mean 8.6 and 12.2 days for Ad40 and Ad41, respectively).

The Bioperfectus Enteric Adenovirus Real Time PCR Kit is based on real-time PCR technology. Specific primers and probes are designed based on hexon gene areas of Enteric Adenovirus. In addition, the kit also contains a housekeeping gene (RNase P) as an internal control (IC) for specimen sampling and nucleic acid extraction.

Advantages

- Efficient: 60 min for 96 samples
- Reliable: 5 copies/reaction with internal control
- Fulfilling: 40/41 subtypes detectable
- Approved: CE marked

Parameters

Target region	Hexon gene of enteric adenovirus and RNase P as Internal Control
Limit of Detection	5 copies/reaction (approx. 400 copies/mL)
Sample Input Volume	5 µL
Sample Type	Human stool
Testing Time	60 mins
Storage Temperature	-20±5°C
Transportation Temperature	-20~8°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
YJC50106NW-25T YJC50106NW-50T	Enteric Adenovirus Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Coxsackievirus A6 and A10 Real-Time PCR Kit

Coxsackieviruses belong to the Picornaviridae family, genus Enterovirus, and a group of human enteroviruses. They are positive-sense single-stranded RNA viruses protected by an icosahedral capsid exclusively constituted of proteins. Divided into two subgroups A and B: coxsackievirus A with 23 serotypes 1-24 (23 is missing) and coxsackievirus B with six serotypes 1-6.

Hand, foot and mouth disease (HFMD) is an acute infectious disease caused by an enterovirus, mostly occurs in preschool children, especially in the age group under 5 years old has the highest incidence. Symptoms manifest as maculopapular rash and herpes on the hands, feet and mouth, and in a few cases, meningitis, encephalitis, encephalomyelitis, pulmonary edema and circulatory disorders. HFMD is mostly caused by coxsackievirus A16 and enterovirus 71 infections, while coxsackievirus A6 and A10 also cause outbreaks of HFMD, and the main causes of death are brainstem encephalitis and neurogenic pulmonary edema. Enteroviruses are transmitted mainly through the gastrointestinal tract, respiratory tract, and close contact.

This kit is intended for the in-vitro qualitative detection of coxsackievirus A6 (CA6) and A10 (CA10) nucleic acids in throat swab samples from infants and children.

Advantages

- Simultaneously detecting CA6 and CA10 in one test.
- High specificity and no cross-reaction with other similar pathogens.
- The use of internal control monitors sampling, transportation, and extraction processes, to avoid false-negative results.

Parameters

Limit of Detection	LOD of CA6: 15 $TCID_{50}$/mL LOD of CA10: 10 $TCID_{50}$/mL
Sample Input Volume	5 μL
Sample Type	Throat swab
Testing Time	109 mins
Storage Temperature	-20±5°C
Transportation Temperature	-20~8°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC20205NW-25T JC20205NW-50T	Coxsackievirus A6 and A10 Real-Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificates

CE, NMPA

Vector-Borne Diseases

Vector-borne diseases are human illnesses caused by parasites, viruses and bacteria that are transmitted by vectors. Every year there are more than 700,000 deaths from diseases such as malaria, dengue, zika, yellow fever, chikungunya, schistosomiasis, human African trypanosomiasis, leishmaniasis, Chagas disease, Japanese encephalitis and onchocerciasis.

Malaria Solution

Malaria is caused by single-celled microorganisms of the Plasmodium group. The disease is most commonly spread by an infected female Anopheles mosquito. The mosquito bite introduces the parasites from the mosquito's saliva into a person's blood. The parasites travel to the liver where they mature and reproduce. Five species of Plasmodium can infect and be spread by humans. Most deaths are caused by *P. falciparum*, whereas *P. vivax, P. ovale,* and *P. malariae* generally cause a milder form of malaria. The species *P. knowlesi* rarely causes disease in humans.

Malaria is typically diagnosed by the microscopic examination of blood using blood films, or with antigen-based rapid diagnostic tests. Methods that use the polymerase chain reaction to detect the parasite's DNA have been developed, but are not widely used in areas where malaria is common due to their cost and complexity.

Malaria Pf (HRP2) Ag Rapid Test Kit

The Malaria Pf (HRP2) Ag Rapid Test Kit is intended for the qualitative testing of histidine-rich protein 2 (HRP2) of *Plasmodium falciparum* in human whole blood from individuals who have signs and symptoms consistent with malaria infection.

Advantages

- Fast results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Quality control: ensure the result is reliable
- Shelf life: 24 months

Parameters

Target region	HRP2 of *Plasmodium falciparum*
Clinical Sensitivity	99.67%
Clinical Specificity	99.61%
Storage temperature	4°C-30°C
Transportation temperature	-20°C~45°C
Sample Type	Human whole blood

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC20102W-20T	Malaria Pf (HRP2) Ag Rapid Test Kit	20 Tests/Kit
SC20102W-25T		25 Tests/Kit
SC20102W-50T		50 Tests/Kit

• Lancet and alcohol swab is provided as optional components.

Certificate

CE

Malaria Pf (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit

The Malaria Pf (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit is intended for the qualitative testing of histidine-rich protein 2 (HRP2) and plasmodium lactate dehydrogenase (pLDH) of *Plasmodium falciparum* in human whole blood from individuals who have signs and symptoms consistent with malaria infection.

Advantages

- Fast results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Quality control: ensure the result is reliable
- Shelf life: 24 months

Parameters

Target region	HRP2/pLDH of *Plasmodium falciparum*
Clinical Sensitivity	98.96%
Clinical Specificity	100.00%
Storage temperature	4°C-30°C
Transportation temperature	-20°C~45°C
Sample Type	Human whole blood

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC20204W-20T	Malaria Pf (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit	20 Tests/Kit
SC20204W-25T		25 Tests/Kit
SC20204W-50T		50 Tests/Kit

• Lancet and alcohol swab is provided as optional components.

Certificate

CE

Vector-Borne

Malaria Pf/Pv (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit

The Malaria Pf/Pv (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit is intended for the qualitative testing of histidine-rich protein 2 (HRP2) of *Plasmodium falciparum* and plasmodium lactate dehydrogenase (pLDH) of *Plasmodium vivax* in human whole blood from individuals who have signs and symptoms consistent with malaria infection.

Advantages

- Fast results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Quality control: ensure the result is reliable
- Shelf life: 24 months

Parameters

Target region	HRP2 of Pf, and pLDH of Pv
Clinical Sensitivity	99.34% (Pf), 87.67% (Pv)
Clinical Specificity	99.87% (Pf), 98.31% (Pv)
Storage temperature	4°C-30°C
Transportation temperature	-20°C~45°C
Sample Type	Human whole blood

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC20203W-20T	Malaria Pf/Pv (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit	20 Tests/Kit
SC20203W-25T		25 Tests/Kit
SC20203W-50T		50 Tests/Kit

• Lancet and alcohol swab is provided as optional components.

Certificate

CE

Vector-Borne

Malaria Pf/Pan (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit

The Malaria Pf/Pan (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit is intended for the qualitative testing of histidine-rich protein 2 (HRP2) of *Plasmodium falciparum (Pf)* and plasmodium lactate dehydrogenase (pLDH) of *Plasmodium falciparum (Pf), Plasmodium vivax (Pv), Plasmodium ovale (Po)* and *Plasmodium malariae (Pm)* in human whole blood from individuals who have signs and symptoms consistent with malaria infection.

Pan means the combination of *Plasmodium falciparum, Plasmodium vivax, Plasmodium ovale* and *Plasmodium malariae.*

Advantages

- Fast results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Quality control: ensure the result is reliable
- Shelf life: 24 months

Parameters

Target region	HRP2 of Pf, and pLDH of Pan
Clinical Sensitivity	99.67% (Pf), 99.38% (Pan)
Clinical Specificity	99.60% (Pf), 99.60% (Pan)
Storage temperature	4°C-30°C
Transportation temperature	-20°C~45°C
Sample Type	Human whole blood

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC20202W-20T	Malaria Pf/Pan (HRP2/pLDH) Ag Rapid Test Kit	20 Tests/Kit
SC20202W-25T		25 Tests/Kit
SC20202W-50T		50 Tests/Kit

- Lancet and alcohol swab is provided as optional components.

Certificate

CE

Plasmodium DNA Real Time PCR Kit

Plasmodium, a unicellular eukaryote, is the pathogen that causes malaria. It is a unicellular parasitic protozoan of the genus Plasmodium in the family Plasmodiidae. There are five common plasmodia: Plasmodium vivax, Plasmodium falciparum, Plasmodium malariae, Plasmodium knowlesi, and Plasmodium ovale. Among them, Plasmodium knowlesi has been identified in recent years and is recognized as the fifth plasmodium that infects humans.

The Bioperfectus Technologies Plasmodium Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real- time PCR technology, for the detection of Plasmodium (Plasmodium vivax, Plasmodium falciparum, Plasmodium malariae, Plasmodium knowlesi, and Plasmodium ovale) DNA. Samples can be obtained from whole blood.

Advantages

- Detect Plasmodium with specific DNA
- Internal control ensures the whole process reliably Better performance makes the result
- More efficient: 96 tests in 61 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target region	Plasmodium specific DNA
Limit of Detection	1000 copies/mL
Analytical Specificity	no cross-reactivity with other common pathogens
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	DNA in clinical specimens, including whole blood

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JW20102NW-25T JW20102NW-50T	Plasmodium DNA Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

Vector-Borne Diseases

Vector-borne diseases are human illnesses caused by parasites, viruses and bacteria that are transmitted by vectors. Every year there are more than 700,000 deaths from diseases such as malaria, dengue, zika, yellow fever, chikungunya, schistosomiasis, human African trypanosomiasis, leishmaniasis, Chagas disease, Japanese encephalitis and onchocerciasis.

Dengue Solution

The dengue infection can be caused by any one of the serotypes of dengue viruses (DENV 1 to 4) which are generally carried by the female mosquito species *Aedes aegypti*. More than 3.9 billion people in over 129 countries are at risk of contracting dengue, with an estimated 96 million symptomatic cases and an estimated 40,000 deaths every year. The mosquito-borne virus can cause the onset of dengue fever in an individual which can develop into the more severe form of dengue hemorrhagic fever that causes plasma leakage. This fever can lead to a shock syndrome which can cause death in children and aged patients.

Dengue NS1 Ag Rapid Test Kit

The Dengue NS1 Ag Rapid Test Kit is intended for the qualitative testing of Dengue NS1 antigen in human serum or plasma samples.

Advantages

- Fast results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Quality control: ensure the result is reliable
- Shelf life: 18 months

Parameters

Target region	Dengue NS1 Ag
Clinical Sensitivity	97.22%
Clinical Specificity	99.35%
Storage temperature	4°C-30°C
Transportation temperature	-20°C~45°C
Sample Type	Human serum and plasma

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC20101W-20T	Dengue NS1 Ag Rapid Test Kit	20 Tests/Kit
SC20101W-25T		25 Tests/Kit
SC20101W-50T		50 Tests/Kit

Certificate

CE

Dengue IgG/IgM Rapid Test Kit

The Dengue IgG/IgM Rapid Test Kit is intended for the qualitative testing of Dengue IgG and IgM antibodies in human serum or plasma samples.

Advantages

- Fast results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Quality control: ensure the result is reliable
- Shelf life: 18 months

Parameters

Target region	Dengue IgG and IgM
Clinical Sensitivity	96.54% (IgM), 87.29% (IgG), 97.34% (IgG&IgM)
Clinical Specificity	98.82% (IgM) , 97.45% (IgG), 98.13% (IgG&IgM)
Storage temperature	4°C-30°C
Transportation temperature	-20°C~45°C
Sample Type	Human serum and plasma

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC20201W-20T	Dengue IgG/IgM Rapid Test Kit	20 Tests/Kit
SC20201W-25T		25 Tests/Kit
SC20201W-50T		50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

Dengue (NS1 Ag+IgG/IgM) DUO Rapid Test Kit

The Dengue (NS1 Ag+IgG/IgM) DUO Rapid Test Kit is intended for the qualitative testing of Dengue NS1 antigen, IgG and IgM antibodies in human serum or plasma samples.

Advantages

- Fast results within 15 minutes
- Easy to use: 3 steps to finish the test
- Quality control: ensure the result is reliable
- Shelf life: 18 months

Parameters

Target region	Dengue NS1 Ag, IgG&IgM
Clinical Sensitivity	96.09% (NS1 Ag), 96.37% (IgM&IgG), 96.90% (NS1 Ag+IgG&IgM)
Clinical Specificity	99.37% (NS1 Ag) , 98.45% (IgM&IgG), 99.05% (NS1 Ag+IgG&IgM)
Storage temperature	4°C-30°C
Transportation temperature	-20°C~45°C
Sample Type	Human serum and plasma

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SC20301W-20T	Dengue (NS1 Ag+IgG/IgM) DUO Rapid Test Kit	20 Tests/Kit
SC20301W-25T		25 Tests/Kit
SC20301W-50T		50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

Dengue Virus Type 1 & Type 2 Real Time PCR Kit

The Dengue Virus Type 1 & Type 2 Real Time PCR Kit is intended for the in vitro qualitative detection of Dengue virus type 1 and type 2 in clinical specimens, including human whole blood, serum, plasma, and urine from individuals meeting Dengue virus type 1 and type 2 clinical and/or epidemiological criteria.

Advantages

- Multiplex real-time PCR detect 2 types of Dengue Virus
- Internal control ensures the whole process reliability
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 79 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target region	Dengue virus type 1, Dengue virus type 2
Limit of Detection	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Human whole blood, serum, plasma, and urine

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC30202NW-25T	Dengue Virus Type 1 & Type 2 Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit
JC30202NW-50T		50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

Dengue Virus Type 3 & Type 4 Real Time PCR Kit

The Dengue Virus Type 3 & Type 4 Real Time PCR Kit is intended for the in vitro qualitative detection of Dengue virus type 3 and type 4 in clinical specimens, including human whole blood, serum, plasma, and urine, from individuals meeting Dengue virus type 3 and type 4 clinical and/or epidemiological criteria.

Advantages

- Multiplex real-time PCR detect 2 types of Dengue Virus
- Internal control ensures the whole process reliability
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 79 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target region	Dengue virus type 3, Dengue virus type 4
Limit of Detection	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Human whole blood, serum, plasma, and urine

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC30203NW-25T	Dengue Virus Type 3 & Type 4 Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit
JC30203NW-50T		50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

Zika Virus/Dengue Virus/Chikungunya Virus Real Time PCR Kit

Zika Virus/Dengue Virus/Chikungunya Virus Real Time PCR Kit is intended for the in vitro qualitative detection of RNA from dengue, chikungunya and Zika viruses in human serum, whole blood (EDTA), cerebrospinal fluid (CSF) and for the detection of Zika virus RNA in human urine, and amniotic fluid.

This kit will help to diagnose the presence of dengue, chikungunya and Zika viruses using a single sample.

Advantages

- Multiplex real-time PCR detect 3 vector-borne viruses
- Internal control ensures the whole process reliability
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 79 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target region	Dengue virus, Zika virus, Chikungunya virus
Limit of Detection	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Human serum, whole blood (EDTA), cerebrospinal fluid (CSF), urine, and amniotic fluid

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC30302NW-25T JC30302NW-50T	Zika Virus/Dengue Virus/Chikungunya Virus Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Dengue Virus Real Time PCR Kit

Dengue Virus Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic kit based on real-time PCR technology, intended to rapidly detect nucleic acid from Dengue virus in human serum samples. The product is designed for assisting Dengue virus infection diagnosis.

Advantages

- Detection of Dengue virus, verified with DENV1/2/3/4 serotypes
- Internal control ensures the whole process' s reliability
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 110 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

PPA	96.74%
NPA	99.15%
Limit of Detection	1×10^3 $TCID_{50}$/mL
Sample input volume	5μL
Sample type	Human serum
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC30101NW-48T	Dengue Virus Real Time PCR Kit	48 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne Diseases

Vector-borne diseases are human illnesses caused by parasites, viruses and bacteria that are transmitted by vectors. Every year there are more than 700,000 deaths from diseases such as malaria, dengue, zika, yellow fever, chikungunya, schistosomiasis, human African trypanosomiasis, leishmaniasis, Chagas disease, Japanese encephalitis and onchocerciasis.

Zika Solution

Zika is spread mostly by the bite of an infected Aedes species mosquito. Zika infection during pregnancy can cause a serious birth defect called microcephaly, which is a sign of incomplete brain development. Zika virus infection is also a trigger of Guillain-Barré syndrome, neuropathy and myelitis, particularly in adults and older children. There is no vaccine or medicine for Zika.

Zika Virus
Real Time PCR Kit

The Zika Virus Real Time PCR Kit is intended for the in vitro qualitative detection of Zika Virus RNA in clinical specimens, including human whole blood, serum, amniotic fluid, urine and cerebro-spinal fluid (CSF) from individuals meeting Zika virus clinical and/or epidemiological criteria. The function of the assay is for the diagnosis or aid for diagnosis. The use of RT-PCR method shortens the testing window, which is conducive to earlier identification and treatment of infection.

Advantages

- Internal control ensures the whole process reliability
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 79 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target region	Zika virus
Limit of Detection	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Human whole blood, serum, amniotic fluid, urine and cerebrospinal fluid (CSF)

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC30106NW-25T JC30106NW-50T	Zika Virus Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

Vector-Borne Diseases

Vector-borne diseases are human illnesses caused by parasites, viruses and bacteria that are transmitted by vectors. Every year there are more than 700,000 deaths from diseases such as malaria, dengue, zika, yellow fever, chikungunya, schistosomiasis, human African trypanosomiasis, leishmaniasis, Chagas disease, Japanese encephalitis and onchocerciasis.

Yellow Fever Solution

The yellow fever virus is found in tropical and subtropical areas of Africa and South America. The virus is spread to people by the bite of an infected mosquito. Yellow fever is a very rare cause of illness in U.S. travelers. Illness ranges from a fever with aches and pains to severe liver disease with bleeding and yellowing skin (jaundice). Yellow fever infection is diagnosed based on laboratory testing, a person' s symptoms, and travel history. There is no medicine to treat or cure the infection.

Yellow Fever Virus Real Time PCR Kit

The Yellow Fever Virus Real Time PCR Kit is intended for the in vitro qualitative detection of Yellow Fever Virus in clinical specimens, including human whole blood, serum, plasma, and urine, from individuals meeting Yellow Fever Virus clinical and/or epidemiological criteria.

Advantages

- Internal control ensures the whole process reliability
- Better performance makes the result more accurate
- More efficient: 96 tests in 79 minutes (on an instrument)
- Suitable for more mainstream instrument

Parameters

Target region	Yellow Fever Virus
Limit of Detection	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5μL
Sample Type	Human whole blood, serum, plasma, and urine

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
JC40107NW-25T JC40107NW-50T	Yellow Fever Virus Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

West Nile Virus Real Time PCR Kit

West Nile Virus (WNV) is a member of the *flavivirus* genus and belongs to the Japanese encephalitis antigenic complex of the family *Flaviviridae*. It is commonly found in Africa, Europe, the Middle East, North America and West Asia.

WNV can cause neurological disease and death in people. Human infection is most often the result of bites from infected mosquitoes. Infection with WNV is either asymptomatic (no symptoms) in around 80% of infected people, or can lead to West Nile fever or severe West Nile disease. About 20% of people who become infected with WNV will develop West Nile fever. Symptoms include fever, headache, tiredness, and body aches, nausea, vomiting, occasionally with a skin rash (on the trunk of the body) and swollen lymph glands.

The Bioperfectus West Nile Virus Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection of RNA from West Nile virus. Specimens can be obtained from human whole blood and serum.

Advantages

- Approved: CE marked
- Feasible: compatible with multiple sample types
- Efficient: 84 min for 96 samples
- Reliable: 5 copies/reaction with internal control

Parameters

LOD	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5 μL
Sample Type	human whole blood and serum
Testing Time	84 mins
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
YJC70109NW-25T YJC70109NW-50T	West Nile Virus Real Time PCR Kit	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus Real Time PCR Kit

Crimean-Congo haemorrhagic fever (CCHF) is a widespread disease caused by a tick-borne virus (Nairovirus) of the *Bunyaviridae* family.

CCHF is endemic in Africa, the Balkans, the Middle East and Asian countries south of the 50th parallel north – the geographical limit of the principal tick vector. The CCHF virus is transmitted to people either by tick bites or through contact with infected animal blood or tissues during and immediately after slaughter.

To date, the CCHF virus is considered to be one of the extremely lethal viruses with a case fatality rate of 10–40%. In severe cases, the patient had epistaxis, hematemesis, hematuria, proteinuria and even shock.

Laboratory testing methods have virus separation, serological test, nucleic acid testing and so on.

The Bioperfectus Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the qualitative detection of RNA from Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus. Specimens can be obtained from human serum and plasma.

Advantages

- Approved: CE marked
- Feasible: compatible with multiple sample types
- Efficient: 84 min for 96 samples
- Reliable: 5 copies/reaction with internal control

Parameters

LOD	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5 μL
Sample Type	human whole blood and serum
Testing Time	84 mins
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
YJC60110NW-25T	Crimean-Congo Hemorrhagic Fever Virus Real Time PCR Kitt	25 Tests/Kit
YJC60110NW-50T		50 Tests/Kit

Certificate

CE

Vector-Borne

Zoonotic Infectious Diseases

Animals can sometimes carry harmful germs that can spread to people and cause illness – these are known as zoonotic diseases or zoonoses. Zoonotic diseases are caused by harmful germs like viruses, bacterial, parasites, and fungi. These germs can cause many different types of illnesses in people and animals, ranging from mild to serious illness and even death. Animals can sometimes appear healthy even when they are carrying germs that can make people sick, depending on the zoonotic disease.

Monkeypox Virus Real Time PCR Kit

Monkeypox is a rare disease caused by infection with the monkeypox virus. Monkeypox virus belongs to the Orthopoxvirus genus in the family Poxviridae. The Orthopoxvirus genus also includes variola virus (which causes smallpox), vaccinia virus (used in the smallpox vaccine), and cowpox virus. Monkeypox was first discovered in 1958 when two outbreaks of a pox-like disease occurred in colonies of monkeys kept for research, hence the name 'monkeypox.' In humans, the symptoms of monkeypox are similar to but milder than the symptoms of smallpox. Monkeypox begins with fever, headache, muscle aches, and exhaustion. The main difference between the symptoms of smallpox and monkeypox is that monkeypox causes lymph nodes to swell (lymphadenopathy) while smallpox does not. Transmission of monkeypox virus occurs when a person comes into contact with the virus from animals, humans, or materials contaminated with the virus. The virus enters the body through broken skin (even if not visible), respiratory tract, or mucous membranes (eyes, nose, or mouth). Laboratory tests that are used to diagnose monkeypox virus include detection of immunohistochemical testing, electron microscopy, real-time polymerase chain reaction (RT-PCR), and virus isolation.

The Bioperfectus Monkeypox Virus Real Time PCR Kit is based on real-time PCR technology. Specific primers and probes are designed based on F3L gene areas of the Monkeypox virus. In addition, the kit also contains a housekeeping gene (RNase P) as an internal control (IC) for specimen sampling and nucleic acid extraction.

Advantages

- Approved: CE marked
- Feasible: compatible with multiple sample types
- Efficient: 62 min for 96 samples
- Reliable: 5 copies/reaction with internal control
- Fulfilling: Central African clade & West African clade detectable

Veterinary version also available!

Parameters

LOD	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5 μL
Sample Type	Human tonsillar swab, nasopharyngeal swab, serum, whole blood, lesion exudate and scab
Testing Time	62 mins
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

PRODUCT	CATALOG	PACKAGE
Monkeypox Virus Real Time PCR Kit	YJC70115NW-25T YJC70115NW-50T	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Monkeypox Virus (MPXV) Fast Real Time PCR Kit

The monkeypox virus is a double-stranded DNA virus from the same family *Poxviridae.* Humans get infected mainly through bites by infected animals or direct contact with blood, body fluid, and lesion exudate of infected animals. The virus is often transmitted from animals to humans and occasionally from humans to humans. Main clinical manifestations include high fever, headache, cough, and lymphadenectasis, with generalized rashes similar to those in variola and occasionally abdominal pain. The case fatality rate is 0%-11% in the general population and about 3%-6% in children in recent times.

Suggested by WHO, detection of viral DNA by polymerase chain reaction(PCR) is the preferred laboratory test for monkeypox. Bioperfectus Monkeypox Virus (MPXV) Fast Real Time PCR Kit, adopts real-time PCR and hydrolysis probe techniques to realize the qualitative detection of nucleic acids of one or more pathogens in one reaction tube, providing a basis for quick clinical laboratory diagnosis.

Advantages

- Detection of monkeypox virus specific DNA
- Internal Control (IC): RNase P gene ensure the whole process to be reliable
- Assay Runtime: Within 30 min by fast amplification procedure
- Limit of Detection: 175 copies/ml
- Storage Temperature: -20±5°C
- Transportation Temperature: -25°C ~8°C

Parameters

LOD	175 copies/ml
Sample Input Volume	10 μL
Sample Type	human tonsillar swab, nasopharyngeal swab, serum, whole blood, lesion exudate, and scab
Testing Time	Within 30 min by fast amplification procedure
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

PRODUCT	CATALOG	PACKAGE
Monkeypox Virus (MPXV) Fast Real Time PCR Kit	JC70203-1NW-25T JC70203-1NW-50T	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Monkeypox Virus and Orthopoxvirus Real Time PCR Kit

Monkeypox virus is a virus that transmitted from animals to humans. It is an *Orthopoxvirus,* a genus of the family Poxviridae that contains other viral species that target mammals. Animal-to-human (zoonotic) transmission can occur from direct contact with the blood, bodily fluids, or cutaneous or mucosal lesions of infected animals. Human-to-human transmission can result from close contact with respiratory secretions, skin lesions of an infected person or recently contaminated objects.

The Bioperfectus Monkeypox Virus and Orthopoxvirus Real Time PCR Kit is based on real-time PCR technology. Specific primers and probes are designed based on F3L gene areas of Monkeypox virus and E9L gene areas of Orthopoxvirus. It supports the qualitative detection and differentiation of DNA from Monkeypox virus and Orthopoxvirus, with a housekeeping gene (RNase P) as an internal control (IC).

Advantages

- Approved: CE marked
- Detection: Monkeypox and Orthopox detectable
- Feasible: compatible with multiple sample types
- Efficient: 62 min for 96 samples
- Shelf life: 12 months

Parameters

LOD	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5 μL
Sample Type	Human tonsillar swab, nasopharyngeal swab, serum, whole blood, lesion exudate and scab
Testing Time	62 mins
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

PRODUCT	CATALOG	PACKAGE
Monkeypox Virus and Orthopoxvirus Real Time PCR Kit	YJC70205NW -25T YJC70205NW -50T	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Monkeypox Virus Genotyping Real Time PCR Kit

Monkeypox virus is an enveloped double-stranded DNA virus that belongs to the *Orthopoxvirus,* genus of the *Poxviridae* family. It can be transmitted through contact with bodily fluids, lesions on the skin, or internal mucosal surfaces. There are two distinct genetic clades of the monkeypox virus: the central African (Congo Basin) clade and the west African clade. The Congo Basin clade has historically caused more severe disease and was thought to be more transmissible.

The Bioperfectus Monkeypox Virus Genotyping Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection and identification of DNA from the West African clade and the Congo Basin (Central African) clade of Monkeypox virus. Specific primers and probes are designed based on G2R_WA gene areas of the West African clade and C3L gene areas of the Congo Basin (Central African) clade of Monkeypox virus.

Advantages

- Approved: CE marked
- Genotype: the central African (Congo Basin) clade and the west African clade
- Efficient: 62 min for 96 samples
- Shelf life: 12 months
- Internal control ensures the whole process reliably

Parameters

LOD	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5 μL
Sample Type	Human tonsillar swab, nasopharyngeal swab, serum, whole blood, lesion exudate and scab
Testing Time	62 mins
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

PRODUCT	CATALOG	PACKAGE
Monkeypox Virus Genotyping Real Time PCR Kit	YJC70204NW-25T YJC70204NW-50T	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Monkeypox Virus/Varicella-zoster Virus/Variola Virus Real Time PCR Kit

Monkeypox virus is an enveloped double-stranded DNA virus that belongs to the *Orthopoxvirus*, genus of the *Poxviridae* family. The Orthopoxvirus genus also includes variola virus (which causes smallpox), vaccinia virus (used in the smallpox vaccine), and cowpox virus. In humans, the symptoms of monkeypox are similar to but milder than the symptoms of smallpox.

The Bioperfectus Monkeypox Virus/Varicella-zoster Virus/Variola Virus Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology. With a housekeeping gene (RNase P) as an internal control (IC), the kit designs specific primers and probes based on F3L gene for Monkeypox virus, ORF38 gene for Varicella-zoster Virus, B9R/B10R gene forVariola Virus.

Advantages

- Approved: CE marked
- Detection: Monkeypox virus Varicella-zoster Virus and Variola Virus detectable
- Feasible: compatible with multiple sample types
- Shelf life: 12 months
- Reliable: 5 copies/reaction with internal control

Parameters

LOD	5 copies/reaction
Sample Input Volume	5 μL
Sample Type	Human tonsillar swab, nasopharyngeal swab, serum, whole blood, lesion exudate and scab
Testing Time	62 mins
Storage Temperature	-20±5°C
Shelf-life	12 months

Packaging

PRODUCT	CATALOG	PACKAGE
Monkeypox Virus/ Varicella-zoster Virus/ Variola Virus Real Time PCR Kit	YJC70303NW-25T YJC70303NW-50T	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Ebola Virus Real Time PCR Kit

Ebola virus disease (EVD), formerly known as Ebola hemorrhagic fever, is a severe, often fatal illness affecting humans and other primates. The virus is transmitted to people from wild animals (such as fruit bats, porcupines and non-human primates) and then spreads in the human population through direct contact with the blood, secretions, organs or other bodily fluids of infected people, and with surfaces and materials contaminated with these fluids. The average EVD case fatality rate is around 50%. Case fatality rates have varied from 25% to 90% in past outbreaks.

The Bioperfectus Technologies Ebola virus Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection of Ebola virus (Zaire and Sudan, which covered over 99% EVD) RNA. Samples can be obtained from whole blood, serum, plasma, and urine.

Advantages

- Detection of Ebola Virus specific RNA
- Internal Control (IC): Housekeeping gene
- Assay Runtime: 76 minutes*
- Analytical Sensitivity: 500 copies/ml
- Analytical Specificity: No cross-reaction with other similar symptom virus
- Storage Temperature: -20±5°C
- Transportation Temperature: -25°C ~8°C

*This time is the running time on Applied Biosystems 7500

Packaging

PRODUCT	CATALOG	PACKAGE
Ebola Virus Real Time PCR Kit	JC70110-1NW-25T JC70110-1NW-50T	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Marburg Virus Real Time PCR Kit

Marburg virus disease (MVD) is a rare but severe hemorrhagic fever which affects both people and non-human primates with a fatality ratio of up to 88%. Marburg virus was first recognized in 1967 and outbreaks and sporadic cases have been reported in Angola, Congo, Kenya, South Africa and Uganda subsequently. The incubation period for Marburg virus disease varies from 2 to 21 days. Signs and symptoms may include fever, headache, hemorrhage and multiple organ decompensation syndrome. Marburg can spread through human-to-human transmission via direct contact and with surfaces and materials contaminated with these fluids.

The Bioperfectus Marburg Virus Real Time PCR Kit is an in vitro diagnostic test, based on real-time PCR technology, for the detection of RNA from the Marburg Virus. Specimens can be obtained from human blood, serum, stool.

Advantages

- Detection of marburg virus specific RNA
- Internal Control (IC): RNase P gene ensure the whole process to be reliable
- Assay Runtime: 84 minutes
- Limit of Detection: 5 copies/reaction
- Specificity: no cross-reactivity to common flavivirus
- Storage Temperature: -20±5°C
- Transportation Temperature: -25°C ~8°C

Packaging

PRODUCT	CATALOG	PACKAGE
Marburg Virus Real Time PCR Kit	YJC70112NW-25T YJC70112NW-50T	25 Tests/Kit 50 Tests/Kit

Certificate

CE

Scan to download RUO Product List

Can't scan the QR Code?

Send an inquiry email to info@bioperfectus.com

or marketing_global@bioperfectus.com to get the file right now!

JIANGSU BIOPERFECTUS TECHNOLOGIES CO., LTD.

2nd floor, Block 10, No.188 Xinjun Ring Road,
Pujiang High-Tech Park, Caohejing Development Area,
Shanghai, China.

Bioperfectus Technologies Industrial Park, No. 837 Yaocheng Avenue,
Taizhou City, Jiangsu Province, 225300, China

info@bioperfectus.com

www.bioperfectus.com

Follow “Bioperfectus” on

BioPerfectus

Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.

Whole Blood DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method) INSTRUCTIONS FOR USE

For *in vitro* diagnostic use only
For professional use only
For use on the SSNP-2000B, SSNP-3000A, SSNP-9600A, SMPE-960, SAW-48, SAW-96 and other automatic nucleic acid extraction systems manufactured by Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.

REF SDK60110D-32T, SDK60110-48T/96T Σ 32/48/96

1. Intended Use

The kit is intended for the extraction and purification of DNA from human whole blood. The purified nucleic acids can be used for downstream molecular biological experiments.

2. Kit Components

[REF: SDK60110]

Name	48 T / kit	96 T / kit	Reagent and Fill Volume		
			Column	Solution name	Volume
96-deep-well pre-packed extraction reagents	8 T/plate × 6	16 T/plate × 6	Column 1/7	Lysis binding buffer	500μL
			Column 2/8	Wash buffer 1	600μL
			Column 3/9	Wash buffer 1	600μL
			Column 4/10	Wash buffer 2	600μL
			Column 5/11	Magnetic bead buffer	400μL
			Column 6/12	Elution buffer	110μL
Release reagent	3 vials	6 vials	1 mL/vial		
Proteinase K	1 vial	2 vials	1 mL/vial		
Magnetic rod stirring sleeve	6 strips	12 strips	Eight magnetic rod stirring sleeve		

[REF: SDK60110D]

Name	32 T / kit	Reagent and Fill Volume		
		Column	Solution name	Volume
Reagent strip	1 test/strip × 32	Column 1	Lysis binding buffer	500μL
		Column 2	Wash buffer 1	600μL
		Column 3	Wash buffer 1	600μL
		Column 4	Wash buffer 2	600μL
		Column 5	Magnetic bead buffer	400μL
		Column 6	Elution buffer	110μL
Release reagent	3 vials	1 mL/vial		
Proteinase K	1 vial	1 mL/vial		
Magnetic rod stirring sleeve	8 strips	Eight magnetic rod stirring sleeve		

3. Storage and stability

The kit can be stored at 4°C~30°C away from light until the expiration date listed on the outer kit box.

4. Materials and devices required but not provided

Appropriate automatic nucleic acid extraction systems manufactured by Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd., such as SSNP-2000B, SSNP-3000A, SSNP-9600A, SMPE-960, SAW-48, SAW-96, etc.

5. Background Information

Compared with traditional DNA extraction methods, the magnetic bead method of nucleic acid extraction has incredible advantages. It is mainly embodied in: ①It can realize automation and large-volume operations. At present, there are automatic nucleic acid extraction instruments, which can extract multiple samples at once. The processing meets the biological high-throughput operation requirements, enabling rapid and timely response to infectious disease outbreaks. This feature makes traditional methods incomparable; ②Simpler operation and shorter time, the entire extraction process has only four steps; ③ Safe and non-toxic, without the use of toxic reagents such as benzene and chloroform in traditional methods, the hazard to experimental operators is reduced to a minimum, fully in line with modern environmental protection concepts; ④Magnetic beads specifically bind to nucleic acid, making the extracted nucleic acid with high purity and concentration.

6. Technical Principle

This kit uses a unique system of magnetic beads and buffer paired with a nucleic acid extraction system to isolate and purify high-quality nucleic acids from samples. The particularly-coated magnetic beads have a strong affinity for the nucleic acids in the samples under certain conditions, and impurities such as proteins will be removed without adsorption. When the conditions change, the magnetic beads release the adsorbed nucleic acid, enabling rapid extraction and purification of nucleic acid from the samples.

7. Precautions and disposal requirements

7.1 Warnings and Precautions

- Please read the IFU carefully before operation, and operate strictly in accordance with the IFU.
- Please use the unpacked reagents promptly to prevent reagents from volatilization and ensure extraction performance.
- There may be residual magnetic beads in the column 6/12, so try to avoid inhaling magnetic beads.
- Avoid shaking the reagent violently to prevent excessive foam.
- The guanidine salts in the kit are corrosive and irritating. In the case of accidental skin exposure, immediately rinse with plenty of water, or go to the hospital if it is serious.
- Kits of different lots cannot be used interchangeably, and all kits should be used within their shelf life.
- The test should be performed in strict accordance with the nucleic acid extraction procedure by using DNase-free articles to avoid DNase contamination.
- The operators should be trained and qualified for molecular biological testing. The laboratory should be equipped with proper biosafety protection facilities and procedures.

7.2 Disposal

- The product and specimens should be considered infectious and disposed in accordance with local regulations.
- Packaging materials that are non-degradable should be collected and delivered to the local process center.

7.3 Vigilance

If any serious incident has occurred in relation to this product, please contact the manufacturer and report to the local competent authority.

8. Sample requirements

- The kit is intended for the extraction and purification of DNA from whole blood specimens. 2-10 μg DNA can be extracted from 200 μL whole blood specimen.
- EDTA-Na_2 and sodium citrate can be used as anticoagulants for the extraction and purification of DNA from whole blood specimens.
- Repeated freezing and thawing of whole blood specimens will crush the DNA fragments into small pieces so that a smaller amount of nucleic acids will be extracted.
- Long-term storage of specimens should be at -20°C or -70°C.
- Frozen blood specimens can be thawed at room temperature or in a 37°C water bath.
- Before extraction, the specimen should be well mixed to ensure sufficient nucleic acids will be extracted.
- For other specimen types, please contact our technical service department for relevant information.

9. Extraction Procedure

The following is an example to extract nucleic acids with the kit on the automatic nucleic acid extraction system SSNP-3000A of Bioperfectus Technologies:

- Take out the reagent plate, and peel off the aluminum seal;
- Mix the sample well, add 200 μL to the corresponding wells in columns 1 and 7 of the reagent plate, then add 60 μL release reagent and 20 μL proteinase K into the same wells, and make the corresponding label;
- Load the plate into the nucleic acid extraction system with the notch of the plate facing outward;
- Insert magnetic rod stirring sleeves;
- Close the test chamber;
- The steps are shown in the following table, click Run.

Step	Name	Well	Adsorption time (s)	Mixing time (s)	Mixing speed	Volume
1	Lysis	1/7	0	0	1	30μL
2	Magnetic beads resuspending	5/11	0	30	25	400μL
3	Binding	1/7	20	1200	40	780μL
4	Wash1	2/8	45	150	40	600μL
5	Wash2	3/9	30	90	40	600μL
6	Wash3	4/10	30	120	40	600μL
7	Elution	6/12	30	420	25	110μL
8	Discarding	5/11	60	60	25	400μL
Associated Settings		Lysis temperature: 80°C		Elution temperature: 80°C	Dry time: 180s	

- After the test, transfer the extracted nucleic acids in columns 6 and 12 to a new centrifuge tube.

10. Symbols

The following symbols are used in labeling for the products.

IVD	In vitro diagnostic medical device		Consult instructions for use
LOT	Batch code	REF	Catalogue number
	This side up	Σ	Contains sufficient for <n> tests
	Manufacturer	EC REP	Authorized representative in the European Community
	Date of manufacture		Use-by date

	Temperature limit		Keep away from sunlight
	Do not reuse		Importer
CE	CE certification		

11. Technical Support

For detailed programming instructions regarding the use of the kit please contact our Technical Support at E-mail: support @bioperfectus.com.

CE

Name: Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.
Address: No. 837, Yaocheng Avenue, 225300 Taizhou City, Jiangsu Province, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.
Tel: +86-21-34637616
Web-site: http://www.bioperfectus.com
E-mail: info@bioperfectus.com

EC REP **Name:** MedNet EC-REP GmbH
Address: Borkstrasse 10 • 48163 Muenster • Germany

12. References

[1] Levison P R, Badger S E, Dennis J, et al. Recent developments of magnetic beads for use in nucleic acid purification [J]. J Chromatogr A, 1998, 816:107-111.
[2] Zhang H P, Bai S, Xu L, et al. Fabrication of mono-sized magnetic anion exchange beads for plasmid DNA purification [J]. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2009, 877(3):127-133.

13. Revision

Revision MM/YYYY	**Change description**
A 01/2022	First Publishing.
B 03/2023	The components and extraction procedures of the kit were optimized
C 04/2023	Modification of specifications
D 01/2024	Add specification-32T (1T×32)

14. Importer information

Umedwings

NL-IM-000000454

Translated from English to Romanian - www.onlinedoctranslator.com

Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.

Kit de extracție a ADN din sânge întreg

(metoda cu mărgele magnetice)

INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

Pentru*in vitro*Numai pentru uz
diagnostic Doar pentru uz profesional
Pentru utilizare pe SSNP-2000B, SSNP-3000A, SSNP-9600A, SMPE-960, SAW-48, SAW-96 și alte sisteme automate de extracție a acidului nucleic fabricate de Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.

REF SDK60110D-32T, SDK60110-48T/96T Σ 32/48/96

1. Utilizare prevăzută

Trusa este destinata extragerii si purificarii ADN-ului din sangele integral uman. Acizii nucleici purificați pot fi utilizați pentru experimente biologice moleculare în aval.

2. Componentele trusei

[REF: SDK60110]

Nume	48 T / kit	96 T / kit	Reactiv și volum de umplere		
			Coloană	Numele soluției	Volum
96-adânc-puț preambalat extracție reactivi	8 T/farfurie ×6	16 T/placă ×6	Coloană 1/7	Legarea lizei tampon	500μL
			Coloană 2/8	Spălare tampon 1	600μL
			Coloană 3/9	Spălare tampon 1	600μL
			Coloană 4/10	Spălare tampon 2	600μL
			Coloană 5/11	Magnetic șirag de mărgele tampon	400μL
			Coloană 6/12	Eluare tampon	110μL
Eliberați reactiv	3 fiole	6 fiole	1 ml/flacon		
Proteinaza K	1 flacon	2 fiole	1 ml/flacon		
Tijă magnetică mânecă agitatoare	6 benzi	12 benzi	Manșon de amestecare a tijei magnetice cu opt		

[REF: SDK60110D]

Nume	32 T / kit	Reactiv și volum de umplere		
		Coloană	Numele soluției	Volum
Bandă reactivă	1 test/bandă × 32	Coloana 1	Tampon de legare la liză	500μL
		Coloana 2	Tampon de spălare 1	600μL
		Coloana 3	Tampon de spălare 1	600μL
		Coloana 4	Tampon de spălare 2	600μL
		Coloana 5	margele magnetice tampon	400μL
		Coloana 6	Tampon de eluție	110μL
Eliberați reactiv	3 fiole	1 ml/flacon		
Proteinaza K	1 flacon	1 ml/flacon		
Tijă magnetică mânecă agitatoare	8 benzi	Manșon de amestecare a tijei magnetice cu opt		

3. Depozitare și stabilitate

Setul poate fi depozitat la 4°C~30°C ferit de lumină până la data de expirare indicată pe cutia exterioară a trusei.

4. Materiale și dispozitive necesare, dar nefurnizate

Sisteme automate de extracție a acidului nucleic adecvate fabricate de Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd., cum ar fi SSNP-2000B, SSNP-3000A, SSNP-9600A, SMPE-960, SAW-48, SAW-96 etc.

5. Informații de fundal

În comparație cu metodele tradiționale de extracție a ADN-ului, metoda margelelor magnetice extracția acidului nucleic are avantaje incredibile. Este concretizată în principal în:①Poate realiza automatizări și operațiuni de volum mare. În prezent, există instrumente automate de extracție a acidului nucleic, care pot extrage mai multe probe simultan. Prelucrarea îndeplinește cerințele biologice de funcționare de mare debit, permițând un răspuns rapid și în timp util la focarele de boli infecțioase. Această caracteristică face metodele tradiționale incomparabile;②Funcționare mai simplă și timp mai scurt, întregul proces de extracție are doar patru pași;③Sigur și netoxic, fără utilizarea de reactivi toxici precum benzenul și cloroformul în metodele tradiționale, pericolul pentru operatorii experimentali este redus la minimum, în conformitate cu conceptele moderne de protecție a mediului;
④ Granulele magnetice se leagă în mod specific de acidul nucleic, făcând acidul nucleic extras cu puritate și concentrație ridicate.

6. Principiul tehnic

Acest kit folosește un sistem unic de margele magnetice și tampon asociat cu un sistem de extracție a acidului nucleic pentru a izola și purifica acizii nucleici de înaltă calitate din probe. Granulele magnetice acoperite în mod special au o afinitate puternică pentru acizii nucleici din probele în anumite condiții, iar impuritățile precum proteinele vor fi îndepărtate fără adsorbție. Când condițiile se schimbă, bilele magnetice eliberează acidul nucleic adsorbit, permițând extracția și purificarea rapidă a acidului nucleic din probe.

7. Precauții și cerințe de eliminare

7.1 Avertismente și precauții

-Vă rugăm să citiți cu atenție IFU înainte de utilizare și să utilizați strict în conformitate cu IFU.
-Vă rugăm să utilizați prompt reactivii neambalați pentru a preveni volatilizarea reactivilor și pentru a asigura performanța extracției.
-Pot exista margele magnetice reziduale în coloana 6/12, așa că încercați să evitați inhalarea margelelor magnetice.
-Evitați agitarea violentă a reactivului pentru a preveni spuma excesivă.
-Sărurile de guanidină din kit sunt corozive și iritante. În cazul expunerii accidentale a pielii, clătiți imediat cu multă apă sau mergeți la spital dacă este grav.
-Trusele de loturi diferite nu pot fi utilizate în mod interschimbabil și toate kiturile trebuie utilizate în perioada de valabilitate.
-Testul trebuie efectuat în strictă concordanță cu procedura de extracție a acidului nucleic, folosind articole fără DNază pentru a evita contaminarea cu DNază.
-Operatorii ar trebui să fie instruiți și calificați pentru testarea biologică moleculară. Laboratorul trebuie să fie echipat cu instalații și proceduri adecvate de protecție a biosecurității.

7.2 Eliminare

-Produsul și mostrele trebuie considerate infecțioase și eliminate în conformitate cu reglementările locale.
-Materialele de ambalare care nu sunt degradabile trebuie colectate și livrate la centrul de proces local.

7.3 Vigilență

Dacă a avut loc vreun incident grav în legătură cu acest produs, vă rugăm să contactați producătorul și să raportați autorității competente locale.

8. Cerințe pentru mostre

-Trusa este destinata extragerii si purificarii ADN-ului din probe de sange integral. 2-10 μg ADN pot fi extrase din 200 μL eșantion de sânge integral.
-EDTA-Na2iar citratul de sodiu poate fi folosit ca anticoagulant pentru extracția și purificarea ADN-ului din probele de sânge integral.
-Înghețarea și dezghețarea repetată a probelor de sânge integral va zdrobi fragmentele de ADN în bucăți mici, astfel încât să fie extrasă o cantitate mai mică de acizi nucleici.
- Depozitarea pe termen lung a probelor trebuie să fie la -20°C sau -70°C.
- Probele de sânge congelat pot fi dezghețate la temperatura camerei sau într-o apă la 37°C baie.

-Înainte de extracție, specimenul trebuie amestecat bine pentru a se asigura că vor fi extrași suficienți acizi nucleici.
-Pentru alte tipuri de specimene, vă rugăm să contactați departamentul nostru de service tehnic pentru relevante
informații.

9. Procedura de extragere

Următorul este un exemplu de extracție a acizilor nucleici cu kitul pe sistemul automat de extracție a acizilor nucleici SSNP-3000A al Bioperfectus Technologies:
- Scoateți placa de reactiv și îndepărtați sigiliul de aluminiu;
- Se amestecă bine proba, se adaugă 200 μL în godeurile corespunzătoare din coloanele 1 și 7 din placa de reactiv, apoi adăugați 60 μL de reactiv de eliberare și 20 μL de proteinază K în aceleași godeuri și faceți eticheta corespunzătoare;

-Încărcați placa în sistemul de extracție a acidului nucleic cu crestătura plăcii orientată spre exterior;
- Introduceți manșoane de amestecare a tijei magnetice;
- Închideți camera de testare;
- Pașii sunt afișați în tabelul următor, faceți clic pe Run.

Pas	Nume	Bine	Adsorbție timp (e)	Timp de amestecare (e)	Amestecarea viteză	Volum
1	Liza	1/7	0	0	1	30μL
2	margele magnetice resuspendarea	5/11	0	30	25	400μL
3	Legare	1/7	20	1200	40	780μL
4	Spălare 1	2/8	45	150	40	600μL
5	Spălare2	3/9	30	90	40	600μL
6	Spălați 3	4/10	30	120	40	600μL
7	Eluare	6/12	30	420	25	110μL
8	Aruncarea	5/11	60	60	25	400μL
Setări asociate		Temperatura de liză: 80°C		Eluare temperatură: 80°C	Timp de uscare: 180s	

-După test, transferați acizii nucleici extrași în coloanele 6 și 12 într-un tub de centrifugă nou.

10. Simboluri

Următoarele simboluri sunt utilizate în etichetarea produselor.

IVD	Diagnostic medical in vitro dispozitiv		Consultați instrucțiunile de utilizare
LOT	Cod lot	REF	Număr de catalog
	Partea asta în sus	Σ	Conține suficient pentru <n> teste
	Producător	EC REP	Reprezentant autorizat în Comunitatea Europeană
	Data fabricatiei		Data limită de utilizare

	Limită de temperatură		A se păstra departe de lumina soarelui
	Nu reutilizați		Importator
CE	Certificare CE		

11. Suport tehnic

Pentru instrucțiuni detaliate de programare cu privire la utilizarea kit-ului, vă rugăm să contactați asistența tehnică la adresa de e-mail: support @bioperfectus.com.

CE

Nume: Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.
Adresa: Nr. 837, Yaocheng Avenue, 225300 Taizhou City, provincia Jiangsu, REPUBLICA POPULARĂ CHINA.
Tel:+86-21-34637616
Site web:http://www.bioperfectus.com
E-mail:info@bioperfectus.com

EC REP **Nume:**MedNet EC-REP GmbH
Adresa: Borkstrasse 10 • 48163 Münster • Germania

12. Referințe

[1] Levison PR, Badger SE, Dennis J, et al. Evoluții recente ale granulelor magnetice pentru utilizarea în purificarea acidului nucleic [J]. J Chromatogr A, 1998, 816:107-111.
[2] Zhang HP, Bai S, Xu L și colab. Fabricarea de perle de schimb anionic magnetic mono-dimensiuni pentru purificarea ADN-ului plasmid [J]. J Chromatogr B Analyt Technol Biomed Life Sci. 2009, 877(3):127-133.

13. Revizuire

Revizuire LL/AAAA	**Schimbați descrierea**
O 01/2022	Prima Publicare.
B 03/2023	Au fost optimizate componentele și procedurile de extracție ale trusei
C 04/2023	Modificarea caietului de sarcini
D 01/2024	Adăugați specificația-32T (1T×32)

14. Informații despre importator

Umedwings

NL-IM-000000454

BioPerfectus

PRODUCT CATALOG

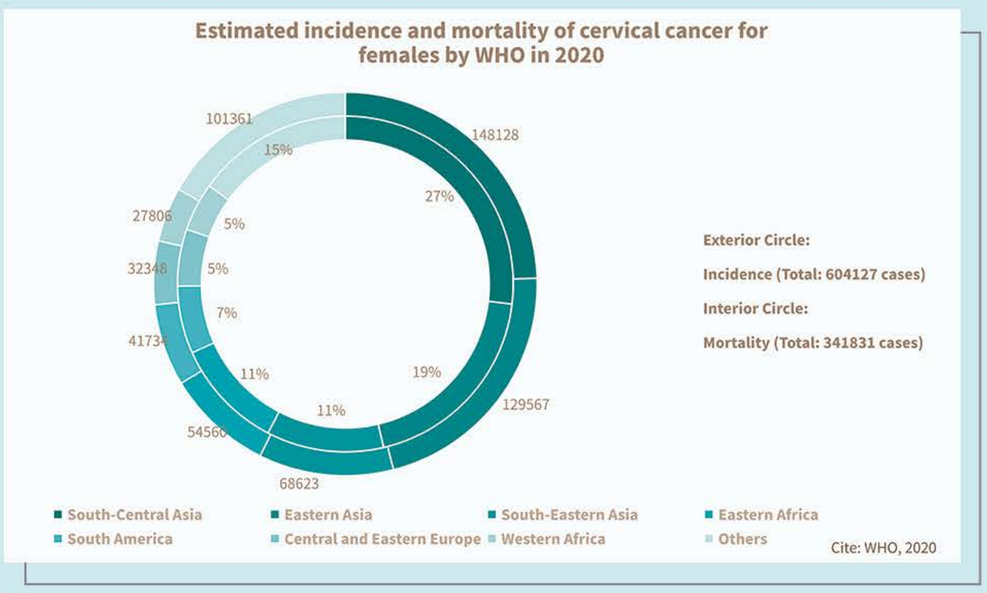
BioPerfectus Cervical Cancer Screening Solution

Real-time PCR solution for 21 low- to high-risk HPV types
A Simplified HPV-DNA Workflow for Better Preventing

CE NMPA

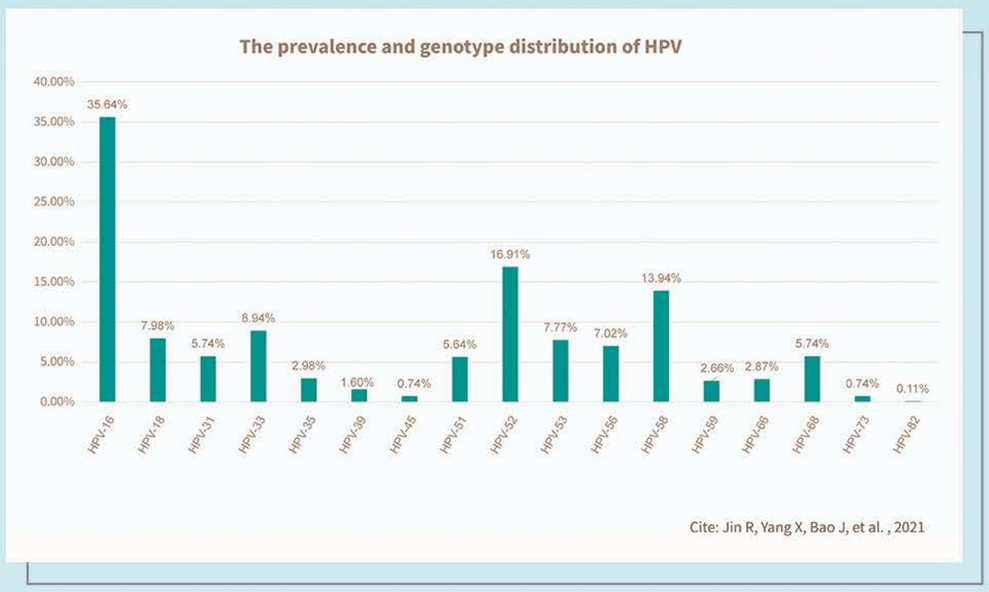
BACKGROUND

Cervical cancer is a life-threatening disease in the women's cervix, which is the fourth killer among cancers for females. In 2020, an estimated 604,000 new cases of cervical cancer were diagnosed and about 342,000 women died from the disease.



The human papillomavirus (HPV) is a group of DNA virus that only infect with human mucosal cells or epithelial cells and can cause to cancer. There are more than 100 types of HPV. Each type has specific preferred infected area.

The infection of high-risk HPV has a strong association with incidence of cervical cancer. Above 99% cases of cervical cancer are caused by high-risk HPV infection, approximately 70% of which are caused by HPV-16 and HPV-18. HPV-16 and HPV-18 have been identified as high-risk carcinogenic genotypes because of the cooperative expression of the E6 and E7 genes which plays an important role in the development of cervical cancers. Other high-risk carcinogenic HPV genotypes are including HPV 31, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68, etc.



Cervical cancer is a preventable disease. The process of developing cervical cancer usually takes 15-20 years after HPV infection. Patients with cervical cancer can be asymptomatic. To prevent cervical cancer and reduce incidence and mortality, WHO suggests women start taking regularly screening at the age of 30 years (25 years for women with HIV). Taking regular screening per 5~10 years (3~5 years for women with HIV) is a crucial step for the prevention and control of cervical cancer.

WHO suggests using HPV DNA detection as primary screening for cervical cancer. 70% of cervical cancer were caused by high-risk genotype HPV-16 and HPV-18. High-risk HPV DNA screening can more sensitively identify cervical intraepithelial neoplasia (CIN) than other methods. It enables women to access to diagnosis and treatment at the early stage of cervical intraepithelial neoplasia (CIN) for prevention and intervention in developing cervical cancer, and to decrease morbidity and mortality of cervical cancer. By the guideline published by WHO in 2021, WHO recommends using HPV DNA detection as the primary screening test for both of the "screen-and-treat approach" and the "screen, triage and treat approach" .

Human Papillomavirus Real Time PCR Kit

BioPerfectus Human Papillomavirus Real Time PCR Kits are qualitative PCR assays intended to detect 21 low- to high-risk genotypes of the human papillomavirus (HPV), including HPV-16, HPV-18 and other 19 common oncogenic types (6, 11, 33, 35, 39, 45, 51, 52, 56, 58, 59, 66, 68, 73, 53, 81, 82 and 26). Specific genotypes identified can assist doctors to further deciding triage and treatment and to reduce morbidity and prevalence of cervical cancer.

- Easy screening
  100 mins to complete 96 tests of screening
  90 mins to complete 12 tests of genotyping

- Reliable performance
  high sensitivity and specificity validated in clinical sites

- Flexible clinical settings
  Liquid-based cytologic sample (clinic)

- Cost-saving
  compatible for most mainstream real-time PCR instruments, no specific system required

- Fulfill clinical use
  respectively report HPV-16 and HPV-18 as primary evidence, and further genotyping of HPV for cervical cancer screening

FEATURE

Human Papillomavirus Real-time PCR Kit
(for screening, report HPV 16, 18 separately and cover other 16 HPV types)

Human Papillomavirus Genotyping Real-time PCR Kit
(for genotyping, report 21 types of HPV respectively)

Sample type : Cervical exfoliated cell
- Cytologic samples (Thinprep® and Surepath™)
- Cervical swab

96 tests within 100 min* (screening kit)
12 tests within 90 min* (genotyping kit)

Integrated IC for more reliable results

Shelf-life: 12 months

Storage temperature: -20°C±5°C

*On most mainstream PCR systems

Table 3. The consistency of HR-HPV subtypes between BMRT and Cobas.

BMRT	Cobas	HPV-	HPV16/18+	12 other subtypes	Consistency	Kappa
					94.5%	0.828((0.804,0.849))
* HPV-		3404	2	77		
HPV16/18+		31	137	17		
12 other subtypes		110	1	514		

https://doi.org/10.1371/journal.pone.0232117.t003

>Consistency of HPV infection detected by Bioperfectus & Cobas is *94.5%*

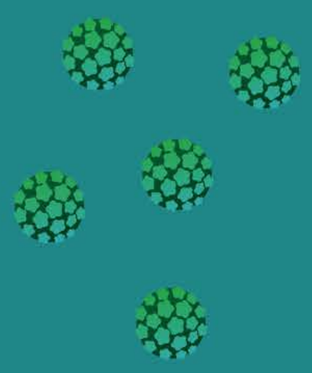
>Bioperfectus HPV test as the primary screening algorithm for cervical cancer, has similar sensitivity to Cobas, suggesting it is worthy of clinical promotion as a primary screening assay for cervical cancer

*BMRT(BioPerfectus Multiplex Real-Time PCR assay)

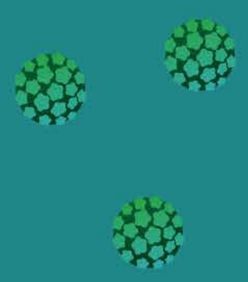
Duan L, Du H, Wang C, et al. The application of BMRT-HPV viral load to secondary screening strategies for cervical cancer[J]. PLoS ONE, 2020, 15(5):e0232117.

Comparable results with ***COBAS system (94.5% consistency)***

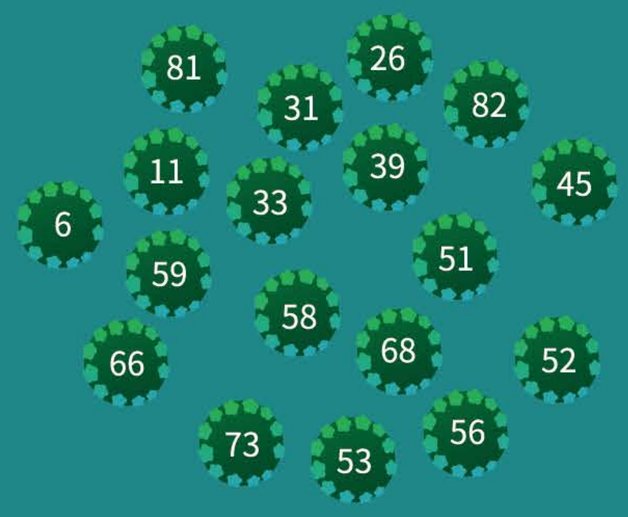
HPV-16



HPV-18



19 LOW- TO HIGH-RISK HPV



INTERNAL CONTROL(IC)

Human β-globin Gene

CATALOG NO.	PRODUCT	PACKAGE	LIQUID-BASED CYTOLOGIC SAMPLE EXTRACTION SOLUTION*
JC80301-NW-24T JC80301-NW-48T	Human Papillomavirus Genotyping Real Time PCR Kit	24 Tests/Kit 48 Tests/Kit	Compatible with BioPerfectus Cell Nucleic Acid Extraction Kit (SDK80125) and automatic extractors (SSNP series, SAW series and SMPE-960)
JC80301-NWO-24T JC80301-NWO-48T			Compatible with other nucleic acid extraction products
JC80402-NW-50T	Human Papillomavirus Real Time PCR Kit	50 Tests/Kit	Compatible with BioPerfectus Cell Nucleic Acid Extraction Kit (SDK80125) and automatic extractors (SSNP series, SAW series and SMPE-960)
JC80402-NWO-50T			Compatible with other nucleic acid extraction products

*No specific rules as for non-cytologic samples (cervical swabs).

COMPONENT	VIAL/KIT	VOLUME/24T	VOLUME/48T	VOLUME/50T
PCR mix	2(24T)/3(48T)/1(50T)	960 µL	1280 µL	-------
Reaction mix A	1	192 µL	384 µL	-------
Reaction mix B	1	192 µL	384 µL	-------
Reaction mix C	1	192 µL	384 µL	-------
Reaction mix D	1	192 µL	384 µL	-------
Reaction mix E	1	192 µL	384 µL	-------
Reaction mix F	1	192 µL	384 µL	-------
Reaction mix G	1	192 µL	384 µL	-------
Reaction mix H	1	192 µL	384 µL	-------
Positive control (A-H)	1	20 µL	20 µL	-------
PCR Buffer	1	-------	-------	770 µL
PCR Enzyme Mix	1	-------	-------	30 µL
HPV Reaction Mix	1	-------	-------	200 µL
Positive Control	1	-------	-------	500 µL
Blank Control	1	250 µL	250 µL	500 µL

SAMPLE PRETREATMENT KIT

COMPONENT	VIAL/KIT	VOLUME/24T	VOLUME/48T	VOLUME/50T
Buffer AL	1	5 mL	10 mL	10 mL
Proteinase K	1	0.5 mL	1 mL	1 mL

NOTE: The sample pretreatment reagent is only included in the kit of specification JC80402-NWO-50T, JC80301NWO-24T and JC80301NWO-48.

APPLICABLE INSTRUMENT

Real-time PCR system:

LineGene 9600 (Only for genotyping kit)
Applied Biosystems 7500
Roche LightCycler®480
Bio-Rad CFX96™
Bioperfectus STC-48A /96A /96A PLUS

Nucleic acid extraction system:

SSNP-2000B (32 channels)
SSNP-3000A (64 channels)
SSNP-9600A (96 channels)
SMPE-960
SAW-96
SAW-48 (coming soon)

INSTRUCTION FOR USE

1 Collect Sample

3 Nucleic Acid Extraction

5 Get the Result

2 Reaction Mix Preparation

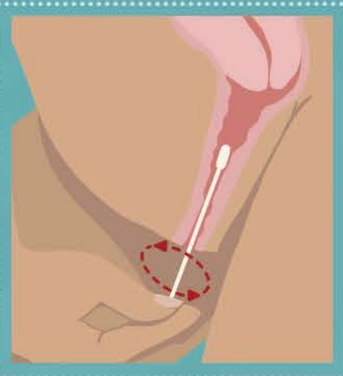
4 Run the Real-Time PCR Program

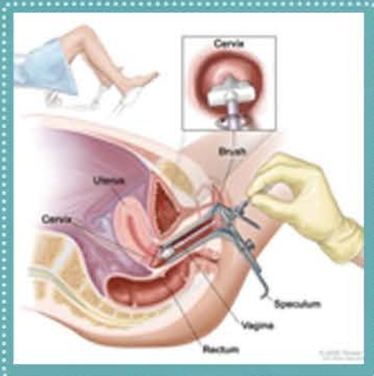
Reference

1. WHO,2021. Global Cancer Observatory 2020 [Online]. Available at: gco.iarc.fr/ (Accessed: 28 July 2021).
2. WHO, 2020. Human papillomavirus (HPV) and cervical cancer [Online]. Available at: www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/human-papillomavirus-(hpv)-and-cervical-cancer (Accessed: 29 July 2021)
3. Jin, R., Yang, X., Bao, J., Zhang, W., Dou, R., Yuan, D., Yang, Q., Jiang, L. and Yu, H., 2021. The prevalence and genotype distribution of human papilloma virus in cervical squamous intraepithelial lesion and squamous cell carcinoma in Taizhou, China. Medicine, 100(28), p.e26593.
4. WHO, 2021. WHO guideline for screening and treatment of cervical pre-cancer lesions for cervical cancer prevention. [online] Available at: https://www.who.int/publications/i/item/9789240030824 (Accessed 29 July 2021).

PROCEDURE

1 Sample





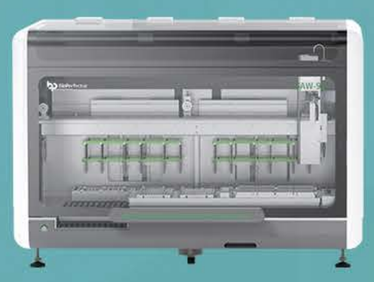
2 Reagent Preparation

HPV DNA Test PCR Solution

3 Sample Preparation and DNA Preparation

SSP-1196

Automatic
sample processing



SAW-96

SAW-48

Fully automatic nucleic acid extractors
extraction + reagent preparation

SMPE-960

SSNP-A6

SSNP-9600A

SSNP-3000A

SSNP-2000B

Nucleic acid extractors with 96, 64, 32 channels
High throughput extraction available

Nucleic Acid Extraction Rapid Kit
(Magnetic Bead Method)

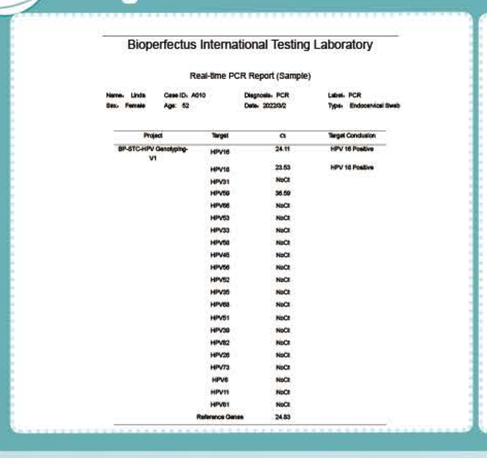
Cell Nucleic Acid Extraction Kit
(Magnetic Bead Method)

4 RT-PCR Detection

STC-96A

STC-96A PLUS

5 Report

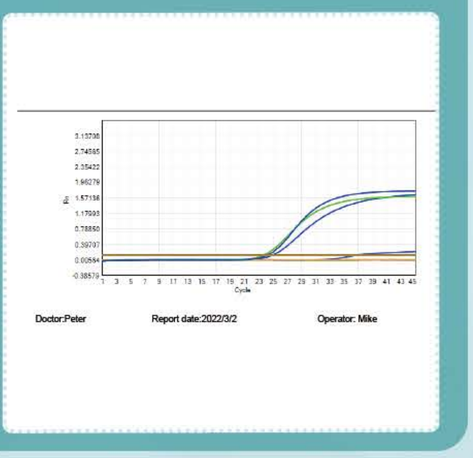


Bioperfectus International Testing Laboratory

Real-time PCR Report (Sample)

Name: Linda Case ID: A010 Diagnosis: PCR Label: PCR
Sex: Female Age: 52 Date: 2022/3/2 Type: Endocervical Swab

Project	Target	Ct	Target Conclusion
BF-STC-HPV Genotyping-V1	HPV16	24.11	HPV 16 Positive
	HPV18	23.53	HPV 18 Positive
	HPV31	NoCt	
	HPV59	36.59	
	HPV58	NoCt	
	HPV53	NoCt	
	HPV33	NoCt	
	HPV56	NoCt	
	HPV45	NoCt	
	HPV66	NoCt	
	HPV52	NoCt	
	HPV35	NoCt	
	HPV68	NoCt	
	HPV51	NoCt	
	HPV39	NoCt	
	HPV82	NoCt	
	HPV26	NoCt	
	HPV73	NoCt	
	HPV6	NoCt	
	HPV11	NoCt	
	HPV81	NoCt	
	Reference Genes	24.83	



Doctor:Peter Report date:2022/3/2 Operator: Mike

BioPerfectus

www.bioperfectus.com

A leading molecular diagnostic

solution provider

JIANGSU BIOPERFECTUS TECHNOLOGIES CO., LTD.

No. 837, Yaocheng Avenue, 225300 Taizhou City, Jiangsu Province, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.

BioPerfectus Technologies Industrial Park, No. 837 Yaocheng Avenue, Taizhou City, Jiangsu Province, 225300, China

info@bioperfectus.com

www.bioperfectus.com

AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Kindly follow us "BioPerfectus"

YouTube

BioPerfectus

PRODUCT CATALOGUE

SSNP-2000B

Nucleic Acid Extraction System

DESIGN AWARD 2022 · TÜV · CE · FDA Listed

FEATURES

- High throughput: **32 samples** at the same time
- High efficiency: **13.5-60 minutes/run**
- Avoid biological contamination: **UV light to disinfect, HEPA filter, Independent air filter**
- Magnetic bead method: **high purity and yield efficiency.**
- Easy to use: **fully automatic operation**
- Better interactive experience: **10.1" touch screen user-friendly software**

SPECIFICATION

Model	SSNP-2000B
Processing Volume	20μL -1000μL
Sample Throughput	1-32
Efficiency of Magnetic Bead Recycle	⩾98%
Plate Type	96-deep-well plate
Size(Length×Width×Height)	400×300×440mm
Weight	18kg
Reagent type	Bioperfectus extraction reagent with magnetic bead method
Oscillating Mixing	Multi-mode and multi-speed for adjustment
Sample Type	Nasopharyngeal swab, pharyngeal swab, nasal swab, cervical swab, urethral swab or other swabs, serum, plasma, urine, ~~whole blood~~, virus culture fluid, cerebrospinal fluid, fecal supernatant, bacterial culture medium
Heating Temperature	Cracking heating temperature: room temperature to 120°C Elution heating temperature: room temperature to 120°C
Contamination Control	The experimental cabin is equipped with an external HEPA filter independent air path, in which the biological filter cotton can absorb the nucleic acid aerosol.

PACKAGING

CATALOG	PRODUCT	PACKAGE
SDKF60101	Nucleic Acid Extraction Rapid Kit (Magnetic Bead Method)	32 Tests/Kit (8 Tests × 4 Plates) 32 Tests/Kit (16 Tests × 2 Plates) 48 Tests/Kit (8 Tests × 6 Plates) 48 Tests/Kit (16 Tests × 3 Plates) 96 Tests/Kit (16 Tests × 6 Plates)
SDK60104	Viral Nucleic Acid Extraction Kit (Magnetic Bead Method)	32 Tests/Kit (8 Tests × 4 Plates) 32 Tests/Kit (16 Tests × 2 Plates) 48 Tests/Kit (8 Tests × 6 Plates) 48 Tests/Kit (16 Tests × 3 Plates) 96 Tests/Kit (16 Tests × 6 Plates)
SDK60110	Whole Blood DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method)	48 Tests/Kit (8 Tests × 6 Plates) 48 Tests/Kit (16 Tests × 3 Plates) 96 Tests/Kit (16 Tests × 6 Plates)
SDK60108	Bacteria DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method)	48 Tests/Kit (8 Tests × 6 Plates) 96 Tests/Kit (16 Tests × 6 Plates)

INSTRUCTION FOR USE

- Step1: Power on and self-check
- Step2: Add the samples in the 96-Well plate
- Step3: Place the 96-Well plate in the instrument
- Step4: Select and start the program
- Step5: Extract automatically and get high-purity nucleic acid

BioPerfectus

JIANGSU BIOPERFECTUS TECHNOLOGIES CO., LTD.

No. 837, Yaocheng Avenue, 225300 Taizhou City, Jiangsu Province, PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA.

BioPerfectus Technologies Industrial Park, No. 837 Yaocheng Avenue, Taizhou City, Jiangsu Province, 225300, China.

info@bioperfectus.com

www.bioperfectus.com

AUTHORIZED DISTRIBUTOR

Follow "BioPerfectus" on

SSNP-2000B

Nucleic Acid Extraction System

USER MANUAL

For professional use only

BioPerfectus
Embraces the world with health

Contents

Introduction 3
Note 4
Safety Instructions 5
1. Performance Indicators 14
1.1 Operating conditions 14
1.2 Technical features 15
2. Scope of Usage 16
2.1 Working principle 16
2.2 Scope of application 17
3. Overview 18
3.1 Product composition 18
3.2 Structural schematic diagram 19
3.3 Packing checklist 20
3.4 Touch screen 21
3.5 Power switch and socket 21
3.6 Test chamber 22
3.7 Product features 22
3.8 Advantages 23
4. Operation Instructions 25
4.1 Main menu 25
4.2 Program Interface 26
4.3 Custom protocol 28
4.4 UV lamp 29
5. Operation Procedure 29
6. Maintenance 30
7. Transportation and Package 31

8. Precautions 32
9. Trouble-Shooting 33
10. Compatible Extraction Kit and Sample Type of Extraction Protocol 34
11. After-Sales Services 35

Introduction

Thanks for choosing the nucleic acid extraction system produced by Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd.

Nucleic acid extraction system SSNP-2000B (referred to as “SSNP-2000B” below) produced by Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd (Referred to as Bioperfectus) is an in vitro diagnostic medical device, which integrates cutting-edge mechanical, electronic and software technologies to enable automated extraction of nucleic acids from samples.

The instrument is intended for extraction and purification of nucleic acids from clinical samples with Bioperfectus magnetic-bead nucleic acid extraction kits.

Please read this manual carefully before using this instrument, and operate the instrument correctly according to the precautions.

Put the manual near the extraction system for reference when necessary.

Note

1. All or part of the manual shall not be copied in any form without prior permission.

2. For professional use only.

3. The information contained in this manual may change without notice.

4. Bioperfectus will not be responsible for the failure and damage caused by it if the instrument is not installed, moved, transformed, maintained and repaired by the distributor designated by Bioperfectus.

5. Bioperfectus will not be responsible for the failure and damage by it if the products are not from Bioperfectus.

6. Bioperfectus will not be responsible for the failure and damage by it if the repair parts designated by Bioperfectus are not used to rebuild, maintain and repair the instrument.

7. Bioperfectus will not be responsible for the failure and damage by it if the instrument is not used according to the precautions and operation methods in this manual.

8. Bioperfectus will not be responsible for the failure and damage by it if the instrument is repaired or maintained by unauthorized personnel.

9. Bioperfectus will not be responsible for the failure and damage by it if the environmental conditions, such as power supply, installation environment, etc., exceed the normal working conditions of the product listed in this manual.

10. Bioperfectus is not responsible for the failure and damage caused by natural disasters such as fires,

earthquakes, floods and lightning strikes.

11. Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd reserves the copyright of this extraction system.

Safety Instructions

1. Security considerations for operation

This section contains safety precautions that must be followed to operate the extraction system safely.

Please read this manual carefully before using this instrument, and operate the instrument correctly according to the precautions.

1.1 Definition of specific safety precautions

- Failure to follow these instructions may result in personal injury or death, or a dangerous condition that may result in spreading the source of infection.

- Failure to follow these instructions may result in minor or moderate personal injury or damage to instrument.

- Failure to follow these instructions and improper operation may result in a negative impact on the measurement accuracy.

1.2 Cautions for operating this instrument

- Please read this manual carefully before using this instrument to operate the instrument correctly according to the precautions.

- When operating this instrument, the precautions described in this manual shall be followed at all times, otherwise it may harm the operator, cause instrument damage, or produce incorrect test results.

- If the instrument is not used following the manufacturer's specifications, the protection provided by the instrument may be destroyed.

- The instrument is designed for nucleic acid extraction reagents. The instrument shall not be used for other purposes.

- The instrument can only be operated by properly trained personnel, and used following the intended use and in the correct manner.

- Under no circumstances should the patient be in direct contact with the instrument.

- The instrument has a service life of six years. If you encounter trouble in installing and using it, please consult for technical support.

1.3 Biohazards and the dispose

- Used (contaminated) consumables (e.g., kits and magnetic sleeves produced by Bioperfectus) and contaminated cotton swabs or wipes for cleaning instrument are infectious waste. These wastes should be disposed of following applicable national regulations, such as by incineration, melting, inactivation or disinfection.

- When discarding the body of the extraction system that may have been contaminated by the patient's sample, it must be properly disposed of following applicable national regulations, as it is strictly prohibited as general waste.

- When handling samples (patient samples) or performing maintenance (cleaning the extraction system), biohazard treatment procedures should be followed (e.g., wearing gloves, coveralls, and safety glasses). Refer to your unit's biohazard treatment regulations. If any part of

the body comes into contact with the sample, rinse the contaminated area thoroughly under running water and disinfect with ethanol. Seek medical attention when necessary.

- **DO NOT** touch the used kit, sample tube, and dispensing needle with bare hands, as this may cause contamination. If any part of the body comes into contact with contaminated consumables, rinse the contaminated area thoroughly under running water and disinfect with ethanol. Seek medical attention when necessary.

- The sample should not be in direct contact with the extraction system unit and, if this occurs, the part should be cleaned and disinfected immediately.

1.4 Explosive hazards

- Since this instrument is not explosion-proof, **DO NOT** use flammable or explosive gases around the instrument.

1.5 Electrical hazards

- The instrument is powered by 100-240V~.

- To prevent electric shock, please observe the following precautions:

(1) **DO NOT** install the instrument where water may spill onto the instrument or where it may be similar.

(2) Make sure the instrument is properly connected to the indoor protection ground cables.

(3) Make sure all cables are connected properly.

- Plug the instrument power cord into a socket that has a grounding jack. If the instrument is not connected to a protective ground, it may cause an electric shock.

- When plugging or unplugging the power plug, hold the

plug instead of just holding the cord to avoid pulling the cord.

- In order to avoid electric shock caused by high voltage partial exposure or personal injury caused by moving parts, **DO NOT** disassemble the instrument cover or other parts fixed with screws.

- The power supply of this instrument is 100-240V, which may cause death. Therefore, engineers who are not Bioperfectus or distributer shall not maintain the instrument.

1.6 Electromagnetic compatibility

- This instrument has been tested and found to comply with electromagnetic compatibility (EMC) technical standards.

- This instrument complies with the emission and immunity requirements specified in this part of IEC61326.

- **Note:**

(1) This instrument generates and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used following the instruction manual, this instrument may cause harmful interference to radio communications. Operation of this instrument in a domestic environment is likely to cause harmful interference in which case the user will be responsible for resolving the interference problem.

(2) If the instrument does cause harmful interference to other devices and this interference only occurs when the instrument is started, the user is advised to take one or more of the following measures to overcome this interference:

a. Relocate the direction or position of the interfered instrument.

b. Increase the spacing between the two devices.

c. Connect the instrument to a separate outlet that does not share the circuit with other instrument

d. Please consult the manufacturer or field technicians for help.

(3) **DO NOT** use devices (such as mobile phones, transceivers, etc.) that generate and radiate radio wave energy near the extraction system. Otherwise, the interference of electromagnetic waves may lead to the malfunction of the extraction system.

(4) It is recommended that users evaluate the electromagnetic environment before using the instrument.

- **Warning:**

(1) In a domestic environment, this instrument may cause radio interference and protective measures may be required.

(2) **DO NOT** use this instrument near strong radiation sources (such as unshielded RF sources) as this may interfere with the proper operation of the instrument.

(3) In addition to accessories and cables supplied by the manufacturer of this instrument, the use of accessories and cables outside of the regulations may result in increased emissions or reduced immunity.

(4) This instrument should not be used close to or stacked with other instrument. If it must be used close to or stacked, it should be observed that it can operate normally under the configuration used.

(5) The interference caused by the operation of this instrument may have adverse effects on the operation of other electronic devices.

1.7 Requirements for installation location

- Plug the instrument power cord into a socket that has a grounding jack. If the instrument is not connected to a protective ground, it may cause an electric shock.

- **DO NOT** place the extraction system in a location where it is difficult to disconnect the instrument.

- Avoid installing the instrument in the following locations:

(1) The place near water sources to prevent the instrument from coming into contact with water;

(2) The instrument is exposed to direct sunlight;

(3) Near a heat source such as a heater;

(4) The temperature may change dramatically;

(5) Vibration or support is not stable.

- The instrument installation environment conditions are:

Position:	For indoor use, the workbench can bear 200 kg/m^2
Temperature:	10℃-40℃
Humidity:	10%-90% relative humidity (no steam condensation)
Atmospheric pressure:	860 hPa-1060 hPa

- The electrical conditions of the instrument are as follows:

Voltage:	100-240V~
Frequency:	50-60Hz

Rated power:	250VA

- The AC power outlet of the extraction system must not be shared with other devices.
- Leave at least 15cm on both sides of the instrument and at least 20cm on the back of the instrument.
- If the instrument is not used for a long time, unplug the instrument from the AC outlet and cover the device with a plastic cloth to prevent from dust.
- It must be operated in accordance with the instructions for use of the kit and all provisions of its corporate standards.

1.8 Sample processing

Always follow biohazard treatment procedures when handling samples (e.g., wear gloves, overalls, and safety glasses). Refer to your unit's biohazard treatment regulations. If any part of the body comes into contact with the sample, rinse the contaminated area thoroughly under running water and disinfect with 75% ethanol. Seek medical attention when necessary.

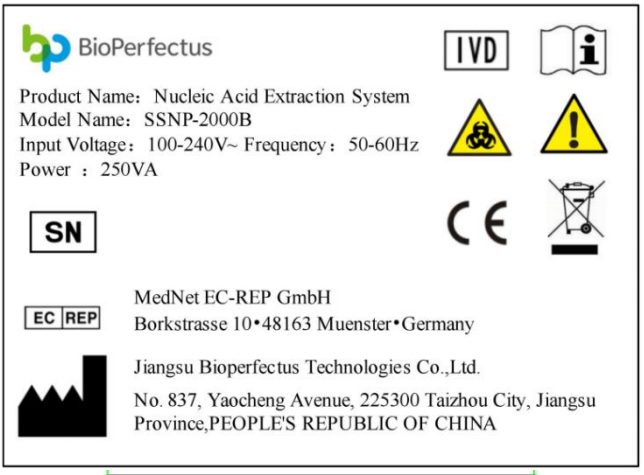
1.9 Warning and label information

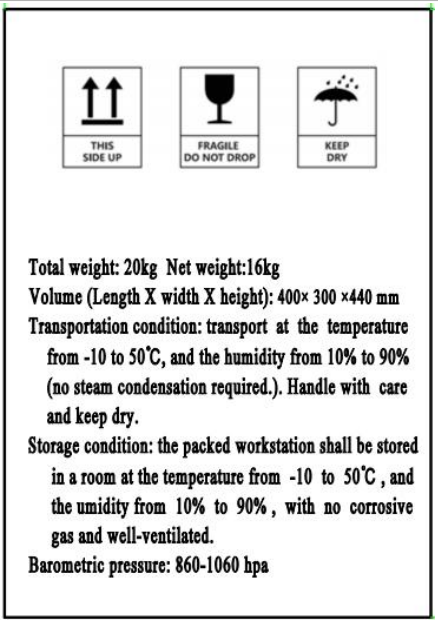
- Warning:

Graphic symbol	Explanation
	Protective conductor terminal
	Caution, biohazard risk

IVD	In Vitro Diagnosis Medical Device
	Caution, risk of danger
F 3.15AL 250V	Fuse
	On (Supply)
	Off (Supply)
	CE mark
	Caution, hot surface
	Consult instructions for use
	WEEE symbol
	Do not spray 75% ethanol on acrylic glass of front door

- Label:


BioPerfectus
IVD
Product Name：Nucleic Acid Extraction System
Model Name：SSNP-2000B
Input Voltage：100-240V~ Frequency：50-60Hz
Power ：250VA
SN
EC REP
MedNet EC-REP GmbH
Borkstrasse 10•48163 Muenster•Germany
Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd.
No. 837, Yaocheng Avenue, 225300 Taizhou City, Jiangsu Province,PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA


THIS SIDE UP
FRAGILE DO NOT DROP
KEEP DRY
Total weight: 20kg Net weight:16kg
Volume (Length X width X height): 400× 300 ×440 mm
Transportation condition: transport at the temperature from -10 to 50℃, and the humidity from 10% to 90% (no steam condensation required.). Handle with care and keep dry.
Storage condition: the packed workstation shall be stored in a room at the temperature from -10 to 50℃, and the umidity from 10% to 90%, with no corrosive gas and well-ventilated.
Barometric pressure: 860-1060 hpa

1. Performance Indicators

1.1 Operating conditions

(1) The instrument installation environment conditions are:

Position:	For indoor use, the workbench can bear 200 kg/m^2
Temperature:	10℃-40℃
Humidity:	10%-90% relative humidity (no steam condensation)
Atmospheric pressure:	860 hPa-1060 hPa

(2) The electrical conditions of the instrument are as follows:

Voltage:	100-240V~
Frequency:	50-60Hz
Rated power:	250VA

(3) The AC power outlet of the extraction system must not be shared with other devices.

(4) Leave at least 15cm on both sides of the instrument and at least 20cm on the back of the instrument.

(5) If the instrument is not used for a long time, unplug the instrument from the AC outlet.

1.2 Technical features

Parameter \ Model	SSNP-2000B
Sample throughput	1-32
Size (L x D x H)	400×300×440mm
Weight	16kg
Plate type	96-deep-well plate
Processing volume	20 μL -1000 μL
Magnetic bead recovery efficiency	⩾98%
Oscillating mixing	Multi-mode and multi-speed for adjustment
Heating temperature	Cracking heating temperature: room temperature to 120℃
	Elution heating temperature: room temperature to 120℃
Compatible kit	Bioperfectus magnetic bead-based nucleic acid extraction kits
contamination control	The experimental cabin is equipped with an external HEPA filter independent air path, in which the biological filter cotton can absorb the nucleic acid aerosol.

2. Scope of Usage

2.1 Working principle

SSNP-2000B is used for the extraction and purification of nucleic acids from clinical samples with magnetic bead nucleic acid extraction kits.

The product is used by laboratory technicians in PCR laboratories and biosafety cabinets. The sample should be processed first, and then transferred to the sample wells in the 96-deep-well plate of the pre-packaged reagent for the nucleic acid extraction system. Open the instrument door, place the 96-deep-well plate and the magnetic sleeve. The extraction system should be started after closing the door.

The nucleic acid extraction operation will firstly heat the sample for cell lysis, and then the magnetic bars and sleeves absorb the magnetic beads and move them to the sample wells. After the magnetic beads absorb the nucleic acids released from cell lysis, they are transferred to the washing wells through the magnetic bars and sleeves. Specific steps: lysis - binding - washing - elution. Purified nucleic acids are ready for use after the magnetic beads are removed.

The system utilizes the magnetic bead technology for nucleic acid extraction, which uses a protein denaturant as the cell lysis buffer to lyse cells of plants and animals, denature DNA/RNA-binding proteins, and release DNA/RNA. The magnetic beads are used to specifically adsorb the DNA/RNA and are washed to remove impurities such as proteins and polysaccharides. The eluent is used to elute the DNA/RNA from the magnetic beads to obtain pure DNA/RNA at a high concentration, which is ready for PCR, genetic engineering and other procedures.

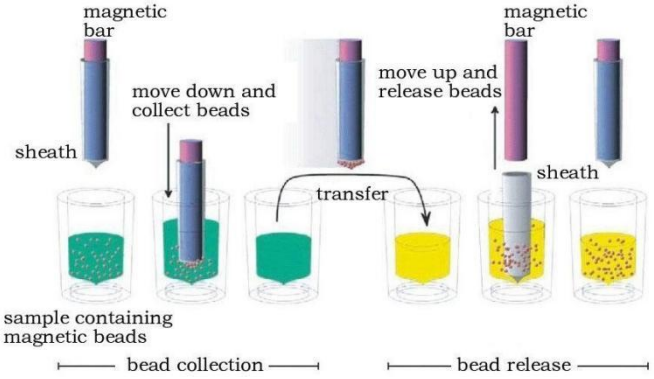


Figure 1. The Principle of Extraction on SSNP-2000B

2.2 Scope of application

The instrument is widely used in routine scientific research, genomics, disease control, food safety, forensic medicine, molecular biology experiments.

3. Overview

3.1 Product composition

SSNP-2000B consists of the host part and software. The host part includes an extraction system (two vertical modules, one horizontal module), a temperature control system, a UV lamp disinfection system.

The software is industrial control type software.

Product	Structure and composition		Software
	Main body	Consumables	
SSNP-2000B	Extraction system (two vertical modules and one horizontal module), a temperature control system and an UV lamp disinfection system	Magnetic sleeve, extraction kit	Name: Bioperfectus SSNP-2000B Nucleic Acid Extraction Software Short name: SSNP-2000B Release version: V1.0

3.2 Structural schematic diagram

Figure 2: Front and rear view of SSNP-2000B

Figure 3: Side view of SSNP-2000B

3.3 Packing checklist

Please check the items below first when you unpacking the instrument.

No.	Items	Quantity	Check
1	SSNP-2000B Main Instrument	1	☐
2	Power Cable	1	☐
3	Operator's Manual	1	☐
4	Ground Terminal (Banana Plug)	1	☐
5	Certification	1	☐
6	Plastic Cover	1	☐
7	Desiccant	1	☐
8	Fuse	1	☐
9	L-type Screwdriver (4mm)	1	☐
10	HEPA Filter cotton	2	☐
11	Standard Operation Process Card	1	☐
12	Assembly Guide	1	☐
13	Test Report	1	☐
14	96-well Plate	1	☐
15	Mixing Sleeve	2	☐

3.4 Touch screen

Figure 4: The Main Menu Interface of Touch Screen

3.5 Power switch and socket

From top to bottom, there is a power switch, a fuse and a power outlet.

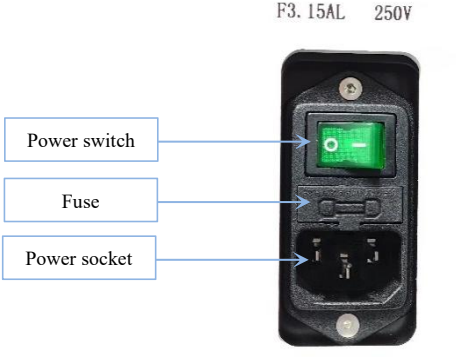


Figure 5: Power Switch and Socket of SSNP-2000B

3.6 Test chamber

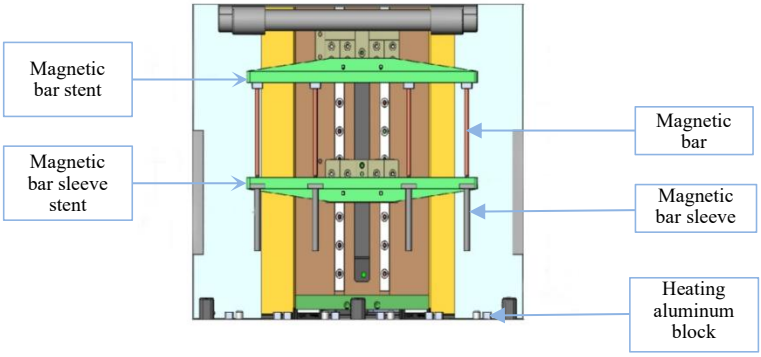


Figure 6: The Inside Structure of Test Chamber

3.7 Product features

- User-friendly design. The interface is humanized and simple to operate.
- Modular design. With a modular structure and upgraded core components, it has higher accuracy and a lower failure rate.
- Simple to operate. Compatible with Bioperfectus's extraction kits, it will simplify the complicated extraction process.
- Stable result. It can reduce the difference caused by manual operation, with high extraction sensitivity and excellent repeatability.
- Safe and reliable function. The instrument is fully automatic and can be matched with disposable consumables to reduce operator contact with hazardous reagents.

- Magnetic rod structure. It adopts an integral magnetic rod and multi-layer coating treatment on the surface, which is not easy to be polluted by samples and reagents.

- The structure of the magnetic rod module and the magnetic sleeve module. Both the magnetic rod module and the magnetic sleeve module adopt the independent screw structure, which ensures the long-term operation of the instrument with low noise and low wear.

- Avoid resonance. The magnetic rod frame and magnetic sleeve frame adopt independent modules to avoid instrument vibration and resonance.

- Display screen. The large full-color display screen provides touchable operation which is simple and easy to use.

- Cost-effective consumable requirement. Prefilled nucleic acid extraction kits are provided in different specs for various sample sizes, such as 1, 8 and 16 tests/plate format. It will help to reduce waste costs for labs.

- Self-cleaning function with built-in timing UV disinfection function and HEPA filter.

- Oscillation mixing function with multi-mode and multi-gear adjustable speed (> 20 gears).

3.8 Advantages

- High-purity nucleic acid products

- Fully automated extraction operation, easy to use

- High throughput of 1 to 32 samples processed at the same time for saving time

- Compatible extraction kits for optimized extraction

process

- Precise temperature control function to ensure the optimum reaction temperature during purification
- User-friendly and intuitive interface with no need for special training
- Compact and robust with a long service life
- Built-in programs

4. Operation Instructions

4.1 Main menu

Power the instrument and turn it on, the screen will be opened automatically. Then it will perform a self-test. After three short beeps, it will enter the main menu operation interface which is shown in figure 7.

Figure 7: The Main Menu Interface of Touch Screen

The interface mainly includes instrument functions and file shortcuts.

- The first one: <Settings> includes specific instrument debugging and parameters setting. **Technicians without authorization by Bioperfectus should not adjust these parameters.**
- The second one: <Operation> includes extraction operations for different protocols.
- The third one: <UV Lamp> includes the ultraviolet light sterilization settings.

4.2 Program Interface

Touch <Operation> on the main interface to enter the <Preprogrammed Protocol> interface.

As shown below:

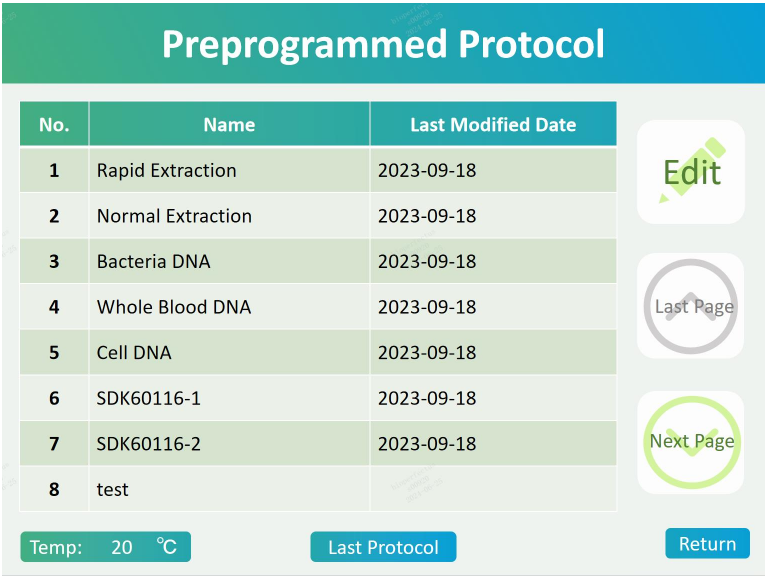


Figure 8: The Preprogrammed Protocol Interface

- **Start operation**

After selecting the protocol, it turns to the <Extraction Process> interface.

Click <Run> to start the instrument.

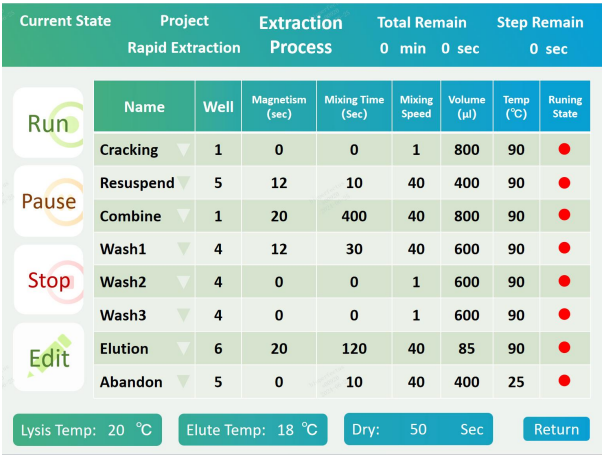


Figure 8: The Extraction Process Interface

Note: The extraction protocols compatible with Bioperfectus extraction kits have been built-in. No additional settings are required except in special cases.

96-deep-well plate notched outward.

The mixing sleeve should be installed correctly.

It is forbidden to open the hatch during the running of the program. If it is open, the instrument stops running. After the door is closed, the instrument continues to run.

Only pause can be used in the running state, other buttons cannot be used.

- **Pause operation**

Click <Pause> in the running state, the program will temporarily stop; click <Run> to continue.

- **Stop operation**

Click <Stop> in the running state. The instrument automatically resets and completely stops the current program.

4.3 Custom protocol

Click on the <next page> button, then click <Edit> to add new extraction protocol

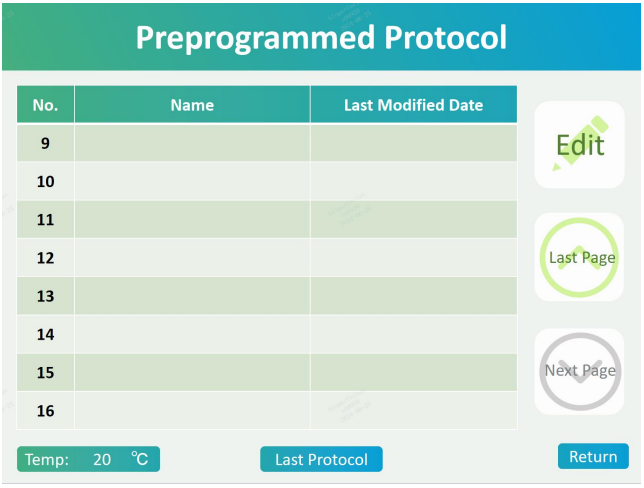


Figure 9: The second page of preprogrammed protocol

4.4 UV lamp

Touch <UV Lamp> on the main interface to enter the UV Lamp Interface. Click <on> to turn on the UV light, and click <Lights off> to stop working.

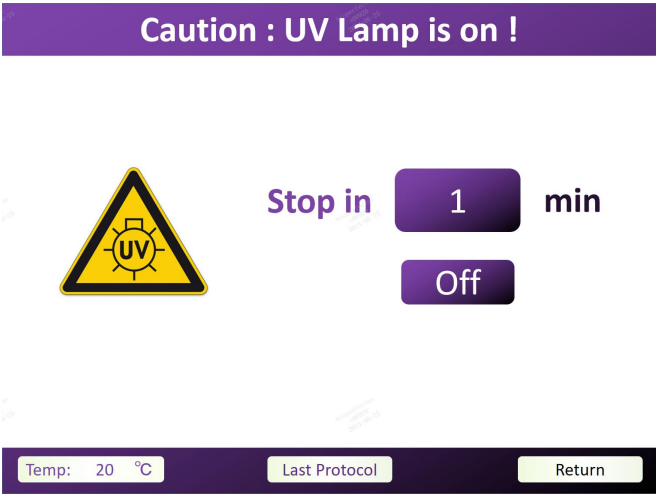


Figure 10: The UV Lamp Interface

The glass door can filter the ultraviolet light. Please **DO NOT** open the door or stare when the ultraviolet light is on.

5. Operation Procedure Check whether the instrument and power supply are in good condition and turn on the power after confirmation.

- Put a 96-deep-well plate into the test chamber, push the mixing sleeve into place, and carefully check whether they are in place.

The notch of 96-deep-well plate should be placed outwards and properly.

The mixing sleeve has been pushed in place and snapped in place.

- Choose the corresponding extraction protocol according to the sample type and extraction kit. The corresponding information can be found in **chapter 10**.
- If there is no abnormality, the operator should not open the chamber gate during the running of the program.
- The instrument will give a voice reminder at the end of the experiment.

6. Maintenance

Please read the instructions carefully before maintenance.

- Clean the inside of the chamber with 75% ethanol and turn on the UV lamp for more than 30 minutes.
- The exterior of the instrument can only be disinfected with alcohol. Using other oxidizing cleaning agents may cause the instrument to become discolored.
- Keep the front door glass away from organic reagents, otherwise, it may cause cracking. If use alcohol for disinfection, please wipe it clean immediately after spraying; it is strictly forbidden to use UV light directly after spraying alcohol.
- Use 75% ethanol to clean the surface and extraction

chamber if the equipment regularly, avoiding using strong base and other organic solvents.

- Ensure ventilation around the instrument when in use.
- **Do not** clean the instrument while it is running.
- **Do not** use the instrument when the voltage is unstable, too high, or too low.
- Keep the extraction chamber dry.

7. Transportation and Package

Please read the instructions carefully before opening and packaging the instrument.

- The instrument is packed with three protections. The innermost layer is a plastic film to prevent water and moisture. The outermost layer is a wooden box to prevent collision and extrusion. The middle layer is EPE foam, which acts as a buffer. The transportation and storage conditions of the product shall comply with the labels on the packaging.
- Retain the shipping container and all packaging materials, including the wooden pallet, plastic film and PE foam. If the instrument needs to be returned for service, the instrument must be shipped in the original container to maintain the same warranty protection. Otherwise, Bioperfectus will **NOT** be responsible for the damage during transportation.
- Please check the outer packaging of the instrument before unpacking. If there is any defect, collision or water stain, please contact the transportation department or our company.

- Open the external package, and take out the main machine carefully. Check the product and its accessories according to the packing list. If there is any discrepancy, please contact our company in time.

- When there is a need to move the instrument, please cut off power supply, and then fix magnetic racks with screws first.

8. Precautions

Please make sure the instrument is powered on before opening the software.

Please **DO NOT** put your hands in the working area when the instrument is working.

The inside of the instrument is a precise part. Technicians without authorization by Bioperfectus should not disassemble the shell of the instrument.

Fault	Solution
The power light is off when turning on the switch.	A. Check whether the power outlet is connected properly. B. Check whether the fuse is fusing. And replace the fuse with the rated current of 3.15A.
Temperature does not rise when the heating function is on.	Check whether the temperature control is on.
The magnetic bar is contaminated.	A. Be sure to install a clean mixing sleeve for each operation to avoid accidental contact with residual liquid in the 96-deep-well plate. B. Wipe the magnetic bar carefully with clean cotton or degreasing cotton with water. C. Please **DO NOT** wipe the magnetic bar with strong alcohol and organic solvents.
Abnormal noise	A. Check whether the mixing sleeve is in place. B. Check whether the 96-deep-well plate is in place.
The magnetic bar does not rise or fall.	A. Stop instrument immediately. B. Check whether the magnetic bar sleeve and 96-deep-well plate are in place. C. Reset instrument to check whether it will be back to normal position. D. Please connect technical supports of Bioperfectus or its distributor if the problem is not solved.
System halted or lose control	A. Power off and restart the instrument when the instrument is system halted due to improper operation.

9. Trouble-Shooting

10. Compatible Extraction Kit and Sample Type of Extraction Protocol

Extraction Protocol	Compatible Bioperfectus Extraction Kit (Catalog Number)	Sample Type
General	Viral Nucleic Acid Extraction Kit (Magnetic Bead Method) (SDK60104)	Serum, plasma, virus culture fluid, cerebrospinal fluid, urine, swab wash, fecal supernatant, etc.
Rapid	Nucleic Acid Extraction Rapid Kit (Magnetic Bead Method) (SDKF60101)	Nasopharyngeal swab, pharyngeal swab, nasal swab, serum, plasma, urine, cervical swab, urethral swab
Whole Blood DNA	Whole Blood DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method) (SDK60110)	Human whole blood
Bacteria DNA	Bacteria DNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method) (SDK60108)	Pharyngeal swabs, serum, plasma, urine and bacterial culture medium of human
Cell	Cell Nucleic Acid Extraction Kit (Magnetic Bead Method) (SDK80125)	Samples such as cervical swabs, liquid-based cells, etc.
Tissue	Tissue DNA Isolation Kit (Magnetic Bead Method) (SDK60109)	Samples such as liver, lung, spleen and other tissues
FFPE	FFPE DNA Isolation Kit (Magnetic Bead Method) (SDK60106)	Formalin-fixed and paraffin-embedded (FFPE) tissue samples
Viral-HS 400	Viral DNA/RNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method) (SDK60116)	Sample volume: 200-400 µL whole blood, serum,

		plasma, urine, swabs, tissue lapping fluid and other liquid samples
Viral-HS 800	Viral DNA/RNA Extraction Kit (Magnetic Bead Method) (SDK60116)	Sample volume: 400-800 μL whole blood, serum, plasma, urine, swabs, tissue lapping fluid and other liquid samples

11. After-Sales Services

Please connect the technical supports of BioPerfectus or our distributors if there is any problem in daily use. You can contact our technical support at E-mail: support@bioperfectus.com.

Manufacturer:Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd.

Address: No. 837, Yaocheng Avenue, 225300 Taizhou City, Jiangsu Province,PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

For more information about Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd. please visit our website at: http://www.bioperfectus.com or contact at E-mail: info@bioperfectus.com.

For any detailed questions about the use of the Bioperfectus instruments please contact our Technical Support at E-mail: support@bioperfectus.com.

Umedwings

NL-IM-000000454

EC REP

MedNet EC-REP GmbH

Borkstrasse 10•48163 Muenster•Germany

Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.
support@bioperfectus.com
www.bioperfectus.com

CE IVD

Translated from English to Romanian - www.onlinedoctranslator.com

SSNP-2000B

Nucleic Acid Extraction System

USER MANUAL

Numai pentru uz profesional

BioPerfectus
Embraces the world with health

Cuprins

Introducere..... 3
Nota..... 4
Instrucțiuni de siguranță..... 5
1. Indicatori de performanță..... .14
1.1 Condiții de funcționare 14
1.2 Caracteristici tehnice..... 15
2. Domeniul de utilizare..... 16
2.1 Principiul de funcționare 16
2.2 Domeniul de aplicare..... 17
3. Prezentare generală..... 18
3.1 Compoziția produsului..... 18
3.2 Diagrama schematică structurală.....19
3.3 Lista de verificare a ambalajului 20
3.4 Ecran tactil..... 21
3.5 Întrerupător de alimentare și priză 21
3.6 Camera de testare 22
3.7 Caracteristicile produsului..... 22
3.8 Avantaje..... 23
4. Instrucțiuni de operare..... .. 25
4.1 Meniul principal..... 25
4.2 Interfața programului..... 26
4.3 Protocol personalizat 28
4.4 Lampă UV..... 29
5. Procedura de operare..... 29
6. Întreținere..... 30
7. Transport și pachet.....31

8. Precauții..... 32
9. Depanare..... 33
10. Kit de extracție compatibil și tip de probă de protocol de extracție..... 34
11. Servicii post-vânzare..... ..35

Introducere

Vă mulțumim că ați ales sistemul de extracție a acidului nucleic produs de Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd.

Sistemul de extracție a acidului nucleic SSNP-2000B (denumit mai jos „SSNP-2000B") produs de Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd (Denumit Bioperfectus) este un dispozitiv medical de diagnostic in vitro, care integrează dispozitive mecanice, electronice și de ultimă oră. tehnologii software pentru a permite extracția automată a acizilor nucleici din probe.

Instrumentul este destinat extracției și purificării acizilor nucleici din probe clinice cu kiturile de extracție a acidului nucleic cu bile magnetice Bioperfectus.

Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza acest instrument și să utilizați instrumentul corect, conform măsurilor de precauție.

Puneți manualul lângă sistemul de extracție pentru referință atunci când este necesar.

Nota

1. Întregul manual sau o parte din manual nu poate fi copiat sub nicio formă fără permisiunea prealabilă.

2. Numai pentru uz profesional.

3. Informațiile conținute în acest manual se pot modifica fără notificare.

4. Bioperfectus nu va fi responsabil pentru defecțiunea și daunele cauzate de acesta dacă instrumentul nu este instalat, mutat, transformat, întreținut și reparat de către distribuitorul desemnat de Bioperfectus.

5. Bioperfectus nu va fi responsabil pentru defecțiunea și deteriorarea acestuia dacă produsele nu sunt de la Bioperfectus.

6. Bioperfectus nu va fi responsabil pentru defecțiunea și deteriorarea acestuia dacă piesele de reparare desemnate de Bioperfectus nu sunt folosite pentru a reconstrui, întreține și repara instrumentul.

7. Bioperfectus nu va fi responsabil pentru defecțiunea și deteriorarea acestuia dacă instrumentul nu este utilizat conform precauțiilor și metodelor de operare din acest manual.

8. Bioperfectus nu va fi responsabil pentru defecțiunea și deteriorarea acestuia dacă instrumentul este reparat sau întreținut de personal neautorizat.

9. Bioperfectus nu va fi responsabil pentru defecțiunea și deteriorarea acestuia dacă condițiile de mediu, cum ar fi alimentarea cu energie, mediul de instalare etc., depășesc condițiile normale de lucru ale produsului enumerate în acest manual.

10. Bioperfectus nu este responsabil pentru defecțiunile și daunele cauzate de dezastre naturale precum incendii,

cutremure, inundații și fulgere.

11. Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd își rezervă dreptul de autor asupra acestui sistem de extracție.

Instrucțiuni de siguranță

1. Considerații de securitate pentru funcționare

Această secțiune conține măsuri de siguranță care trebuie respectate pentru a opera sistemul de extracție în siguranță.

Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza acest instrument și să utilizați instrumentul corect, conform măsurilor de precauție.

1.1 Definirea măsurilor de siguranță specifice

-Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la vătămări corporale sau deces, sau la o stare periculoasă care poate duce la răspândirea sursei de infecție.

-Nerespectarea acestor instrucțiuni poate duce la vătămări personale minore sau moderate sau la deteriorarea instrumentului.

-Nerespectarea acestor instrucțiuni și operarea necorespunzătoare pot avea ca rezultat un impact negativ asupra preciziei măsurătorii.

1.2 Precauții pentru operarea acestui instrument

-Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual înainte de a utiliza acest instrument pentru a utiliza instrumentul corect, conform măsurilor de precauție.

-Când utilizați acest instrument, trebuie respectate întotdeauna măsurile de precauție descrise în acest manual, altfel acesta poate dăuna operatorului, poate cauza deteriorarea instrumentului sau poate produce rezultate incorecte ale testului.

-Dacă instrumentul nu este utilizat conform specificațiilor producătorului, protecția oferită de instrument poate fi distrusă.

-Instrumentul este proiectat pentru reactivi de extracție cu acid nucleic. Instrumentul nu trebuie utilizat în alte scopuri.

-Instrumentul poate fi utilizat numai de către personal instruit corespunzător și utilizat conform utilizării prevăzute și în mod corect.

-Sub nicio formă pacientul nu trebuie să fie în contact direct cu instrumentul.

-Instrumentul are o durată de viață de șase ani. Dacă întâmpinați probleme la instalarea și utilizarea acestuia, vă rugăm să consultați pentru asistență tehnică.

1.3 Pericole biologice și eliminare

-Consumabilele folosite (contaminate) (de exemplu, truse și manșoane magnetice produse de Bioperfectus) și tampoanele sau șervețelele de bumbac contaminate pentru curățarea instrumentelor sunt deșeuri infecțioase. Aceste deșeuri trebuie eliminate conform reglementărilor naționale aplicabile, cum ar fi prin incinerare, topire, inactivare sau dezinfecție.

-Atunci când se aruncă corpul sistemului de extracție care ar fi putut fi contaminat de proba pacientului, acesta trebuie eliminat în mod corespunzător urmând reglementările naționale aplicabile, deoarece este strict interzis ca deșeu general.

-La manipularea probelor (probele de pacient) sau la efectuarea întreținerii (curățarea sistemului de extracție), trebuie urmate procedurile de tratare a riscurilor biologice (de exemplu, purtarea mănușilor, salopetelor și ochelarilor de protecție). Consultați reglementările unității dumneavoastră de tratare a riscurilor biologice. Dacă vreo parte a

corpul intră în contact cu proba, se clătește bine zona contaminată sub jet de apă și se dezinfectează cu etanol. Solicitați asistență medicală atunci când este necesar.

-**NU**atingeți trusa folosită, tubul de probă și acul de dozare cu mâinile goale, deoarece acest lucru poate provoca contaminare. Dacă orice parte a corpului intră în contact cu consumabile contaminate, clătiți bine zona contaminată sub jet de apă și dezinfectați cu etanol. Solicitați asistență medicală atunci când este necesar.

-Proba nu trebuie să fie în contact direct cu unitatea sistemului de extracție și, dacă se întâmplă acest lucru, piesa trebuie curățată și dezinfectată imediat.

1.4 Pericole explozive

-Deoarece acest instrument nu este rezistent la explozie,**NU** utilizați gaze inflamabile sau explozive în jurul instrumentului.

1.5 Pericole electrice

-Instrumentul este alimentat la 100-240V~.

-Pentru a preveni șocurile electrice, vă rugăm să respectați următoarele măsuri de precauție:

(1)**NU**instalați instrumentul acolo unde apa se poate vărsa pe instrument sau unde poate fi similar.

(2) Asigurați-vă că instrumentul este conectat corect la cablurile de împământare de protecție din interior.

(3) Asigurați-vă că toate cablurile sunt conectate corect.

-Conectați cablul de alimentare al instrumentului într-o priză care are o mufă de împământare. Dacă instrumentul nu este conectat la o masă de protecție, poate provoca un șoc electric.

-Când conectați sau deconectați ștecherul de alimentare, țineți apăsat

ștecher în loc să țineți doar cablul pentru a evita tragerea de cablu.

-Pentru a evita șocurile electrice cauzate de expunerea parțială la tensiune înaltă sau vătămările personale cauzate de piesele în mișcare,**NU**demontați capacul instrumentului sau alte părți fixate cu șuruburi.

-Sursa de alimentare a acestui instrument este de 100-240V, ceea ce poate provoca moartea. Prin urmare, inginerii care nu sunt Bioperfectus sau distribuitori nu trebuie să întrețină instrumentul.

1.6 Compatibilitate electromagnetică

-Acest instrument a fost testat și sa constatat că respectă standardele tehnice de compatibilitate electromagnetică (EMC).

-Acest instrument respectă cerințele de emisie și imunitate specificate în această parte a IEC61326.

-**Nota:**

(1) Acest instrument generează și poate radia energie de frecvență radio și, dacă nu este instalat și utilizat conform manualului de instrucțiuni, acest instrument poate provoca interferențe dăunătoare comunicațiilor radio. Utilizarea acestui instrument într-un mediu domestic este probabil să provoace interferențe dăunătoare, caz în care utilizatorul va fi responsabil pentru rezolvarea problemei de interferență.

(2) În cazul în care instrumentul provoacă interferențe dăunătoare altor dispozitive și această interferență are loc numai atunci când instrumentul este pornit, utilizatorul este sfătuit să ia una sau mai multe dintre următoarele măsuri pentru a depăși această interferență:

o. Mutați direcția sau poziția instrumentului interferat.

b. Măriți distanța dintre cele două dispozitive.

c. Conectați instrumentul la o priză separată care nu împarte circuitul cu alt instrument

d. Vă rugăm să consultați producătorul sau tehnicienii de teren pentru ajutor.

(3)**NU**utilizați dispozitive (cum ar fi telefoane mobile, transceiver etc.) care generează și radiază energie unde radio în apropierea sistemului de extracție. În caz contrar, interferența undelor electromagnetice poate duce la funcționarea defectuoasă a sistemului de extracție.

(4) Se recomandă ca utilizatorii să evalueze mediul electromagnetic înainte de a utiliza instrumentul.

-**Avertizare:**

(1) Într-un mediu domestic, acest instrument poate provoca interferențe radio și pot fi necesare măsuri de protecție.

(2)**NU**utilizați acest instrument în apropierea surselor de radiații puternice (cum ar fi sursele RF neecranate), deoarece acest lucru poate interfera cu funcționarea corectă a instrumentului.

(3) Pe lângă accesoriile și cablurile furnizate de producătorul acestui instrument, utilizarea accesoriilor și cablurilor în afara reglementărilor poate duce la creșterea emisiilor sau la reducerea imunității.

(4) Acest instrument nu trebuie utilizat în apropierea sau stivuit cu un alt instrument. Dacă trebuie utilizat în apropiere sau stivuit, trebuie observat că poate funcționa normal în configurația utilizată.

(5) Interferența cauzată de funcționarea acestui instrument poate avea efecte adverse asupra funcționării altor dispozitive electronice.

1.7 Cerințe pentru locația de instalare

-Conectați cablul de alimentare al instrumentului într-o priză care are o mufă de împământare. Dacă instrumentul nu este conectat la o masă de protecție, poate provoca un șoc electric.

-**NU**așezați sistemul de extracție într-un loc în care este dificil să deconectați instrumentul.

-Evitați instalarea instrumentului în următoarele locații:

(1) Locul din apropierea surselor de apă pentru a preveni contactul instrumentului cu apa;

(2) Instrumentul este expus la lumina directă a soarelui;

(3) În apropierea unei surse de căldură, cum ar fi un încălzitor;

(4) Temperatura se poate schimba dramatic;

(5) Vibrația sau suportul nu este stabil.

-Condițiile de mediu de instalare a instrumentului sunt:

Poziţie:	Pentru utilizare în interior, bancul de lucru poate suporta 200 kg/m_2
Temperatură:	10℃-40℃
Umiditate:	10%-90% umiditate relativa (fara condensare a aburului)
Atmosferic presiune:	860 hPa-1060 hPa

-Condițiile electrice ale instrumentului sunt următoarele:

Voltaj:	100-240V~
Frecvenţă:	50-60Hz

Putere nominala:	250VA

-Priza de curent alternativ a sistemului de extracție nu trebuie să fie partajată cu alte dispozitive.

-Lăsați cel puțin 15 cm pe ambele părți ale instrumentului și cel puțin 20 cm pe spatele instrumentului.

-Dacă instrumentul nu este folosit pentru o perioadă lungă de timp, deconectați-l de la priza de curent alternativ și acoperiți dispozitivul cu o cârpă de plastic pentru a preveni praful.

-Trebuie să fie operat în conformitate cu instrucțiunile de utilizare ale kit-ului și toate prevederile standardelor sale corporative.

1.8 Prelucrarea probelor

Urmați întotdeauna procedurile de tratare a riscurilor biologice atunci când manipulați probe (de exemplu, purtați mănuși, salopete și ochelari de protecție). Consultați reglementările unității dumneavoastră de tratare a riscurilor biologice. Dacă orice parte a corpului intră în contact cu proba, clătiți bine zona contaminată sub jet de apă și dezinfectați cu etanol 75%. Solicitați asistență medicală atunci când este necesar.

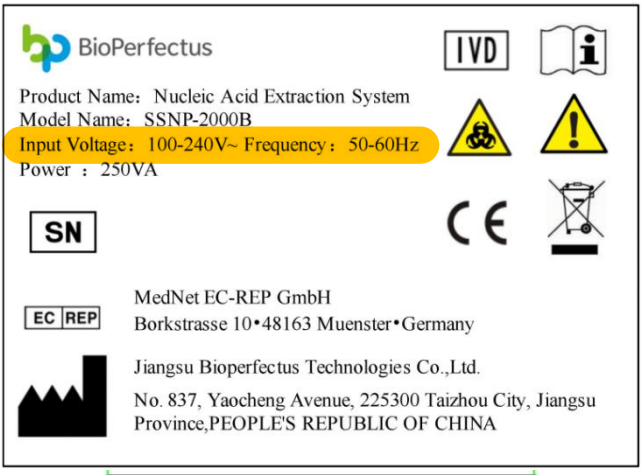
1.9 Informații de avertizare și etichetă

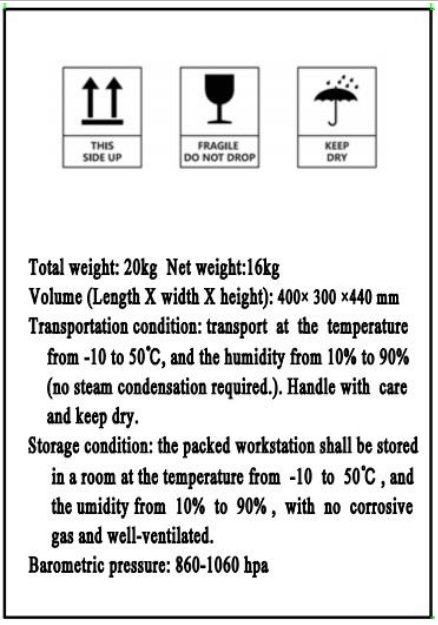
-Avertizare:

Simbol grafic	Explicație
	Borna conductorului de protecție
	Atenție, risc de pericol biologic

	Dispozitiv medical de diagnostic in vitro
	Atenție, risc de pericol
F 3.15AL 250V	Siguranță
	Activat (aprovizionare)
	Oprit (aprovizionare)
	Marcaj CE
	Atenție, suprafață fierbinte
	Consultați instrucțiunile de utilizare
	Simbol DEEE
	Nu pulverizați etanol 75% pe sticla acrilică a ușii din față

-Eticheta:


BioPerfectus
IVD
Product Name：Nucleic Acid Extraction System
Model Name：SSNP-2000B
Input Voltage：100-240V~ Frequency：50-60Hz
Power ：250VA
SN
EC REP
MedNet EC-REP GmbH
Borkstrasse 10•48163 Muenster•Germany
Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd.
No. 837, Yaocheng Avenue, 225300 Taizhou City, Jiangsu Province,PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA


THIS SIDE UP
FRAGILE DO NOT DROP
KEEP DRY
Total weight: 20kg Net weight:16kg
Volume (Length X width X height): 400× 300 ×440 mm
Transportation condition: transport at the temperature from -10 to 50℃, and the humidity from 10% to 90% (no steam condensation required.). Handle with care and keep dry.
Storage condition: the packed workstation shall be stored in a room at the temperature from -10 to 50℃, and the umidity from 10% to 90%, with no corrosive gas and well-ventilated.
Barometric pressure: 860-1060 hpa

1. Indicatori de performanță

1.1 Condiții de funcționare

(1) Condițiile de mediu de instalare a instrumentului sunt:

Poziţie:	Pentru utilizare în interior, bancul de lucru poate suporta 200 kg/m2
Temperatură:	10℃-40℃
Umiditate:	10%-90% umiditate relativa (fara condensare a aburului)
Atmosferic presiune:	860 hPa-1060 hPa

(2) Condițiile electrice ale instrumentului sunt următoarele:

Voltaj:	100-240V~
Frecvenţă:	50-60Hz
Putere nominala:	250VA

(3) Priza de curent alternativ a sistemului de extracție nu trebuie să fie partajată cu alte dispozitive.

(4) Lăsați cel puțin 15 cm pe ambele părți ale instrumentului și cel puțin 20 cm pe spatele instrumentului.

(5) Dacă instrumentul nu este folosit pentru o perioadă lungă de timp, deconectați-l de la priza de curent alternativ.

1.2 Caracteristici tehnice

Model / Parametru	SSNP-2000B
Debitul eșantionului	1-32
Dimensiune (L x A x H)	400×300×440mm
Greutate	16 kg
Tip placa	Placă cu 96 de godeuri adânci
Volumul de procesare	20 μL -1000 μL
Recuperarea mărgelelor magnetice eficienţă	⩾98%
Amestecare oscilantă	Multi-mod și multi-viteză pentru reglare
Temperatura de incalzire	Temperatura de încălzire cracare: temperatura camerei până la 120℃
	Temperatura de încălzire de eluție: temperatura camerei până la 120℃
Kit compatibil	Bioperfectus magnetic șirag de mărgele-truse de extracție pe bază de acid nucleic
controlul contaminării	The experimental cabină este echipat cu o cale de aer independentă de filtru HEPA extern, în care filtrul biologic de bumbac poate absorbi aerosolul de acid nucleic.

2. Domeniul de utilizare

2.1 Principiul de funcționare

SSNP-2000B este utilizat pentru extracția și purificarea acizilor nucleici din probe clinice cu truse de extracție a acidului nucleic cu perle magnetice.

Produsul este utilizat de tehnicienii de laborator din laboratoarele PCR și cabinetele de biosecuritate. Proba trebuie procesată mai întâi și apoi transferată în godeurile de probă din placa cu 96 de godeuri adânci a reactivului preambalat pentru sistemul de extracție a acidului nucleic. Deschideți ușa instrumentului, puneți placa cu adâncime de 96 de godeuri și manșonul magnetic. Sistemul de extracție trebuie pornit după închiderea ușii.

Operația de extracție a acidului nucleic va încălzi mai întâi proba pentru liza celulară, iar apoi barele și manșoanele magnetice absorb bilele magnetice și le mută în godeurile de probă. După ce mărgelele magnetice absorb acizii nucleici eliberați din liza celulară, acestea sunt transferate în puțurile de spălare prin barele și manșoanele magnetice. Etape specifice: liză - legare - spălare - eluare. Acizii nucleici purificați sunt gata de utilizare după ce bilele magnetice sunt îndepărtate.

Sistemul folosește tehnologia bilelor magnetice pentru extracția acidului nucleic, care utilizează un denaturant proteic ca tampon de liză celulară pentru a liza celulele plantelor și animalelor, a denatura proteinele de legare ADN/ARN și a elibera ADN/ARN. Granulele magnetice sunt folosite pentru a adsorbi în mod specific ADN-ul/ARN și sunt spălate pentru a îndepărta impuritățile, cum ar fi proteinele și polizaharidele. Eluentul este utilizat pentru eluarea ADN-ului/ARN-ului din margele magnetice pentru a obține ADN/ARN pur la o concentrație mare, care este gata pentru PCR, inginerie genetică și alte proceduri.

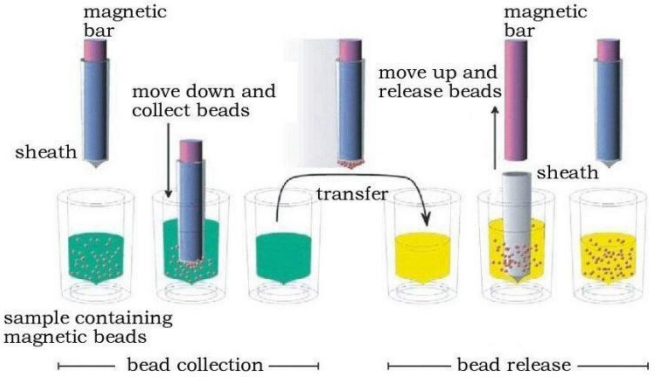


Figura 1. Principiul extracției pe SSNP-2000B

2.2 Domeniul de aplicare

Instrumentul este utilizat pe scară largă în cercetarea științifică de rutină, genomica, controlul bolilor, siguranța alimentelor, medicina legală, experimente de biologie moleculară.

3.1 Compoziția produsului

SSNP-2000B constă din partea gazdă și software. Partea gazdă include un sistem de extracție (două module verticale, un modul orizontal), un sistem de control al temperaturii, un sistem de dezinfecție cu lampă UV.

Software-ul este un software de tip control industrial.

Produs	Structura și compoziția		Software
	Corpul principal	Consumabile	
SSNP-2000B	Sistem de extractie (două verticale module și unul modul orizontal), o temperatură sistem de control și o lampă UV sistem de dezinfecție	Magnetic manșon, trusa de extractie	Nume: Bioperfectus SSNP-2000B Nucleic Extracția acidului Software Nume scurt: SSNP-2000B Versiunea de lansare: V1.0

3.2 Diagrama schematică structurală

Figura 2: Vedere din față și din spate a SSNP-2000B

Figura 3: Vedere laterală a SSNP-2000B

3.3 Lista de verificare a ambalării

Vă rugăm să verificați mai întâi elementele de mai jos când despachetați instrumentul.

No.	Items	Quantity	Check
1	SSNP-2000B Main Instrument	1	☐
2	Power Cable	1	☐
3	Operator's Manual	1	☐
4	Ground Terminal (Banana Plug)	1	☐
5	Certification	1	☐
6	Plastic Cover	1	☐
7	Desiccant	1	☐
8	Fuse	1	☐
9	L-type Screwdriver (4mm)	1	☐
10	HEPA Filter cotton	2	☐
11	Standard Operation Process Card	1	☐
12	Assembly Guide	1	☐
13	Test Report	1	☐
14	96-well Plate	1	☐
15	Mixing Sleeve	2	☐

3.4 Ecran tactil

Figura 4: Interfața meniului principal a ecranului tactil

3.5 Întrerupător și priză

De sus în jos, există un întrerupător de alimentare, o siguranță și o priză.

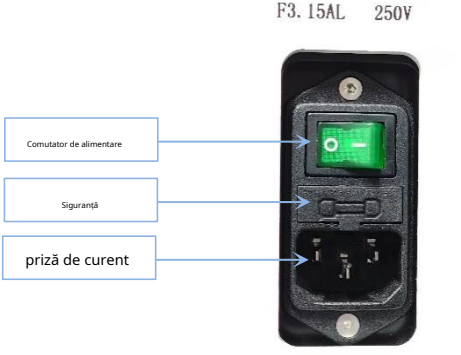


Figura 5: Comutator de alimentare și priză pentru SSNP-2000B

3.6 Camera de testare

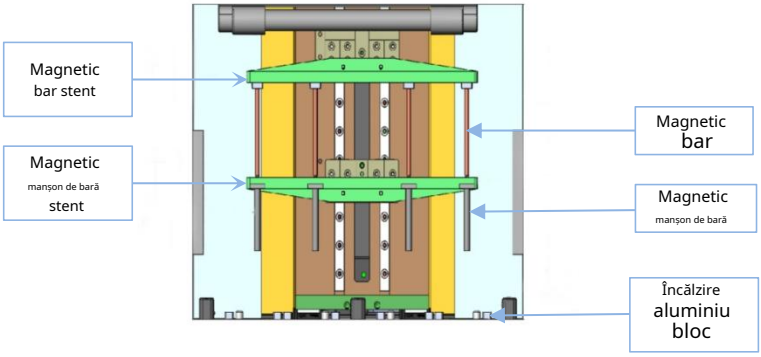


Figura 6: Structura interioară a camerei de testare

3.7 Caracteristicile produsului

-Design ușor de utilizat. Interfața este umanizată și ușor de utilizat.

-Design modular. Cu o structură modulară și componente de bază îmbunătățite, are o precizie mai mare și o rată de eșec mai mică.

-Simplu de operat. Compatibil cu kiturile de extracție Bioperfectus, va simplifica procesul complicat de extracție.

-Rezultat stabil. Poate reduce diferența cauzată de operarea manuală, cu sensibilitate mare de extracție și repetabilitate excelentă.

-Funcție sigură și fiabilă. Instrumentul este complet automat și poate fi asortat cu consumabile de unică folosință pentru a reduce contactul operatorului cu reactivii periculoși.

-Structura tijei magnetice. Adoptă o tijă magnetică integrală și un tratament de acoperire cu mai multe straturi pe suprafață, care nu este ușor de poluat de probe și reactivi.

-Structura modulului tijei magnetice și a modulului manșonului magnetic. Atât modulul tijei magnetice, cât și modulul manșonului magnetic adoptă structura independentă cu șuruburi, care asigură funcționarea pe termen lung a instrumentului cu zgomot redus și uzură redusă.

-Evitați rezonanța. Cadrul tijei magnetice și cadrul manșonului magnetic adoptă module independente pentru a evita vibrațiile și rezonanța instrumentului.

-Ecran de afișare. Ecranul mare de afișare color oferă o operare tactilă, care este simplă și ușor de utilizat.

-Cerințe consumabile rentabile. Trusele de extracție a acidului nucleic pre-umplute sunt furnizate în diferite specificații pentru diferite dimensiuni de eșantion, cum ar fi 1, 8 și 16 teste/format de placă. Va ajuta la reducerea costurilor deșeurilor pentru laboratoare.

-Funcție de autocurățare cu funcție de dezinfecție UV și filtru HEPA.

-Funcție de amestecare oscilativă cu viteză reglabilă multimod și multitreapte (> 20 trepte).

3.8 Avantaje

- Produse cu acid nucleic de înaltă puritate
- Operație de extracție complet automatizată, ușor de utilizat
- Capacitate mare de 1 până la 32 de probe procesate la același timp pentru a economisi timp

-Truse de extracție compatibile pentru extracție optimizată

proces

-Funcție de control precis al temperaturii pentru a asigura temperatura optimă de reacție în timpul purificării

-Interfață ușor de utilizat și intuitivă, fără a fi nevoie de pregătire specială

- Compact și robust, cu o durată lungă de viață
- Programe încorporate

4. Instrucțiuni de operare

4.1 Meniul principal

Porniți instrumentul și porniți-l, ecranul se va deschide automat. Apoi va efectua un autotest. După trei bipuri scurte, va intra în interfața de operare a meniului principal, care este prezentată în figura 7.

Figura 7: Interfața meniului principal a ecranului tactil

Interfața include în principal funcții ale instrumentului și comenzi rapide pentru fișiere.

-Prima: <Setări> include depanarea instrumentului specific și setarea parametrilor.**Tehnicienii fără autorizație de către Bioperfectus nu ar trebui să ajusteze acești parametri.**

-Al doilea: <Operation> include operații de extragere pentru diferite protocoale.

-Al treilea: <UV Lamp> include setările de sterilizare cu lumină ultravioletă.

4.2 Interfața programului

Atingeți <Operation> pe interfața principală pentru a intra în interfața <Preprogramat Protocol>.

După cum se arată mai jos:

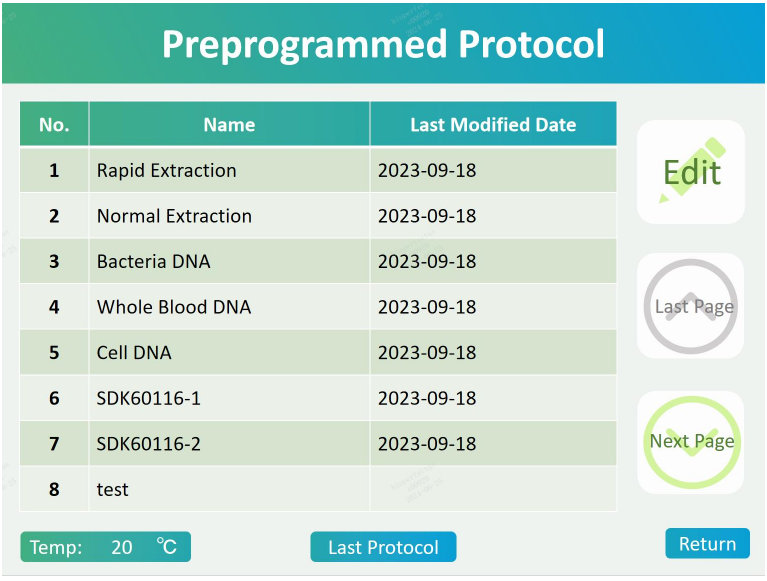


Figura 8: Interfața de protocol preprogramat

-Începeți operațiunea

După selectarea protocolului, se trece la interfața <Extraction Process>.

Faceți clic pe <Run> pentru a porni instrumentul.

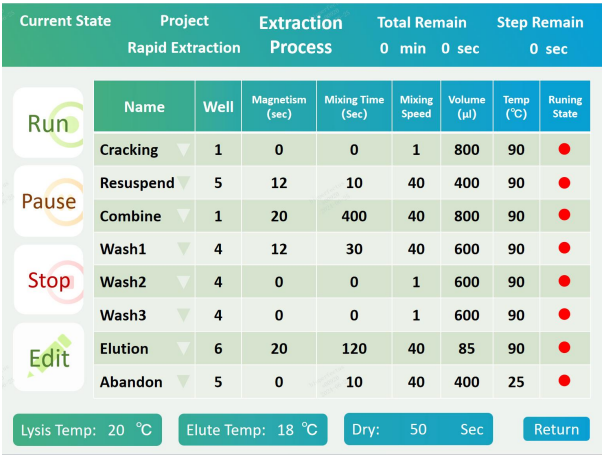


Figura 8: Interfața procesului de extracție

Nota: The extracţie protocoale compatibil cu Trusele de extracție Bioperfectus au fost încorporate. Nu sunt necesare setări suplimentare, cu excepția cazurilor speciale.

Placă cu 96 de godeuri adânci, crestate spre exterior.

Manșonul de amestecare trebuie instalat corect.

Este interzisă deschiderea trapei în timpul derulării programului. Dacă este deschis, instrumentul se oprește. După ce ușa este închisă, instrumentul continuă să funcționeze.

Numai pauză poate fi folosită în starea de rulare, alte butoane nu pot fi folosite.

-Întrerupeți operațiunea

Faceți clic pe <Pauză> în starea de rulare, programul se va opri temporar; faceți clic pe <Run> pentru a continua.

-Opriți funcționarea

Faceți clic pe <Oprire> în starea de rulare. Instrumentul resetează automat și oprește complet programul curent.

4.3 Protocol personalizat

Clfaceți clic pe butonul <pagina următoare>, apoi faceți clic pe <Editare> pentru a adăuga un nou protocol de extracție

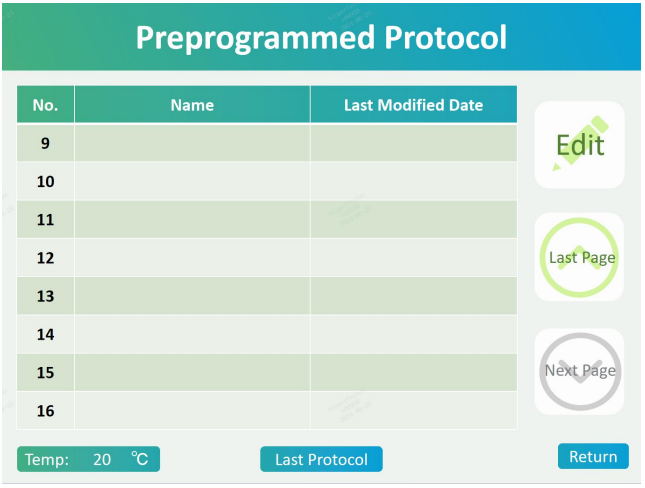


Figura 9: A doua pagină a protocolului preprogramat

4.4 Lampă UV

Atingeți <UV Lamp> pe interfața principală pentru a intra în interfața UV Lamp. Faceți clic pe <on> pentru a porni lumina UV și faceți clic pe <Lights off> pentru a opri funcționarea.

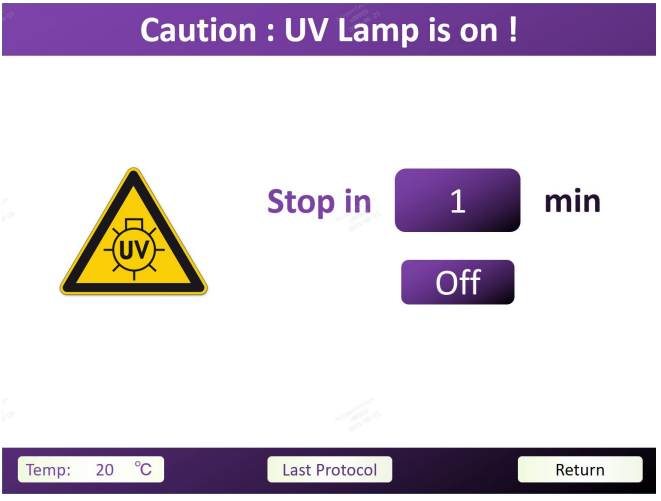


Figura 10: Interfața lămpii UV

Ușa de sticlă poate filtra lumina ultravioletă. Vă rog **NU** deschideți ușa sau priviți când lumina ultravioletă este aprinsă.

5. Procedura de operareVerificați dacă instrumentul și sursa de alimentare sunt în stare bună și porniți alimentarea după confirmare.

- Puneți o placă cu adâncime de 96 de godeuri în camera de testare, împingeți manșonul de amestecare în poziție și verificați cu atenție dacă sunt în poziție.

Crestătura plăcii cu 96 de godeuri trebuie să fie plasată în exterior și în mod corespunzător.

Manșonul de amestecare a fost împins la loc și fixat la loc.

-Alegeți protocolul de extracție corespunzător în funcție de tipul de eșantion și kitul de extracție. Informațiile corespunzătoare pot fi găsite în**capitolul 10**.

- Dacă nu există o anomalie, operatorul nu trebuie să deschidă poarta camerei în timpul derulării programului.
- Instrumentul va da un memento vocal la sfârșitul experimentului.

6. Întreținere

Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile înainte de întreținere.

-Curățați interiorul camerei cu 75% etanol și porniți lampa UV mai mult de 30 de minute.

-Exteriorul instrumentului poate fi dezinfectat numai cu alcool. Utilizarea altor agenți de curățare oxidanți poate cauza decolorarea instrumentului.

-Țineți geamul ușii din față departe de reactivi organici, în caz contrar, se poate produce crăpare. Dacă utilizați alcool pentru dezinfecție, vă rugăm să ștergeți-l imediat după pulverizare; este strict interzisă folosirea luminii UV direct după pulverizarea alcoolului.

-Utilizați etanol 75% pentru a curăța suprafața și a extrage

camera dacă echipamentul în mod regulat, evitând utilizarea bazelor puternice și a altor solvenți organici.

- Asigurați ventilație în jurul instrumentului atunci când este utilizat.
- **Nu**curățați instrumentul în timp ce acesta funcționează.
- **Nu**utilizați instrumentul când tensiunea este instabil, prea mare sau prea scăzut.

-Păstrați camera de extracție uscată.

7. Transport și pachet

Vă rugăm să citiți cu atenție instrucțiunile înainte de deschiderea și ambalarea instrumentului.

-Instrumentul este ambalat cu trei protecții. Stratul cel mai interior este o folie de plastic pentru a preveni apa și umezeala. Stratul cel mai exterior este o cutie de lemn pentru a preveni coliziunea și extrudarea. Stratul mijlociu este spumă EPE, care acționează ca un tampon. Condițiile de transport și depozitare ale produsului trebuie să respecte etichetele de pe ambalaj.

-Păstrați containerul de transport și toate materialele de ambalare, inclusiv paletul de lemn, folie de plastic și spumă PE. Dacă instrumentul trebuie returnat pentru service, acesta trebuie expediat în containerul original pentru a menține aceeași protecție de garanție. În caz contrar, Bioperfectus va face**NU**să fie răspunzător pentru daune în timpul transportului.

-Vă rugăm să verificați ambalajul exterior al instrumentului înainte de a despacheta. Dacă există vreo defecțiune, coliziune sau pată de apă, vă rugăm să contactați departamentul de transport sau compania noastră.

-Deschideți ambalajul extern și scoateți cu atenție mașina principală. Verificați produsul și accesoriile acestuia conform listei de ambalare. Dacă există vreo discrepanță, vă rugăm să contactați compania noastră din timp.

-Când este nevoie să mutați instrumentul, întrerupeți alimentarea cu energie și apoi fixați mai întâi suporturile magnetice cu șuruburi.

8. Precauții

Vă rugăm să vă asigurați că instrumentul este pornit înainte de a deschide software-ul.

Vă rog**NU**puneți mâinile în zona de lucru când instrumentul funcționează.

Interiorul instrumentului este o parte precisă. Tehnicienii fără autorizație de la Bioperfectus nu trebuie să demonteze carcasa instrumentului.

Vina	Soluţie
Ledul de alimentare este stins la pornirea comutatorului.	O. Verificați dacă priza este conectată corect. B. Verificați dacă siguranța funcționează. Și înlocuiți siguranța cu curentul nominal de 3,15 A.
Temperatura nu crește la încălzire funcția este activată.	Verificați dacă controlul temperaturii este activat.
Bara magnetică este contaminată.	A. Asigurați-vă că instalați un manșon de amestecare curat pentru fiecare operațiune pentru a evita contactul accidental cu lichidul rezidual din placa cu 96 de godeuri adânci. B. Ștergeți cu atenție bara magnetică cu bumbac curat sau bumbac degresat cu apă. C. Vă rog**NU**ștergeți bara magnetică cu alcool puternic și solvenți organici.
Zgomot anormal	A. Verificați dacă manșonul de amestecare este în poziție. B. Verificați dacă placa cu 96 de godeuri adânci este la locul său.
Bara magnetică nu se ridică sau coboară.	A. Opriți instrumentul imediat. B. Verificați dacă manșonul barei magnetice și placa cu 96 de godeuri sunt la locul lor. C. Resetați instrumentul pentru a verifica dacă va reveni la poziția normală. D. Vă rugăm să conectați suporturile tehnice ale Bioperfectus sau ale distribuitorului său dacă problema nu este rezolvată.
Sistemul este oprit sau pierde controlul	A. Opriți și reporniți instrumentul atunci când sistemul este oprit din cauza funcționării necorespunzătoare.

9. Depanare

10. Kit de extracție compatibil și tip de probă de protocol de extracție

Extracţie Protocol	Kit de extracție Bioperfectus compatibil (Catalog Număr)	Tip eșantion
General	Kit de extracție a acidului nucleic viral (Metoda mărgele magnetice) (SDK60104)	Ser, plasmă, virus fluid de cultură, lichid cefalorahidian, urină, spălare cu tampon, supernatantul fecal etc.
Rapid	Kit rapid pentru extracția acidului nucleic (Metoda mărgele magnetice) (SDKF60101)	tampon nazofaringian, tampon faringian, tampon nazal, ser, plasmă, urină, tampon cervical, tampon uretral
Întreg Sânge ADN	Kit de extracție a ADN-ului din sânge integral (Metoda mărgele magnetice) (SDK60110)	Sânge integral uman
Bacteriile ADN	Kit de extracție a ADN-ului bacteriilor (Metoda mărgele magnetice) (SDK60108)	Tampoane faringiene, ser, plasmă, urină si cultura bacteriana mediu uman
Celulă	Kit de extracție a acidului nucleic celular (Metoda mărgele magnetice) (SDK80125)	Mostre precum tampoane cervicale, celule pe bază de lichid etc.
Țesut	Kit de izolare a ADN-ului țesut (metoda mărgele magnetice) (SDK60109)	Probe cum ar fi ficat, plămân, splină și alte țesuturi
FFPE	Kit de izolare ADN FFPE (magnetic Metoda mărgele) (SDK60106)	Formalină fixată și încorporate în parafină (FFPE) probe de țesut
Viral-HS 400	Kit de extracție ADN/ARN viral (Metoda mărgele magnetice) (SDK60116)	Volumul probei: 200-400 µL sânge integral, ser,

		plasmă, urină, tampoane, fluid de lăcuire a țesuturilor și alte probe lichide
Viral-HS 800	Kit de extracție ADN/ARN viral (Metoda mărgele magnetice) (SDK60116)	Volumul probei: 400-800 µL sânge integral, ser, plasmă, urină, tampoane, fluid de lăcuire a țesuturilor și alte probe lichide

11. Servicii post-vânzare

Vă rugăm să conectați suporturile tehnice ale BioPerfectus sau ale distribuitorilor noștri dacă există vreo problemă în utilizarea zilnică. Puteți contacta asistența tehnică la adresa de e-mail: support@bioperfectus.com .

Producator: Jiangsu Bioperfectus Technologies Co.,Ltd.

Adresa: Nr. 837, Yaocheng Avenue, 225300 Taizhou City, provincia Jiangsu, REPUBLICA POPULARĂ CHINA

Pentru mai multe informații despre Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd. vă rugăm să vizitați site-ul nostru la: http://www.bioperfectus.com sau să contactați la e-mail: info@bioperfectus.com .

Pentru orice întrebări detaliate despre utilizarea instrumentelor Bioperfectus, vă rugăm să contactați e-mailul nostru de asistență tehnică: **support@bioperfectus.com** .

Umedwings

NL-IM-000000454

EC REP **MedNet EC-REP GmbH**

Borkstrasse 10•48163 Münster•Germania

Jiangsu Bioperfectus Technologies Co., Ltd.
support@bioperfectus.com
www.bioperfectus.com

CE IVD

HistoCore BIOCUT

Microtom rotativ

Instrucţiuni de utilizare
Română
Nr. comandă: 14 0517 80121 - Revizuire L
A se păstra în permanenţă în preajma aparatului.
Citiţi cu atenţie înainte de a lucra cu instrumentul.

CE

Versiune 1.8, Revizuire L - 01.2023

Informaţiile, datele numerice, indicaţiile și raţionamentele de interes conţinute în documentaţia de faţă reprezintă tehnologie de ultimă generaţie, conform cunoștinţelor și cercetărilor noastre temeinice.
Nu avem nicio obligaţie de a actualiza periodic și permanent aceste instrucţiuni de utilizare în funcţie de cele mai recente evoluţii tehnice sau să le furnizăm clienţilor noștri copii suplimentare, actualizări etc. ale acestor instrucţiuni de utilizare.

În măsura permisă de reglementările legale în vigoare, conform prevederilor aplicabile pentru fiecare caz în parte, nu ne asumăm răspunderea pentru declaraţii, planșe, desene, ilustraţii 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 declaraţiile sau alte informaţii cuprinse în prezentul manual.
Datele, schiţele, figurile și diversele informaţii despre conţinut și de natură tehnică din aceste instrucţiuni de utilizare nu reprezintă o garanţie asiguratorie pentru proprietăţile produselor noastre.

În acest sens, sunt determinante numai dispoziţiile contractuale dintre noi și clienţii noștri.
Leica își rezervă dreptul de a modifica specificaţiile tehnice, precum și procesele de fabricaţie fără notificare prealabilă. Numai în acest mod este posibil un proces de îmbunătăţire continuă la capitolele tehnică și producţie.

Documentaţia de faţă este protejată prin drepturi de autor. Toate drepturile de autor revin firmei Leica Biosystems Nussloch GmbH.
Orice reproducere a textului și a ilustraţiilor (sau a oricăror părţi ale acestora) prin intermediul imprimării, foto-copierii, microfilmării, transmiterii prin camere web cam sau alte metode - inclusiv orice sisteme și suporturi electronice - necesită o autorizaţie expresă prealabilă în scris de la Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Pentru numărul de serie și anul de fabricaţie, consultaţi plăcuţa de identificare de pe partea din spate a instrumentului.

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 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. Informaţii importante 7

1.1 Simbolurile utilizate în cadrul textului și înţelesurile acestora 7

1.2 Tipul aparatului 9

1.3 Scopul propus 9

1.4 Calificarea personalului 9

2. Siguranţă 10

2.1 Sfaturi de siguranţă 10

2.2 Avertismente 10

2.2.1 Marcajele de pe aparat 10

2.2.2 Transport și montaj 11

2.2.3 Utilizarea aparatului 12

2.2.4 Curăţarea și întreţinerea 17

2.3 Dispozitive integrate de protecţie 18

2.3.1 Blocarea roţii 18

2.3.2 Dispozitivul de protecţie de pe suportul pentru cuţit/lamă 19

3. Componentele aparatului și specificaţiile acestora 20

3.1 Prezentare generală – componentele aparatului 20

3.2 Specificaţiile aparatului 21

3.3 Date tehnice 22

4. Montarea aparatului 24

4.1 Cerinţele locaţiei de instalare 24

4.2 Listă de ambalare pentru livrare standard 24

4.3 Îndepărtarea ambalajului și montajul 25

4.4 Asamblarea roţii de mână 29

5. Exploatarea 30

5.1 Operarea elementelor și funcţiile acestora 30

5.1.1 Reglarea grosimii secţiunii 30

5.1.2 Manivela de avans brut 30

5.1.3 Retracţia probei 31

5.1.4 Funcţia de retezare mecanică 31

5.1.5 Accesoriu direcţional fin pentru suportul de probe 32

5.1.6 Ajustarea fină a echilibrului forţei 33

5.2 Inserarea suportului pentru lame E doi-în-unu 34

5.2.1 Reglarea bazei suportului pentru lame 34

5.2.2 Inserarea suportului pentru lame E doi-în-unu 35

5.3 Ajustarea unghiului spaţiului liber dintre piese 35

5.4 Inseraţi clema universală de fixare a casetelor 36

5.5 Fixarea probei 37

5.6 Fixarea în poziţie a cuţitului/lamei de unică folosinţă 37
5.7 Retezarea probei 40
5.8 Secţionare 41
5.9 Schimbarea probei sau întreruperea secţionării 42
5.10 Finalizarea rutinei zilnice 43

6. Accesorii opţionale 45
6.1 Ansamblu de accesorii pentru clemele de fixare a probelor 45
6.1.1 Accesoriu rigid pentru clemele de fixare a probei 45
6.1.2 Accesoriu direcţional pentru clemele de fixare a probei 46
6.1.3 Accesoriu direcţional fin pentru clemele de fixare a probei 46
6.1.4 Sistemul de fixare rapidă 47
6.2 Cleme și suporturi pentru probe 47
6.2.1 Clemă standard pentru fixare probă 48
6.2.2 Clemă universală pentru fixare casete 48
6.2.3 Clemă casete Super 50
6.3 Suport pentru baza cuţitului și suportul pentru cuţite 51
6.3.1 Suport pentru lame E doi-în-unu 51
6.3.2 Baza suportului pentru cuţit, fără deplasare laterală 53
6.3.3 Suport pentru cuţit E cu jgheab pentru apă pentru lame cu profilare redusă 53
6.3.4 Suport pentru cuţit N 54
6.4 Tavă de deșeuri de secţionare 56
6.5 Iluminare de fundal 56
6.6 Tava superioară 57
6.7 Suport universal pentru microscop 58
6.8 Lentile de mărire, iluminare cu LED 60
6.9 Accesorii suplimentare 62
6.10 Informaţii pentru comandă 70

7. Remediere 72
7.1 Defecte posibile 72
7.2 Defecţiunile aparatului 74
7.3 Defecţiuni ale suportului pentru lame doi-în-unu E 74
7.3.1 Înlocuirea plăcii de presiune 74
7.3.2 Montarea capului de fixare pe segmentul de arc 75
7.4 Reglarea sistemului de fixare al soclului de fixare de pe placa de bază 76

8. Curăţarea și întreţinerea 77
8.1 Curăţarea aparatului 77
8.2 Instrucţiuni de întreţinere 80
8.3 Lubrifierea aparatului 81

Cuprins

9. Garanţie şi service 83
9.1 Garanţia legală **83**
9.2 Informaţii de service **83**
9.3 Scoaterea din funcţiune și eliminarea **83**

10. Confirmarea decontaminării 84

1. Informaţii importante

1.1 Simbolurile utilizate în cadrul textului și înțelesurile acestora

Pericol:
Indică o situaţie 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.

Atenţie:
Indică o situaţie potenţial periculoasă care, dacă nu este evitată, s-ar putea solda cu deces sau vătămare corporală gravă.

Indicaţie:
Indică o situaţie cu potenţial 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 ilustraţiilor.

→ "Fig. 7 - 1"

Numerele cu roșu se referă la numerele de element din ilustraţii.

Producător

Număr de comandă

Număr de serie

Data fabricaţiei

Respectaţi instrucţiunile de utilizare.

Atenţie, pentru informaţii preventive, vă rugăm să ţineţi cont de instrucţiunile de utilizare

Dispozitiv medical pentru diagnostice in vitro (IVD)

Marcajul CE reprezintă declarația producătorului că produsul medical îndeplinește cerințele directivelor și regulamentelor CE aplicabile.

Caseta "Țara de origine" definește țara în care a fost efectuată transformarea finală a caracterului produsului.

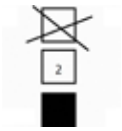
Marcajul UKCA (UK Conformity Assessed) este un marcaj nou de produs din Regatul Unit care este utilizat pentru produsele introduse pe piața din Marea Britanie (Anglia, Țara Galilor și Scoția). Acesta acoperă majoritatea produselor care necesitau anterior marcajul CE.

UKRP **Leica Microsystems (UK) Limited**
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,
England, United Kingdom, MK14 6FG

Persoana responsabilă din Regatul Unit acționează în numele producătorului din afara Marii Britanii pentru a îndeplini sarcini specifice în legătură cu obligațiile producătorului.

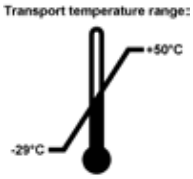
Conținutul coletului este fragil și trebuie manipulat cu grijă.

Coletul se va păstra într-un mediu uscat.

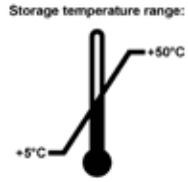


Nu se permite depozitarea a mai mult de 3 rânduri de articole, unul peste altul.

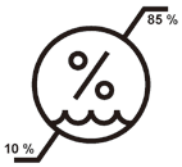
Indică poziţia verticală corectă a coletului.



Indică intervalul de temperatură permis pe parcursul transportării coletului.
Minimum -29 °C
Maximum +50 °C



Indică intervalul de temperatură permis pe parcursul depozitării coletului.
Minimum +5 °C
Maximum +50 °C



Indică intervalul de umiditate permis pe parcursul transportării și depozitării coletului
minimum 10 % umiditate relativă
maximum 85 % umiditate relativă

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.

Indică faptul că articolul poate fi reciclat, cu condiţia să existe facilităţile corespunzătoare.

1.2 Tipul aparatului

Toate datele din aceste instrucţiuni 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 Scopul propus

HistoCore BIOCUT este un microtom rotativ semimotorizat (alimentare motorizată a specimenului), acționat manual, special conceput pentru crearea unor secțiuni subțiri de specimene de țesut uman fixate cu formol, incluse în parafină, cu duritate variabilă, utilizate pentru diagnosticarea medicală histologică de către un patolog, de exemplu pentru diagnosticarea cancerului. Acesta este destinat secționării specimenelor umane moi și dure, atât timp cât acestea pot fi tăiate manual. HistoCore BIOCUT este conceput pentru aplicații de diagnostic in vitro.

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

- Aparatul HistoCore BIOCUT va fi utilizat doar de către personalul de laborator cu calificarea adecvată. Instrumentul este dedicat exclusiv uzului profesional.
- Personalul de laborator desemnat să lucreze cu acest aparat va trebui să parcurgă mai întâi cu grijă prezentele Instrucţiuni de utilizare și să se familiarizeze cu toate detaliile tehnice ale aparatului înainte de a trece la folosirea acestuia.

2. Siguranţă

2.1 Sfaturi de siguranţă

Prezentele instrucţiuni de utilizare conţin informaţii importante pentru siguranţa în funcţionare și pentru întreţinerea generală a aparatului.
Ele sunt o componentă esenţială a aparatului, trebuie să fie citite cu atenţie înainte de punerea în funcţiune și de folosire, precum și păstrate în preajma aparatului.
Acest aparat a fost realizat și testat în conformitate cu cerinţele de siguranţă pentru aparatura de laborator.
Pentru a menţine această stare și a asigura exploatarea în siguranţă, utilizatorul va trebui să respecte toate menţiunile și avertismentele cuprinse în prezentele instrucţiuni de utilizare.
Aveţi în vedere neapărat indicaţiile de securitate și de pericol din acest capitol.
Asiguraţi-vă că aţi parcurs aceste informaţii, chiar dacă sunteţi deja familiarizat cu exploatarea și utilizarea altor produse ale Leica Biosystems.
Prezentele instrucţiuni de utilizare vor trebui să fie suplimentate în funcţie de reglementările în vigoare în ţara utilizatorului cu privire la prevenirea accidentelor și la protecţia mediului înconjurător.

Avertisment

Dispozitivele de protecţie sau accesoriile de siguranţă prevăzute de către producător au fost îndepărtate sau modificate.

Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietăţii, 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, asiguraţi-vă cu fiecare ocazie că toate dispozitivele de protecţie și accesoriile de siguranţă sunt la locul lor și că își îndeplinesc sarcina în mod corespunzător.

Sfat

Pentru informații curente despre standardele aplicabile, vă rugăm să consultați Declarația de conformitate CE și Certificatele UKCA de pe site-ul nostru de internet:
http://www.LeicaBiosystems.com

2.2 Avertismente

Dispozitivele de protecţie montate de producător pe acest aparat constituie doar o bază de pornire pentru prevenirea accidentelor.
Răspunderea principală pentru exploatarea în siguranţă a aparatului le aparţine cu precădere deţinătorului, precum și personalului desemnat să lucreze cu aparatul, să îi asigure curăţarea sau întreţinerea.
Pentru a asigura o funcţionare impecabilă a aparatului, se vor respecta următoarele sfaturi și note de avertizare.

2.2.1 Marcajele de pe aparat

Avertisment

Nerespectarea instrucţiunilor de operare corecte (așa cum sunt definite în Instrucţiunile 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 instrument și 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

Accesoriile/aparatul cad din colet la momentul scoaterii din ambalaj.

Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- Procedaţi cu grijă la scoaterea aparatului din ambalajul său.
- Odată despachetat, deplasarea aparatului este permisă doar în poziţie verticală.
- Respectaţi cu stricteţe recomandările din instrucţiunile de dezambalare atașate 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, atingeţi-l doar în punctele de ridicare descrise prin instrucţiunile de utilizare și instrucţiunile de dezambalare (se regăsesc pe plăcuţa de pe partea frontală și sub aparat, în partea posterioară).
- Nu ridicaţi niciodată aparatul de la dispozitivul de prindere al roţii de mână, de la manivela de avans brut, de capătul obiectului sau de butonul de reglare a grosimii secţiunii.
- Îndepărtaţi mereu tava pentru deșeuri rezultate în urma secţionării înainte de a transporta aparatul.

Avertisment

Deplasarea neglijentă a aparatului.

Rănirea gravă a mâinilor și/sau a degetelor, datorită presării acestora între aparat și suprafaţa de lucru

- La deplasarea aparatului, atingeţi-l doar în punctele de ridicare descrise prin instrucţiunile de utilizare și instrucţiunile de dezambalare (se regăsesc pe plăcuţa de pe partea frontală și sub aparat, în partea posterioară).
- Acordaţi atenţia cuvenită evitării plasării mâinilor între aparat și suprafaţa de lucru.

Avertisment

Aparatul nu a fost poziţionat în siguranţă, cu toate cele 4 picioruşe 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.
- Asiguraţi-vă cu orice ocazie că toate cele 4 picioruşe ale aparatului au fost poziţionate 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.

Avertisment

Suportul pentru cuţit/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, fixaţi suportul pentru cuţit/lamă pentru a evita căderea acestuia.

Avertisment

Tava cu deşeuri de secţionare cade după decuplare.

Rănirea persoanelor.

- Acordaţi atenţia cuvenită decuplării cu grijă a tăvii pentru deşeurile de secţionare şi plasaţi-o apoi într-un loc sigur.

Avertisment

Se revarsă ulei care nu este curăţat imediat.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită alunecării şi venirii în contact cu părţile periculoase ale aparatului, cum ar fi lamele sau cuţitele.

- Asiguraţi-vă permanent că nu se varsă ulei.
- Dacă s-a vărsat ulei pe o suprafaţă, curăţaţi-o imediat, insistând până la curăţare completă.

Avertisment

Resturi de parafină ajung pe pardoseală şi nu sunt curăţate imediat.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu prin alunecarea şi căderea pe obiecte ascuţite, cum ar fi cuţite/lame.

- Îndepărtaţi deşeurile de parafină înainte de a se întinde, de a deveni alunecoase şi de a reprezenta un pericol.
- Purtaţi încălţăminte corespunzătoare.

Atenţie

Accesoriile/componentele sunt slăbite sau avariate în timpul transportului.

Avarierea proprietăţii sau diagnosticul întârziat.

- Ambalajul este prevăzut cu indicatorul de impact punct de şoc, care indică un transport necorespunzător. La livrarea aparatului verificaţi mai întâi acest lucru. Dacă indicatorul se declanşează, înseamnă că pachetul nu a fost manipulat conform prevederilor. În acest caz, vă rugăm să completaţi documentele de expediere în consecinţă şi să verificaţi expedierea pentru daune.

2.2.3 Utilizarea aparatului

Pericol

Pericol de explozie.

Decesul sau vătămarea corporală gravă, şi/sau avarierea bunurilor.

- Nu utilizaţi în nicio circumstanţă aparatul în încăperi cu pericol de explozie.

Avertisment

Aparatul este utilizat de personal neavând calificarea necesară.

Apropierea probei de cuţit/lamă datorită acţiunilor necorespunzătoare ale operatorului se poate solda cu rănirea serioasă a persoanelor şi/sau cu avarierea probei, datorită faptului că capul obiectului ar putea cădea peste suportul cuţitului în timp ce roata manuală este deblocată.

- Asiguraţi-vă permanent că aparatul este utilizat exclusiv de personalul de laborator cu instruirea specializată şi suficientă şi cu calificările care se impun.
- Asiguraţi-vă permanent că întreg personalul de laborator care a fost desemnat să exploateze acest aparat a parcurs cu grija cuvenită prezentele instrucţiuni de utilizare şi că s-a familiarizat cu toate aspectele tehnice ale instrumentului înainte de a începe să lucreze cu acesta.

Avertisment

Dispozitivele de protecţie sau accesoriile de siguranţă prevăzute de către producător au fost îndepărtate sau modificate.

Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietăţii, 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, asiguraţi-vă cu fiecare ocazie că toate dispozitivele de protecţie și accesoriile de siguranţă sunt la locul lor și că își îndeplinesc sarcina în mod corespunzător.

Avertisment

Nu se folosește echipamentul personal de protecţie 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 mânuși de protecţie, măști și ochelari de protecţie.

Avertisment

Cuţitele sau lamele sunt manipulate și/sau eliminate într/o modalitate necorespunzătoare.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele și/sau lamele.

- Lucraţi cu grijă și cu atenţie deosebită atunci când manevraţi cuţite/lame.
- Purtaţi mereu îmbrăcăminte specială de protecţie a muncii (inclusiv mânuși rezistente la tăiere) la manevrarea de cuţite/lame.
- Așezaţi mereu cuţitele și 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 plasaţi niciodată, nicăieri, un cuţit cu lama ascuţită orientată spre sus și nu încercaţi niciodată să prindeţi un cuţit care cade!
- Întotdeauna fixaţi proba ÎNAINTE de a monta și de a fixa în poziţie cuţitul/lama.

Avertisment

Cuţitul/lama nu au fost îndepărtate atunci când suportul pentru cuţit/lamă au fost demontate de pe microtom.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele și/sau lamele.

- Înainte de a demonta suportul cuţitului/lamei de pe microtom, asiguraţi-vă întotdeauna ca aţi demontat cuţitul/lama, purtând mânuși rezistente la tăiere și așezaţi cuţitul/lama la loc sigur.

Avertisment

Operatorul apucă cuţitul/lama greșit, datorită unei proceduri de lucru necorespunzătoare.

Rănirea gravă a persoanelor la punerea în poziţie a probei, în cazul în care cuţitul/lama au fost montate dinainte.

- Înainte de a încărca proba pe microtom, asiguraţi-vă că lama este acoperită de dispozitivul de protecţie și că mecanismul de blocare al roţii de mână a fost activat. Dacă operatorul dorește să încarce proba, precum și să insereze un cuţit/lamă, încărcaţi mereu blocajul probei înainte de a monta și de a fixa cuţitul/lama.

Avertisment

Operatorul montează două cuţite/lame pe suportul cuţitului/lamei.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele și/sau lamele.

- Nu fixaţi două cuţite și/sau două lame pe suportul de cuţite și/sau suportul de lame. Montaţi cuţitul/lama în centrul suportului pentru cuţit/lamă. Cuţitele/lamele nu vor trebui să depășească marginea suportului pentru cuţit/lamă.

Avertisment

Lamă prea groasă sau prea subțire folosită în suportul de lamă doi-în-unul.

Mostră afectată.

- Folosiți o lamă cu o grosime maximă de 0,322 mm și o grosime minimă de 0,246 mm.
- Lama compatibilă recomandată este listată în Accesorii opționale (⟶ p. 45 – 6. Accesorii opţionale).

Avertisment

Lama nu este montată perfect paralelă cu muchia superioară a plăcii de presiune datorită excesului de parafină, inserțiilor murdare etc.

Atunci când se folosește funcția de mișcare laterală, montarea incorectă a lamei în paralel cu placa de presiune poate determina rezultate slabe de secționare. De exemplu, dacă o secțiune este prea groasă sau prea subțire, vibrațiile din secțiune, în cel mai rău caz, pot avaria mostra.

- Nu continuați secționarea atunci când obțineți rezultate nesatisfăcătoare pentru secțiune.
- Reinstalați lama și asigurați-vă că aceasta este paralelă cu marginea superioară a plăcii de presiune.
- Verificați întotdeauna paralelismul dintre lamă și placa de presiune după ce deplasați placa utilizând funcția de deplasare laterală.
- Asigurați-vă că nu există reziduuri de parafină și că este curată inserția înainte de utilizare.

Avertisment

Cuţitul/lama sunt montate înainte ca suportul pentru cuţit/lamă și baza suportului pentru cuţit/lamă să fi fost instalate pe aparat.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele și/sau lamele.

- Înainte de introducerea cuţitului/lamei, atât suportul pentru cuţit/lamă, cât și baza suportului pentru cuţit/lamă vor trebui să fie montate pe microtom.

Avertisment

Cuţitul/lama nu sunt acoperite cu dispozitivul de protecţie corespunzător atunci când nu secţionează probe.

Rănirea gravă a persoanelor.

- Acoperiţi tot timpul muchia cuţitului/lamei cu protecţia corespunzătoare înainte de orice manipulare a cuţitului/lamei sau înainte de fixarea probei în poziţie, înainte de schimbarea probei, precum și pe parcursul tuturor pauzelor de lucru.

Avertisment

Cuţitul/lama au fost depozitate în mod necorespunzător.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită căderii neașteptate.

- Atunci când nu îl folosiţi, așezați mereu cuţitul/lama într-un spaţiu corespunzător, spre exemplu depozitaţi-l în cutia specială pentru cuţite.
- Nu plasaţi niciodată, nicăieri, un cuţit cu lama ascuţită orientată spre sus și nu încercaţi niciodată să prindeţi un cuţit care cade!

Avertisment

Încărcarea sau descărcarea probei pe microtom fără a purta îmbrăcămintea de protecţie adecvată și de o manieră necorespunzătoare.

Operatorul se poate tăia și răni, ceea ce s-ar putea solda cu consecinţe grave.

- De fiecare date când manipulaţi proba de pe microtom, folosiţi mânuși rezistente la tăiere.
- Blocaţi roata manuală și acoperiţi lama cuţitului cu dispozitivul de protecţie înainte de a trece la orice manipulare a clemei de fixare a probei și înainte de schimbarea probei.

Avertisment

Proba este orientată în faza de retracţie.

Avarierea probei datorită re-orientării probei în faza de retracţie.

- Blocajele probei nu trebuie să fie orientate în timpul fazei de retracţie. Dacă blocul este orientat în timpul retracţiei, blocul va avansa cu valoarea retracţiei plus grosimea de secţionare selectată înainte de ultima secţionare. Acest lucru poate duce la avarierea atât a probei, cât și a cuţitului/lamei.

Avertisment

Lucrul cu aparatul și cu probe friabile, fără echipamentul adecvat de protecţie a muncii.

Rănirea gravă a persoanelor de așchii sărite la tăierea probelor casante.

- Purtaţi întotdeauna echipamentul adecvat de protecţie a muncii (inclusiv ochelari de protecţie) și lucraţi cu grijă mărită atunci când tăiaţi probe friabile.

Avertisment

Reglarea fină greșită a echilibrului forţei.

Rănirea gravă a operatorului datorită contactului cu cuţitul și/sau avarierea probei.

- Înainte de lucrul cu aparatul, efectuaţi mereu o verificare suplimentară pentru a vă asigura că reglajul fin al echilibrului forţei a fost realizat corect.
- Dacă reglajul fin nu a fost realizat în mod corespunzător, nu lucraţi cu aparatul înainte de a fi efectuat o reajustare a acestuia. Pentru detalii suplimentare, vă rugăm să consultaţi capitolul "Reglajul fin al echilibrului forţei".
- În special după schimbarea accesoriilor la capul obiectului, efectuaţi imediat reglajul fin al echilibrului forţei.

Avertisment

Condiţii de cadru insuficient pentru secţionare.

Avarierea probei sau rezultate inadecvate la secţionare, soldate spre exemplu cu secţiuni cu grosimi diferite, secţiuni comprimate, pliate sau deformate.

- Nu continuaţi secţionarea dacă remarcaţi rezultate inadecvate la secţionare.
- Asiguraţi-vă că toate condiţiile pentru secţionarea corespunzătoare au fost îndeplinite. Pentru mai multe detalii, consultaţi secţiunea de depanare din prezentele instrucţiuni de utilizare.
- Dacă nu aveţi suficiente cunoștinţe în privinţa depanării pentru a rezolva problema unor rezultate necorespunzătoare la secţionare, consultaţi persoane care dispun de aceste cunoștinţe, spre exemplu experţii Leica Biosystems.

Avertisment

Direcţia de rotire a manivelei de avans brut a fost incorect selectată.

Avarierea probei.

- Asiguraţi-vă permanent că aţi selectat direcţia corectă de rotire a manivelei de avans brut, prin verificarea reglajului direcţiei manivelei de avans brut, din partea posterioară a aparatului.

Avertisment

Rotirea roţii 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 roţii.

Avertisment

Roata este deblocată, iar capul obiectului cade în suportul pentru cuţit/lamă.

Rănirea persoanelor/Deteriorarea probei.

- Cu excepţia fazei de secţionare, roata va trebui să fie blocată permanent.

Avertisment

În modul de secționare manuală, utilizatorul taie blocul probei rotind roata de mână cu o viteză foarte mare.

Aceasta poate conduce la o calitate slabă a secționării sau chiar la deteriorarea probei.

- În modul de secționare manuală, viteza de rotație a roții de mână nu trebuie să fie mai mare de 60 rpm.

Avertisment

Viteza de rotaţie a roţii nu este adaptată la duritatea probei.

Deteriorarea aparatului și, posibil, avarierea probei

- Viteza de rotaţie a roţii trebuie să fie adaptată la duritatea probei. Pentru probele mai dure, folosiţi o viteză redusă.

Avertisment

Maneta de frânare a roţii nu este utilizată corect, iar roata nu poate fi frânată.

Rănirea gravă a persoanelor, deteriorarea serioasă a aparatului, sau avarierea probei.

- Maneta de frânare a roţii trebuie să fie exact în poziţie blocată. În cazul în care maneta de frânare a roţii este deplasată dincolo de acest punct, este posibil ca roata să nu mai fie frânată.

Avertisment

Degetele sunt plasate între probă și cuţit/lamă, după ce roata a fost eliberată, în timpul operaţiunii de retezare manuală rapidă.

Operatorul se poate tăia sau accidenta datorită rotirii roţii atunci când este deblocată.

- Nu vă introduceţi degetele între probă și cuţit/lamă pe parcursul operaţiunilor de retezare și secţionate.

Atenţie

După ce suportul pentru cuţit/lamă a fost deplasat lateral, proba nu a fost retractată și ajustată.

Avarierea probei.

- Retractaţi capul obiectului și ajustaţi blocul de probă de fiecare dată după deplasarea laterală a suportului pentru cuţit/lamă.

Atenţie

Rotirea roţii de mână și a manivelei de avans brut în același timp.

Avarierea probei.

- Nu rotiţi în același timp roata de mână și manivela de avans brut.

Atenţie

Cheia pană este pierdută la montajul roţii.

Aparatul nu poate fi utilizat, iar acest lucru ar putea provoca întârzieri în diagnosticare.

- Înainte de asamblarea roţii de mână, verificaţi cheia pană și asiguraţi-vă că este plasată în arborele roţii.

Indicaţie

Accesoriile și componentele sunt corodate din cauza utilizării unor reactivi sau solvenţi corozivi/foarte acizi/alcalini împreună cu instrumentul sau accesoriile, precum o soluţie decalcifiată care conţine acid, hidroxid de amoniu care conţine alcali etc.

Accesoriile pot funcţiona defectuos.

- Evitaţi scurgerea reactivilor sau a solvenţilor corozivi/foarte acizi/alcalini pe suprafaţa instrumentului sau a accesoriilor.
- Dacă astfel de reactivi sau solvenţi s-au scurs pe suprafaţa instrumentului sau a accesoriilor, ștergeţi reziduurile și uscaţi accesoriile bine cât mai repede posibil.
- Dacă acești reactivi sau solvenţi sunt folosiţi frecvent, efectuaţi o curăţare zilnică a suportului de lame, a clemei universale pentru fixarea casetelor (UCC) și a altor accesorii, dacă este necesar.

2.2.4 Curăţarea și întreţinerea

Avertisment

În interiorul aparatului pătrund lichide.

Rănirea gravă a persoanelor/Avarierea serioasă a aparatului.

- Asiguraţi-vă că pe parcursul operaţiunilor de exploatare și întreţinere în interiorul aparatului nu pătrund lichide.

Avertisment

Ștergerea cuţitului în direcţia greșită în timpul curăţării.

Rănirea gravă a persoanelor.

- Întotdeauna ștergeţi cuţitul dinspre partea posterioară către muchia tăietoare.

Avertisment

În timpul curăţării suportului pentru cuţit/lamă, îndepărtaţi componentele din camera de uscare (65 °C).

Pericol de arsuri.

- Purtaţi mânuși termoizolatoare în momentul în care îndepărtaţi componentele din camera de uscare (65 °C).

Atenţie

Utilizarea solvenţilor sau a agenţilor de curăţare nepotriviţi, sau folosirea de instrumente ascuţite/dure pentru a curăţa aparatul sau accesoriile acestuia.

Posibilă deteriorare a aparatului și întârziere în diagnosticare.

- Nu utilizaţi solvenţi care conţin acetonă sau xilen pentru a curăţa aparatul.
- În lucrul cu substanţe de curăţare, respectaţi instrucţiunile de siguranţă ale producătorului, precum și reglementările de securitate și protecţie a muncii în laboratoare.
- Nu utilizaţi niciodată instrumente ascuţite sau dure pentru a răzui suprafaţa aparatului.
- Nu lăsaţi niciodată accesoriile în solvenţi de curăţare sau apă.
- Curăţaţi lamele din oţel cu o soluţie pe bază de alcool sau cu acetonă.
- Pentru curăţarea și îndepărtarea parafinei, nu folosiţi xilen sau lichide de curăţare care conţin alcool (spre exemplu, soluţie de curăţat geamurile).

Atenţie

În timpul curăţării, componentele suporturilor de lame se amestecă între ele.

Calitate necorespunzătoare a secţionării.

- Nu amestecaţi suporturile pentru lame în timpul curăţării.

2.3 Dispozitive integrate de protecţie

Avertisment

Dispozitivele de protecţie sau accesoriile de siguranţă prevăzute de către producător au fost îndepărtate sau modificate.

Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietăţii, 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, asiguraţi-vă cu fiecare ocazie că toate dispozitivele de protecţie și accesoriile de siguranţă sunt la locul lor și că își îndeplinesc sarcina în mod corespunzător.

2.3.1 Blocarea roţii

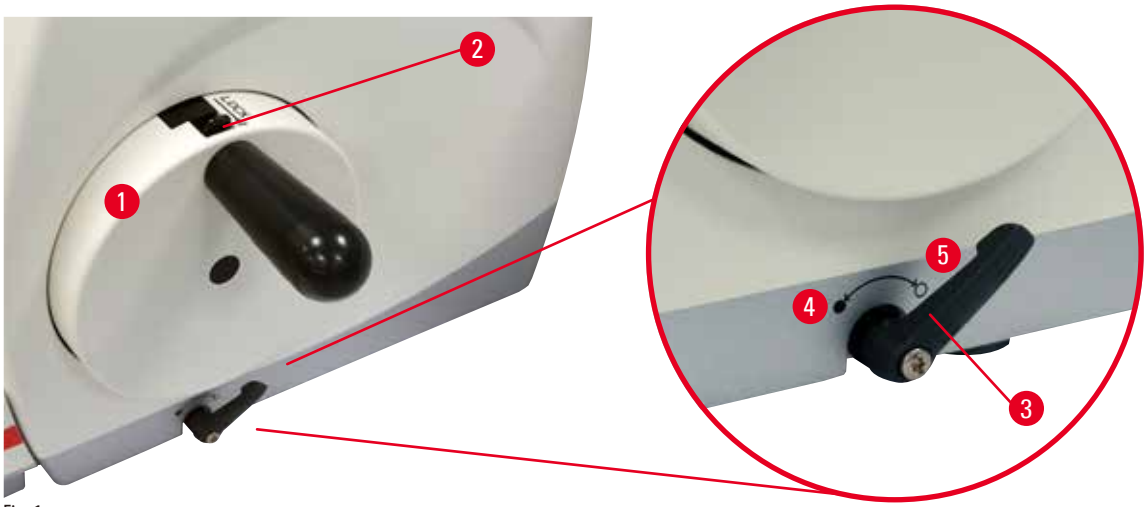


Fig. 1

Există două metode de blocare a roţii (⟶ "Fig. 1-1"):

- Prin utilizarea manetei de frână a roţii (⟶ "Fig. 1-3") de pe partea dreaptă a plăcii de bază a microtomului, roata poate fi frânată în orice poziţie.
  1. Pentru a frâna, rotiţi maneta de frânare a roţii în sens invers acelor de ceasornic, în poziţia (⟶ "Fig. 1-4").

Avertisment

Maneta de frânare a roţii nu este utilizată corect, iar roata nu poate fi frânată.

Rănirea gravă a persoanelor, deteriorarea serioasă a aparatului, sau avarierea probei.

- Maneta de frânare a roţii trebuie să fie exact în poziţie blocată. În cazul în care maneta de frânare a roţii este deplasată dincolo de acest punct, este posibil ca roata să nu mai fie frânată.

  2. Pentru a debloca roata, rotiţi maneta de frânare a roţii (⟶ "Fig. 1-3") înapoi în poziţia sa originală (⟶ "Fig. 1-5").

- Utilizând mecanismul de blocare a roţii (⟶ "Fig. 1-2") din partea superioară a roţii, roata poate fi frânată în poziţia corespunzătoare orei 12 pe un cadran orar.
  1. Pentru a bloca roata, apăsaţi spre exterior mecanismul de blocare a roţii (⟶ "Fig. 1-2") și continuaţi să rotiţi lent roata în sensul acelor de ceasornic, până când se blochează exact în poziţia corespunzătoare orei 12 pe un cadran orar.
  2. Pentru a debloca roata, rotiţi mecanismul de blocare a roţii (⟶ "Fig. 1-2") spre interior.

Sfat

La utilizarea ambelor sisteme de frânare în același timp, deplasaţi întotdeauna maneta de frânare a roţii (⟶ "Fig. 1-3") în poziţia (⟶ "Fig. 1-5") mai întâi. În caz contrar, s-ar putea să nu fie posibil să se elibereze mecanismul de blocare a roţii (⟶ "Fig. 1-2").

2.3.2 Dispozitivul de protecţie de pe suportul pentru cuţit/lamă

Fiecare suport pentru cuţit este prevăzut cu o protecţie de siguranţă strâns montată (⟶ "Fig. 2-1") (⟶ "Fig. 3-1"). În acest fel, este posibil să se acopere complet muchia ascuţită a fiecărei poziţii a cuţitului sau lamei.

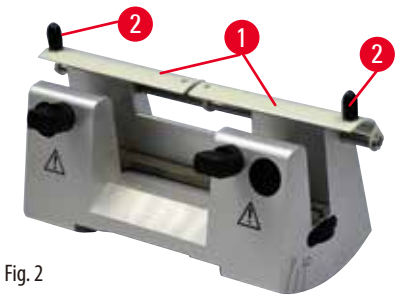


Fig. 2

Suport pentru cuţit N

Dispozitivul de protecţie pentru (⟶ "Fig. 2-1") suportul de cuţit N poate fi ușor poziţionat prin intermediul a două mânere (⟶ "Fig. 2-2"). Pentru a acoperi muchia cuţitului, împingeţi către centru ambele fâșii de acoperire ale dispozitivului de protecţie.

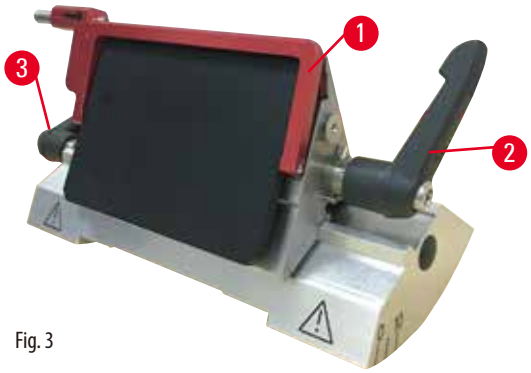


Fig. 3

Suportul de lamă E doi-în-unu pentru lame cu profil ridicat și redus

Dispozitivul de protecţie pentru suportul de lamă E doi-în-unu constă dintr-un mâner pliabil roșu (⟶ "Fig. 3-1"). Pentru a acoperi muchia ascuţită a cuţitului, pliaţi mânerul pliabil al dispozitivului de protecţie în sus, conform ilustraţiei din (⟶ "Fig. 3").

Sfat

Manetele de fixare de pe suportul pentru lame doi-în-unu E nu pot fi schimbate între ele. Cele două braţe de fixare (⟶ "Fig. 3-2") (⟶ "Fig. 3-3") vor trebui să rămână în poziţia ilustrată permanent, altminteri putând interveni defecţiuni izolate ale suportului de lamă E doi-în-unu. Braţul de fixare pentru lamă (⟶ "Fig. 3-2") se găsește pe partea dreaptă, iar braţul de fixare pentru deplasarea laterală (⟶ "Fig. 3-3") se găsește pe partea stângă.

3. Componentele aparatului și specificaţiile acestora

3.1 Prezentare generală – componentele aparatului

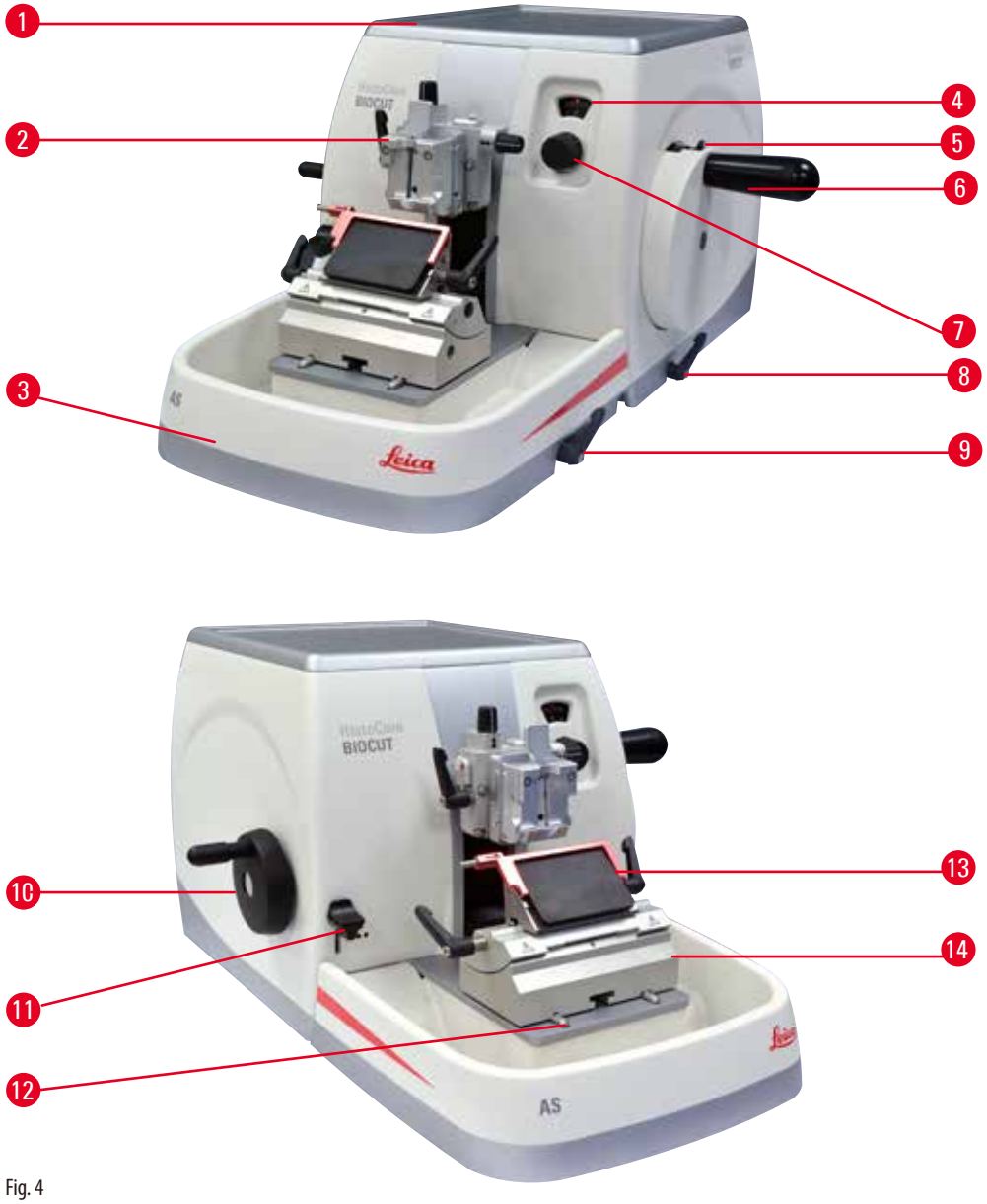


Fig. 4

1	Tava superioară	8	Maneta de frânare a roţii
2	Capul obiectului, cu orientare și UCC	9	Braţ de fixare al bazei suportului pentru cuţit/lamă
3	Tavă anti-statică pentru deșeuri	10	Manivela de avans brut
4	Fereastră pentru vizualizarea grosimii secţiunii	11	Braţ de tăiere
5	Mecanism de blocare a roţii	12	Baza microtomului
6	Roata de mână	13	Suport pentru lame E doi-în-unu
7	Buton de reglare pentru setarea grosimii secţiunii	14	Baza suportului de lame

Vizualizare posterioară

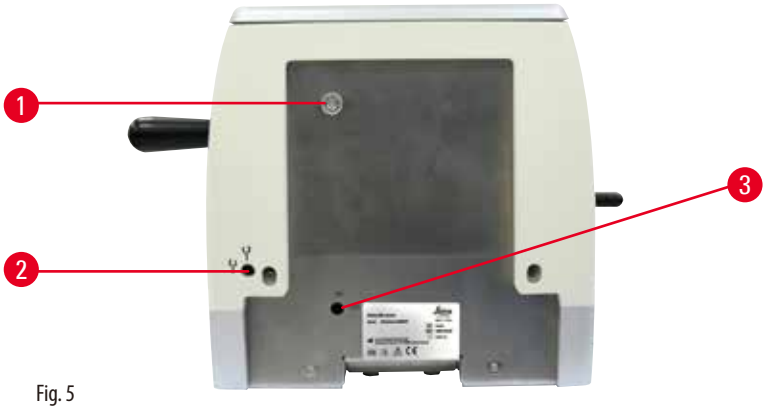


Fig. 5

1 Magnet
2 Schimbarea direcţiei manivelei de avans brut
3 Comutator de retracţie

3.2 Specificaţiile aparatului

Aparat de bază cu tăiere mecanică în 2 paşi, retracţie silenţioasă cu selectarea ON/OFF, roată de alimentare grosieră electronică cu poziționare ergonomică și direcții de rotire selectabile de către utilizator, fără orientarea probei sau alte accesorii suplimentare.

- Microtom rotativ manual mecanic, cu necesităţi reduse de întreţinere și sistem de alimentare cu micrometru de precizie și fără mers în gol.
- Mecanisme de alimentare orizontală și cursă verticală cu lagăre cu cuzineţi.
- Roata manuală cu funcţionare fără șocuri permite două moduri manuale de secţionare: modul de oscilare și secţionarea manuală convenţională, cu rotaţia completă a roţii.
- Două sisteme independente de blocare a roţii manuale.
- Sistem de echilibrare a forţelor reglabil de către utilizator cu arc de compensare a forței care oferă două avantaje:
  1. Flexibilitatea de a adapta forța arcului la diferite greutăți de mostre/prinderi, reducând la minim riscul unui cap de obiect care să cadă în lamă.
  2. Nu este nevoie de un contrabalans puternic la roata manuală.
- Sistem silenţios de retracţie a probei cu funcţia ON/OFF
- Folosind roata de alimentare grosieră cu poziționare ergonomică, ce poate fi personalizată de utilizator prin selectarea sensului de rotație preferat.
- Manetă mecanică de tăiere în 2 pași, poziţionată ergonomic, pentru tăierea rapidă a blocurilor, utilizând pași de tăiere predefiniţi cu grosimea de 30 µm și 10 µm.
- Suprafaţă superioară mare, care permite plasarea de obiecte care necesită o suprafaţă plană.
- Tava superioară demontabilă permite depozitarea de instrumente de secţionare și previne căderea obiectelor.

3.3 Date tehnice

Prevederi generale	
Interval de grosime a secţionării	1 - 60 µm
Incremente de grosime a secţionării	• Intervalul 1 - 10 µm în incremente de 1 µm • Intervalul 10 - 20 µm în incremente de 2 µm • Intervalul 20 - 60 µm în incremente de 5 µm
Interval de alimentare orizontală	24 ± 2 mm
Lungimea cursei verticale	70 ± 1 mm
Interval de tăiere maxim fără retracţie	69 mm
Zonă maximă de secţionare cu retracţie	62 mm
Dimensiunea maximă a blocului probă pentru cleme de fixare standard de dimensiuni mari (H x W x D)	55 x 50 x 30 mm
Dimensiunea maximă a blocului probă pentru cleme de fixare a clemelor casete Super (H x W x D)	68 x 48 x 15 mm
Retracţie silenţioasă a probei:	Aproximativ 40 µm. Poate fi oprită.
Funcţia de tăiere cu 2 setări	10 µm, 30 µm
Rotaţia manivelei de avans brut în sensul acelor de ceasornic sau în sens invers acelor de ceasornic	Selectabil de către utilizator

Dimensiuni și mase	
Lăţime (inclusiv a roţii de mână și a manivelei de avans brut)	477 mm
Adâncime (inclusiv a tăvii pentru deșeuri de secţionare)	620 mm
Înălţime (fără tava superioară)	295 mm
Înălțime (cu tava superioară)	303 mm
Greutate (fără accesorii)	Aproximativ 31 kg
Volumul tăvii pentru deșeuri de secţionare	1400 ml

Accesorii opţionale	
Orientarea probei cu poziţia zero	• Rotaţie orizontală: ± 8° • Rotaţie verticală: ± 8°
Suport de lamă doi-în-unu	
• Funcţia de deplasare laterală Mișcare est-vest	• 3 poziţii
• Deplasarea bazei suportului pentru cuţit.	• Nord-sud: ± 24 mm

Mediul de funcţionare	
Intervalul de temperatură pentru funcţionare	+18 °C până la +30 °C
Umiditatea relativă de funcţionare	de la 20 % la max. 80 % fără condensare
Altitudinea de funcţionare	Până la 2000 m deasupra nivelului mării

Mediu și temperatură de transport	
Interval temperatură de transport	-29 °C până la +50 °C
Interval temperatură de depozitare	+5 °C până la +50 °C
Umiditate relativă pentru transport și depozitare	de la 10 % până la max. 85 % fără condensare

4. Montarea aparatului

4.1 Cerinţele locaţiei de instalare

- Masă de laborator stabilă, fără vibraţii, cu tăblie orizontală, cu suprafaţa complet plană, pe cât posibil plasată pe un sol fără vibraţii.
- Nu se vor plasa în vecinătate alte aparate care ar putea să provoace vibraţii.
- Temperatura permanentă în încăpere între +18 °C şi +30 °C.
- Acces fără obstrucţie la roata de mână.

Pericol

Pericol de explozie.

Decesul sau vătămarea corporală gravă, şi/sau avarierea bunurilor.

- Nu utilizaţi în nicio circumstanţă aparatul în încăperi cu pericol de explozie.

4.2 Listă de ambalare pentru livrare standard

Configuraţia HistoCore BIOCUT: 14 9BIO000C1

Cantitatea	Descrierea componentelor	Nr. comandă
1	Aparat de bază HistoCore BIOCUT	14 0517 56235
1	Accesoriu direcţional 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 BIOCUT care include următoarea listă de livrare.

Cantitatea	Descrierea componentelor	Nr. comandă
	Aparat de bază HistoCore BIOCUT	14 0517 56235
1	Roată de mână, asamblare	14 0501 38181
1	Tavă anti-statică pentru deşeuri	14 0517 56237
1	Tavă superioară	14 0517 56261
1	Pachet de service, HistoCore BIOCUT	14 0517 56318
1	Şaibă de siguranţă Schnorr 10x6,4x0,7	14 3017 00073
1	Şurub hexagonală M6x16 DIN7984	14 2101 23130
1	Disc capac	14 3025 00008
1	Instrucţiuni de utilizare (versiune tipărită în engleză cu CD în cele două limbi 14 0517 80200)	14 0517 80001

Este posibil să configuraţi un instrument de bază cu accesoriile enumerate mai jos pentru a se potrivi aplicaţiei dumneavoastră. Pentru a avea o configuraţie funcţională, trebuie să se comande cel puţin un articol din categoriile menţionate mai jos.

Aparat de bază HistoCore BIOCUT	14051756235	Aparat de bază HistoCore BIOCUT fără toate cele de mai jos: orientare, sistem de prindere rapidă, clemă pentru probă, suport pentru lamă sau cuţit
selectaţi una		
Orientarea probei	14050237717	Accesoriu direcţional fin pentru clema de fixare a probei (*)
	14050238949	Accesoriu direcţional pentru clema de fixare a probei (*)
	14050238160	Accesoriu rigid pentru clema de fixare a probei
trebuie să fie comandat în plus faţă de dispozitivul de orientare cu (*)		
Sistemul de fixare rapidă (*)	14050237718	Sistemul de fixare rapidă (*)
Comandaţi cel puţin 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
	14050246573	Leica RM CoolClamp
Comandaţi cel puţin o bază de suport lamă sau cuţit și un suport lamă sau cuţit		
Baza suportului de lame și suport de lamă	14050255546	Baza suportului de lame
	14050254497	Suport de lame E 2-în-1
Bază suport pentru cuţit și suport pentru cuţite	14050237962	Bază suport pentru cuţit
	14050237993	Suport pentru cuţit N
	14050238961	Suport pentru cuţit E cu jgheab profil redus

Accesorii opţionale suplimentare și cuţite/lame pot fi găsite în capitolul 6 (→ p. 45 – 6. Accesorii opţionale)**.**

Sfat

Accesoriile comandate sunt incluse într-o cutie separată.

Vă rugăm să verificaţi 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 discrepanţe, vă rugăm să luaţi legătura fără întârziere cu biroul dumneavoastră de vânzări Leica Biosystems.

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 proprietăţii.

- Procedaţi cu grijă la scoaterea aparatului din ambalajul său.
- Odată despachetat, deplasarea aparatului este permisă doar în poziţie verticală.
- Respectaţi cu stricteţe recomandările din instrucţiunile de dezambalare atașate în partea exterioară a aparatului sau acţiunile descrise prin prezentele instrucţiuni de utilizare.

4 Montarea aparatului

Avertisment

Aparatul este ridicat de o manieră necorespunzătoare.

Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietății.

- La ridicarea aparatului, atingeţi-l doar în punctele de ridicare descrise prin instrucţiunile de utilizare și instrucţiunile de dezambalare (se regăsesc pe plăcuţa de pe partea frontală și sub aparat, în partea posterioară).
- Nu transportaţi instrumentul prinzându-l de mânerul roţii de mână, de manivela de avans brut sau de butonul de reglare a grosimii secţionării.
- Îndepărtaţi mereu tava pentru deșeuri rezultate în urma secţionării înainte de a transporta aparatul.

Avertisment

Deplasarea neglijentă a aparatului.

Rănirea gravă a mâinilor și/sau a degetelor, datorită presării acestora între aparat și suprafaţa de lucru

- La deplasarea aparatului, atingeţi-l doar în punctele de ridicare descrise prin instrucţiunile de utilizare și instrucţiunile de dezambalare (se regăsesc pe plăcuţa de pe partea frontală și sub aparat, în partea posterioară).
- Acordaţi atenţia cuvenită evitării plasării mâinilor între aparat și suprafaţa de lucru.

Avertisment

Aparatul nu a fost poziţionat în siguranţă, cu toate cele 4 picioruşe ale sale plasate pe o masă de laborator corespunzătoare.

Vătămarea corporală gravă a persoanelor și/sau daune aduse proprietăţii.

- 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.
- Asiguraţi-vă cu orice ocazie că toate cele 4 picioruşe ale aparatului au fost poziţionate 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.

Atenţie

Accesoriile/componentele sunt slăbite sau avariate în timpul transportului.

Avarierea proprietăţii sau diagnosticul întârziat.

- Ambalajul este prevăzut cu indicatorul de impact punct de șoc, care indică un transport necorespunzător. La livrarea aparatului verificați mai întâi acest lucru. Dacă indicatorul se declanșează, înseamnă că pachetul nu a fost manipulat conform prevederilor. În acest caz, vă rugăm să completați documentele de expediere în consecință și să verificați expedierea pentru daune.

Sfat

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, urmaţi instrucţiunile de mai jos în ordine inversă.

Fig. 6

- Îndepărtaţi cureaua de ambalare și banda adezivă (⟶ "Fig. 6-1").
- Îndepărtaţi capacul cartonului de ambalaje (⟶ "Fig. 6-2").

Fig. 7

- Scoateţi cartonul pentru accesorii (accesorii livrate opţional) (⟶ "Fig. 7-3") și cartoanele (⟶ "Fig. 7-4") în care se află obiectul principal al livrării.

Fig. 8

- Scoateţi modulul de fixare (⟶ "Fig. 8-5"). Pentru a face acest lucru, ţineţi de marginea superioară a modulului, în adâncitura de prindere (⟶ "Fig. 8-6") şi scoateţi prin tragere înspre sus.
- Îndepărtaţi pereţii exteriori ai cartonului de ambalare (⟶ "Fig. 8-7").
- Ridicaţi aparatul (⟶ "Fig. 8-8") ţinându-l de placa frontală de bază (⟶ "Fig. 9-11") şi din partea inferioară a spatelui aparatului (⟶ "Fig. 9-12") şi ridicaţi-l apoi în sus din spaţiul format (⟶ "Fig. 8-9"). (Ilustraţia aparatului a fost prevăzută doar în scopul exemplificării .)

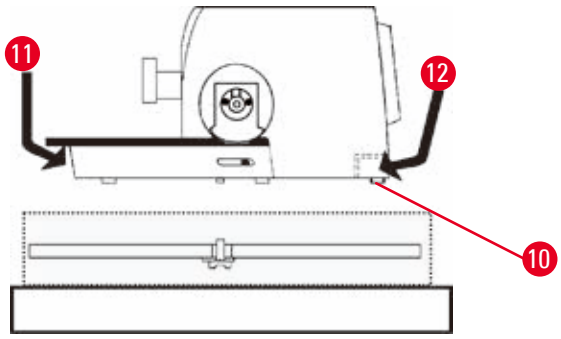


Fig. 9

- Plasaţi aparatul pe o masă de laborator stabilă. Cele două elemente de glisare (⟶ "Fig. 9-10") 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. 9-11"), ridicaţi-l uşor şi glisaţi-l pe cele două părţi laterale glisante.

4.4 Asamblarea roţii de mână

Sfat

Roata de mână va trebui să fie asamblată înainte de a se trece la utilizarea aparatului. Instrumentele și componentele necesare se pot găsi în trusa de scule livrată odată cu coletul.

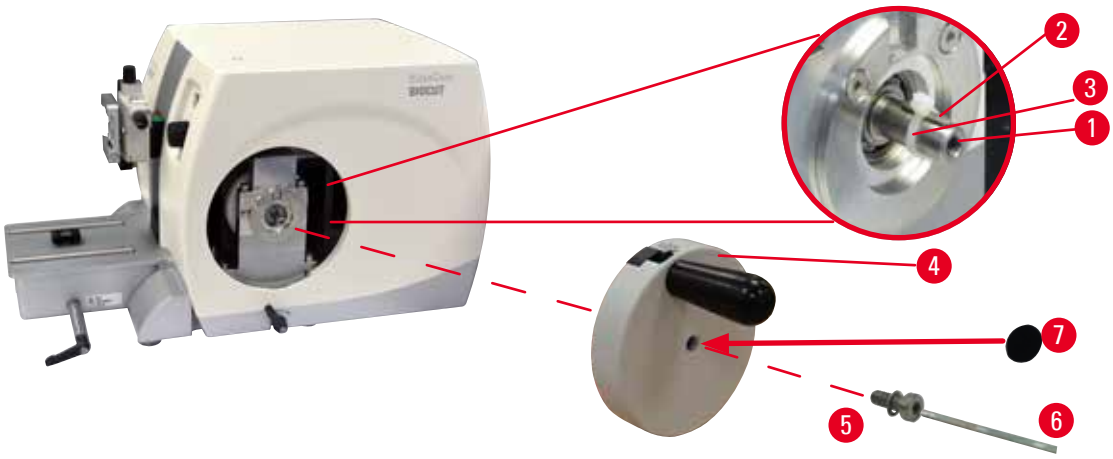


Fig. 10

Cheia pană (→ "Fig. 10-2") este plasată liber în interiorul arborelui roţii (→ "Fig. 10-1") și fixată în poziţie cu un cablu în timpul transportului.

1. Îndepărtaţi cablul de fixare (→ "Fig. 10-3").

Atenţie

Cheia pană este pierdută la montajul roţii.

Aparatul nu poate fi utilizat, iar acest lucru ar putea provoca întârzieri în diagnosticare.

- Înainte de asamblarea roţii de mână, verificaţi cheia pană și asiguraţi-vă că este plasată în arborele roţii.

2. Plasaţi roata de mână (→ "Fig. 10-4") pe arborele roţii de mână (→ "Fig. 10-1") conform ilustraţiei.
3. Strângeţi șurubul (→ "Fig. 10-5") localizat în orificiul central al roţii de mână cu o cheie hexagonală nr. 4 (→ "Fig. 10-6").
4. Îndepărtaţi folia de protecţie de pe discul de acoperire auto-adeziv (→ "Fig. 10-7") și fixaţi discul pe roata de mână.

5. Exploatarea

5.1 Operarea elementelor şi funcţiile acestora

5.1.1 Reglarea grosimii secţiunii

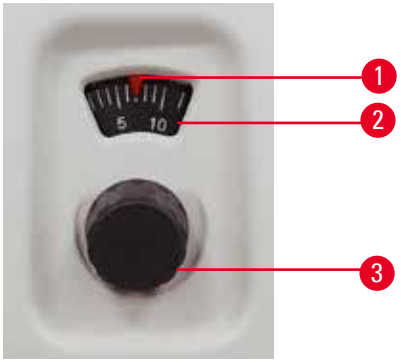


Fig. 11

Grosimea secţiunii este setată prin rotirea butonului de reglare (→ "Fig. 11-3") din partea dreaptă din faţă a microtomului.
Intervalul de reglare: 1 - 60 µm
Intervalul 1 - 10 µm în incremente de 1 µm
Intervalul 10 - 20 µm în incremente de 2 µm
intervalul 20 - 60 µm în incremente de 5 µm
Grosimea secţionării reglate pentru fiecare casetă este afişată în fereastră (→ "Fig. 11-2").
Grosimea selectată a secţiunii (pe scală), trebuie să fie în acord cu acul indicator roşu (→ "Fig. 11-1").

5.1.2 Manivela de avans brut

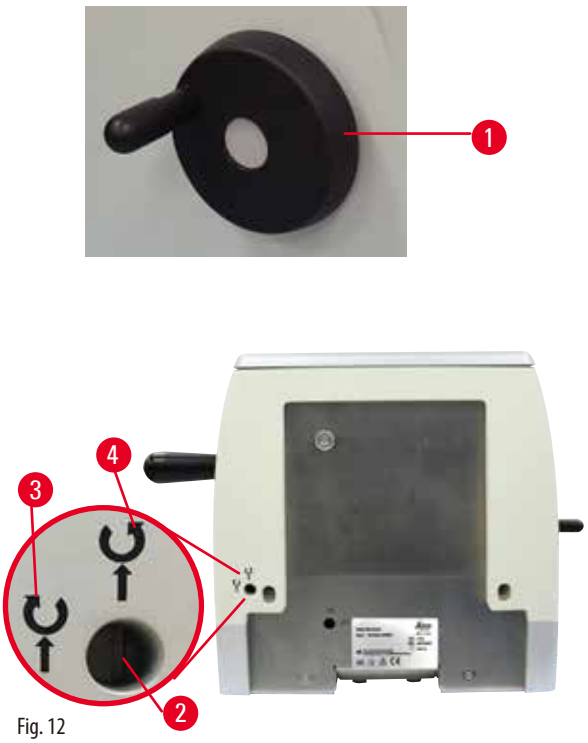


Fig. 12

Rotaţia manivelei de avans brut (→ "Fig. 12-1") poate fi setată în sensul acelor de ceasornic sau în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a permite înaintarea capului obiectului. Fanta de reglare (→ "Fig. 12-2") este amplasată pe placa posterioară a aparatului. Utilizaţi şurubelniţa plată (furnizată odată cu livrarea) pentru a roti fanta în poziţie orizontală (în sensul acelor de ceasornic) (→ "Fig. 12-3") sau în poziţie verticală (în sensul invers acelor de ceasornic) (→ "Fig. 12-4").
Această mişcare brută serveşte drept deplasare orizontală rapidă spre înainte a probei - spre cuţit, precum şi spre înapoi - departe de cuţit.
La atingerea poziţiilor de capăt de cursă frontală şi posterioară, manivela de avans brut nu mai poate fi rotită decât cu greutate. În poziţia frontală finală, nu mai are loc mişcarea de alimentare.

Atenţie

Rotirea roţii de mână şi a manivelei de avans brut în acelaşi timp.

Avarierea probei.

- Nu rotiţi în acelaşi timp roata de mână şi manivela de avans brut.

5.1.3 Retracţia probei

Fig. 13

Retracţia silenţioasă a probei oferă avantajul înșiruirii facile și evită contactul, pentru a proteja atât suprafaţa tăiată, cât și lama pe parcursul cursei de retur a capului obiectului. Poate fi pornită/oprită de către operator.
La tăiere, utilizând modul de oscilare, se recomandă oprirea retracţiei. Atunci când retracţia este repornită, proba este trasă înapoi aproximativ 40 µm atunci când capul obiectului atinge punctul inferior de rotaţie. Valoarea retracţiei și grosimea selectată a secţiunii vor fi introduse atunci când capul obiectului atinge punctul superior de rotaţie.
Retracţia probei poate fi oprită manual din partea de spate a aparatului, (⟶ "Fig. 13"), dacă este necesar, utilizând șurubelniţa plată (furnizată odată cu livrarea). Pentru a opri retracţia, întoarceţi fanta în poziţie orizontală (OFF). Pentru a porni retracţia, întoarceţi fanta în poziţie verticală (ON).
Înainte de a trece retracţia probei pe On sau Off, plasaţi capul obiectului aproape de poziţia superioară de final, prin rotirea roţii de mână.

5.1.4 Funcţia de retezare mecanică

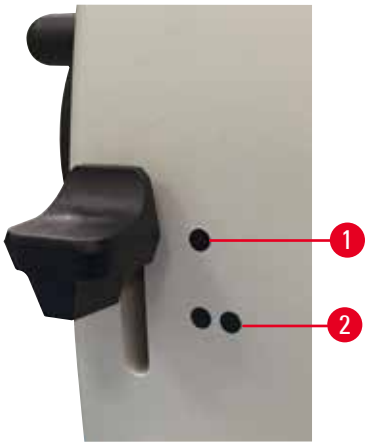


Fig. 14

Aparatul este prevăzut cu o funcţie mecanică de retezare. Maneta de tăiere are 3 poziţii de comutare (0 = maneta de tăiere nu este apăsată, 10 µm, 30 µm).
Punctele (⟶ "Fig. 14-1") și (⟶ "Fig. 14-2") marchează cele două stadii de tăiere:
(⟶ "Fig. 14-1") = 10 µm
(⟶ "Fig. 14-2") = 30 µm
Pentru activarea funcţiei de retezare, apăsaţi maneta în jos, într-una din poziţiile de comutare, și păstraţi-o coborâtă. După fiecare rotaţie a roţii de mână, are loc o mișcare de alimentare de 10 µm sau 30 µm.
După lăsarea manetei, aceasta se va deplasa automat înapoi în poziţia sa originală (poziţia zero). Funcţia de tăiere este așadar dezactivată, iar grosimea secţiunii selectate prin (⟶ p. 30 – 5.1.1 Reglarea grosimii secţiunii) va fi alimentată la fiecare rotaţie a roţii de mână.

Sfat

Grosimea secţiunii care nu a fost setată nu va fi adăugată la valoarea de tăiere selectată.

Dacă grosimea secţiunii care a fost setată este mai mare decât valoarea selectată de retezare, va fi alimentată grosimea secţiunii setate.

5.1.5 Accesoriu direcţional fin pentru suportul de probe

Sfat

În sistemul de fixare rapidă a accesoriului direcţional al suportului de probă, pot fi utilizate toate clemele pentru probe care sunt disponibile ca accesorii opţionale.

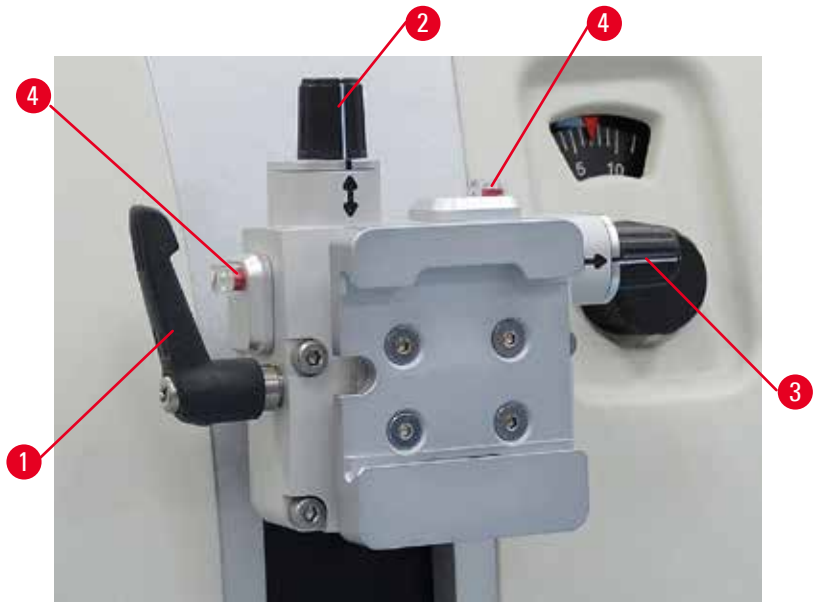


Fig. 15

Orientarea probei permite corectarea simplă a poziţiei suprafeţei probei, atunci când proba este fixată la locul său.
Accesoriul direcţional pentru suportul de probă poate fi schimbat cu un accesoriu non-direcţional (accesoriu opţional).

Afișarea poziţiei zero

Pentru o mai bună afișare a poziţiei zero, orientarea are două indicatoare roșii (⟶ "Fig. 15-4").
Atunci când ambele indicatoare sunt perfect vizibile, iar ambele șuruburi de setare sunt în poziţia zero în același timp (marcajele albe sunt aliniate cu săgeţile), proba este în poziţia zero.

Orientarea probei

Avertisment

Proba este orientată în faza de retracţie.

Avarierea probei datorită re-orientării probei în faza de retracţie.

- Blocajele probei nu trebuie să fie orientate în timpul fazei de retracţie. Dacă blocul este orientat în timpul retracţiei, blocul va avansa cu valoarea retracţiei plus grosimea de secţionare selectată înainte de ultima secţionare. Acest lucru poate duce la avarierea atât a probei, cât și a cuţitului/lamei.

1. Ridicaţi capul obiectului în poziţia superioară finală și activaţi mecanismul de blocare a roţii.
2. Pentru a elibera clema de fixare, rotiţi braţul excentric (⟶ "Fig. 15-1") în sensul acelor de ceasornic.
3. Rotiţi șurubul de reglaj (⟶ "Fig. 15-2") pentru a orienta proba în direcţie verticală. Rotiţi șurubul de reglaj (⟶ "Fig. 15-3") pentru a orienta proba în direcţie orizontală. Fiecare rotaţie completă a șurubului 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 și un blocaj prin clic care este perceptibil în timpul rotaţiei.
4. Pentru a bloca proba pe orientarea curentă, rotiţi braţul excentric (⟶ "Fig. 15-1") 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, orientarea probei cu ± 8° în direcţia nord-sud nu mai este posibilă. Unghiul utilizabil pentru cleme mari standard de fixare a probelor (50 x 55 mm) este de doar ± 4° în acest caz.

5.1.6 Ajustarea fină a echilibrului forţei

Fig. 16

Dacă este montat un alt accesoriu cu greutate diferită pe capul obiectului (⟶ "Fig. 16-1"), va trebui să verificaţi dacă este necesar să se reajusteze echilibrul forţei.

- Atașaţi noul accesoriu și fixaţi în poziţie proba.
- Setaţi capul obiectului la jumătate din înălţimea cursei verticale, prin rotirea roţii de mână (⟶ "Fig. 16").

În cazul în care capul obiectului rămâne în aceeași poziţie, reglarea este corectă.
În cazul în care capul obiectului se deplasează, adică dacă se ridică sau coboară, se impune reglarea fină.

Avertisment

Reglarea fină greșită a echilibrului forţei.

Rănirea gravă a operatorului datorită contactului cu cuţitul și/sau avarierea probei.

- Înainte de lucrul cu aparatul, efectuaţi mereu o verificare suplimentară pentru a vă asigura că reglajul fin al echilibrului forţei a fost realizat corect.
- Dacă reglajul fin nu a fost realizat în mod corespunzător, nu lucraţi cu aparatul înainte de a fi efectuat o reajustare a acestuia.
- În special după schimbarea accesoriilor la capul obiectului, efectuaţi imediat reglajul fin al echilibrului forţei.

Fig. 17

Echilibrul forţei poate fi ajustat prin utilizarea şurubului (⟶ "Fig. 17-1"), care poate fi accesat prin îndepărtarea tăvii pentru deşeurile de secţionare din partea inferioară a plăcii de bază a microtomului. Utilizaţi cheia hexagonală nr. 5 (cu mâner) pentru reglare.

- În cazul în care capul obiectului se deplasează în jos, rotiţi şurubul (⟶ "Fig. 17-1") cu aproximativ 1/2 rotaţie, în sensul acelor de ceasornic, de fiecare dată.
- În cazul în care capul obiectului se deplasează în sus, rotiţi şurubul (⟶ "Fig. 17-1") cu aproximativ 1/2 rotaţie, în sensul invers acelor de ceasornic, de fiecare dată.
- Continuaţi procedura până când capul obiectului nu se mai deplasează, odată eliberat.

Sfat

Repetaţi 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

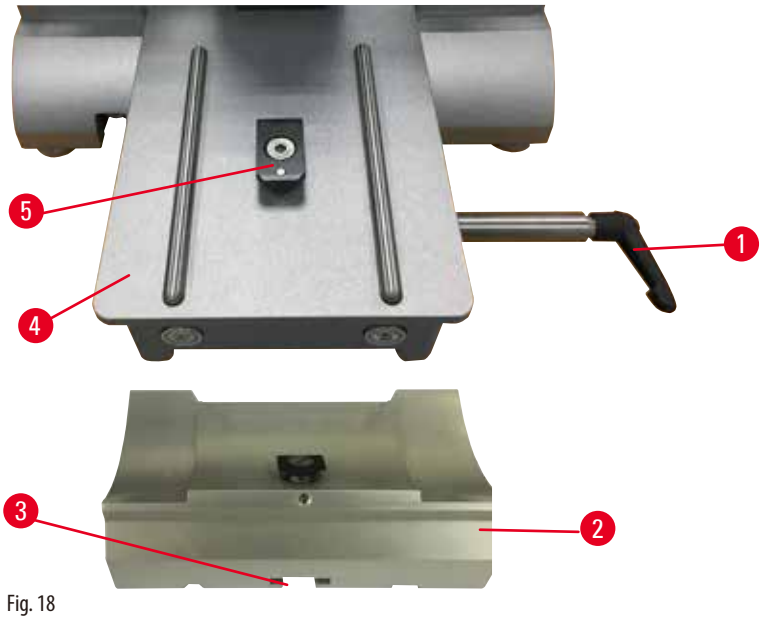


Fig. 18

1. Eliberaţi maneta de fixare (⟶ "Fig. 18-1") prin rotirea sa în sensul invers acelor de ceasornic.
2. Introduceţi baza suportului pentru lame (⟶ "Fig. 18-2") utilizând canelura (⟶ "Fig. 18-3") din partea inferioară în piesa T (⟶ "Fig. 18-5") a plăcii de bază a microtomului (⟶ "Fig. 18-4").

3. Baza suportului pentru lame (⟶ "Fig. 18-2") poate fi deplasată înainte și înapoi pe placa de bază a microtomului. În acest fel, se permite aducerea suportului pentru lame E doi-în-unu în poziția optimă de secționare, prin raportare la probă. Pentru a fixa în poziție baza suportului pentru lame, rotiți maneta de fixare (⟶ "Fig. 18-1") în sensul acelor de ceasornic

5.2.2 Inserarea suportului pentru lame E doi-în-unu

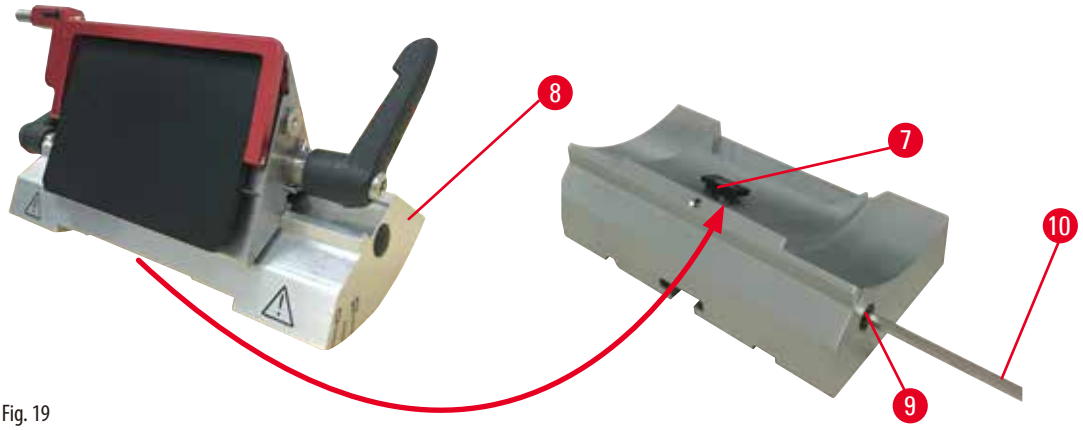


Fig. 19

1. Slăbiți șurubul excentric, folosind (⟶ "Fig. 19-9") o cheie hexagonală nr. 4 (⟶ "Fig. 19-10").
2. Plasați suportul pentru lame E doi-în-unu (⟶ "Fig. 19-8") cu canelura inferioară peste piesa T (⟶ "Fig. 19-7") a bazei suportului pentru cuțit (⟶ "Fig. 18-2").
3. Pentru a fixa, strângeți din nou șurubul excentric (⟶ "Fig. 19-9").

5.3 Ajustarea unghiului spațiului liber dintre piese

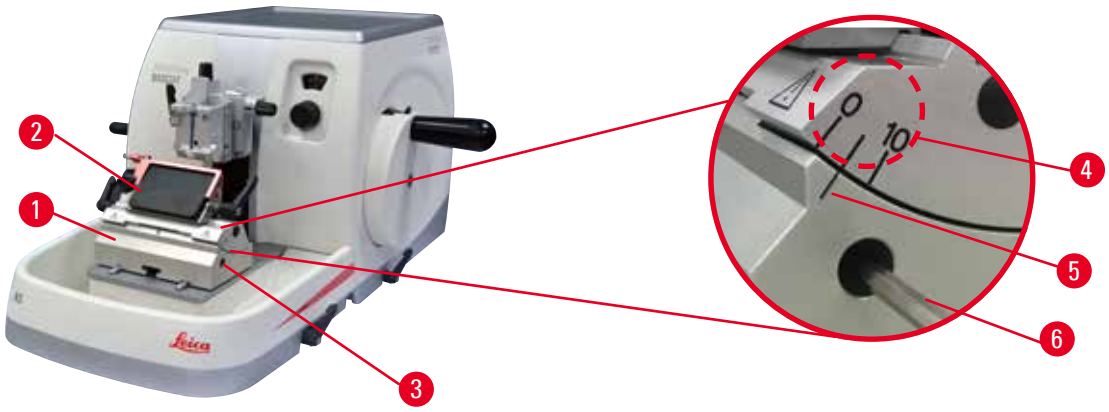


Fig. 20

Marcajele (0°, 5° și 10°) pentru ajustarea unghiului spațiului liber (⟶ "Fig. 20-4") sunt amplasate pe partea dreaptă a suportului pentru lame E doi-în unu (⟶ "Fig. 20-2"). De asemenea, există un marcaj (⟶ "Fig. 20-5") pe partea dreaptă a bazei suportului pentru cuțite (⟶ "Fig. 20-1"), care servește drept punct de referință la ajustarea unghiului spațiului liber.

1. Slăbiți șurubul (⟶ "Fig. 20-3") utilizând o cheie hexagonală nr. 4 (⟶ "Fig. 20-6") până când suportul pentru lame doi-în-unu E (⟶ "Fig. 20-2") poate fi deplasat.

2. 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. 20") prezintă reglarea unghiului spaţiului liber la 5°.

Sfaturi

Reglarea recomandată pentru setarea spaţiului liber pentru suportul pentru lame doi-în-unu E este de aproximativ 2,5° - 5°.

3. Apăsaţi suportul pentru lame doi-în-unu E în această poziţie și strângeţi la loc șurubul (⟶ "Fig. 20-3") în vederea fixării.

5.4 Inseraţi clema universală de fixare a casetelor

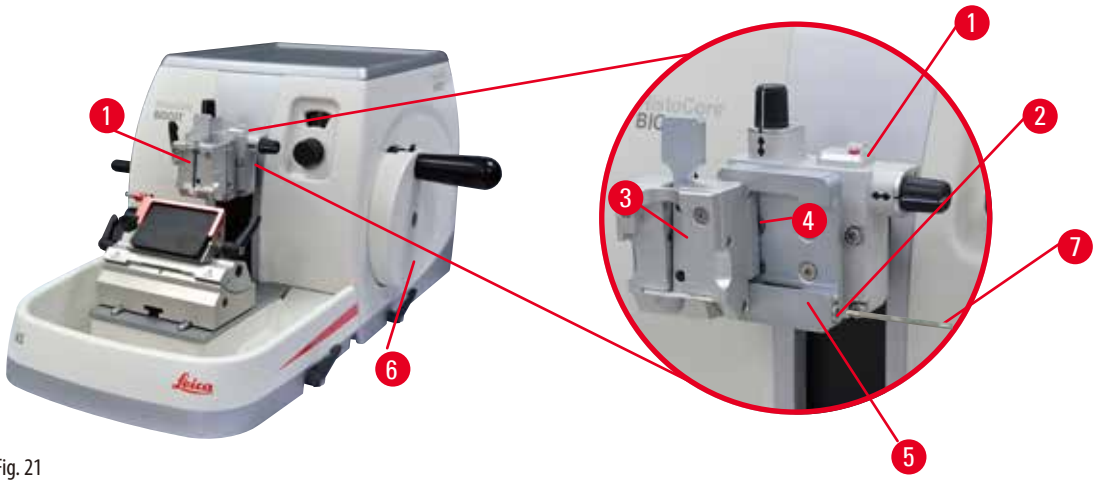


Fig. 21

Există două accesorii diferite de suport pentru probă, unul cu orientare, celălalt fără, vă rugăm consultaţi (⟶ p. 45 – 6. Accesorii opţionale). Orientarea probei permite corectarea simplă a poziţiei suprafeţei probei, atunci când proba este fixată la locul său. Puteţi utiliza sistemul de fixare rapidă (⟶ "Fig. 21-5") pentru a păstra în poziţie toate accesoriile disponibile de fixare a probelor (pentru mai multe informaţii, vă rugăm consultaţi (⟶ p. 45 – 6. Accesorii opţionale)).
Pentru a realiza acest lucru, procedaţi după cum urmează:

1. Deplasaţi capul obiectului (⟶ "Fig. 21-1") în poziţia superioară finală prin rotirea roţii de mână (⟶ "Fig. 21-6") și anclanșaţi mecanismul de blocare a roţii.
2. Pentru a elibera sistemul de fixare, rotiţi șurubul (⟶ "Fig. 21-2") of sistemului rapid de fixare (⟶ "Fig. 21-5") în sens invers acelor de ceasornic, prin utilizarea unei chei hexagonală nr. 4 (⟶ "Fig. 21-7").
3. Împingeţi ghidajul (⟶ "Fig. 21-4") clemei universale pentru casete (⟶ "Fig. 21-3") din partea stângă în sistemul de fixare rapidă (⟶ "Fig. 21-5") cât de departe posibil.
4. Pentru a fixa în poziţie clema de fixare casete, rotiţi șurubul (⟶ "Fig. 21-2") 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 cuţitul/lama greșit, datorită unei proceduri de lucru necorespunzătoare.

Rănirea gravă a persoanelor la punerea în poziţie a probei, în cazul în care cuţitul/lama au fost montate dinainte.

- Înainte de a încărca proba pe microtom, asiguraţi-vă că lama este acoperită de dispozitivul de protecţie și că mecanismul de blocare al roţii de mână a fost activat. Dacă operatorul dorește să încarce proba, precum și să insereze un cuţit/lamă, încărcaţi mereu blocajul probei înainte de a monta și de a fixa cuţitul/lama.

1. Rotiţi roata de mână până când clema de prindere a probei ajunge în poziţia superioară de capăt.
2. Blocaţi roata de mână sau activaţi mecanismul de blocare a roţii (⟶ p. 18 – 2.3.1 Blocarea roţii).
3. Introduceţi 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 (⟶ p. 45 – 6. Accesorii opţionale).

5.6 Fixarea în poziţie a cuţitului/lamei de unică folosinţă

Avertisment

Cuţitele sau lamele sunt manipulate și/sau eliminate într/o modalitate necorespunzătoare.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele și/sau lamele.

- Lucraţi cu grijă și atenţie deosebite atunci când manevraţi cuţite și/sau lame.
- Purtaţi întotdeauna echipamente speciale de protecţie a muncii (inclusiv mânuși rezistente la tăiere) atunci când manevraţi cuţite și/sau lame.
- Așezaţi mereu cuţitele și 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 plasaţi niciodată, nicăieri, un cuţit cu lama ascuţită orientată spre sus și nu încercaţi niciodată să prindeţi un cuţit care cade!
- Întotdeauna fixaţi proba ÎNAINTE de a monta și de a fixa în poziţie cuţitul/lama.

Avertisment

Operatorul montează două cuţite și/sau două lame pe suportul de cuţite și/sau suportul de lame.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele și/sau lamele.

- Nu fixaţi două cuţite și/sau două lame pe suportul de cuţite și/sau suportul de lame. Montaţi cuţitul/lama în centrul suportului pentru cuţit/lamă. Cuţitele/lamele nu vor trebui să depășească marginea suportului pentru cuţit/lamă.

Avertisment

Lamă prea groasă sau prea subțire folosită în suportul de lamă doi-în-unul.

Mostră afectată.

- Folosiți o lamă cu o grosime maximă de 0,322 mm și o grosime minimă de 0,246 mm.
- Lama compatibilă recomandată este listată în Accesorii opționale (⟶ p. 45 – 6. Accesorii opţionale).

Avertisment

Lama nu este montată perfect paralelă cu muchia superioară a plăcii de presiune datorită excesului de parafină, inserțiilor murdare etc.

Atunci când se folosește funcția de mișcare laterală, montarea incorectă a lamei în paralel cu placa de presiune poate determina rezultate slabe de secționare. De exemplu, dacă o secțiune este prea groasă sau prea subțire, vibrațiile din secțiune, în cel mai rău caz, pot avaria mostra.

- Nu continuați secționarea atunci când obțineți rezultate nesatisfăcătoare pentru secțiune.
- Reinstalați lama și asigurați-vă că aceasta este paralelă cu marginea superioară a plăcii de presiune.
- Verificați întotdeauna paralelismul dintre lamă și placa de presiune după ce deplasați placa utilizând funcția de deplasare laterală.
- Asigurați-vă că nu există reziduuri de parafină și că este curată inserția înainte de utilizare.

Introduceţi lamele cu profilare ridicată

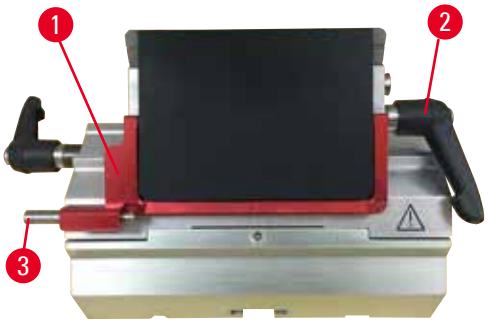


Fig. 22

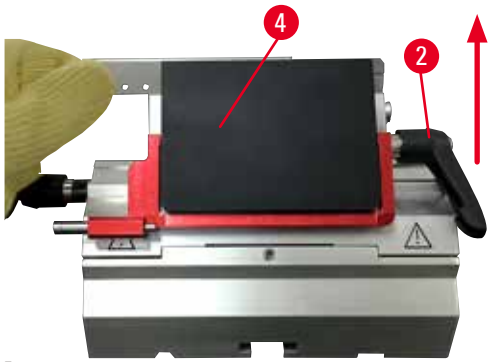


Fig. 23

1. Coborâţi dispozitivul de protecţie (⟶ "Fig. 22-1") în poziţie.
2. Pentru a introduce lama, rotiţi braţul de fixare din partea dreaptă (⟶ "Fig. 22-2") în sensul invers acelor de ceasornic.
3. Împingeţi cu grijă în poziţie lama dinspre partea de sus sau din lateral. Asiguraţi-vă că lama este poziţionată în centru și, cel mai important, că este paralelă cu muchia superioară a plăcii de presiune (⟶ "Fig. 23-4").
4. Pentru a fixa în poziţie lama, rotiţi braţul de fixare (⟶ "Fig. 22-2") în sensul acelor de ceasornic.

Introduceţi lamele cu profilare redusă

Fig. 24

Fig. 25

În cazul folosirii de lame cu profil redus, inserţia (⟶ "Fig. 25-1") pentru lame cu profil redus va trebui mai întâi plasată în suportul pentru lame doi-în-unu E, asigurându-vă că muchia inferioară a inserţiei se potriveşte perfect în canelura suportului pentru lame. Doi magneţi sunt prevăzuţi în partea posterioară a inserţiei (⟶ "Fig. 24-1"). Aceştia vor fi orientaţi în sens invers faţă de operator (spre placa de presiune din spate), după ce inserţia a fost introdusă cu muchiile rotunjite orientate spre sus. Asiguraţi-vă că inserţia a fost introdusă până jos şi că permite lamei să rămână paralelă cu muchia ascuţită - dacă acest lucru nu este realizat în mod adecvat, există riscul avarierii probei.
Apoi introduceţi lama, conform descrierii (pentru lamele cu profilare ridicată) (⟶ p. 38 – Introduceţi lamele cu profilare ridicată).

Îndepărtarea lamelor

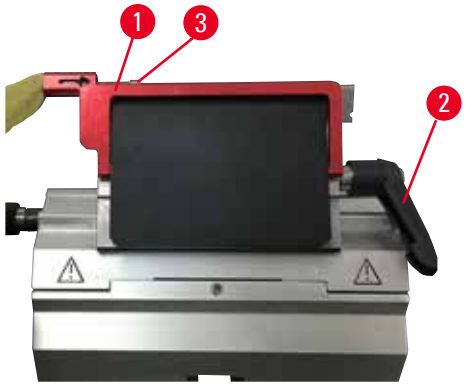


Fig. 26

Fig. 27

1. Rotiţi maneta de fixare (⟶ "Fig. 26-2") în sensul invers acelor de ceasornic.
2. Împingeţi acul (⟶ "Fig. 26-3") pe ejectorul de lame.

Sfaturi

Utilizaţi ejectorul de lame pentru a îndepărta în mod sigur lama.

3. Coborâţi dispozitivul de protecţie (⟶ "Fig. 27-1") în poziţie. Utilizaţi peria cu magnet (⟶ "Fig. 27-4") pentru a îndepărta lama din partea dreaptă şi 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 (⟶ "Fig. 28").

Fig. 28

Avertisment

Cuţitele sau lamele sunt manipulate şi/sau eliminate într/o modalitate necorespunzătoare.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele şi/sau lamele.

- Lucraţi cu grijă şi atenţie deosebite atunci când manevraţi cuţite şi/sau lame.
- Purtaţi întotdeauna echipamente speciale de protecţie a muncii (inclusiv mânuşi rezistente la tăiere) atunci când manevraţi cuţite şi/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 plasaţi niciodată, nicăieri, un cuţit cu lama ascuţită orientată spre sus şi nu încercaţi niciodată să prindeţi un cuţit care cade!
- Întotdeauna fixaţi proba ÎNAINTE de a monta şi de a fixa în poziţie cuţitul/lama.

Sfat

Descrierea detaliată a introducerii cuţitului în suporturile individuale pentru cuţite este prevăzută în (→ p. 45 – 6. Accesorii opţionale).

5.7 Retezarea probei

Avertisment

Direcţia de rotire a manivelei de avans brut a fost incorect selectată.

Avarierea probei.

- Asiguraţi-vă permanent că aţi selectat direcţia corectă de rotire a manivelei de avans brut, prin verificarea reglajului direcţiei manivelei de avans brut, din partea posterioară a aparatului.

Atenţie

Rotirea roţii de mână şi a manivelei de avans brut în acelaşi timp.

Avarierea probei.

- Nu rotiţi în acelaşi timp roata de mână şi manivela de avans brut.

Avertisment

Degetele sunt plasate între probă şi cuţit/lamă, după ce roata a fost eliberată, în timpul operaţiunii de retezare manuală rapidă.

Operatorul se poate tăia sau accidenta datorită rotirii roţii atunci când este deblocată.

- Nu vă introduceţi degetele între probă şi cuţit/lamă pe parcursul operaţiunilor de retezare şi secţionate.

1. Deplasaţi proba spre poziţia posterioară finală prin rotirea manivelei de avans brut.
2. Împingeţi suportul pentru cuţit/lamă pe baza suportului pentru cuţit/lamă până ajunge chiar înaintea probei.
3. Orientaţi poziţia suprafeţei probei prin raportarea la cuţit/lamă (doar în cazul în care suportul pentru probă permite orientarea).
4. Eliberaţi mecanismul de blocare a roţii, respectiv maneta de frânare a roţii de mână.
5. Utilizaţi funcţia de tăiere mecanică în doi paşi şi apăsaţi braţul pentru a selecta grosimea dorită pentru retezare.
6. Începeţi procesul de tăiere prin rotirea roţii de mână.
7. Opriţi procesul de tăiere în momentul în care s-a atins nivelul necesar pentru probă.
8. Daţi drumul manetei de tăiere.

5.8 Secţionare

Avertisment

Aparatul este utilizat de personal neavând calificarea necesară.

Apropierea probei de cuţit/lamă datorită acţiunilor 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 cuţitului în timp ce roata manuală este deblocată.

- Asiguraţi-vă permanent că aparatul este utilizat exclusiv de personalul de laborator cu instruirea specializată și suficientă și cu calificările care se impun.
- Asiguraţi-vă permanent că întreg personalul de laborator care a fost desemnat să exploateze acest aparat a parcurs cu grija cuvenită prezentele instrucţiuni de utilizare și că s-a familiarizat cu toate aspectele tehnice ale instrumentului înainte de a începe să lucreze cu acesta.

Avertisment

Nu se folosește echipamentul personal de protecţie 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 mânuși de protecţie, măști și ochelari de protecţie.

Avertisment

Lucrul cu aparatul și cu probe friabile, fără echipamentul adecvat de protecţie a muncii.

Rănirea gravă a persoanelor de aşchii sărite la tăierea probelor casante.

- Purtaţi întotdeauna echipamentul adecvat de protecţie a muncii (inclusiv ochelari de protecţie) și lucraţi cu grijă mărită atunci când tăiaţi probe friabile.

Avertisment

Condiţii de cadru insuficient pentru secţionare.

Avarierea probei sau rezultate inadecvate la secţionare, soldate spre exemplu cu secţiuni cu grosimi diferite, secţiuni comprimate, pliate sau deformate.

- Nu continuaţi secţionarea dacă remarcaţi rezultate inadecvate la secţionare.
- Asiguraţi-vă că toate condiţiile pentru secţionarea corespunzătoare au fost îndeplinite. Pentru mai multe detalii, consultaţi secţiunea de depanare din prezentele instrucţiuni de utilizare.
- Dacă nu aveţi suficiente cunoștinţe în privinţa depanării pentru a rezolva problema unor rezultate necorespunzătoare la secţionare, consultaţi persoane care dispun de aceste cunoștinţe, spre exemplu experţii Leica Biosystems.

Avertisment

Rotirea roţii în sens invers acelor de ceasornic.

Rănirea persoanelor/Avarierea probei.

- Nu rotiţi roata în sens invers acelor de ceasornic, deoarece acest lucru poate duce la defectarea mecanismului de blocare a roţii.

Avertisment

Viteza de rotaţie a roţii nu este adaptată la duritatea probei.

Deteriorarea aparatului și, posibil, avarierea probei.

- Viteza de rotaţie a roţii trebuie să fie adaptată la duritatea probei. Pentru probele mai dure, folosiţi o viteză redusă.

Avertisment

În modul de secționare manuală, utilizatorul taie blocul probei rotind roata de mână cu o viteză foarte mare.

Aceasta poate conduce la o calitate slabă a secționării sau chiar la deteriorarea probei.

- În modul de secționare manuală, viteza de rotație a roții de mână nu trebuie să fie mai mare de 60 rpm.

Atenţie

După ce suportul pentru cuţit/lamă a fost deplasat lateral, proba nu a fost retractată și ajustată.

Avarierea probei.

- Retractaţi capul obiectului și ajustaţi blocul de probă de fiecare dată după deplasarea laterală a suportului pentru cuţit/lamă.

Indicaţie

Accesoriile și componentele sunt corodate din cauza utilizării unor reactivi sau solvenţi corozivi/foarte acizi/alcalini împreună cu instrumentul sau accesoriile, precum o soluţie decalcifiată care conţine acid, hidroxid de amoniu care conţine alcali etc.

Accesoriile pot funcţiona defectuos.

- Evitaţi scurgerea reactivilor sau a solvenţilor corozivi/foarte acizi/alcalini pe suprafaţa instrumentului sau a accesoriilor.
- Dacă astfel de reactivi sau solvenţi s-au scurs pe suprafaţa instrumentului sau a accesoriilor, ștergeţi reziduurile și uscaţi accesoriile bine cât mai repede posibil.
- Dacă acești reactivi sau solvenţi sunt folosiţi frecvent, efectuaţi o curăţare zilnică a suportului de lame, a clemei universale pentru fixarea casetelor (UCC) și a altor accesorii, dacă este necesar.

1. Reglaţi grosimea de secţionare dorită sau verificaţi setarea valorii din fereastra pentru afișarea grosimii secţionării, respectiv.
2. Utilizaţi mereu o zonă diferită a muchiei tăietoare pentru tăiere și secţionare. Pentru a face posibil acest lucru, deplasaţi lateral cuţitul în suportul pentru cuţit. Atunci când utilizaţi suportul pentru lame doi-în-unu E cu deplasare laterală, este deplasată partea superioară completă de fixare.
3. În vederea secţionării, rotiţi roata de mână în mod uniform, în sensul acelor de ceasornic.

Atenţie

Rotirea roţii de mână și a manivelei de avans brut în același timp.

Avarierea probei.

- Nu rotiţi în același timp roata de mână și manivela de avans brut.

4. Recuperaţi secţiunile desprinse, nivelaţi-le și așezaţi-le pe lamele pentru microscop.

5.9 Schimbarea probei sau întreruperea secţionării

Avertisment

Roata este deblocată, iar capul obiectului cade în suportul pentru cuţit/lamă.

Rănirea persoanelor/Deteriorarea probei.

- Cu excepţia fazei de secţionare, roata va trebui să fie blocată permanent.

Avertisment

Proba este orientată în faza de retracţie.

Avarierea probei și a cuţitului/lamei datorită re-orientării probei în faza de retracţie.

- Blocajele probei nu trebuie să fie orientate în timpul fazei de retracţie. Dacă blocul este orientat în timpul retracţiei, blocul va avansa cu valoarea retracţiei plus grosimea de secţionare selectată înainte de ultima secţionare. Acest lucru poate duce la avarierea atât a probei, cât și a cuţitului/lamei.

Avertisment

Cuţitul/lama nu sunt acoperite cu dispozitivul de protecţie corespunzător atunci când nu secţionează 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 și pe parcursul tuturor pauzelor de lucru.

Avertisment

Încărcarea sau descărcarea probei pe microtom fără a purta îmbrăcămintea de protecţie adecvată și de o manieră necorespunzătoare.

Operatorul se poate tăia și răni, ceea ce s-ar putea solda cu consecinţe grave.

- De fiecare date când manipulaţi proba de pe microtom, folosiţi mânuși rezistente la tăiere.
- Blocaţi roata manuală și acoperiţi lama cuţitului cu dispozitivul de protecţie înainte de a trece la orice manipulare a clemei de fixare a probei și înainte de schimbarea probei.

1. Ridicaţi proba în poziţie superioară finală și activaţi mecanismul de blocare a roţii.
2. Acoperiţi muchia de secţionare cu dispozitivul de protecţie.
3. Îndepărtaţi proba din dispozitivul de fixare a probei și montaţi o nouă probă pentru a continua activitatea.
4. Deplasaţi clemele de fixare a probei cu manivela de avans brut plasată suficient de în spate pentru ca noua probă să poată fi tăiată.

5.10 Finalizarea rutinei zilnice

Avertisment

Tava cu deșeuri de secţionare cade după decuplare.

Rănirea persoanelor.

- Acordaţi atenţia cuvenită decuplării cu grijă a tăvii pentru deșeurile de secţionare și plasaţi-o apoi într-un loc sigur.

Avertisment

Cuţitul/lama nu au fost îndepărtate atunci când suportul pentru cuţit/lamă au fost demontate de pe microtom.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele și/sau lamele.

- Înainte de a demonta suportul cuţitului/lamei de pe microtom, asiguraţi-vă întotdeauna ca aţi demontat cuţitul/lama, purtând mânuși rezistente la tăiere și așezaţi cuţitul/lama la loc sigur.

Avertisment

Cuţitul/lama au fost depozitate în mod necorespunzător.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită căderii neașteptate.

- Depozitaţi întotdeauna cuţitul/lama în locul corespunzător atunci când nu le utilizaţi. spre exemplu așezaţi-le în caseta specială pentru cuţite.
- Nu plasaţi niciodată, nicăieri, un cuţit cu lama ascuţită orientată spre sus și nu încercaţi niciodată să prindeţi un cuţit care cade!

Avertisment

Resturi de parafină ajung pe pardoseală și nu sunt curăţate imediat.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu prin alunecarea și căderea pe obiecte ascuţite, cum ar fi cuţite/lame.

- Îndepărtaţi deșeurile de parafină înainte de a se întinde, de a deveni alunecoase și de a reprezenta un pericol.
- Purtaţi încălţăminte corespunzătoare.

1. Deplasaţi proba în poziţie finală superioară prin rotirea roţii de mână și anclanșarea mecanismului de blocare a roţii.
2. Îndepărtaţi lama din suportul pentru lame doi-în-unu E și introduceţi-o în recipientul din partea inferioară a distribuitorului sau îndepărtaţi cuţitul din suportul pentru cuţite și plasaţi-l înapoi în caseta pentru cuţite.
3. Îndepărtaţi proba din clema de fixare pentru probe.
4. Deplasaţi capul obiectului în poziţia posterioară finală sau deplasaţi suportul pentru cuţite pe baza pentru suportul de cuţite, spre în afară.
5. Împingeţi toate resturile de secţionare în tava pentru deșeuri de secţionare și goliţi tava.
6. Curăţaţi aparatul (→ p. 77 – 8.1 Curăţarea aparatului).

6. Accesorii opţionale

6.1 Ansamblu de accesorii pentru clemele de fixare a probelor

Sfaturi

În funcţie de comanda de achiziţie, aparatul de bază este livrat cu accesorii direcţionale fine, accesorii direcţionale 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, activaţi mecanismul de blocare a roţii.

6.1.1 Accesoriu rigid pentru clemele de fixare a probei

Sfaturi

Îndepărtaţi garnitura de cauciuc (⟶ "Fig. 29-5") doar după atașarea capul obiectului.

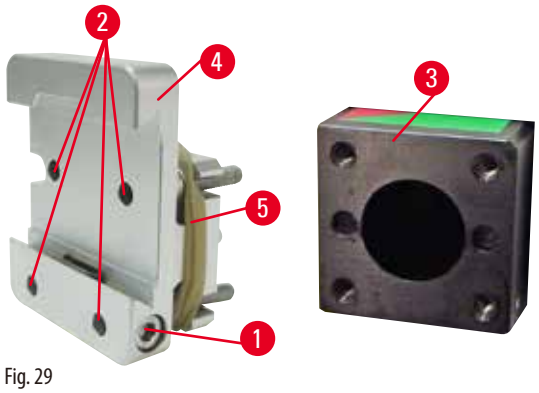


Fig. 29

Înșurubaţi accesoriul rigid pentru clemele de fixare a probelor (⟶ "Fig. 29-4") pe capul obiectului (⟶ "Fig. 29-3").

- Îndepărtaţi șurubul (⟶ "Fig. 29-1"), plasaţi accesoriul pentru suportul de probe (⟶ "Fig. 29-4") pe capul obiectului (⟶ "Fig. 29-3") dinspre partea frontală și strângeţi șuruburile (⟶ "Fig. 29-2") cu ajutorul unei chei hexagonală nr. 3.
- Apoi, introduceţi șurubul (⟶ "Fig. 29-1") din partea laterală și strângeţi-l scurt cu ajutorul unei chei hexagonală nr. 4.

6.1.2 Accesoriu direcţional pentru clemele de fixare a probei

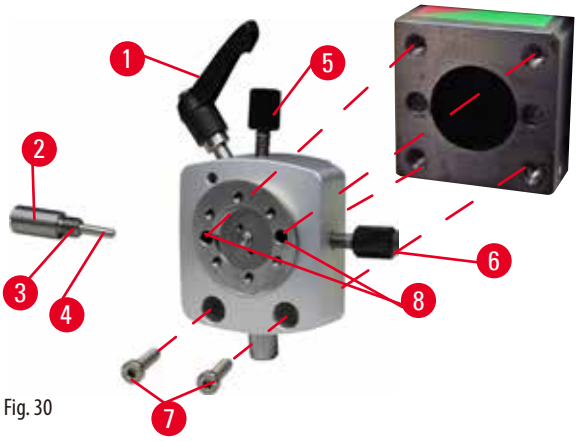


Fig. 30

- Slăbiţi şurubul excentric (⟶ "Fig. 30-1") prin rotirea în sensul invers acelor de ceasornic.
- Deşurubaţi complet piesa de blocare (⟶ "Fig. 30-2") cu ajutorul unei şurubelniţe cu cap plat şi scoateţi-o cu ajutorul unui ştift (⟶ "Fig. 30-3") cu arc (⟶ "Fig. 30-4").
- Scoateţi complet şuruburile de fixare (⟶ "Fig. 30-5") şi (⟶ "Fig. 30-6").
- Montaţi accesoriul direcţional pentru clemele de fixare a probei prin strângerea şuruburilor în orificii (⟶ "Fig. 30-8") (2 şuruburi sunt accesibile prin perforaţii) folosind o cheie hexagonală nr. 3. Introduceţi şuruburile (⟶ "Fig. 30-7") în perforaţii, conform ilustraţiilor şi înşurubaţi-le folosind o cheie hexagonală nr. 3.
- Introduceţi ştiftul (⟶ "Fig. 30-3") cu arc (⟶ "Fig. 30-4") cu partea plană în piesa de blocare (⟶ "Fig. 30-2"). Înşurubaţi complet piesa de blocare cu ajutorul unei şurubelniţe cu cap plat.
- Înşurubaţi complet şuruburile de fixare (⟶ "Fig. 30-5") (⟶ "Fig. 30-6").

6.1.3 Accesoriu direcţional fin pentru clemele de fixare a probei

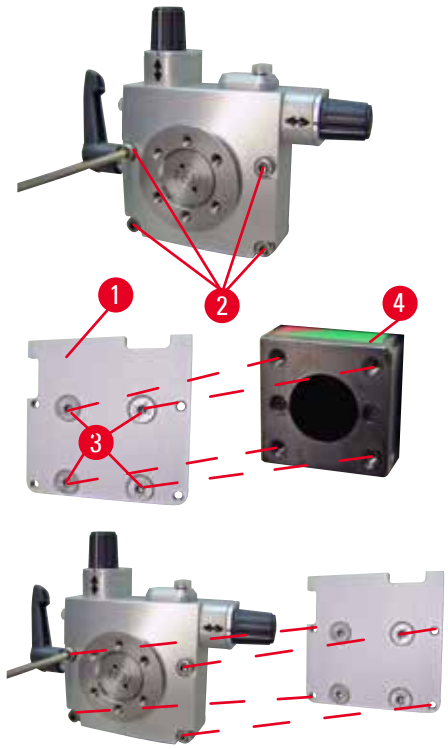


Fig. 31

- Înainte de a putea fi montat accesoriul direcţional fin pentru clemele de fixare a probei, slăbiţi 4 şuruburi (⟶ "Fig. 31-2") (cheie hexagonală nr. 3) şi îndepărtaţi cu grijă accesoriul pentru clemele de fixare a probei din placa de bază (⟶ "Fig. 31-1").
- Utilizând cele 4 şuruburi furnizate (⟶ "Fig. 31-3") şi o cheie hexagonală nr. 3, fixaţi placa de bază de capul obiect (⟶ "Fig. 31-4").
- Apoi, înşurubaţi accesoriul direcţional fin pentru cleme de probă cu cele 4 şuruburi (⟶ "Fig. 31-2") şi o cheie hexagonală nr. 3 pe capul obiectului.

Sfaturi

Dacă nu este utilizat accesoriul direcţional fin pentru clemele de probă, păstraţi placa de bază (⟶ "Fig. 31-1") şi 4 şuruburi (⟶ "Fig. 31-3") împreună cu accesoriul direcţional fin pentru clemele de probă

6.1.4 Sistemul de fixare rapidă

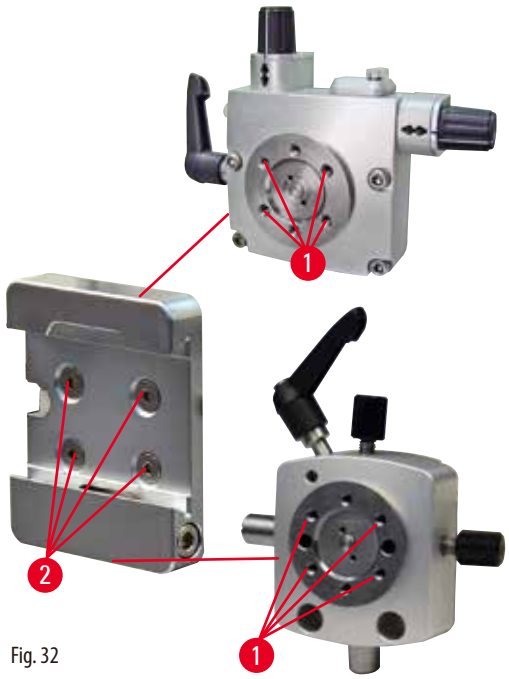


Fig. 32

Este folosit drept un adaptor pentru utilizarea împreună cu accesoriul direcţional fin pentru clemele de probă cu indicatoare ale punctului zero sau cu accesoriul direcţional fin pentru clemele de probă.
Înşurubaţi cele 4 şuruburi (⟶ "Fig. 32-2") în perforaţie (⟶ "Fig. 32-1") cu o cheie hexagonală de dimensiunea 2,5 şi strângeţi-le.

6.2 Cleme şi suporturi pentru probe

Sfaturi

Toate clemele pentru fixarea probelor care sunt disponibile ca accesorii pot fi integrate în suporturile direcţionale fine, direcţionale sau nedirecţionale pentru probe. Pentru sfaturi cu privire la modul în care se vor monta clemele de fixare şi suporturile pe sistemul de fixare rapidă. vă rugăm să consultaţi (⟶ p. 36 – 5.4 Inseraţi clema universală de fixare a casetelor).

6.2.1 Clemă standard pentru fixare probă

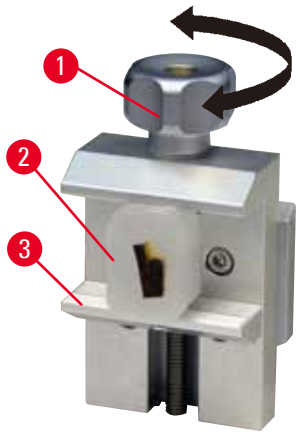


Fig. 33

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 inserţiile V.

- Rotiţi șurubul cu cap moletat (⟶ "Fig. 33-1") în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a deplasa dispozitivul mobil de strângere (⟶ "Fig. 33-3") spre jos.
- Montaţi proba (⟶ "Fig. 33-2") conform cerinţelor.
- Rotiţi șurubul cu cap moletat (⟶ "Fig. 33-1") 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.

Avertisment

Condiţii de cadru insuficient pentru secţionare.

Avarierea probei sau rezultate inadecvate la secţionare, soldate spre exemplu cu secţiuni cu grosimi diferite, secţiuni comprimate, pliate sau deformate.

- Nu continuaţi secţionarea dacă remarcaţi rezultate inadecvate la secţionare.
- Asiguraţi-vă că toate condiţiile pentru secţionarea corespunzătoare au fost îndeplinite. Pentru mai multe detalii, consultaţi secţiunea de depanare din prezentele instrucţiuni de utilizare.
- Dacă nu aveţi suficiente cunoștinţe în privinţa depanării pentru a rezolva problema unor rezultate necorespunzătoare la secţionare, consultaţi persoane care dispun de aceste cunoștinţe, spre exemplu experţii Leica Biosystems.

6.2.2 Clemă universală pentru fixare casete

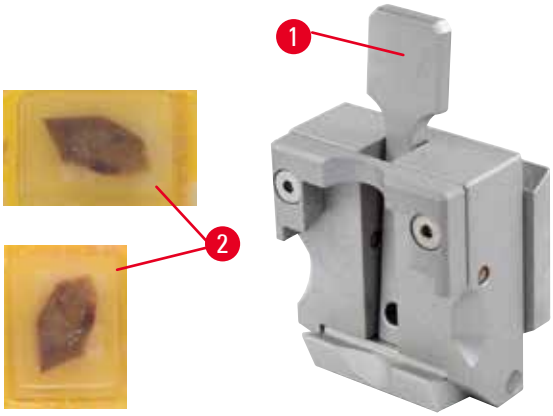


Fig. 34

Casete Leica Biosystems cu dimensiuni minime de 39,8 x 28 mm și maxime de 40,9 x 28 mm care pot fi prinse în prinderea universală de casetă (UCC) atât în poziţie orizontală cât și verticală.

- Trageţi maneta (⟶ "Fig. 34-1") către operator.
- Montaţi caseta (⟶ "Fig. 34-2") orizontal sau vertical, în funcţie de caz.
- Pentru a fixa caseta în poziţie, ridicaţi maneta (⟶ "Fig. 34-1").

Avertisment

Condiţii de cadru insuficient pentru secţionare.

Avarierea probei sau rezultate inadecvate la secţionare, soldate spre exemplu cu secţiuni cu grosimi diferite, secţiuni comprimate, pliate sau deformate.

- Nu continuaţi secţionarea dacă remarcaţi rezultate inadecvate la secţionare.
- Asiguraţi-vă că toate condiţiile pentru secţionarea corespunzătoare au fost îndeplinite. Pentru mai multe detalii, consultaţi secţiunea de depanare din prezentele instrucţiuni de utilizare.
- Dacă nu aveţi suficiente cunoştinţe în privinţa depanării pentru a rezolva problema unor rezultate necorespunzătoare la secţionare, consultaţi persoane care dispun de aceste cunoştinţe, spre exemplu experţii Leica Biosystems.

Avertisment

Muchia spartă rămasă a capacului casetei poate duce la o calitate necorespunzătoare a secţionării datorită fixării inadecvate.

Rănirea gravă a persoanelor.

- La utilizarea de casete cu capac turnat, asiguraţi-vă că muchia ruptă rămasă în urma îndepărtării capacului nu împiedică fixarea sigură a probei - dacă este necesar, proba va putea fi fixată orizontal.

Atenţie

La utilizarea de casete cu pereţi subţiri, casetele se vor putea deforma sau vor putea fi fixate necorespunzător în poziţie, 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 poziţie în mod corespunzător, va utiliza o altă casetă, mai stabilă.

Atenţie

Depunerile de parafină pe exteriorul casetei pot murdări clema universală pentru casete.

Praful împiedică prinderea sigură a casetei și poate duce la secţiuni prea groase sau prea subţiri, la trepidaţii în secţionare și, în cel mai rău caz, la avarierea probei.

- Înainte de secţionare, utilizatorul va trebui să verifice ca proba să fie bine fixată în poziţie.
- Îndepărtaţi depunerile de parafină de pe clema universală pentru casete.

6.2.3 Clemă casete Super

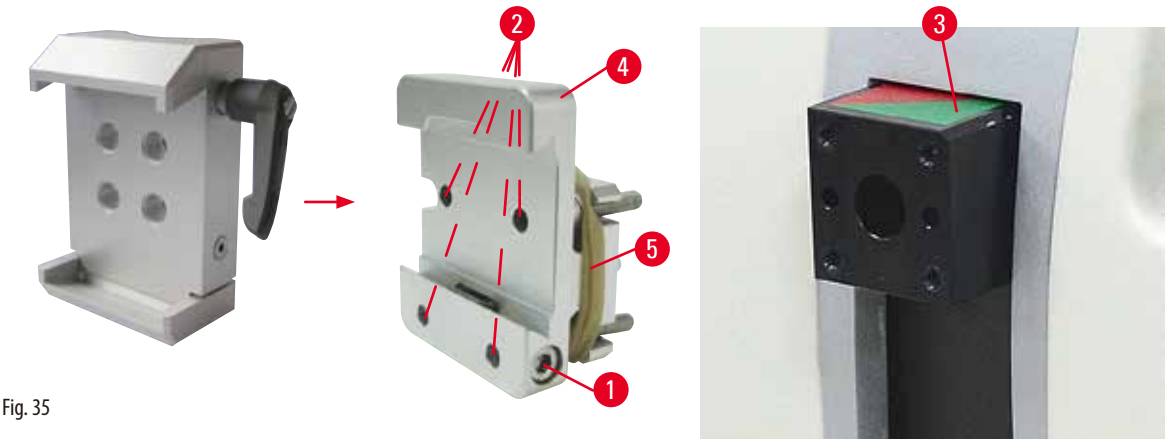


Fig. 35

Asamblarea clemei casete Super

Sfaturi

Îndepărtaţi garnitura de cauciuc (⟶ "Fig. 35-5") doar după ce aţi atașat accesoriul rigid pentru clemele de prindere a probei pe capul obiectului.

Clemei casete Super va fi preferabil utilizată cu accesoriul rigid pentru cleme de probă.
Pentru a realiza acest lucru, procedaţi după cum urmează:

- Înșurubaţi accesoriul rigid pentru clemele de fixare a probelor (⟶ "Fig. 35-4") pe capul obiectului (⟶ "Fig. 35-3"): Îndepărtaţi șurubul (⟶ "Fig. 35-1"), plasaţi accesoriul rigid pentru probe (⟶ "Fig. 35-4") pe capul obiectului (⟶ "Fig. 35-3") din partea frontală și strângeţi șuruburile (⟶ "Fig. 35-2") cu o cheie hexagonală nr. 3. Apoi, introduceţi șurubul (⟶ "Fig. 35-1") din partea laterală și înșurubaţi-l scurt cu o cheie hexagonală nr. 4.
- Inseraţi clemei casete Super din partea laterală stânga în ghidajul în coadă de rândunică al accesoriului rigid pentru probe și strângeţi șurubul (⟶ "Fig. 35-1").

Atenţie

La utilizarea clemei casete Super, orientarea nu este reglată la poziţia "0" atunci când se utilizează accesoriul direcţional cu baza suportului pentru cuţit rigid, sau este atașată iluminarea de fundal.

Se pot produce deficienţe în funcţionarea aparatului, ceea ce va duce la întârzieri în diagnostic.

- Orientarea trebuie să fie în poziţia "0", iar capacul pentru iluminarea de fundal trebuie să fie detașat.
- NU utilizaţi NICIODATĂ clema de fixare casete Super cu iluminarea de fundal.
- Sistemul echilibrului forţei trebuie să fie reglat atunci când se utilizează clema casete Super.

6.3 Suport pentru baza cuţitului și suportul pentru cuţite

Fig. 36

Mânerele de plastic ale tuturor manetelor de fixare de pe aparat și suporturile pentru cuţite pot fi rotite într-o poziţie care să fie convenabilă pentru fiecare utilizator.
Trageţi capul de prindere (→ "Fig. 36-1") în afara manetei, ţineţi-l în poziţie, iar apoi rotiţi-l în poziţia dorită. Apoi se va bloca automat atunci când i se va da drumul.

6.3.1 Suport pentru lame E doi-în-unu

Fig. 37

1	Ejector lame	6	Dispozitiv de protecţie
2	Cap de fixare	7	Bolţ
3	Manetă de fixare (stânga)	8	Manetă de fixare (dreapta)
4	Segment arc	9	Placa de presiune
5	Baza suportului de lame		

Suport de lamă doi-în-unul optimizat pentru utilizare cu lame de unică folosinţă Leica Biosystems:
lame cu profil redus (L x Î x l):
(80+/-0,05) mm x (8+0/-0,1) mm x (0,254+/-0,008) mm;
lame cu profil înalt (L x Î x l):
(80 +/- 0,05) mm x (14 +0/- 0,15) mm x (0,317 +/- 0,005) mm.
Suportul pentru lame doi-în-unu E are o funcţie de deplasare laterală, astfel încât să se poată folosi întreaga lăţime a lamei. Este prevăzut cu un ejector pentru lame, astfel încât lamele să poată fi scoase cu uşurinţă 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. 37-8") (→ "Fig. 37-3") 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 (→ "Fig. 37-8") este în partea dreaptă, maneta de fixare pentru deplasarea laterală (→ "Fig. 37-3") este în partea stângă

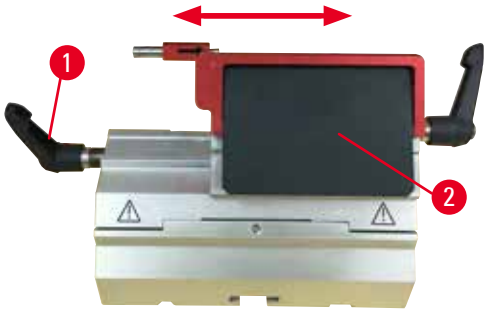


Fig. 38

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 poziţii predefinite de oprire (stânga, centru, dreapta), care corespund lăţimii unei casete standard.

- Pentru a elibera fixarea, rotiţi maneta (→ "Fig. 38-1") de pe partea stângă a suportului pentru lame doi-în-unu E în sensul invers acelor de ceasornic.
- Deplasaţi capul de fixare (→ "Fig. 38-2") lateral.
- Pentru a fixa, rotiţi maneta (→ "Fig. 38-1") în sensul invers acelor de ceasornic.

Avertisment

Lamă prea groasă sau prea subțire folosită în suportul de lamă doi-în-unul.

Mostră afectată.

- Folosiți o lamă cu o grosime maximă de 0,322 mm și o grosime minimă de 0,246 mm.
- Lama compatibilă recomandată este listată în Accesorii opționale (→ p. 45 – 6. Accesorii opţionale).

Avertisment

Lama nu este montată perfect paralelă cu muchia superioară a plăcii de presiune datorită excesului de parafină, inserțiilor murdare etc.

Atunci când se folosește funcția de mișcare laterală, montarea incorectă a lamei în paralel cu placa de presiune poate determina rezultate slabe de secționare. De exemplu, dacă o secțiune este prea groasă sau prea subțire, vibrațiile din secțiune, în cel mai rău caz, pot avaria mostra.

- Nu continuați secționarea atunci când obțineți rezultate nesatisfăcătoare pentru secțiune.
- Reinstalați lama și asigurați-vă că aceasta este paralelă cu marginea superioară a plăcii de presiune.
- Verificați întotdeauna paralelismul dintre lamă și placa de presiune după ce deplasați placa utilizând funcția de deplasare laterală.
- Asigurați-vă că nu există reziduuri de parafină și că este curată inserția înainte de utilizare.

6.3.2 Baza suportului pentru cuţit, fără deplasare laterală

Fig. 39

Repoziţionarea bazei suportului de cuţite
Baza dintr-o piesă a suportului pentru cuţit (rigidă) (⟶ "Fig. 39-2") poate fi deplasată înainte şi înapoi pe placa de bază a microtomului.
Această deplasare verticală permite aducerea suportului pentru cuţite în poziţie optimă pentru tăiere în raport cu proba.

- Pentru a elibera, rotiţi braţul de fixare (⟶ "Fig. 39-1") în partea dreaptă a plăcii de bază a microtomului, în sensul invers acelor de ceasornic.
- Repoziţionaţi suportul pentru cuţite împreună cu baza suportului pentru cuţite înainte sau înapoi, în funcţie de caz.
- Asiguraţi mecanismul de fixare prin rotirea manetei (⟶ "Fig. 39-1") în sensul acelor de ceasornic.

6.3.3 Suport pentru cuţit E cu jgheab pentru apă pentru lame cu profilare redusă

Fig. 40

Suportul pentru cuţit E cu jgheab pentru apă (⟶ "Fig. 40") este exclusiv pentru lame cu profilare redusă.
Dispozitivul de siguranţă de pe suportul pentru cuţit E constă dintr-un mâner roşu pliabil (⟶ "Fig. 40-1"). Pentru a acoperi muchia tăietoare, pliaţi mânerul de protecţie (⟶ "Fig. 40-1") în sensul acelor de ceasornic conform ilustraţiei din figura prevăzută.

Sfaturi

Manetele de fixare de pe suportul pentru cuţit nu pot fi schimbate între ele. Cele două manete de fixare (⟶ "Fig. 40-2") (⟶ "Fig. 40-3") trebuie să rămână permanent în poziţia ilustrată, în caz contrar putând apărea defecţiuni izolate ale suportului pentru cuţit.

Maneta de fixare pentru lamă (⟶ "Fig. 40-2") este în partea dreaptă, maneta de fixare pentru deplasarea laterală (⟶ "Fig. 40-3") este în partea stângă

Fig. 41

Utilizare

Secţiuni subţiri de parafină (spre exemplu, pentru proceduri ulterioare de imuno-colorare) plutesc pe suprafaţa apei. Recipientul este umplut cu apă distilată sau de-ionizată până la nivelul lamei. După tăiere, se înlătură deşeurile de secţionare din recipient şi se creează secţiunile care urmează a fi preparate. Resturile de secţionare care plutesc la suprafaţa apei pot fi colectate cu ajutorul unei lamele de sticlă.

6.3.4 Suport pentru cuţit N

Suportul pentru cuţit N este adecvat pentru cuţite standard din oţel, profilurile c şi d, cu lungimea de până la 16 cm. Caracteristica de ajustare integrată a înălţimii permite şi utilizarea cuţitelor care au fost ascuţite de numeroase ori.

- Suportul pentru cuţit N (→ "Fig. 42"): Pentru poziţionarea cuţitelor convenţionale cu lungimea de până la 16 cm.

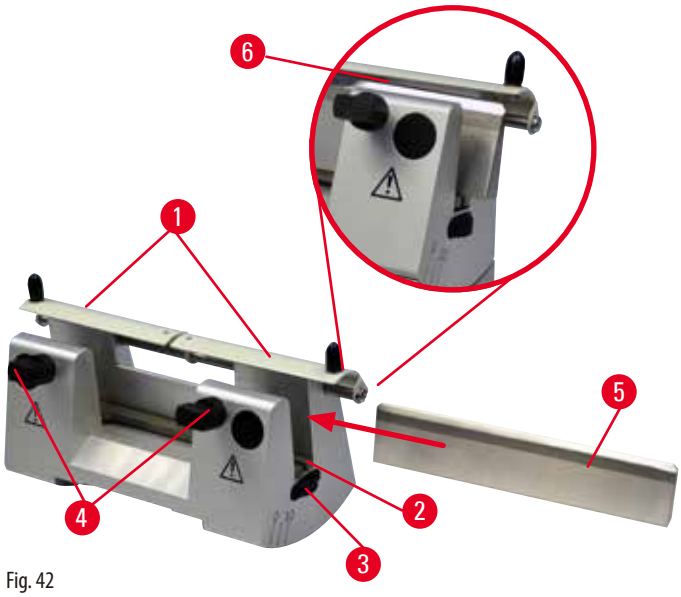


Fig. 42

Montarea barei de suport a cuţitului

- Împingeţi dispozitivul de protecţie (→ "Fig. 42-1") către centru.
- Reglaţi bara de suport a cuţitului (→ "Fig. 42-2") 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

Cuţitul/lama sunt montate înainte ca suportul pentru cuţit/lamă şi baza suportului pentru cuţit/lamă să fi fost instalate pe aparat.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele şi/sau lamele.

- Înainte de introducerea cuţitului/lamei, atât suportul pentru cuţit/lamă, cât şi baza suportului pentru cuţit/lamă vor trebui să fie montate pe microtom.

Introducerea cuţitului

- Rotiţi şuruburile moletate (⟶ "Fig. 42-3") 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. 42-4") (rotiţi în sensul invers acelor de ceasornic) până când cuţitul poate fi inserat în siguranţă.
- Ţineţi cuţitul (⟶ "Fig. 42-5") în baza pentru cuţit şi introduceţi-l cu grijă în suport, din lateral, conform ilustraţiei, cu muchia tăietoare îndreptată în sus.

Fig. 43

La cuţitul cu profil c, oricare latură (⟶ "Fig. 43-1") poate fi inserată, în timp ce faţeta cuţitului cu profil d (⟶ "Fig. 43-2") va trebui să fie orientată spre operator. Plasarea greşită a cuţitului va duce la avarierea probei şi a cuţitului.

Reglarea înălţimii cuţitului

La reglarea înălţimii cuţitului, muchia cuţitului va trebui poziţionată cât mai exact posibil în centrul propriu-zis de rotaţie a suportului pentru cuţit. Muchia de sprijin (⟶ "Fig. 42-6") a mandrinelor de strângere din partea posterioară va servi drept poziţie de referinţă pentru reglarea corectă a înălţimii cuţitului.

- Rotiţi şuruburile moletate (⟶ "Fig. 42-3") uniform şi spre înapoi până când lama cuţitului ajunge paralelă cu muchiile de sprijin (⟶ "Fig. 42-6") ale mandrinelor de strângere din partea posterioară.
- Pentru a fixa cuţitul (⟶ "Fig. 42-5") în poziţie, înşurubaţi uniform cele două şuruburi de prindere a cuţitului (⟶ "Fig. 42-4") înspre interior (rotiţi în sensul acelor de ceasornic).

Poziţionarea laterală a cuţitului

- Împingeţi dispozitivul de protecţie (⟶ "Fig. 42-1") către centru.
- Lărgiţi şuruburile de fixare, (⟶ "Fig. 42-4") prin rotirea lor în sensul invers acelor de ceasornic.
- Împingeţi cuţitul (⟶ "Fig. 42-5") către stânga sau dreapta, în funcţie de cum anume este necesar.
- După ce cuţitul a fost repoziţionat, reglaţi înălţimea cuţitului, (⟶ p. 55 – Reglarea înălţimii cuţitului), apoi strângeţi şurubul de fixare (⟶ "Fig. 42-4") care este amplasat în partea laterală, prin rotirea lui în sensul invers acelor de ceasornic, pentru a prinde cuţitul (⟶ "Fig. 42-5").

Atenţie

După ce suportul pentru cuţit/lamă a fost deplasat lateral, proba nu a fost retractată şi ajustată.

Avarierea probei.

- Retractaţi capul obiectului şi ajustaţi blocul de probă de fiecare dată după deplasarea laterală a suportului pentru cuţit/lamă.

6.4 Tavă de deşeuri de secţionare

Fig. 44

Tava anti-statică pentru deşeuri de secţionare oferă uşurinţă la curăţare datorită suprafeţei anti-statice.
Împingeţi tava pentru deşeuri de secţionare (→ "Fig. 44-1") din partea frontală a plăcii de bază a microtomului (→ "Fig. 44-2") până când este ţinută în poziţie de cei doi magneţi (→ "Fig. 44-3") (de pe partea frontală a plăcii de bază a microtomului).

6.5 Iluminare de fundal

Sfaturi

Iluminarea de fundal nu poate fi folosită cu baza suportului pentru lame, în cazul suportului pentru lame doi-în-unu E.

Pentru a utiliza retroiluminarea pe HistoCore BIOCUT, Retroiluminarea unităţii sursei de alimentare exterioare (Nr. de comandă: 14 0500 31244) trebuie comandată separat.

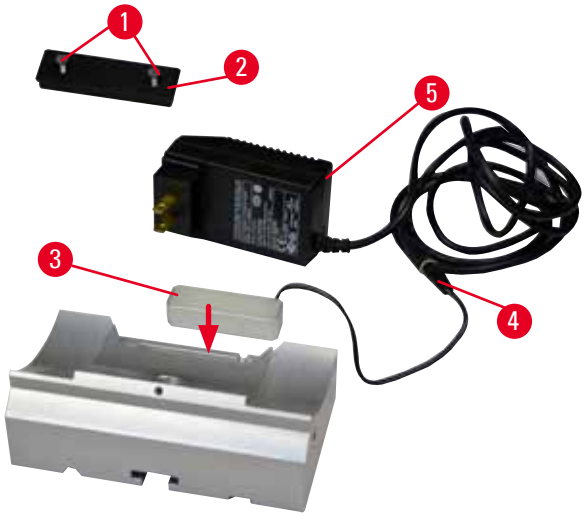


Fig. 45

- Îndepărtaţi cele două şuruburi (→ "Fig. 45-1") cu ajutorul unei şurubelniţe cu cap drept, iar apoi îndepărtaţi capacul de protecţie (→ "Fig. 45-2").
- Inseraţi iluminarea de fundal (→ "Fig. 45-3") în adâncitura din spatele bazei suportului pentru cuţit.
- Conectaţi fişa de conectare (→ "Fig. 45-4") a retroiluminării la fişa de conectare a Retroiluminării unităţii sursei de alimentare exterioare (→ "Fig. 45-5").

Atenţie

La utilizarea clemei casete Super, orientarea nu este reglată la poziţia "0" atunci când se utilizează accesoriul direcţional cu baza suportului pentru cuţit rigid, sau este atașată iluminarea de fundal.

Se pot produce deficienţe în funcţionarea aparatului, ceea ce va duce la întârzieri în diagnostic.

- Orientarea trebuie să fie în poziţia "0", iar capacul pentru iluminarea de fundal trebuie să fie detașat.
- NU utilizaţi NICIODATĂ clema de fixare casete Super cu iluminarea de fundal.
- Sistemul echilibrului forţei trebuie să fie reglat atunci când se utilizează clema casete Super.

6.6 Tava superioară

Fig. 46

Tava superioară este montată pe capacul protector al microtomului. Marcajul (→ "Fig. 46-1") de pe tava superioară și de pe capacul de protecţie ajută la orientarea montajului tăvii superioare.
Tava superioară este destinată depozitării ustensilelor utilizate în timpul secţionării, precum și probelor secţionate.

6.7 Suport universal pentru microscop

Sfaturi

Desfaceţi din ambalaj toate accesoriile și verificaţi-le integritatea.

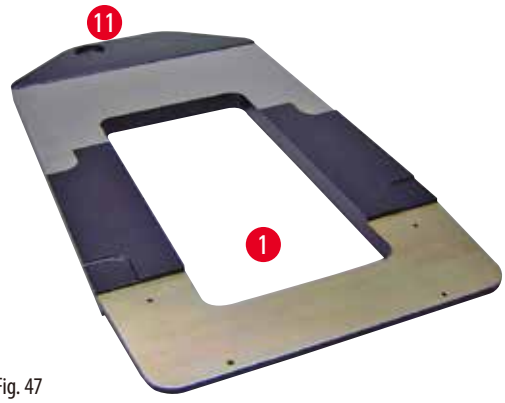


Fig. 47

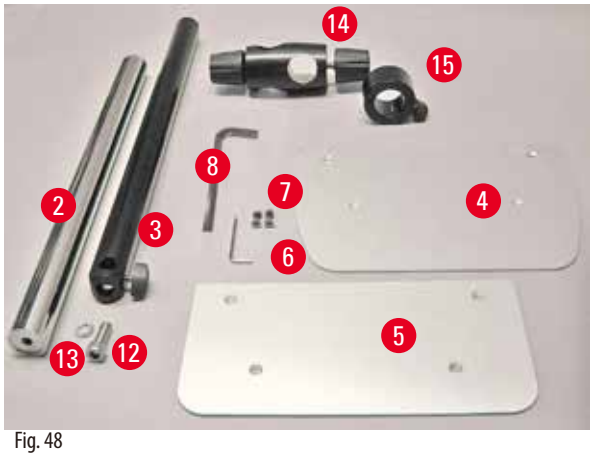


Fig. 48

- (⟶ "Fig. 47-1"), Placa de bază cu perforaţii (⟶ "Fig. 47-11")
- (⟶ "Fig. 48-2"), Coloană verticală cu șuruburi cu cap de dimensiunea 8 (⟶ "Fig. 48-12") și șaibă de blocare (⟶ "Fig. 48-13")
- (⟶ "Fig. 48-3"), Braţ orizontal cu element transversal (⟶ "Fig. 48-14") și inel de sprijin (⟶ "Fig. 48-15")
- (⟶ "Fig. 48-4"), Plagă de sprijin, mare (pentru BIOCUT, MULTICUT și AUTOCUT)
- (⟶ "Fig. 48-5"), Placă de sprijin, mică (pentru NANOCUT R)
- (⟶ "Fig. 48-6"), cheie hexagonală nr. 3
- (⟶ "Fig. 48-7"), 4 șuruburi cu cap înecat pentru montajul plăcii de sprijin
- (⟶ "Fig. 48-8"), Cheie hexagonală dimensiunea 8

Fig. 49

Asamblarea suportului universal pentru microscop

- Atașaţi placa de bază Selectaţi placa de sprijin mare (⟶ "Fig. 48-5") sau mică (⟶ "Fig. 48-4"), în funcţie de microtomul pe care urmează să îl instalaţi. Atașaţi placa de sprijin la placa de bază cu ajutorul celor 4 șuruburi înecate (⟶ "Fig. 48-7"), utilizând o cheie hexagonală nr. 3 (⟶ "Fig. 48-6").

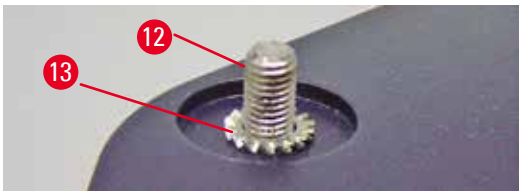


Fig. 50

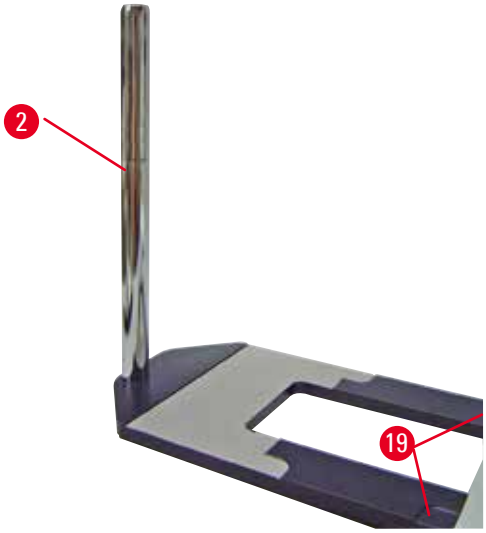


Fig. 51

- Atașaţi coloana verticală. Inseraţi șurubul cu cap (⟶ "Fig. 50-12") în orificiul plăcii de bază. din partea de jos. Plasaţi șaiba de blocare (⟶ "Fig. 50-13") pe șurubul cu cap, dinspre partea de sus. Înșurubaţi coloana verticală argintie (⟶ "Fig. 51-2") pe placa de bază, din partea de sus, și strângeţi cu o cheie hexagonală nr. 8.

Avertisment

Sfaturi cu privire la suportul universal pentru microscop.

Rănirea gravă a persoanelor.

- După montarea coloanei verticale, plasaţi imediat microtomul pe placa de bază, astfel încât picioruşele frontale ale microtomului să fie poziţionate în adâncitura superficială (⟶ "Fig. 51-19").

Sfaturi

Șaiba de blocare trebuie să fie poziţionată între placa de bază și coloana verticală, pentru a se preîntâmpina rotirea neintenţionată a coloanei.

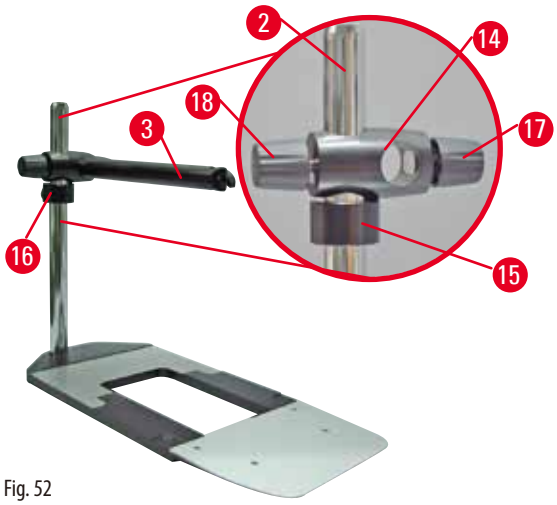


Fig. 52

- Atașați brațul orizontal. Glisați inelul de sprijin (⟶ "Fig. 52-15") pe coloana verticală și poziționați-l în așa fel încât piuliţa de blocare (⟶ "Fig. 52-16") să fie orientată spre spate. Strângeţi piuliţa de blocare Glisaţi elementul transversal (⟶ "Fig. 52-14") pe coloană. Asiguraţi-vă că șurubul de blocare (⟶ "Fig. 52-17") este orientat spre partea dreaptă a plăcii de bază. Brațul orizontal trebuie să fie centrat către microscop. Glisați brațul orizontal, (⟶ "Fig. 52-3"), cu partea plată orientată spre șurubul de blocare (⟶ "Fig. 52-17"), în elementul transversal (⟶ "Fig. 52-14") și strângeţi.

Sfaturi

Pentru mai multe informaţii cu privire la conectarea şi utilizarea microscopului, lupei sau sursei de lumină rece, vă rugăm să consultaţi instrucţiunile de utilizare.

6.8 Lentile de mărire, iluminare cu LED

Sfaturi

Lupa asigură mărirea de 2 ori și poate fi utilizată cu toate microtomurile rotative din seria HistoCore.

Fig. 53

- Deșurubați (⟶ "Fig. 53-3") șurubul de pe brațul orizontal al suportului pentru microscop rotind în sensul invers acelor de ceasornic.
- Introduceţi piesa argintie de legătură (⟶ "Fig. 53-1") până la maxim. Strângeţi șurubul (⟶ "Fig. 53-3").
- Adaptorul (⟶ "Fig. 53-2") permite instalarea de spoturi LED Hi-power. Conectaţi spoturile LED 1000 Hi-Power, cu 2 braţe, împreună cu adaptorul (⟶ "Fig. 54"). Introduceţi fișele (⟶ "Fig. 54-1") ale spoturilor Hi-Power LED 1000, 2-braţe, în mufele (⟶ "Fig. 54-2") controlerului de poziţie de înaltă putere (⟶ "Fig. 54-3"). Conectaţi adaptorul de alimentare (⟶ "Fig. 54-4") al unităţii de comandă LED 1000 la controlerul de putere de înaltă putere, apoi conectaţi-l la sursa de alimentare. Asiguraţi-vă că alegeţi un conector corect din cele furnizate (⟶ "Fig. 54-5") pentru adaptorul de alimentare pentru regiunea dvs.

- Apăsaţi butonul (⟶ "Fig. 54-7") de pe controlerul de mare putere pentru a porni sau a dezactiva cele două lămpi (⟶ "Fig. 54-6"), care este indicat corespunzător de două lumini verzi (⟶ "Fig. 54-8") de la controlerul spot de putere mare. Rotiţi roata de control (⟶ "Fig. 54-9") pentru a regla luminozitatea luminilor spot.

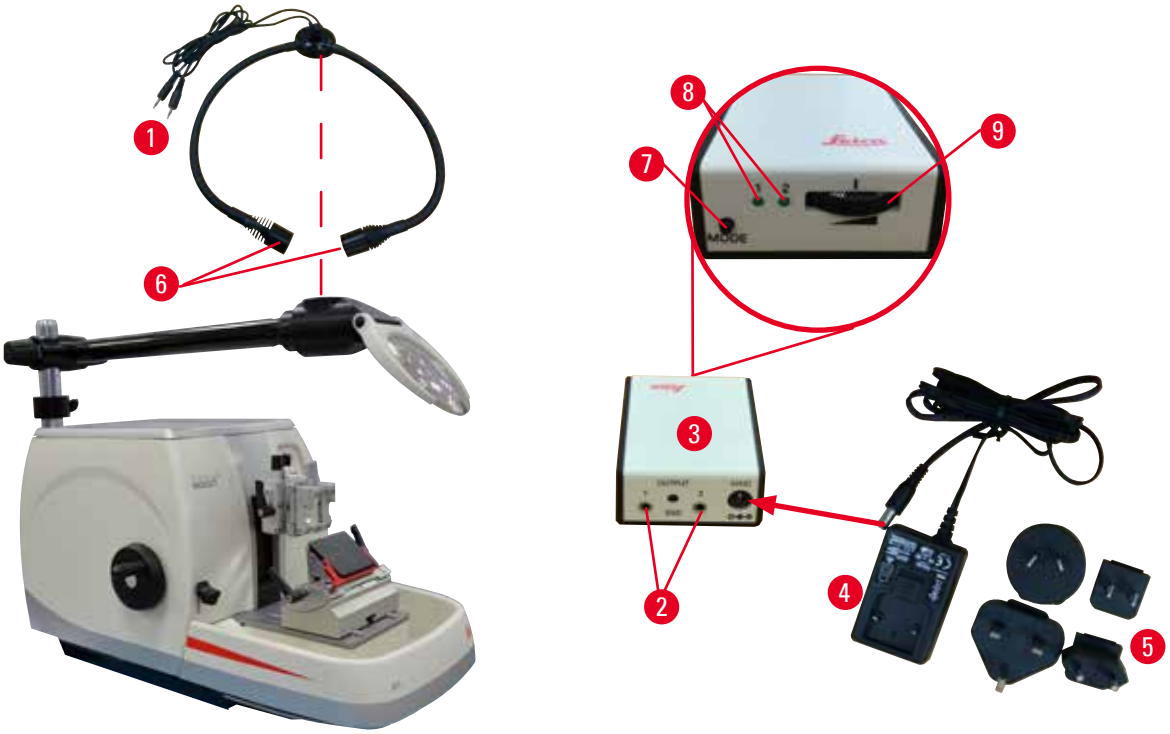


Fig. 54

- Reglaţi poziţia lupei faţă 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 condiţiile expunerii la lumina directă a razelor solare.

- Atunci când nu lucraţi cu ea, asiguraţi-vă că lupa este acoperită.
- În mod special, protejaţi lupa de expunerea la razele solare directe.

- Utilizaţi capacul protector furnizat (⟶ "Fig. 53-4") pentru a acoperi lupa

6.9 Accesorii suplimentare

Baza pentru suportul de cuţit, neorientabilă

Fig. 55

Argintiu pentru suportul pentru cuţit N şi suportul pentru cuţite E cu jgheab

- Nr. comandă: 14 0502 37962

Suport pentru cuţit N

Fig. 56

Suporturi argintii pentru cuţite convenţionale cu lungimea de până la 16 cm
Reglarea în înălţime a cuţitului
Reglare separată a unghiului de distanţă
Protecţie deplasabilă

- Nr. comandă: 14 0502 37993

Suport pentru cuţit E cu jgheab

Fig. 57

Pentru lame de unică folosinţă cu profil redus, dimensiuni (L x Î x l): (80 +/- 0,05) mm x (8 +0/- 0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm, argintii, cu jgheab pentru apă
Sistem de fixare rapidă, cu posibilitate de glisare laterală a părţii superioare de fixare în poziţie.
3 poziţii cu oprire la clic, facilitează utilizarea întregii lungimi a lamei.
Protecţie pliabilă, codată pe culori

- Nr. comandă: 14 0502 38961

Bază a suportului de lame, pentru suportul de lame doi-în-unu E

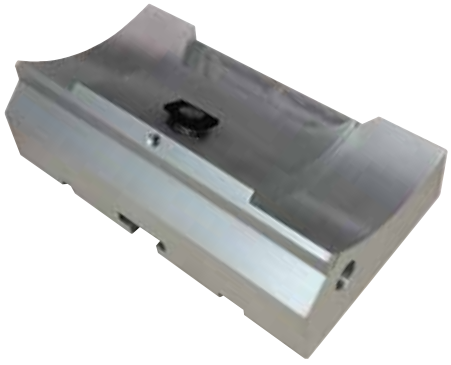


Fig. 58

Bază a suportului de lame, pentru suportul de lame doi-în-unu E

- Nr. comandă: 14 0502 55546

Suport pentru lame E doi-în-unu

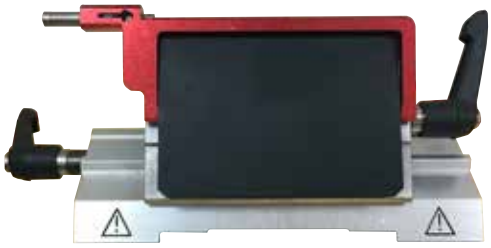


Fig. 59

Pentru lame de unică folosinţă cu profil redus şi înalt cu dimensiuni lamă pentru lame cu profil redus (L x Î x l): (80 +/- 0,05) mm x (8 +0/-0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm, şi dimensiuni lamă pentru lame cu profil înalt (L x Î x l): (80 +/- 0,05) mm x (14 +0/- 0,15) mm x (0,317 +/- 0,005) mm.
Pentru HistoCore BIOCUT
Posibilitatea de a glisa lateral capacul de fixare
3 poziţii cu oprire la clic, facilitează utilizarea întregii lungimi a lamei.
Placa de presiune poate fi înlocuită
Protecţie pliabilă, codată pe culori
Cu ejector de lame

- Nr. comandă: 14 0502 54497

Lame de unică folosinţă - profilare redusă (Leica 819)

Fig. 60

Dimensiuni (L x Î x l): (80 +/- 0,05) mm x (8 +0/-0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm

- 01 pachet de 50 bucăţi: 14 0358 38925
- 10 pachete de 50 bucăţi: 14 0358 38382

Lame de unică folosinţă - profil ridicat (Leica 818)

Fig. 61

Dimensiuni (L x Î x l): (80 +/- 0,05) mm x (14 +0/- 0,15) mm x (0,317 +/- 0,005) mm

- 01 pachet de 50 bucăţi: 14 0358 38926
- 10 pachete de 50 bucăţi: 14 0358 38383

Cuţit 16 cm - profil c -oţel; Cuţit 16 cm - profil d - oţel

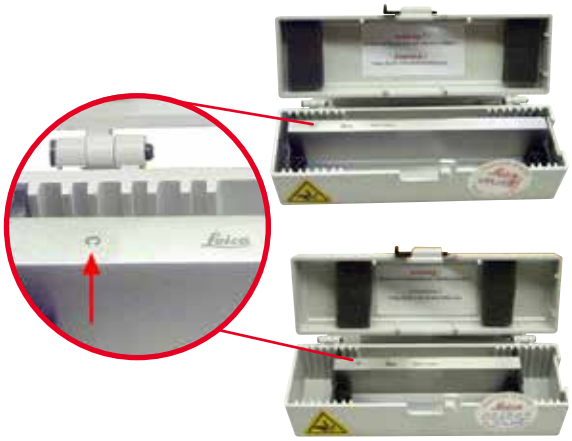


Fig. 62

Cuţit cu lungimea de 16 cm, profil c
Indicaţie: Casetă pentru cuţite 14 0213 11140 inclusă

- Nr. comandă: 14 0216 07100

Cuţit cu lungimea de 16 cm, profil d
Indicaţie: Casetă pentru cuţite 14 0213 11140 inclusă

- Nr. comandă: 14 0216 07132

Husă cuțit – de mici dimensiuni

Fig. 63

Plastic, variabilă pentru 1 sau 2 cuțite de lungime 10 - 16 cm.

- Nr. comandă: 14 0213 11140

Clemă universală pentru fixare casete

Fig. 64

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

Fig. 65

50 x 55 mm, cu adaptor, argintie

- Nr. comandă: 14 0502 38005

Clemă standard pentru fixare probă

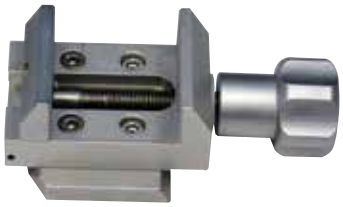


Fig. 66

40 x 40 mm, cu adaptor, argintie

- Nr. comandă: 14 0502 37998

Accesoriu suport probă, direcţional

Fig. 67

Argintiu, inclusiv hardware-ul de instalare.
Indicaţie: Sistemul de fixare rapidă 14 0502 37718 va trebui comandat separat.

- Nr. comandă: 14 0502 38949

Accesoriu suport probă, non-direcţional

Fig. 68

Argintiu, pentru păstrarea unei varietăţi de cleme de probă, a se vedea (→ p. 45 – 6. Accesorii opţionale), inclusiv hardware de instalare.

- Nr. comandă: 14 0502 38160

Accesoriu suport probă, direcţional fin

Fig. 69

Argintiu, cu 2 indicatoare punct zero, orientare XY 8° per direcţie, clic la oprire la fiecare 2°
Indicaţie: Sistemul de fixare rapidă 14 0502 37718 va trebui comandat separat.

- Nr. comandă: 14 0502 37717

Sistemul de fixare rapidă

Fig. 70

Pentru suporturi de probă cu accesorii direcţionale fine pentru cleme de probă cu indicatoare punct zero 14 0502 37717 sau accesorii direcţionale pentru cleme de probă 14 0502 38949

- Nr. comandă: 14 0502 37718

Clemă casete Super

Fig. 71

Cu adaptor, argintie
Indicaţie:
Utilizaţi 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 cu o clemă casete Super.
Recomandăm utilizarea cu Super Casete și capace Leica Biosystems, albe (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) și Matrițe de înglobare Super metal (VSP58166)
(LxWxH) 75 x 52 x 35 mm

- Nr. comandă: 14 0502 38967

Leica RM CoolClamp

Fig. 72

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.
Secţionare uniformă la microtom prin răcirea electrică a clemei universale pentru casete, folosind Leica RM CoolClamp.
Economie de energie răcire prin intermediul sistemului de disipare a căldurii.
Sistemul patentat de echilibru al forţei al microtomurilor rotative HistoCore permite schimbare rapidă și fiabilă a clemelor de fixare a probei, fără modificarea roţii de mână. Materialul antistatic facilitează curăţarea. 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 (W x D x H): 80 x 114 x 204 mm
Alimentare cu energie: 100 - 240 V/ 50/ 60 Hz
Certificări CE, c_CSA_US
Livrare standard:
Leica RM CoolClamp
Alimentare cu energie prin intermediul unui cablu și a 4 adaptoare (UK, US, EU, AUS)
5 cleme cabluri
Instrucţiunile de utilizare și DVD

- Nr. comandă: 14 0502 46573

Sfaturi

Leica RM CoolClamp nu poate fi folosit împreună cu un microscop sau cu o lupă.

Lupă

Fig. 73

Pentru montare pe suport microscop (14 0502 40580), mărire de 2x
Indicaţie:
Lupa include un adaptor pe care să fie montată iluminarea opţională cu LED

- Nr. comandă: 14 0502 42790

Suport universal pentru microscop

Fig. 74

Asamblare universală

- Nr. comandă: 14 0502 40580

Iluminare de fundal

Fig. 75

Indicaţie:
Pentru HistoCore BIOCUT şi MULTICUT, numai împreună cu Retroiluminarea unităţii sursei de alimentare exterioare 14 0500 31244.
Iluminarea de fundal nu poate fi utilizată împreună cu clema de fixare casete Super 14 0502 38967.

- Nr. comandă: 14 0502 38719

Retroiluminarea unității sursei de alimentare exterioare

Fig. 76

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 0500 31244

Tava superioară

Fig. 77

Pentru microtomuri rotative din seria HistoCore

- Nr. comandă: 14 0517 56261

Tavă de deșeuri de secționare

Fig. 78

Pentru microtomuri rotative din seria HistoCore

- Tavă anti-statică pentru deșeurile de secționare

Nr. comandă: 14 0517 56237

Perie

Fig. 79

Cu magnet la dispozitivul de îndepărtare a lamelor, pentru suportul pentru lame doi-în-unu E.

- Nr. comandă: 14 0183 40426

Mânuși de protecţie

Fig. 80

Dimensiunea M, 250 ± 20 mm, galben

- Nr. comandă: 14 0340 29011

Mânuși de protecţie rezistente la tăiere, dimensiunea S, 250 ± 20 mm

- Nr. comandă: 14 0340 40859

6.10 Informaţii pentru comandă

Bază suport pentru cuţit	14 0502 37962
Suport pentru cuţit N	14 0502 37993
Suport pentru cuţit 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 folosinţă Leica 819 - profil redus (50/pachet): (80 +/- 0,05) mm x (8 +0/-0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm (L x Î x l)	14 0358 38925
Lame de unică folosinţă Leica 819 - profil redus (50/pachet)	14 0358 38382
Lame de unică folosinţă Leica 818 - profil înalt (50/pachet): (80 +/- 0,05) mm x (14 +0/- 0,15) mm x (0,317 +/- 0,005) mm (L x Î x l)	14 0358 38926
Lame de unică folosinţă Leica 818 - profil înalt (50/pachet)	14 0358 38383
Cuţit 16 cm - profil c – oţel	14 0216 07100
Cuţit 16 cm - profil d – oţel	14 0216 07132
Husă cuţit – de mici dimensiuni	14 0216 07132
Clemă universală pentru fixare casete	14 0502 37999
Clemă standard pentru fixare probă 50x55 mm	14 0502 38005
Clemă standard pentru fixare probă 40x40 mm	14 0502 37998
Accesoriu direcţional pentru clema de fixare a probei	14 0502 38949

Accesoriu rigid pentru clema de fixare a probei	14 0502 38160
Accesoriu direcţional fin pentru clema de fixare a probei	14 0502 37717
Sistemul de fixare rapidă	14 0502 37718
Clemă casete Super	14 0502 38967
Leica RM CoolClamp	14 0502 46573
Lupă	14 0502 42790
Suport universal pentru microscop	14 0502 40580
Sporturi LED 1000 Hi-power, 2-braţe (Acest modul poate funcţiona doar cu ajutorul unităţii de comandă LED 1000, Nr. comandă: 14 6000 04825.)	14 6000 04826
Unitate de comandă LED 1000 (Acest modul poate funcţiona doar cu ajutorul spoturilor Hi-power LED 1000, cu 2 braţe, Nr. comandă: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
Iluminare de fundal (Iluminarea de fundal nu poate fi folosită decât împreună cu baza pentru suportul de cuţite Nr. comandă: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Retroiluminarea unității sursei de alimentare exterioare	14 0500 31244
Tava superioară	14 0517 56261
Tavă anti-statică pentru deșeuri	14 0517 56237
Perie cu magnet	14 0183 40426
Mânuși de protecţie, mărimea M	14 0340 29011
Mânuși de protecţie, mărimea S	14 0340 40859
Tip ulei, CONSTANT OY 46 K (50 ml)	14 0336 06086

Pentru lista completă a consumabilelor, vă rugăm să consultaţi catalogul nostru cu produse online de pe site-ul web: www.LeicaBiosystems.com.

7. Remediere

Tabelul următor include o listă a celor mai des întâlnite probleme care pot apărea în folosirea aparatului, cu posibilele cauze și proceduri de depanare.

7.1 Defecte posibile

Problemă	Cauză posibilă	Acţiune de remediere
Secţiuni groase/subţiri Secţiunile alternează între subţire și gros, sau există oscilaţii pe parcursul aceleiași secţiuni, sau proba este desprinsă din încastrare. În cazuri extreme, nu se produce deloc secţionare.	• Lama, suportul de cuţite sau orientarea nu sunt bine fixate. • Proba nu este fixată corespunzător.	• Refixaţi lama, suportul de cuţite sau orientarea. • Verificaţi să fie bine prinsă caseta în clema universală pentru casete. • În cazul în care clema pentru casete este murdară de parafină, curăţaţi clema universală pentru casete (→ p. 77 – 8.1 Curăţarea aparatului). • 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, și nu vertical. • În cazul în care dimensiunile casetei sunt în toleranţele specificate, iar caseta nu poate totuși fi fixată sigur în poziţie, acest lucru poate fi datorat unei configurări greșite sau unei defecţiuni a clemei universale pentru casete. În acest caz, luaţi legătura cu serviciul tehnic, pentru a inspecta și reconfigura clema universală de fixare a casetelor.

Problemă	Cauză posibilă	Acţiune de remediere
(continuare)	(continuare)	(continuare)
Secţiuni groase/subţiri Secţiunile alternează între subţire şi gros, sau există oscilaţii pe parcursul aceleiaşi secţiuni, sau proba este desprinsă din încastrare. În cazuri extreme, nu se produce deloc secţionare.	• Proba nu este fixată corespunzător.	• În eventualitatea folosirii de casete, în special casete cu pereţii subţiri, produse de o altă companie decât Leica Biosystems, caseta ar putea să fie deformată sau ar putea surveni şi alte probleme de fixare în poziţie. Dacă, în timp ce încercaţi să fixaţi caseta, vă daţi seama că aceasta nu este bine fixată în poziţie, va trebui să se folosească un dispozitiv suplimentar de tensionare.
	• Lama este boantă.	• Deplasaţi lateral suportul pentru cuţit/lamă, sau introduceţi un nou cuţit/lamă.
	• Placa de presiune este deteriorată sau incorect reglată.	• Introduceți o placă nouă de presiune sau folosiți un suport nou de lamă E doi-în-unul.
	• Unghiul distanţei de la cuţit/lamă este prea mic.	• Reglaţi placa de presiune. • Încercaţi sistematic mai multe ajustări ale unghiului de distanţă. până la găsirea unghiului optim.
	• Parafina nu este suficient de dură pentru condiţiile date.	• Utilizaţi parafină cu un punct de topire mai ridicat sau răciţi blocul.
	• Casetă umplută incomplet.	• Asigurați-vă că este umplută complet caseta și că blocul frontal este bine fixat de corpul casetei.
	• Lamă prea groasă sau prea subţire folosită în suportul de lamă doi-în-unul.	• Lama compatibilă recomandată este listată în Accesorii opționale (⟶ p. 45 – 6. Accesorii opţionale).
Comprimarea secţiunii Secțiunile sunt atât de comprimate și strânse, încât se formează pliuri și nu se formează benzi.	• Lama este boantă.	• Utilizaţi o altă zonă a lamei sau o altă lamă.
	• Proba este prea caldă.	• Răciţi proba înainte de a trece la secţionare.
	• Viteza de secţionare este prea rapidă.	• Reduceţi viteza de secţionare.
Apar "crestături" la secţionare Pentru suportul pentru lame doi-în-unu E	• Parafina acumulată pe partea din spate a lamei și placa de presiune din spate a suportului de lamă.	• Îndepărtați regulat parafina din aceste zone.
	• Nu s-a selectat funcţia de retracţie.	• Activaţi funcţia de retracţie.
	• Unghiul distanţei este prea ascuţit, tinzând spre zero grade.	• Reglaţi unghiul spaţiului liber.
	• Muchia tăietoare a lamei este ciobită.	• Schimbaţi lama.
Zgomote la secţionare Cuţitul "ţiuie" la secţionarea de probe dure. Secţiunile prezintă zgârieturi și urme de vibraţii la aşchiere.	• Viteza de secţionare este prea rapidă.	• Rotiţi roata de mână la o viteză mai mică.
	• Unghiul distanţei este prea mare.	• Reduceţi sistematic unghiul spaţiului liber până la obţinerea reglajului optim.

Problemă	Cauză posibilă	Acţiune de remediere
	• Fixare insuficientă a probei și/sau a suportului pentru cuţit.	• Verificaţi toate șuruburile și dispozitivele de fixare a sistemului de suport probă și a suportului pentru cuţit. Dacă este necesar, strângeţi mai bine manetele și șuruburile.
	• Retracţia este oprită în timpul secţionării de probe cu rășină/plastic încastrate.	• Porniţi funcţia de retracţie.
Uzură mărită a lamelor	• S-a aplicat o forţă de secţionare prea mare.	• Reglaţi viteza de secţionare și/sau grosimea secţiunii la tăiere. Selectaţi o grosime mai mică a secţiunii, rotiţi mai lent roata de mână.
	• Unghiul distanţei este prea ascuţit.	• Reglaţi unghiul spaţiului liber.

7.2 Defecţiunile aparatului

Problemă	Cauză posibilă	Acţiune de remediere
Nu există mișcare de alimentare și, în consecinţă, nici secţionare.	• A fost atins punctul final al cursei, la pornire.	• Duceţi proba înapoi în poziţia corespunzătoare, prin rotirea manivelei de avans brut.

7.3 Defecţiuni ale suportului pentru lame doi-în-unu E

7.3.1 Înlocuirea plăcii de presiune

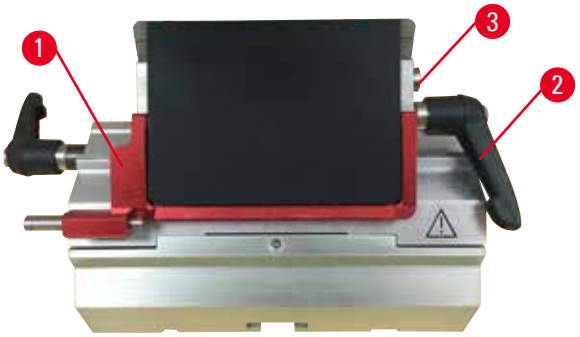


Fig. 81

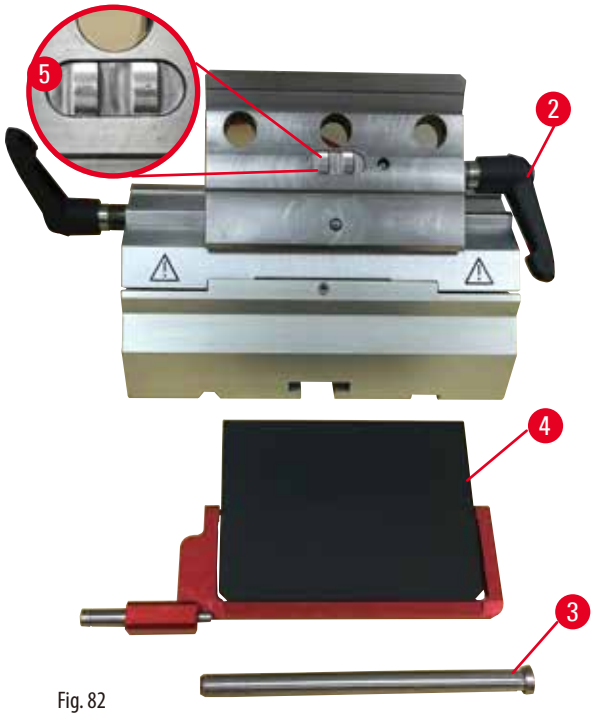


Fig. 82

1. Coborâți dispozitivul de protecție (⟶ "Fig. 81-1") în poziție.
2. Rotiți maneta de fixare în sensul invers acelor de ceasornic (⟶ "Fig. 81-2").
3. Scoateți șurubul de fixare (⟶ "Fig. 81-3") (⟶ "Fig. 82-3").
4. Îndepărtați placa de presiune deteriorată (⟶ "Fig. 82-4").

Sfaturi

Asigurați-vă că inserția capului de fixare este montată conform ilustrației (⟶ "Fig. 82-5"), 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 (⟶ "Fig. 82-3").
7. Rotiți maneta de fixare în sensul acelor de ceasornic (⟶ "Fig. 82-2").

7.3.2 Montarea capului de fixare pe segmentul de arc

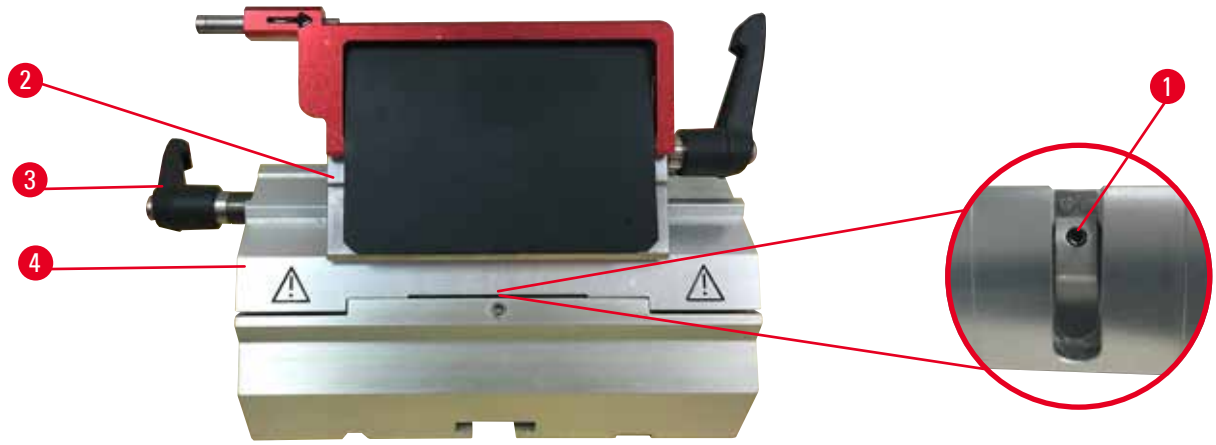


Fig. 83

Pentru a asigura rezultate de secționare corespunzătoare, capul de fixare (⟶ "Fig. 83-2") va trebui să fie bine strâns pe segmentul de arc (⟶ "Fig. 83-4").
Fixarea se va face cu ajutorul unei manete excentrice (⟶ "Fig. 83-3"). Forța de fixare este reglată cu ajutorul șuruburilor de fixare (⟶ "Fig. 83-1") 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 hexagonală de 2,5 mm la șuruburile de fixare (⟶ "Fig. 83-1"), în așa fel încât maneta să "gliseze" inițial, atunci când este activată. Continuați să rotiți șurubul de fixare (⟶ "Fig. 83-1") 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".

7.4 Reglarea sistemului de fixare al soclului de fixare de pe placa de bază

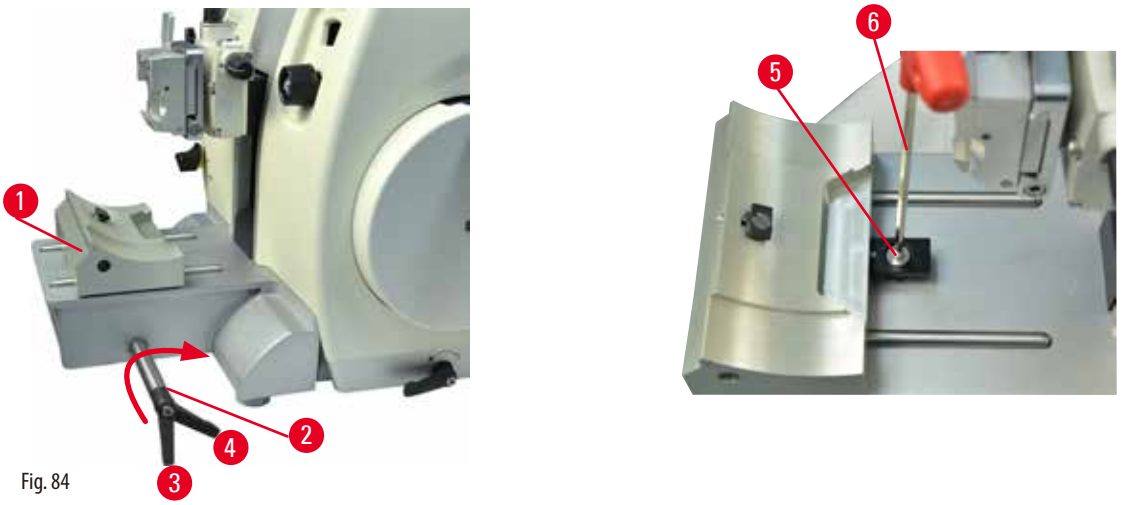


Fig. 84

Pentru a regla distanţa de fixare de la şurubul excentric la 270°, efectuaţi paşii următori.

1. Puneți baza suportului de lamă (⟶ "Fig. 84-1") pe baza instrumentului.
2. Reglaţi prin înşurubarea sau deşurubarea şurubului cu cap înecat (⟶ "Fig. 84-5") în piesa de fixare din bază, folosind o cheie hexagonală nr. 4 (⟶ "Fig. 84-6"), astfel încât şurubul excentric (⟶ "Fig. 84-2") să poată fi fixat în poziţia 0° (⟶ "Fig. 84-3") şi în poziţia 270° (⟶ "Fig. 84-4").

8. Curăţarea şi întreţinerea

8.1 Curăţarea aparatului

Avertisment

În interiorul aparatului pătrund lichide.

Rănirea gravă a persoanelor, deteriorarea serioasă a aparatului, sau avarierea probei.

- Asiguraţi-vă că pe parcursul operaţiunilor de exploatare şi întreţinere în interiorul aparatului nu pătrund lichide.

Avertisment

Cuţitul/lama nu au fost îndepărtate atunci când suportul pentru cuţit/lamă au fost demontate de pe microtom.

Rănirea gravă a persoanelor datorită contactului cu obiecte extrem de ascuţite, precum cuţitele şi/sau lamele.

- Înainte de a demonta suportul cuţitului/lamei de pe microtom, asiguraţi-vă întotdeauna ca aţi demontat cuţitul/lama, purtând mânuşi rezistente la tăiere şi aşezaţi cuţitul/lama la loc sigur.

Avertisment

Cuţitul/lama au fost depozitate în mod necorespunzător.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită căderii neaşteptate.

- Depozitaţi întotdeauna cuţitul/lama în locul corespunzător atunci când nu le utilizaţi. spre exemplu aşezaţi-le în caseta specială pentru cuţite.
- Nu plasaţi niciodată, nicăieri, un cuţit cu lama ascuţită orientată spre sus şi nu încercaţi niciodată să prindeţi un cuţit care cade!

Avertisment

Suportul pentru cuţit/lamă cade din aparat.

Vătămarea corporală gravă a persoanelor şi/sau daune aduse proprietăţii.

- 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, fixaţi suportul pentru cuţit/lamă pentru a evita căderea acestuia.

Atenţie

Utilizarea solvenţilor sau a agenţilor de curăţare nepotriviţi, sau folosirea de instrumente ascuţite/dure pentru a curăţa aparatul sau accesoriile acestuia.

Posibilă deteriorare a aparatului şi întârziere în diagnosticare.

- Nu utilizaţi solvenţi care conţin acetonă sau xilen pentru a curăţa aparatul.
- În lucrul cu substanţe de curăţare, respectaţi instrucţiunile de siguranţă ale producătorului, precum şi reglementările de securitate şi protecţie a muncii în laboratoare.
- Nu utilizaţi niciodată instrumente ascuţite sau dure pentru a răzui suprafaţa aparatului.
- Nu lăsaţi niciodată accesoriile în solvenţi de curăţare 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).

Indicaţie

Accesoriile şi componentele sunt corodate din cauza utilizării unor reactivi sau solvenţi corozivi/foarte acizi/alcalini împreună cu instrumentul sau accesoriile, precum o soluţie decalcifiată care conţine acid, hidroxid de amoniu care conţine alcali etc.

Accesoriile pot funcţiona defectuos.

- Evitaţi scurgerea reactivilor sau a solvenţilor corozivi/foarte acizi/alcalini pe suprafaţa instrumentului sau a accesoriilor.
- Dacă astfel de reactivi sau solvenţi s-au scurs pe suprafaţa instrumentului sau a accesoriilor, ştergeţi reziduurile şi uscaţi accesoriile bine cât mai repede posibil.
- Dacă aceşti reactivi sau solvenţi sunt folosiţi frecvent, efectuaţi o curăţare zilnică a suportului de lame, a clemei universale pentru fixarea casetelor (UCC) şi a altor accesorii, dacă este necesar.

Înainte de fiecare curăţare, efectuaţi următoarele etape preparatoare:

- Ridicaţi clema pentru probă în poziţie superioară finală şi activaţi mecanismul de blocare a roţii.
- Îndepărtaţi lama din suportul pentru lame şi introduceţi-o în recipientul din partea inferioară a distribuitorului sau îndepărtaţi cuţitul din suportul pentru cuţite şi plasaţi-l înapoi în caseta pentru cuţite.
- Îndepărtaţi baza suportului pentru cuţite şi suportul pentru cuţite, în vederea curăţării.
- Îndepărtaţi proba din clema de fixare pentru probe.
- Îndepărtaţi deşeurile de secţionare cu o perie uscată.
- Îndepărtaţi clema de fixare a probei şi curăţaţi-o separat.

Aparatul şi suprafeţele exterioare

Pentru a îndepărta reziduurile de parafină, se vor putea utiliza înlocuitori de xilen, ulei de parafină sau substanţe care îndepărtează parafina.
Aparatul va trebui să fie perfect uscat înainte să poată fi folosit din nou.

Avertisment

Ştergerea cuţitului în direcţia greşită în timpul curăţării.

Rănirea gravă a persoanelor.

- Întotdeauna ştergeţi cuţitul dinspre partea posterioară către muchia tăietoare.

Suport pentru lame E doi-în-unu

Fig. 85

1. Îndepărtaţi inserţia (⟶ "Fig. 85-9") pentru lame cu profilare redusă.
2. Îndepărtaţi placa de presiune (⟶ "Fig. 85-4") de la capul de fixare. Pentru a face posibil acest lucru, rotiţi maneta de fixare a lamei (⟶ "Fig. 85-6") în sensul invers acelor de ceasornic și trageţi-o în lateral; scoateţi șurubul de fixare (⟶ "Fig. 85-7") și eliberaţi placa de presiune.
3. Îndepărtaţi capul de fixare. Pentru a face posibil acest lucru, rotiţi maneta de fixare (⟶ "Fig. 85-2") a deplasării laterale în sensul invers acelor de ceasornic și trageţi-o în lateral; apăsaţi capacul de fixare (⟶ "Fig. 85-3") până în punctul în care poate fi desprins de pe segmentul de arc (⟶ "Fig. 85-5").
4. Slăbiţi șurubul excentric utilizând o cheie hexagonală nr. 4 și îndepărtaţi baza suportului de lame.
5. Curăţaţi toate părţile componente ale suportului pentru lame doi-în-unu E.

Atenţie

În timpul curăţării, componentele suporturilor de lame se amestecă între ele.

Calitate necorespunzătoare a secţionării.

- Nu amestecaţi suporturile pentru lame în timpul curăţării.

6. Așezaţi părţile îndepărtate pe un material textil absorbant, în camera de uscare (până la o temperatură maximă de 65 °C) și lăsaţi să se scurgă factorii contaminanţi din parafină.

Avertisment

În timpul curăţării suportului pentru cuţit/lamă, îndepărtaţi componentele din camera de uscare (65 °C).

Pericol de arsuri.

- Purtaţi mânuși termoizolatoare în momentul în care îndepărtaţi componentele din camera de uscare (65 °C).

7. Ştergeţi cu o cârpă suportul pentru lame doi-în-unu E, iar apoi permiteţi-i să se răcească la temperatura camerei, apoi reasamblaţi-l.
8. După curăţarea tuturor pieselor mobile ale suportului pentru lame doi-în-unu E, aplicaţi o peliculă subţire de ulei pentru piese de angrenaj pe acestea.
9. La montarea plăcii de presiune (⟶ "Fig. 85-4"), asiguraţi-vă că inserţia capului de fixare este montată corect, conform ilustraţiei, (⟶ "Fig. 85-8") şi că marginea superioară a plăcii de presiune este paralelă şi la acelaşi nivel cu marginea posterioară a capului de fixare (⟶ "Fig. 85-3").

Sfaturi

Dacă inserţia capului de fixare este inadecvat montată, placa de presiune nu poate fi fixată în poziţie.

Clemă universală pentru fixare casete

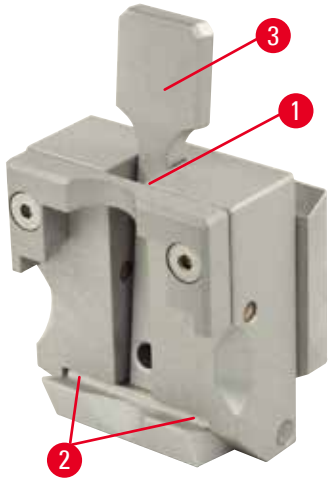


Fig. 86

- Detaşaţi clema pentru casete (⟶ "Fig. 86-1") pentru o curăţare temeinică, cu îndepărtarea tuturor reziduurilor de parafină.
- Nu folosiţi xilen pentru curăţare. Utilizaţi înlocuitori de xilen sau agenţi care să îndepărteze parafina.
- Clema pentru casete poate fi, de asemenea, plasată (⟶ "Fig. 86-1") într-un cuptor încălzit la o temperatură maximă de 65 °C, până la scurgerea parafinei lichide.
- Îndepărtaţi 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. 86-2") ale manetei de tensionare (⟶ "Fig. 86-3"). Lăsaţi clema pentru casete să se răcească înainte de a o monta înapoi pe aparat.

8.2 Instrucţiuni de întreţinere

Sfaturi

Doar personalul autorizat de service, cu calificarea necesară, va putea să aibă acces la componentele interne ale aparatului. în vederea realizării service-ului şi reparaţiilor!

Acest aparat nu necesită, practic, întreţinere.
Pentru a asigura o funcţionarea aparatului pe un interval îndelungat de timp, Leica Biosystems recomandă următoarele:

1. Curăţaţi temeinic aparatul, în fiecare zi.
2. Încheiaţi un contract de service, cel târziu la sfârşitul perioadei de garanţie a aparatului. Pentru mai multe informaţii, vă rugăm să luaţi legătura cu centrul local de service tehnic Leica Biosystems.
3. Asiguraţi-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 inspecţie, în funcţie de gradul general de încărcare a instrumentului, conform definiţiei pentru cele două categorii enumerate în tabel:

	Categoria I	Categoria II
Număr de secţionări pe zi:	> 8.000 secţionări pe zi	> 8.000 secţionări pe zi
Încărcare (ore pe zi):	> 5 ore pe zi	≤ 5 ore pe zi

	Categoria I	Categoria II
Viteza de secţionare:	Viteză de secţionare predominant ridicată	Viteză de secţionare de la joasă la medie
Materialul probei:	Lucrul cu probe moi și dure	Materiale probe predominant moi
Întreţinere:	La fiecare 12 luni	La fiecare 24 luni

8.3 Lubrifierea aparatului

Odată pe lună, lubrifiaţi următoarele componente cu uleiul pentru componente de angrenaj furnizat odată cu aparatul (1 - 2 picături sunt suficiente).

Avertisment

Se revarsă ulei care nu este curăţat imediat.

Rănirea gravă a persoanelor, spre exemplu datorită alunecării și venirii în contact cu părţile periculoase ale aparatului, cum ar fi lamele sau cuţitele.

- Asiguraţi-vă permanent că nu se varsă ulei.
- Dacă s-a vărsat ulei pe o suprafaţă, curăţaţi-o imediat, insistând până la curăţare completă.

Instrument

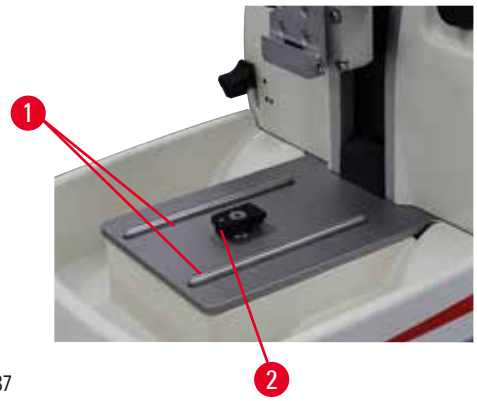


Fig. 87

- Șine de ghidaj (⟶ "Fig. 87-1") pentru baza suportului de cuţite de pe placa de bază a microtomului
- Piesa T (⟶ "Fig. 87-2") de pe placa de bază a microtomului

Suport pentru lame E doi-în-unu

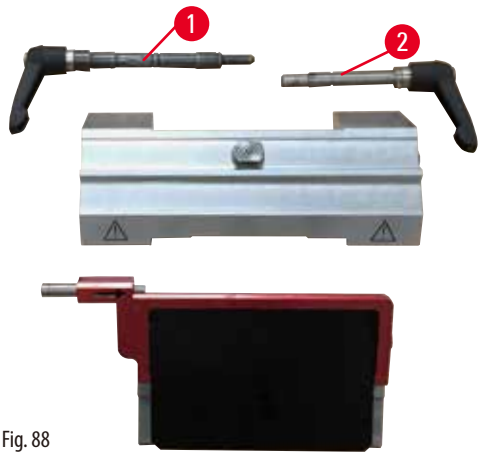


Fig. 88

- Maneta de fixare (⟶ "Fig. 88-1") pentru deplasarea laterală
- Maneta de fixare (⟶ "Fig. 88-2") pentru lamă.

Clemă universală pentru fixare casete

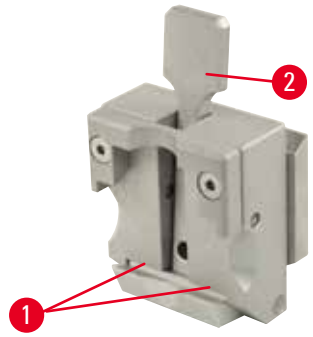


Fig. 89

Lubrifiaţi arcurile elicoidale (⟶ "Fig. 89-1") ale manetei de tensionare (⟶ "Fig. 89-2") şi deplasaţi-le înainte şi înapoi de câteva ori.

9. Garanţie și service

9.1 Garanţia legală

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantează că produsul contractual livrat a fost supus unei proceduri complete de control al calităţii, bazată pe standardele de testare interne ale Leica Biosystems și că produsul este fără probleme și reflectă toate specificaţiile tehnice și/sau caracteristicile garantate.
Amploarea condiţiilor de garanţie legală variază în funcţie de conţinutul contractului încheiat. Se vor aplica exclusiv sunt numai condiţiile de garanţie legală ale companiei de vânzări Leica Biosystems din zona dumneavoastră, respectiv ale societăţii de la care aţi procurat produsul care face obiectul contractului.

9.2 Informaţii de service

Dacă aveţi nevoie de piese de schimb sau trebuie să apelaţi la serviciul de asistenţă tehnică pentru clienţi, vă rugăm să vă adresaţi reprezentanţei dumneavoastră Leica Biosystems sau reprezentantului comercial Leica Biosystems de la care aţi achiziţionat aparatul.
Vă rugăm să furnizaţi următoarele informaţii:

- Denumirea modelului și numărul de serie al aparatului.
- Amplasamentul aparatului și o persoană de contact.
- Motivul pentru solicitarea trimisă serviciului pentru clienţi.
- Data livrării.

9.3 Scoaterea din funcţiune și eliminarea

Aparatul sau piesele aparatului trebuie să fie eliminate ca deșeu cu respectarea dispoziţiilor legale respective aflate în vigoare.

10. Confirmarea decontaminării

Fiecare produs care este returnat către Leica Biosystems sau care necesită întreţinere la faţa locului trebuie să fie curăţat şi decontaminat în mod corespunzător. Puteţi 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 şi 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 potenţială de pericol de către companie vor fi trimise înapoi pe cheltuiala şi riscul expeditorului.

www.LeicaBiosystems.com

Versiune 1.8, Revizuire L - 01.2023

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

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

Translated from English to Romanian - www.onlinedoctranslator.com

Avansarea diagnosticului cancerului
Îmbunătățirea vieților

Leica
BIOSYSTEMS

Pasionat de calitate, dedicat siguranței

Soluții de microtom rotativ HistoCore

CALITATE ȘI EFICIENȚĂ CONSISTENTĂ DE LA PRIMA TĂJIRE PÂNĂ LA ULTIMA

De peste 145 de ani, Leica Biosystems este liderul global în microtomie. Microtomele noștri fiabile și precise sunt proiectate pentru a oferi secțiuni de înaltă calitate, rezultând un timp de funcționare remarcabil. Cu familia noastră de microtome rotative clinice și ani de experiență, aducem **ARTA SECȚIONĂRII** la laboratorul dumneavoastră.

Maximizați confortul și eficiența utilizatorului

- Singurele microtome clinice rotative personalizate pentru a vă îmbunătăți confortul prin adaptarea direcției grosiere a roții de alimentare la preferințele dumneavoastră personale și într-o poziție ergonomică aproape de utilizator. Acest lucru duce la reducerea oboselii în timpul tunderii.
- Sistemul unic de echilibrare a forței gestionează dimensiunile blocurilor de la biopsie la dimensiunea Super Casetei, minimizând riscul de rănire de la un cap de obiect dezechilibrat.

Curățare rapidă și ușoară în câteva secunde

- Tava antistatică pentru deșeuri crește eficiența prin scurtarea timpului de curățare de la minute la secunde și reduce contaminarea operatorului/mediului prin colectarea și reținerea eficientă a deșeurilor.

Proiectat pentru secțiuni IHC de înaltă calitate

- Produceți secțiuni de parafină de înaltă calitate pentru H&E, IHC și tehnici moleculare.
- Opțiunea de răcire a probei permite ca temperatura blocului să rămână mai rece mai mult timp utilizând RM CoolClamp răcit electric pentru casetele standard, în special atunci când tăiați mai multe secțiuni pentru IHC sau secțiuni seriale.

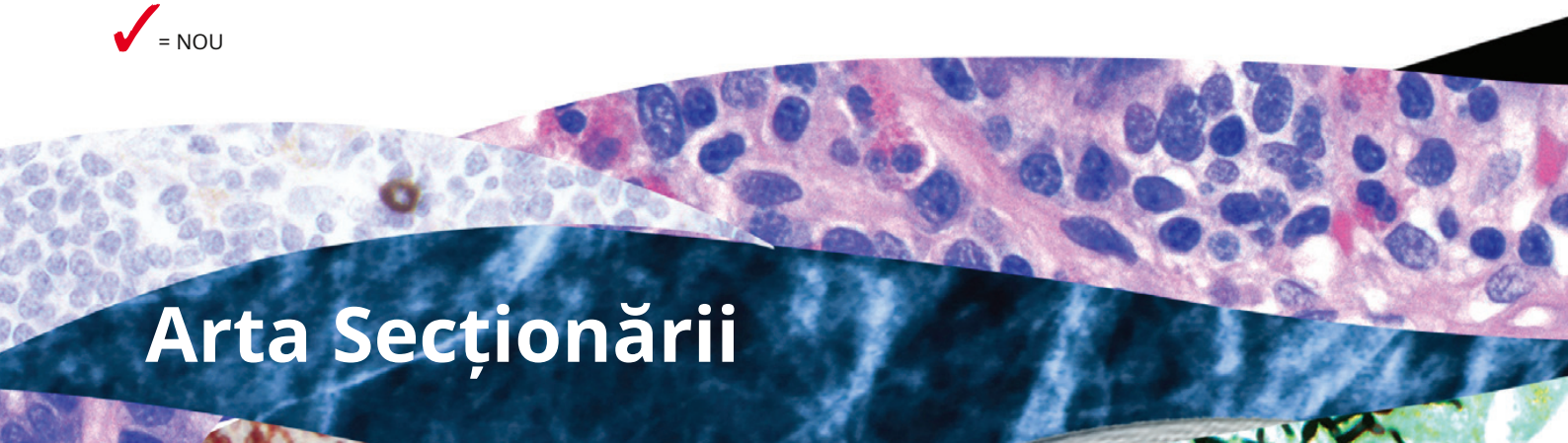
Soluția ta completă pentru microtomie

- Păstrați-vă laboratorul să funcționeze fără probleme cu o linie completă de lame cu profil înalt și jos, produse de curățare și alte accesorii.
- Soluția de imprimare a diapozitivelor HistoCore PERMA S generează diapozitive imprimate permanent la orice stație de lucru cu microtom, oferind un flux de lucru îmbunătățit și ajută la reducerea erorilor în etichetarea pacienților.

Vă prezentăm linia noastră completă de microtome clinice,**concepute având în vedere utilizatorul.** Ne angajăm să oferim o calitate constantă și o eficiență sporită, menținând în același timp un loc de muncă sigur și sănătos.

	HistoCore BIOCUT	HistoCore MULTICUT	HistoCore AUTOCUT
Tip microtom	Manual mecanic	Semi motorizat	Complet motorizat
Roată grosieră personalizată pentru un confort sporit.	✓	✓	✓
Sistemul unic de echilibrare a forței reduce riscul de rănire din cauza unui cap de obiect dezechilibrat.	✓	✓	✓
Tava de deșeuri antistatică reduce contaminarea și oferă o eficiență de neegalat prin timpii de curățare scurtați.	✓	✓	✓
Suport pentru lame 2-în-1 pentru ambele lame cu profil înalt și redus.	✓	✓	✓
Retragerea silențioasă asigură un zgomot redus în timpul funcționării prelungite.	✓	✓	✓
Schimb rapid de eșantion cu orientare rapidă și poziție de memorie programabilă		✓	✓
Frâna electronică permite manipularea sigură a lamei și a specimenelor.			✓

✓ = NOU



Arta Secționării

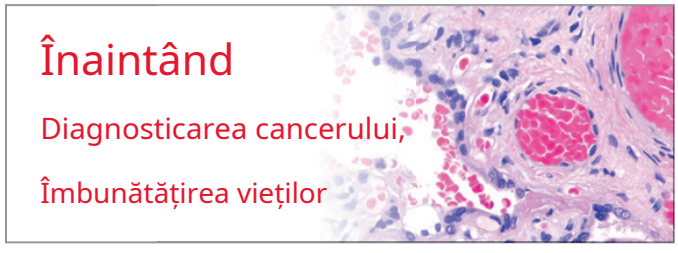
LeicaBiosystems.com

DATE TEHNICE	HistoCore BIOCUT	HistoCore MULTICUT	HistoCore AUTOCUT
Tip de microtom	Mecanic	Semi motorizat	Complet motorizat
GENERAL			
Tensiuni nominale de alimentare:	N / A	100 / 120 / 230 / 240 V AC	100 / 120 / 230 / 240 V AC
Frecventa nominala:	N / A	50/60 Hz	50/60 Hz
DIMENSIUNI SI GREUTATE			
Lățimea (inclusiv roata de mână și roata de avans grosier) Adâncime (inclusiv tava de deșeuri de secțiune) Înălțime (fără tava de sus) L x A x A:	477 mm x 620 mm x 295 mm	477 mm x 620 mm x 295 mm	477 mm x 620 mm x 295 mm
Greutate (fara accesorii):	Aproximativ. 31 kg	Aproximativ. 31 kg	Aproximativ. 40 kg
MICROTOM			
Interval de setare a grosimii secțiunii:	1 - 60 µm	0,5 - 100 µm	0,5 - 100 µm
Interval de setare a grosimii secțiunii de tăiere:	10 um, 30 um	1 - 600 µm	1 - 600 µm
Hrana pentru specimen:	Aproximativ. 24 mm ±2 mm	Aproximativ. 24 mm ±1 mm	Aproximativ. 24 mm ±1 mm
Cursa verticala:	70 mm ±1 mm	70 mm ±1 mm	70 mm ±1 mm
Dimensiunea maximă a specimenului (înălțime x lățime x adâncime):	Clemă standard mare: 55 x 50 x 30 mm Clemă Super Casetă: 68 x 48 x 15 mm	Clemă standard mare: 55 x 50 x 30 mm Clemă Super Casetă: 68 x 48 x 15 mm	Clemă standard mare: 55 x 50 x 30 mm Clemă Super Casetă: 68 x 48 x 15 mm
Sistem unic de echilibrare a forțelor	Da	Da	Da
Retragerea specimenului:	Aproximativ. 40 um; poate fi dezactivat	5 - 100 µm în trepte de 5 µm; poate fi dezactivat	5 - 100 µm în trepte de 5 µm; poate fi dezactivat
VITEZE DE AVANZARE GRĂ ȘI DE SECȚIONARE MOTORIZATE			
Viteză lentă înainte și înapoi Viteză rapidă înainte Viteză de întoarcere rapidă (deplasare rapidă)	N / A	300 µm/s 800 µm/s 1800 µm/s	300 µm/s 800 µm/s 1800 µm/s
Viteza de secționare:	N/A (manual)	N/A (manual)	0-420 mm/s ±10 %
Roată grosieră personalizată	selectabil de utilizator	selectabil de utilizator	selectabil de utilizator
Orientarea specimenului cu poziție zero± 8°/ ± 8° rotatie orizontala / verticala:		± 8°/ ± 8°	± 8°/ ± 8°
Tava pentru gunoi	antistatic	antistatic	antistatic

BIOSISTEMELE LEICA

Leica Biosystems este lider global în soluții de flux de lucru și automatizare, integrând fiecare pas în fluxul de lucru, de la biopsie la diagnostic. Misiunea noastră de „Avansarea diagnosticului cancerului, îmbunătățirea vieților" se află în centrul culturii noastre corporative. Ofertele noastre ușor de utilizat și de încredere constant ajută la îmbunătățirea eficienței fluxului de lucru și a încrederii în diagnosticare.

Contactați astăzi reprezentantul Leica Biosystems pentru a afla mai multe despre soluțiile de microtom rotativ HistoCore.



Copyright © 2019 de către Leica Biosystems, Nussloch, Germania. Toate drepturile rezervate. LEICA și sigla Leica sunt mărci comerciale înregistrate ale Leica Microsystems IR GmbH.

1822 Rev C - 02/2019

Advancing Cancer Diagnostics
Improving Lives

Leica
BIOSYSTEMS

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, minimizing 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 cutting multiple sections for IHC or serial sections.

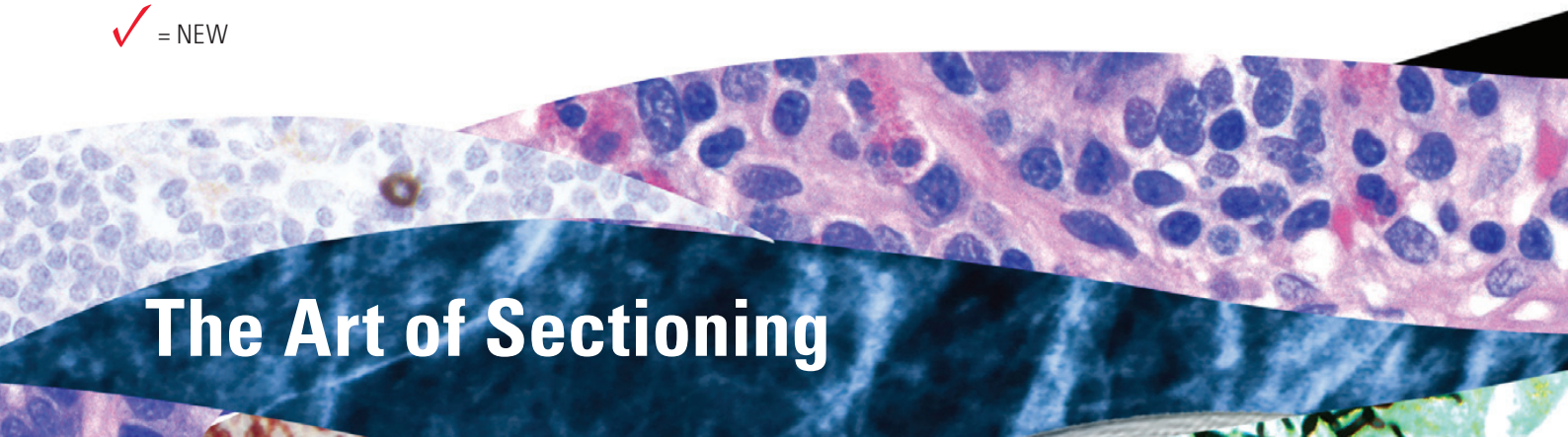
Your Complete Solution to Microtomy

- 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	Fully motorized
Personalized coarse feed wheel for improved comfort.	✓	✓	✓
Unique force balance system reduces the risk of injury by an unbalanced object head.	✓	✓	✓
The anti-static waste tray reduces contamination and provides unmatched efficiency through shortened cleaning times.	✓	✓	✓
2-in-1 blade holder for both, high and low profile blades.	✓	✓	✓
Quiet retraction provides reduced noise during prolonged operation.	✓	✓	✓
Rapid specimen exchange with fast homing and programmable Memory position		✓	✓
Electronic brake allows for safe blade and specimen handling.			✓

✓ = NEW

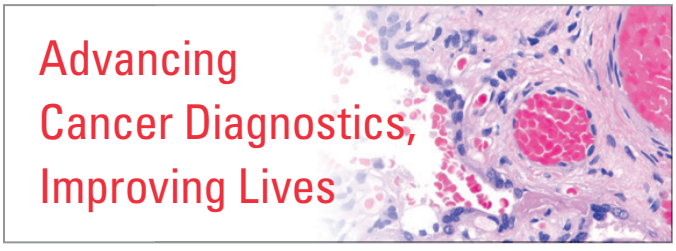


TECHNICAL DATA	HistoCore BIOCUT	HistoCore MULTICUT	HistoCore AUTOCUT
Type of microtome	Mechanical	Semi Motorized	Fully Motorized
GENERAL			
Nominal supply voltages:	N/A	100 / 120 / 230 / 240 V AC	100 / 120 / 230 / 240 V AC
Nominal frequency:	N/A	50/60 Hz	50/60 Hz
DIMENSIONS AND WEIGHT			
Width (including 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
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
Trimming section thickness setting range:	10 µm, 30 µm	1 - 600 µm	1 - 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
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 mm	Large standard clamp: 55 x 50 x 30 mm Super Cassette clamp: 68 x 48 x 15 mm	Large standard clamp: 55 x 50 x 30 mm Super Cassette clamp: 68 x 48 x 15 mm
Unique force balance system	Yes	Yes	Yes
Specimen retraction:	Approx. 40 µm; can be turned off	5 - 100 µm in 5 µm increments; can be turned off	5 - 100 µm in 5 µm increments; can be turned off
COARSE FEED AND MOTORIZED SECTIONING SPEEDS			
Slow forward and backward speed Fast forward speed Fast backward speed (fast homing)	N/A	300 µm/s 800 µm/s 1800 µm/s	300 µm/s 800 µm/s 1800 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
Specimen orientation with zero postion horizontal / vertical rotation:	± 8°/ ± 8°	± 8°/ ± 8°	± 8°/ ± 8°
Waste tray	anti-static	anti-static	anti-static

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 © 2019 by Leica Biosystems, Nussloch, Germany. All rights reserved. LEICA and the Leica Logo are registered trademarks of Leica Microsystems IR GmbH.

1822 Rev C - 02/2019

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.

For and on behalf of BSI:

Denelise L'Ecluse, Managing Director Assurance - Continental Europe

Original Registration Date: 2008-12-24
Effective Date: 2023-12-24
Latest Revision Date: 2023-12-18
Expiry Date: 2026-12-23

...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 online.
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.

Advancing Cancer Diagnostics
Improving Lives

Leica BIOSYSTEMS

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 PEARL**
Product	Tissue Processor
Risk Class	A
Basic UDI-DI	01040491880493A5
Single Registration Number	DE-MF-000021943
Product description	A mains electricity (AC-powered) laboratory instrument intended to be used for the processing of clinical tissue specimens [e.g., fixation (encapsulation in paraffin wax), dehydration, infiltration] in preparation for subsequent cytological or histological examination. The device may be a single unit or modular assembly. The device operates with minimal technician involvement and complete automation of all procedural steps.

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
RA/QA Director

Rev. E

HistoCore PEARL

Procesor de țesuturi

Instrucțiuni de utilizare
Română
Nr. comandă: 14 0493 80121 - Revizuire G
A se păstra în permanență în preajma aparatului.
A se citi cu atenție, înainte de punerea în funcțiune a aparatului.

CE

Versiune 1.5, Revizuire G - 07.2021

Informațiile, datele numerice, notele și valorile conținute în acest manual reprezintă starea actuală a cunoștințelor științifice și a tehnologiilor de ultima generație, așa cum le înțelegem în urma unor investigații aprofundate în domeniu.
Nu ne asumăm nicio obligație de a actualiza periodic și permanent prezentul manual în funcție de cele mai recente evoluții tehnice și nici pe aceea de a le pune la dispoziție clienților noștri copii suplimentare, actualizări etc. ale acestui manual.

În măsura în care este permis de sistemul juridic național aplicabil în fiecare caz în parte, nu vom fi responsabili pentru declarații eronate, desene, ilustrații tehnice etc. incluse în acest manual. În special, nu este acceptată nicio răspundere pentru nicio pierdere financiară sau daune cauzate de sau în legătură cu respectarea declarațiilor sau a altor informații din prezentul manual.
Datele, schițele, figurile și diversele informații despre conținut și de natură tehnică din aceste instrucțiuni de utilizare nu reprezintă o garanție asiguratorie pentru proprietățile produselor noastre.

În acest sens, sunt determinante numai dispozițiile contractuale dintre noi și clienții noștri.
Leica își rezervă dreptul de a întreprinde modificări 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 companiei Leica Biosystems Nussloch GmbH. Multiplicarea textelor și figurilor (inclusiv a unor părți din acestea) prin tipărire, fotocopiere, microfilme, web cam sau alte procedee – inclusiv în ceea ce privește toate sistemele și mediile electronice – este permisă numai cu acordul explicit în scris al firmei Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Numărul de serie, precum și anul fabricației sunt prezentate pe plăcuța cu date tehnice de pe partea posterioară a aparatului.

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

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

Ansamblu contractat de Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Cuprins

1. Informații importante 7

1.1 Simbolurile utilizate în text și semnificația acestora 7
1.2 Tipul aparatului 10
1.3 Destinație de utilizare 10
1.4 Calificarea personalului 10

2. Securitate 11

2.1 Indicații de securitate 11
2.2 Avertismente 11
2.2.1 Marcaje pe aparat 12
2.2.2 Transport și instalare 12
2.2.3 Operarea aparatului 12
2.2.4 Manipularea reactivilor 13
2.2.5 Curățarea și întreținerea 14
2.3 Dispozitive de siguranță de pe aparat 14
2.3.1 Protecție la suprapresiune 14
2.3.2 Protecție la supracurent 14
2.3.3 Protecție împotriva supraîncălzirii 14

3. Componentele aparatului și specificațiile acestora 15

3.1 Prezentare generală 15
3.2 Principalele caracteristici ale aparatului 16
3.3 Date tehnice 17
3.4 Reactivi compatibili 19
3.5 Manipulare recomandată a reactivilor 19
3.5.1 Ciclu pentru înlocuirea reactivilor 20

4. Operarea inițială 21

4.1 Cerințele locației de instalare 21
4.2 Livrare standard – aviz de însoțire 21
4.3 Despachetare și instalare 22
4.4 Aparat de bază/hardware 26
4.4.1 Instalarea afișajului 26
4.4.2 Retorta 27
4.4.3 Filtru cu cărbune activ 28
4.4.4 Sistem de evacuare extern 29
4.4.5 Zona pupitru 30
4.4.6 Coșuri pentru casete 30
4.4.7 Afișajul 31
4.4.8 Băile de parafină 32
4.4.9 Tăvița de scurgere a parafinei 33

4.4.10 Dulap pentru reactivi cu sticle de reactivi 34
4.4.11 Tăvița inferioară 35
4.4.12 Etichete adezive pentru sticle de reactivi 36
4.5 Funcții de alarmare 36
4.6 Conectarea alimentării de la rețea 37
4.7 Pornirea aparatului 38
4.8 Funcțiile ecranului tactil 40
4.9 Oprirea aparatului 43
4.10 Deplasarea aparatului 44

5. Operarea 45
5.1 Niveluri de acces 45
5.2 Configurarea sistemului 46
5.2.1 Setări de limbă 46
5.2.2 Setări regionale 47
5.2.3 Data/ora 48
5.2.4 Alarma 49
5.2.5 Instalare 50
5.2.6 Configurarea sistemului 51
5.2.7 Gestionare date 52
5.2.8 Întreținere 54
5.2.9 Vizualizator evenimente 56
5.2.10 Rețea 56
5.3 Reactivi 57
5.3.1 Starea reactivilor 57
5.3.2 Grupe 59
5.3.3 Stații 59
5.3.4 RMS 60
5.4 Program 64
5.4.1 Adăugarea/editarea programelor 65
5.4.2 Programe favorite 70
5.5 Tablou de bord 71
5.6 Manipularea reactivilor 74
5.6.1 Umplerea/scurgerea reactivilor 74
5.6.2 Umplerea/reumplerea parafinei 76
5.7 Pornirea unui program 77
5.8 Încheierea unui program 82
5.9 Program preinstalat 82

Cuprins

6. Curățarea și întreținerea 85

6.1 Program de curățare **85**

6.2 Curățarea generală a aparatului **87**

6.2.1 Întreținerea și curățarea zilnice **87**

6.2.2 Curățarea și întreținerea săptămânală **88**

6.2.3 Curățarea și întreținerea lunară **89**

6.2.4 Reactivi de curățare recomandați **91**

6.3 Listă de verificare pentru întreținere regulată **91**

7. Remediere 92

7.1 Remediere **92**

7.2 Pene de curent **92**

7.3 Defecțiuni în secvența programului **93**

7.3.1 Reactiv sigur **93**

7.3.2 Blocarea sau defectarea software-ului principal **94**

7.4 Înlocuirea unei siguranțe **94**

8. Informații privind comenzile 96

9. Garanție și service 99

9.1 Garanția legală **99**

9.2 Informații de service **99**

9.3 Scoaterea din funcțiune și eliminarea **99**

10. Confirmarea decontaminării 100

1. Informații importante

1.1 Simbolurile utilizate în text și semnificația acestora

Pericol:
Indică o situație periculoasă iminentă care, dacă nu este evitată, duce la deces sau la răniri grave.

Avertisment:
Dacă acest pericol nu este evitat, poate duce la deces sau la răniri grave.

Atenție:
Indică o situație periculoasă potențială care, dacă nu este evitată, poate duce la deces sau la răniri grave.

Indicație:
Indică informații importante, dar care nu sunt legate de niciun risc.

1

Numere pentru numerotarea ilustrațiilor.

→ "Fig. 7 - 1"

Numerele cu roșu se referă la numerele de element din ilustrații.

Salvare

Simbolurile software care trebuie apăsate pe ecranul de introducere sunt prezentate sub formă de caractere aldine, gri.

Producător

Număr de comandă

Număr de serie

Data fabricației

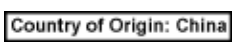
Respectați instrucțiunile de utilizare

Atenție, consultați instrucțiunile de utilizare pentru informații de avertizare.

Atenție, consultați instrucțiunile de utilizare pentru informații de avertizare.

Dispozitiv medical de diagnosticare in vitro (DIV)

Marcajul CE reprezintă declarația producătorului că produsul medical îndeplinește cerințele directivelor și regulamentelor CE aplicabile.



Caseta Țara de origine definește țara în care a fost efectuată transformarea finală a caracterului produsului.

Marcajul UKCA (UK Conformity Assessed) este un nou marcaj de produs din Regatul Unit care se utilizează pentru produsele introduse pe piața din Marea Britanie (Anglia, Țara Galilor și Scoția). Acesta acoperă majoritatea produselor care anterior necesitau marcajul CE.

Simbol pentru etichetarea echipamentelor electrice și electronice în conformitate cu secțiunea 7 din Legea germană privind echipamentele electrice și electronice (ElektroG). ElektroG este legea privind vânzarea, returnarea și eliminarea ecologică a echipamentelor electrice și electronice.

Simbolul de protecție a mediului din directiva RoHS China. Numărul din simbol indică "Durata de utilizare sigură pentru mediu" a produsului. Simbolul este utilizat dacă o substanță cu restricții în China se folosește dincolo de limita maximă avizată.

Simbol pentru curent alternativ

Terminal PE

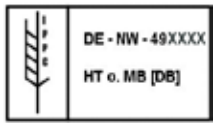
Pornit

Oprit

Acest simbol de avertizare indică suprafețele aparatului care se încing în timpul funcționării.
Se va evita atingerea directă - pericol de provocare a arsurilor.

Avertisment privind pericolul biologic

Solvenții și reactivii inflamabili sunt marcați cu acest simbol.



Simbol IPPC

- Identificatorul de țară conform cu ISO 3166, de ex. DE pentru Germania
- Identificator regional, de exemplu HE pentru Hessen
- Codul producătorului/furnizorului de tratament, număr unic atribuit începând cu 49
- Codul tratamentului, de exemplu HT (tratament termic), MB (bromură de metil) și, eventual, DB (decojit).

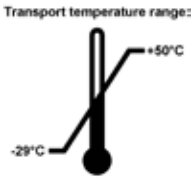
Conținutul ambalajului este fragil și trebuie manipulat cu grijă.

Pachetul trebuie păstrat într-un mediu uscat.

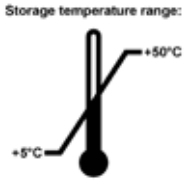
A nu se stivui.

Maximum 3 straturi stivuite (numai pentru cutia cu accesorii).

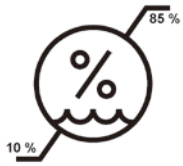
Indică poziția verticală corectă a coletului.



Indică intervalul de temperatură permis pentru transportul coletului.
Minimum -29 °C
Maximum +50 °C



Indică intervalul de temperatură permis pentru depozitarea coletului.
Minimum +5 °C
Maximum +50 °C



Indică intervalul de umiditate permis pentru transportul și depozitarea coletului.
minimum 10% r.H.
maximum 85% r.H.

În sistemul de urmărire a șocurilor, punctul de șoc indică prin colorare în roșu șocurile sau impacturile care depășesc o anumită intensitate. Depășirea unei accelerații definite (valoare g) face ca tubul indicator să-și schimbe culoarea.

Indicatorii de înclinare Tip-n-Tell monitorizează dacă marfa expediată a fost transportată și depozitată conform cerințelor. Începând cu o înclinație de 60°, nisipul albastru de cuarț curge în zona indicatoare sub formă de săgeată și rămâne acolo prin aderență. Manevrarea improprie a produsului periclitat în caz de înclinare este imediat vizibilă și dovedită fără dubii.

Acest produs îndeplinește cerințele CAN/CSA-C22.2 Nr. 61010.

Indică faptul că articolul poate fi reciclat acolo unde există instalații corespunzătoare.

1.2 Tipul aparatului

Toate datele din aceste instrucțiuni de utilizare sunt valabile numai pentru tipul aparatului indicat pe copertă.
Pe panoul din spate al aparatului se atașează o plăcuță de identificare care indică numărul de serie al aparatului.

1.3 Destinație de utilizare

HistoCore PEARL este un procesor automat de țesuturi, special conceput pentru fixarea, deshidratarea, infiltrarea în material intermediar și infiltrarea în parafină a specimenelor de țesut uman utilizate pentru diagnosticul histologic medical de un patolog, de ex. pentru diagnosticarea cancerului.
HistoCore PEARL este conceput pentru aplicații de diagnosticare in vitro.
HistoCore PEARL trebuie utilizat exclusiv cu reactivii enumerați în secțiunea de Reactiv compatibil (→ P. 19 – 3.4 Reactivi compatibili).

Atenție

Orice altă utilizare a aparatului este considerată utilizare în afara indicațiilor!

În caz de nerespectare a acestor instrucțiuni, urmarea poate consta în accidente, vătămări și/ sau prejudicii la aparat, la accesorii sau la probe.

Din utilizarea conformă cu destinația face parte, pe lângă respectarea tuturor indicațiilor din aceste instrucțiuni de utilizare, luarea în considerare a lucrărilor de inspecție și de întreținere curentă.

1.4 Calificarea personalului

- Operarea HistoCore PEARL se va efectua numai de către personalul de specialitate cu pregătire specială din laborator. Aparatul este destinat numai utilizării profesionale.
- Lucrul la aparat se poate începe numai când utilizatorul a citit cu atenție aceste instrucțiuni de utilizare și s-a familiarizat cu toate detaliile tehnice ale aparatului.

2. Securitate

2.1 Indicații de securitate

Instrucțiunile de utilizare conțin informații importante pentru securitatea în funcționare și pentru întreținerea generală a aparatului. Instrucțiunile de utilizare sunt o componentă esențială a produsului, trebuie să fie citite cu atenție înainte de punerea în funcțiune și de folosire, precum și păstrate în preajma aparatului.
Acest aparat este construit și verificat conform dispozițiilor de securitate pentru aparate electrice de măsură, control, reglare și de laborator.
Pentru a menține această stare și pentru a asigura operarea impecabilă, utilizatorul trebuie să respecte toate indicațiile și avertismentele incluse în instrucțiunile de utilizare.

Atenție

- Toate mesajele de informare afișate pe ecranul tactil trebuie citite și respectate în permanență.
- Aveți în vedere neapărat indicațiile de securitate și de pericol din acest capitol.
- Asigurați-vă că ați parcurs aceste indicații chiar și în cazul în care sunteți deja familiarizat cu operarea și cu folosirea unui produs Leica Biosystems.
- Nu este permisă îndepărtarea și nici modificarea dispozitivelor de protecție de la aparat și accesorii. Deschiderea și repararea aparatului sunt permise numai tehnicienilor de service autorizați de Leica Biosystems.
- Aparatul este construit după cele mai noi standarde tehnice de actualitate și după regulile tehnice de securitate consacrate. În caz de utilizare și de manevrare improprie, pot apărea pericole pentru integritatea corporală a utilizatorului sau terților, respectiv influențe negative asupra aparatului sau asupra altor bunuri materiale. Aparatul trebuie utilizat numai conform cu destinația și numai în stare impecabilă din punct de vedere al protecției muncii. Defecțiunile care pot afecta securitatea trebuie remediate imediat.
- Este permisă utilizarea numai a pieselor de schimb originale și a accesoriilor originale avizate.
- Dacă aparatul urmează să fie returnat la Leica Biosystems pentru reparații, acesta trebuie curățat și decontaminat în mod corespunzător. Pentru detalii, vă rugăm să consultați (⟶ P. 100 – 10. Confirmarea decontaminării).

Indicație

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

Indicație

Aparatul respectă cerințele de emisie și imunitate descrise în IEC 61326-2-6.

Indicație

Pentru informații curente despre standardele aplicabile, vă rugăm să consultați Declarația de conformitate CE și Certificatele UKCA de pe site-ul nostru de internet:

http://www.LeicaBiosystems.com

2.2 Avertismente

Dispozitivele de siguranță montate de producător pe acest aparat reprezintă numai bazele principiale ale protejării față de accidente. Răspunderea principală pentru un proces de lucru fără accidente aparține cu precădere administratorului companiei în care este exploatat aparatul, precum și persoanelor menționate de acesta, care operează cu aparatul, îl întreține sau îl repară.
Pentru a asigura o operare impecabilă a aparatului, se vor respecta următoarele indicații și avertismente.

2.2.1 Marcaje pe aparat

Atenție

Suprafețele marcate pe aparat cu un triunghi de avertizare semnifică faptul că, la operarea, respectiv la schimbarea părții corespunzătoare a aparatului, trebuie să fie executați pașii de operare corecți, așa cum este descris în instrucțiunile de utilizare. În caz de nerespectare a acestor instrucțiuni, urmarea poate consta în accidente, vătămări și/ sau prejudicii la aparat, la accesorii sau la probe.

Atenție

Unele suprafețe ale aparatului se încing în timpul funcționării. Acestea sunt prevăzute cu această etichetă de avertizare. Atingerea acestor suprafețe poate provoca arsuri.

2.2.2 Transport și instalare

Atenție

- Odată despachetat, aparatul trebuie transportat numai în poziție verticală.
- Urmați cu atenție instrucțiunile de despachetare pentru a evita deteriorarea aparatului!
- Înainte de fiecare transport în care este posibil ca aparatul să fie scuturat, înclinat sau ridicat, acesta trebuie curățat, inclusiv tubulatura, băile de parafină și sticlele cu reactivi – altfel interiorul aparatului poate fi serios deteriorat.
- Conectați aparatul doar la o priză de rețea legată la pământ. Utilizați obligatoriu un întrerupător.
- Pot surveni daune serioase dacă aparatul este conectat la o tensiune de alimentare diferită de cea de pe plăcuța de identificare.
- Locul de instalare trebuie să fie bine ventilat; acolo nu trebuie să existe niciun fel de surse de aprindere. Substanțele chimice care se utilizează în HistoCore PEARL sunt atât ușor inflamabile, cât și nocive.
- Operarea aparatului în spații cu pericol de explozie nu este permisă.
- Fluctuațiile extreme de temperatură între locul de depozitare și locul de instalare, precum și umiditatea ridicată pot cauza formarea de condens. În acest caz este necesar, înainte de conectare, un timp de așteptare de cel puțin două ore. Nerespectarea acestei instrucțiuni poate duce la deteriorarea aparatului.

2.2.3 Operarea aparatului

Atenție

- Aparatul poate fi operat numai de personal de specialitate cu pregătire specială din laborator. Poate fi operat numai conform destinației sale și în conformitate cu instrucțiunile din acest manual de utilizare.
- Nerespectarea instrucțiunilor specificate de producător poate conduce la deteriorarea protecției oferite de aparat.
- Programele Leica Biosystems preinstalate sunt validate pe baza consumabilelor și reactivilor Leica Biosystems.
- Înainte de a utiliza aparatul, rulați funcția Bottle Check (Verificare sticlă) pentru a verifica racordurile sticlelor de reactivi. Asigurați-vă că sticlele sunt conectate corect. Împiedicați orice scurgeri sau blocaje.
- Înainte de a deschide retorta când un program este în desfășurare, apăsați întotdeauna butonul de pauză, astfel încât retorta să fie ventilată sau aerisită.
- După reumplerea/înlocuirea sticlelor de reactivi, asigurați-vă că respectivele capace ale sticlelor de reactivi sunt închise etanș.
- Sticlele de reactivi trebuie împinse în mod corespunzător până la capăt în colectorii de conectare de pe peretele interior din spate al modulului de reactivi.
- Conectarea incorectă a sticlelor de reactivi la colector va întrerupe procesul de programare și poate duce la vărsarea reactivilor.
- Soluțiile de fixare care conțin săruri de mercur, acid acetic sau acid picric pot coroda componentele metalice.
- Atunci când apare o expunere potențială la materialul infecțios și/sau vapori toxici, vă rugăm să purtați îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare.

Atenție

În situații excepționale (de exemplu, deversări accidentale de reactivi), poate fi necesar să purtați un aparat respirator. Acest lucru depinde de temperatura ambientală locală specifică, de volumul camerei, de sarcina suplimentară, de viteza de ventilare etc.
În caz de dubiu, proprietarul/operatorul laboratorului trebuie să efectueze o măsurare locală pentru a dovedi că nu se depășesc concentrațiile maxime aplicabile la locul de muncă. Măsurătorile efectuate ale concentrațiilor maxime la locul de muncă care apar la o viteză de schimbare a aerului de 8 ori pe oră și o temperatură a camerei de 40°C, cu un volum al camerei de 18 m^3 și temperatura reactivului de 45°C, au arătat că valorile limită sunt depășite pe perioade scurte de timp în etapa în care exemplarele sunt încărcate în formalină. La temperaturi ambientale mai scăzute și/sau volume mai mari ale camerei în laborator sau viteze de ventilare mai mari, concentrația la locul de muncă va fi mai mică. Valorile exacte ale concentrației pot fi măsurate numai local. Limitele au fost respectate în toate stările de funcționare.

Atenție

Mediul electromagnetic trebuie evaluat înainte de operarea aparatului. Nu utilizați acest aparat în imediata apropiere a surselor de radiații electromagnetice puternice (de exemplu, surse RF intenționate neecranate), deoarece acestea pot interfera cu funcționarea corespunzătoare.

Indicație

Fișele tehnice de siguranță pot fi obținute de la furnizorul de produse chimice.

Dacă utilizați reactivi marca Leica, fișele tehnice de siguranță a materialelor sunt disponibile online la

http://www.LeicaBiosystems.com

2.2.4 Manipularea reactivilor

Atenție

- Pentru a preveni deteriorarea aparatului, utilizați numai reactivii enumerați în capitolul 3.4 (⟶ P. 19 – 3.4 Reactivi compatibili)!
- Nu utilizați acetonă, benzen, cloroform și tricloretan cu aparatul HistoCore PEARL.
- La eliminarea ca deșeu a reactivilor consumați, se vor avea în vedere dispozițiile respective în vigoare ale autorităților, precum și dispozițiile privind eliminarea deșeurilor ale firmei/instituției în care este exploatat aparatul.
- Nu curățați sticlele de reactivi în mașina de spălat vase; sticlele cu reactivi NU sunt rezistente la mașina de spălat vase.

Atenție

- Reactivii utilizați pentru procesarea țesuturilor pot fi atât toxici, cât și/sau inflamabili. Aveți grijă la manipularea reactivilor! Purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare.
- Feriți aparatul de foc și căldură.

Atenție

Aveți grijă când manipulați parafina sau scoateți probele/coșurile din retortă - parafina topită este fierbinte și poate provoca arsuri. De asemenea, evitați contactul personal cu băile de parafină și pereții retortei - și aceștia pot fi fierbinți.

Atenție

- Când manipulați reactivii de fixare, deshidratare sau curățare (de exemplu, formalină, etanol, xilen etc.), purtați echipament de protecție personală (haină de laborator, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc etc.).
- Când manipulați reactivii de infiltrare (de exemplu, parafină etc.), purtați echipament de protecție personală (haină de laborator, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de protecție etc.).

Atenție

- Reactivii toxici, cum ar fi reactivii de fixare (de exemplu, formalina), reactivii de curățare (de exemplu, xilen), trebuie depozitați într-un depozit/dulap securizat rece și bine aerisit și trebuie feriți de foc și căldură. Când manipulați reactivi toxici, purtați echipament de protecție personală (haină de laborator, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc etc.).
- Reactivii inflamabili, cum ar fi reactivul de deshidratare (de exemplu, etanol absolut, etanol diluat etc.), reactivii de infiltrare (de exemplu, parafină), trebuie depozitați într-un depozit/dulap securizat rece și bine ventilat și trebuie feriți de foc și căldură. Când manipulați reactivi inflamabili, purtați echipament de protecție personală (haină de laborator, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc/mănuși de protecție etc.).

2.2.5 Curățarea și întreținerea

Atenție

- Nu curățați aparatul cu solvenți care conțin acetonă sau xilen. Este interzisă vărsarea lichidelor în componentele interne ale aparatului – indiferent că este în timpul operării sau în timpul curățării.
- În lucrul cu substanțe de curățare, respectați prescripțiile privind măsurile de siguranță ale producătorului și prescripțiile de laborator.
- Verificați sticla de condens cel puțin o dată pe săptămână și goliți-o.
- Dacă aparatul nu va fi utilizat pe o perioadă lungă de timp, scurgeți reactivul și parafina. Folosiți apă deionizată pentru a curăța sticla de formalină și sticla de apă și uscați; utilizați etanol pentru a curăța sticla de etanol, sticla de xilen și băile de parafină și uscați; folosiți etanol pentru a șterge exteriorul aparatului.

2.3 Dispozitive de siguranță de pe aparat

HistoCore PEARL Procesorul de țesuturi este dotat cu funcții de protecție și cu mecanisme sofisticate de control prin software. Acestea asigură faptul că probele nu sunt nedeteriorate în cazul unei eventuale pene de curent sau al altor defecțiuni în timpul programului și că programul este finalizat cu succes.

2.3.1 Protecție la suprapresiune

- Când alimentarea este oprită, pompa de aer comprimat și supapele intră într-o stare de siguranță (retorta este ventilată, nu se generează presiune).
- În plus, există o supapă de siguranță care evacuează toată atmosfera excesivă a pompei de aer.

2.3.2 Protecție la supracurent

Protecția la supracurent a siguranței principale protejează împotriva condițiilor de supracurent.

2.3.3 Protecție împotriva supraîncălzirii

Limitatorul de căldură protejează aparatul împotriva temperaturii anormal de ridicate.

3. Componentele aparatului și specificațiile acestora

3.1 Prezentare generală

Componentele aparatului

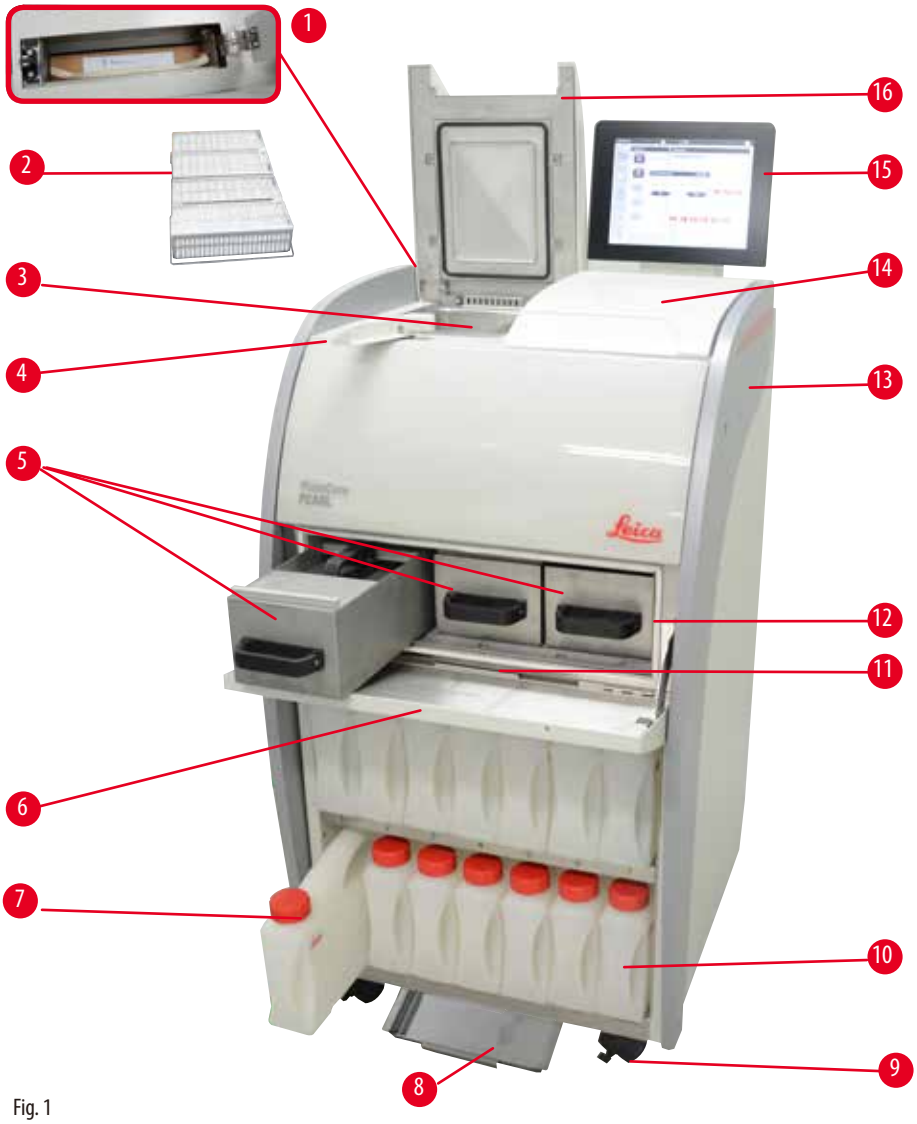


Fig. 1

1	Filtru cu cărbune activ	9	Roată/rolă
2	Coșuri pentru probe	10	Flacon/sticlă de condens (1)
3	Retortă	11	Tăviță de scurgere a parafinei
4	Buton de blocare a capacului	12	Cuptor cu parafină
5	Băi de parafină (3)	13	Aparat de bază
6	Capacul cuptorului cu parafină	14	Zona pupitru
7	Sticle pentru reactivi (13)	15	Afișaj
8	Tăviță inferioară	16	Capacul retortei

Panou spate

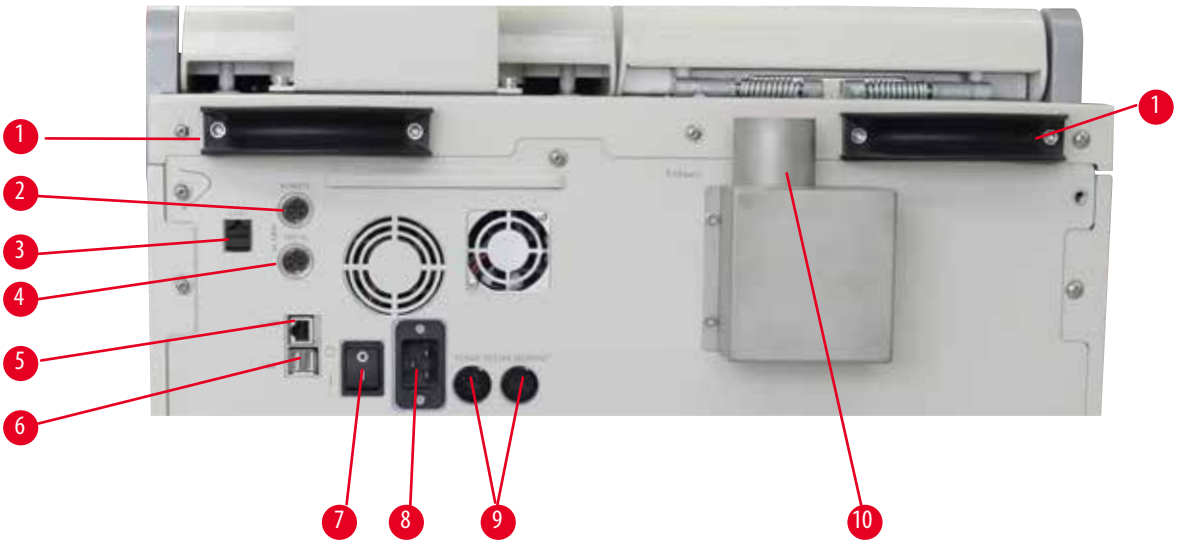


Fig. 2

1	Mânere pentru deplasarea aparatului (2)	6	Porturi USB (2)
2	Conexiunea alarmei la distanță	7	Comutator principal de alimentare (ON/OFF – PORNIT/OPRIT)
3	Conexiune la rețea 1 (LAN 1) pentru service	8	Intrare alimentare din rețea
4	Conexiunea alarmei locale	9	Siguranțe
5	Conexiune la rețea 2 (LAN 2) pentru RemoteCare (mentenanță la distanță)	10	Interfață pentru evacuare

Indicație

Porturile USB sunt doar pentru stickuri de memorie. Nu conectați niciun alt tip de dispozitiv USB la aparat.

3.2 Principalele caracteristici ale aparatului

- HistoCore PEARL este dotat cu un ecran tactil cu LCD. Interfața multilingvă a utilizatorului și afișarea grafică a evoluției programului (tabloul de bord) sunt concepute pentru clarificarea tuturor pașilor din meniu.
- HistoCore PEARL poate fi operat folosind programe de procesare a țesuturilor personalizate sau preinstalate, certificate. Sunt 3 programe preinstalate care nu pot fi editate, inclusiv 1 program de curățare, 1 peste noapte și 1 pentru biopsie.
- 10 programe de procesare sunt configurabile liber în maximum 14 pași (temperatură; durată; reactiv; opțiuni de presiune/vid).
- Sistemul de gestiune a reactivilor (Reagent Management System - RMS) permite utilizatorilor să monitorizeze utilizarea reactivilor pe număr de casete, cicluri sau zile.
- Sistemul de pornire rapidă permite utilizatorilor să pornească fiecare program imediat din panoul de programe Favorite (max. 5 programe).
- Numărul de casete, numărul de cicluri de procesare, zilele de la ultima modificare și reactivii care trebuie înlocuiți pot fi afișați în funcție de setările personalizate ale RMS.
- Pentru infiltrarea țesuturilor se utilizează trei băi de parafină, fiecare cu o capacitate max. de 3,5 l parafină lichidă. Băile de parafină pot fi scoase cu ușurință pentru curățare, pur și simplu trăgându-le afară. Tăvița de scurgere a parafinei este utilizată pentru colectarea eventualei parafine vărsate.

- Vaporii nocivi ai reactivilor sunt aspirați în mod continuu înapoi din retortă în aparat și filtrați chiar și după deschiderea retortei, de exemplu, pentru a reîncărca eventual casetele sau coșurile. Aparatul folosește un filtru cu cărbune activ. În plus, se recomandă conectarea aparatului la un extractor extern cu vid printr-un port separat din spatele aparatului.
- Retorta poate conține până la 200 de casete standard, în funcție de operarea acesteia cu unul sau două coșuri.
- Conexiunea prin internet la RemoteCare (întreținere la distanță), între aparat și echipa de asistență pentru service, permite un service optimizat prin monitorizarea aparatului și a funcțiilor acestuia.
- Utilizatorul poate transfera toate programele de procesare și jurnalele prin USB.
- Accesul la aparat poate fi limitat printr-un sistem de protecție prin parolă pe mai multe niveluri.
- Utilizatorul poate utiliza funcția Bottle Check (verificarea sticlei) pentru a asigura starea de conectare a sticlelor cu reactivi.
- În caz de pană de curent, se declanșează sistemul de alarmă. HistoCore PEARL va asigura măsuri de recuperare după întrerupere.
- În cazul unei erori, sună imediat o alarmă. Sistemul va încerca mai întâi să își revină; dacă nu reușește, aparatul va umple retorta cu un reactiv sigur pentru siguranța probelor dacă nu se efectuează nicio operație pe afișaj în max. 15 minute.
- Trei moduri de alarmă – alarma aparatului, alarma locală și alarma la distanță – permit alertarea clienților ori de câte ori este necesar.

3.3 Date tehnice

Generale	
Tensiunea nominală	100-120 V CA sau 220-240 V CA
Frecvența nominală	50/60 Hz
Siguranțe principale	2 siguranțe fuzibile, 32 x 6,3 mm, aprobate UL T15 A 250 V CA
Putere nominală	1650 VA
Interval de temperatură de funcționare	+10 °C până la +35 °C
Interval de temperatură de transport	-29 °C până la +50 °C
Interval de temperatură de depozitare	+5 °C până la +50 °C
Umiditatea relativă de transport și de depozitare	10% până la max. 85% fără condensare
Clasificare conform IEC 61010	Gradul de poluare 2 Instalație la supratensiune categoria II
Altitudinea de funcționare	Până la max. 2000 m peste nivelul mării
Nivelul de zgomot evaluat după curba de filtrare A	< 70 dB (A)
Releu de alarmă locală/la distanță	30 V CC, maximum 1 A
Intervalul de presiune a sistemului aer-lichid	între -40 kPa și +40 kPa
Cote și greutăți	
Dimensiuni, despachetat (L x A x Î), în mm	600 x 710 x 1320
Greutate netă, despachetat	Max. 140 kg
Greutate, ambalat	Max. 175 kg
Băi de parafină	
Numărul de băi de parafină	3
Capacitate	Max. 3,5 l pe baie de parafină
Punctul de topire a parafinei de susținere	50 °C - 64 °C
Timpul de topire	50 °C - 64 °C, 12 ore
Intervalul de setări ale temperaturii	50 °C - 70 °C

Retortă	
Capacitate	Max. 200 casete
Temperatură (parafina)	50 °C - 70 °C
Temperatura (reactivi de procesare)	Temperatura ambientală sau 35 °C - 60 °C
Temperatura (reactivi de curățare)	Etanol 62 °C, xilol 67 °C
Sticle pentru reactivi	
Sticle pentru reactivi	11 (în dulapul pentru reactivi)
Flacon/sticlă de condens	1
Sticle de curățare	2
Volumul sticlei	Max. 3.5 l
Sistemul de gestiune a reactivilor (RMS)	
RMS	• Program de procesare: Casete/cicluri/zile • Program de curățare: Cicluri/zile
Niveluri de acces	
Niveluri de acces	• Utilizator standard • Supervizor • Serviciu
Starea parolei	• Supervizor • Serviciu
Tipul parolei	Alfanumerică, liber selectabilă

Hardware și software

- Ecran tactil, cu LCD, color.
- Software interactiv, ușor de utilizat.
- Două porturi USB 2.0, CC 5V.
- Sistem de alarmă cu două socluri de alarmă (pentru alarmă locală și alarmă la distanță).
- Remedierea inteligentă a erorilor pentru protecția probelor.

Capacități

- 10 programe liber configurabile și 2 programe preinstalate, fiecare constând din până la 11 reactivi și 3 pași de procesare cu parafină.

- Timp pentru fiecare pas al programului: 0-99 de ore, 59 de minute.
- Decalaj temporal: max. 7 zile.

- Până la 200 de casete pot fi procesate simultan.
- 1 program de curățare pentru retortă.
- 11 sticle pentru reactivi.
- 2 sticle de curățare.
- 1 flacon/sticlă de condens.
- 3 băi de parafină.
- Temperatura reactivului selectabilă de la 35 °C la 60 °C sau temperatura ambiantă, în funcție de reactiv.
- Temperatura parafinei selectabilă de la 50 °C la 70 °C.
- Temperatura de curățare de 62 °C (etanol) sau 67 °C (xilol).

3.4 Reactivi compatibili

Atenție

Utilizarea HistoCore PEARL este permisă numai cu reactivii specificați în această secțiune. Acești reactivi trebuie validați înainte de utilizare de către laborator, adică procesarea țesuturilor cu țesutul pacientului în vederea diagnosticului, în conformitate cu cerințele de acreditare locale sau regionale.

Alți reactivi decât cei enumerați aici pot cauza daune grave componentelor aparatului.

Este INTERZISĂ utilizarea acetonei, benzenului, cloroformului și tricloretanului.

Următorii reactivi pot fi utilizați cu HistoCore PEARL:

Fixative	Deshidratare	Curățare	Înlocuirea xilolului
1. Formalină (tamponat sau netamponat)	1. Etanol 2. Izopropanol 3. Metanol-Amestec de izopropanol (50% metanol)	1. Xilol 2. Toluen*	1. Surgipath Sub-x 2. Sakura Tissue Tek Tissue Clear 3. Substanță înlocuitoare pentru xilol Thermo Scientific Shandon

* Înainte de a utiliza acești reactivi, vă rugăm să obțineți informații de la Leica Biosystems sau de la furnizor cu privire la măsurile necesare de prevenire.

Indicație

Fixativele care conțin săruri mercurice, acid acetic sau picric vor coroda componentele metalice ale aparatului și vor scurta durata de viață a aparatului.

Dacă alegeți să lucrați cu astfel de fixative, schimbați apa de procesare cel puțin la fiecare 600 de casete sau 3 cicluri, pentru a minimiza daunele.

În plus, recomandăm întreținerea preventivă regulată asigurată de către Serviciul Tehnic Leica Biosystems.

Atenție

Alți reactivi decât cei enumerați aici pot cauza daune componentelor aparatului. Nu utilizați acetonă, benzen, cloroform și tricloretan cu aparatul.

3.5 Manipulare recomandată a reactivilor

- Temperatura recomandată pentru formalină este de 37 °C.
- Temperatura recomandată pentru apa de procesare este temperatura ambiantă.
- Temperatura recomandată pentru etanolul și xilolul de curățare este de 45 °C.
- Temperatura pentru xilolul de curățare în ciclul de curățare este de 67 °C.
- Temperatura pentru etanolul de curățare în ciclul de curățare este de 62 °C.
- Utilizarea reactivilor cu formalină care conțin clorură de zinc poate coroda aparatul.

3.5.1 Ciclu pentru înlocuirea reactivilor

Stație	Reactiv	*Săptămâna 1/ 5 cicluri	Săptămâna 2	Săptămâna 3	Săptămâna 4
1	**Formalină**	Înlocuire la fiecare 600 de casete/ 3 cicluri	Înlocuire la fiecare 600 de casete/ 3 cicluri	Înlocuire la fiecare 600 de casete/ 3 cicluri	Înlocuire la fiecare 600 de casete/ 3 cicluri
2	**Apa de procesare**	Înlocuire la fiecare 600 de casete/ 3 cicluri	Înlocuire la fiecare 600 de casete/ 3 cicluri	Înlocuire la fiecare 600 de casete/ 3 cicluri	Înlocuire la fiecare 600 de casete/ 3 cicluri
3	**70 % Etanol**	Înlocuire	Înlocuire	Înlocuire	Înlocuire
4	**80 % Etanol**	Înlocuire	Înlocuire	Înlocuire	Înlocuire
5	**95 % Etanol**	Reîmprospătați cu 100% și mutați la Stația 8	Reîmprospătați cu 100% și mutați la Stația 8	Reîmprospătați cu 100% și mutați la Stația 8	Reîmprospătați cu 100% și mutați la Stația 8
6	**100 % Etanol**	Mutați la Stația 5	Mutați la Stația 5	Mutați la Stația 5	Mutați la Stația 5
7	**100 % Etanol**	Mutați la Stația 6	Mutați la Stația 6	Mutați la Stația 6	Mutați la Stația 6
8	**100 % Etanol**	Mutați la Stația 7	Mutați la Stația 7	Mutați la Stația 7	Mutați la Stația 7
9	**Xilol**	Înlocuiți și mutați la Stația 11	Înlocuiți și mutați la Stația 11	Înlocuiți și mutați la Stația 11	Înlocuiți și mutați la Stația 11
10	**Xilol**	Mutați la Stația 9	Mutați la Stația 9	Mutați la Stația 9	Mutați la Stația 9
11	**Xilol**	Mutați la Stația 10	Mutați la Stația 10	Mutați la Stația 10	Mutați la Stația 10
P1	**Parafină**	Înlocuiți și mutați la Stația P3	Înlocuiți și mutați la Stația P3	Înlocuiți și mutați la Stația P3	Înlocuiți și mutați la Stația P3
P2	**Parafină**	Mutați la Stația P1	Mutați la Stația P1	Mutați la Stația P1	Mutați la Stația P1
P3	**Parafină**	Mutați la Stația P2	Mutați la Stația P2	Mutați la Stația P2	Mutați la Stația P2
12	**Xilolul de curățare**	Înlocuire	Înlocuire	Înlocuire	Înlocuire
13	**Etanol de curățare**	Înlocuire	Înlocuire	Înlocuire	Înlocuire

* Cu condiția ca aparatul să ruleze cel mult 5 cicluri programate peste noapte pe săptămână și să nu depășească 200 de casete pe ciclu.

Indicație

Nu refolosiți desicanți contaminați drept etanol de curățare. Desicanții contaminați vor determina cristalizarea sărurilor pe suprafețele interne ale retortei și pe senzorul de nivel.

4. Operarea inițială

4.1 Cerințele locației de instalare

- Aparatul necesită o suprafață de instalare de aproximativ 700 x 800 mm.
- Pardoseala trebuie să aibă o capacitate portantă și rigiditate suficientă în raport cu greutatea aparatului.
- Aparatul este proiectat numai pentru uz interior.
- Aparatul trebuie să fie instalat într-un loc care să asigure o deconectare ușoară de la alimentarea de la rețea. Cablul de alimentare trebuie să se afle într-un loc ușor accesibil.
- Nu se poate conecta niciun cablu prelungitor.
- Aparatul TREBUIE să fie racordat la o priză de rețea legată la pământ.
- Este permisă utilizarea numai a unuia dintre cablurile de alimentarea de la rețea din pachetul de livrare, care sunt prevăzute pentru alimentarea electrică locală.
- Evitați vibrațiile, lumina directă a soarelui și variațiile puternice de temperatură.

Atenție

Substanțele chimice care se utilizează în HistoCore PEARL sunt atât ușor inflamabile, cât și nocive pentru sănătate. Prin urmare, locația de instalare trebuie să fie bine ventilată și să nu aibă foc deschis. Camera în care este amplasat aparatul nu trebuie folosită ca stație permanentă pentru oameni. În caz contrar, camera trebuie echipată cu un dispozitiv de evacuare.

Locația de instalare trebuie protejată împotriva descărcărilor electrostatice.

Operarea aparatului în spații cu pericol de explozie nu este permisă.

Pentru a asigura funcționarea corectă a aparatului, acesta trebuie instalat menținând o distanță minimă de 10 cm de la pereți și mobilier.

4.2 Livrare standard – aviz de însoțire

Indicație

Pentru a preveni deteriorarea aparatului sau a probelor, pot fi utilizate numai accesorii și piese de schimb autorizate de Leica Biosystems.

Cantitate	Descrierea piesei	Nr. comandă
1	Aparat HistoCore PEARL	14 0493 50667
1	Modul de afișare	14 0493 50642
14	Ansamblu de sticle pentru reactivi	14 0493 50465
1	Tăviță de scurgere a parafinei	14 0493 50570
1	Tăviță inferioară	14 0493 55572
1	Eticheta pentru sticle	14 0493 50467
2	Ansamblu coșuri	14 0493 51403
1	Racletă pentru parafină	14 0393 53643
1	Kit de întreținere, constă din	14 0493 53391
	10 garnituri de etanșare	14 0493 51361
	1 lubrifiant, Molykote 111, 100g	14 0336 35460
	10 capace de sigilare a sticlei, normale	14 0461 36136

Cantitate	Descrierea piesei	Nr. comandă
1	Ansamblu suplimentar de sticle pentru reactivi	14 0493 53393
1	Pâlnie	14 0493 55900
2	Conector tată cu 5 pini	14 0493 51429
1	Instrucțiuni de utilizare (română cu CD pentru limbă 14 0493 80200)	14 0493 80001

Cablul de alimentare specific țării trebuie să fie comandat separat. Puteți găsi o listă cu toate cablurile de alimentare disponibile pentru aparatul dvs. pe site-ul nostru web www.LeicaBiosystems.com în cadrul secțiunii destinate produselor.

Indicație

Vă rugăm să verificați toate piesele livrate de pe avizul de însoțire și din comanda dvs. pentru a vă asigura ca livrarea este completă! Dacă se constată diferențe, vă rugăm să înștiințați imediat compania de vânzări Leica Biosystems.

4.3 Despachetare și instalare

Atenție

Ambalajul are doi indicatori (⟶ "Fig. 3-14") (⟶ "Fig. 3-15") ce indică un transport necorespunzător. La livrarea aparatului verificați mai întâi acest lucru. Dacă se declanșează unul dintre indicatori, pachetul nu a fost manipulat corespunzător. În acest caz, vă rugăm să completați documentele de expediere în consecință și să verificați expedierea pentru daune.

Atenție

Cel puțin DOUĂ persoane sunt necesare pentru a despacheta aparatul.

Dacă aparatul trebuie transportat pe scări, vă rugăm să contactați serviciul tehnic local Leica Biosystems, care îl poate transporta în siguranță cu echipament adecvat.

Atenție

NU folosiți mânerele de pe panoul din spate pentru transport, deoarece acestea nu sunt concepute pentru a susține greutatea, ci doar pentru împingerea aparatului pe role.

Despachetarea aparatului

- Înainte de a despacheta aparatul, citiți cu atenție instrucțiunile de despachetare. Acestea sunt atașate la exteriorul ambalajului de transport.
- Este necesară o suprafață suficientă pentru despachetarea aparatului. Distanța până la cel mai apropiat perete trebuie să fie de cel puțin 1 m în lateral și în spate. Pe partea frontală, distanța trebuie să fie de cel puțin 3 m, deoarece HistoCore PEARL va fi rulat de pe palet în această direcție.
- Aduceți pachetul cu aparatul cât mai aproape posibil de locația finală de instalare.

1
2
3
4
Front
Leica
KIPPINDIKATOR
OPEN
14
SHOCKDOT
WARNING
HANDLE WITH CARE
15
5
6
7
8
9

Fig. 3

1. Scoateți centurile (⟶ "Fig. 3-1"), apoi capacul (⟶ "Fig. 3-2").
2. Desfaceți 3 dispozitive de blocare din plastic (⟶ "Fig. 3-3") de pe partea frontală și scoateți peretele de carton (⟶ "Fig. 3-4").
3. Scoateți centura de compresie (⟶ "Fig. 3-5").
4. Îndepărtați spuma turnată (⟶ "Fig. 3-6") de pe partea superioară a aparatului.
5. Îndepărtați capacul superior antistatic din plastic (⟶ "Fig. 3-7") de pe aparat și pliați cu grijă capacul inferior antistatic din plastic (⟶ "Fig. 4-8") sub palet (⟶ "Fig. 4-9").
6. Desfaceți 4 șuruburi (⟶ "Fig. 4-10") și scoateți ancora de transport din lemn (⟶ "Fig. 4-11").
7. Scoateți cele două șine (⟶ "Fig. 4-12") de sub instrument trăgându-le spre dvs.
8. Prindeți aceste șine în canelura din stânga și din dreapta (⟶ "Fig. 4-13") paletului, astfel încât să fie la același nivel cu placa de lemn care susține aparatul.

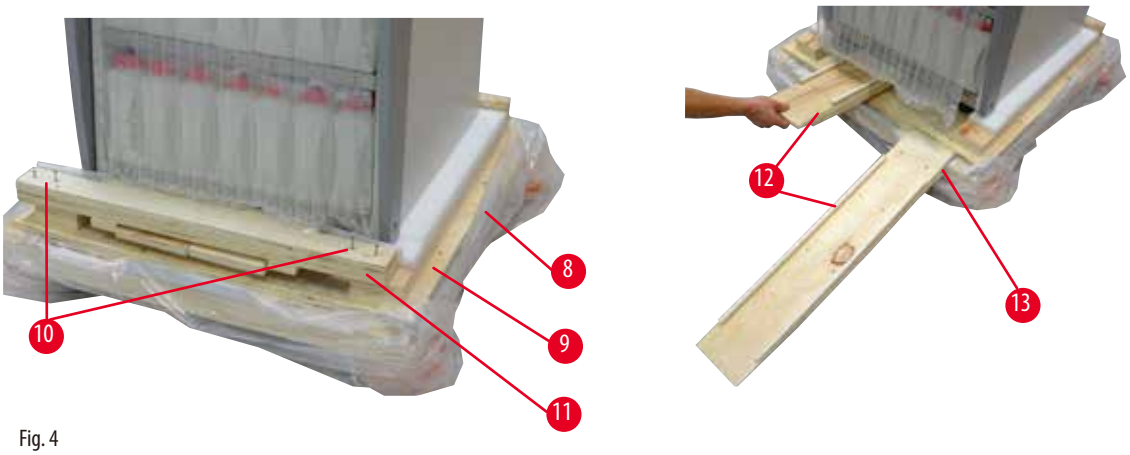


Fig. 4

9. Împingeți aparatul de pe palet.

Atenție

Rolele aparatului se mișcă foarte ușor. Masa proprie a HistoCore PEARL este de 140 kg! Prin urmare, este obligatoriu ca cel puțin DOUĂ persoane să țină aparatul atunci când acesta este împins de pe palet pe rampă.

» Când împingeți aparatul în jos de pe palet, o persoană ar trebui să-l susțină de colțurile superioare exterioare folosind ambele mâini; cealaltă persoană ține bine partea din spate a acestuia folosind ambele mânere (⟶ "Fig. 5"). Nu țineți aparatul de zona fragilă de plexiglas lucios (⟶ "Fig. 5-1").

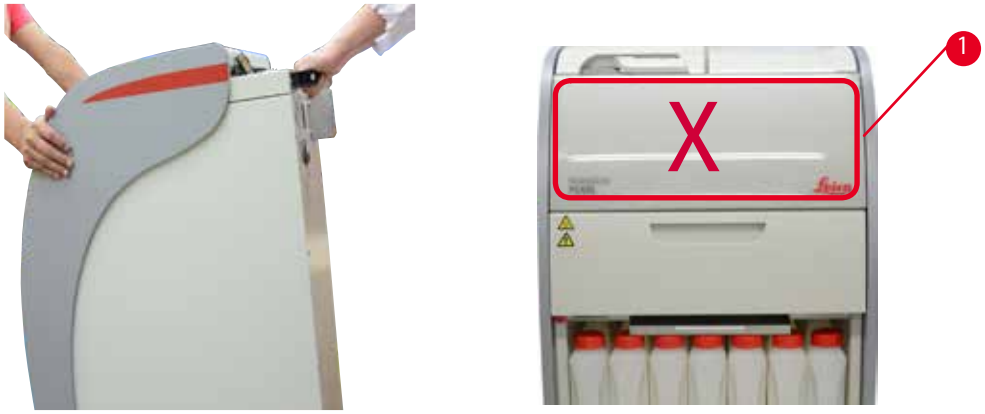


Fig. 5

10. Aduceți aparatul la locația sa finală și blocați rolele.
11. Scoateți ancorele de transport.

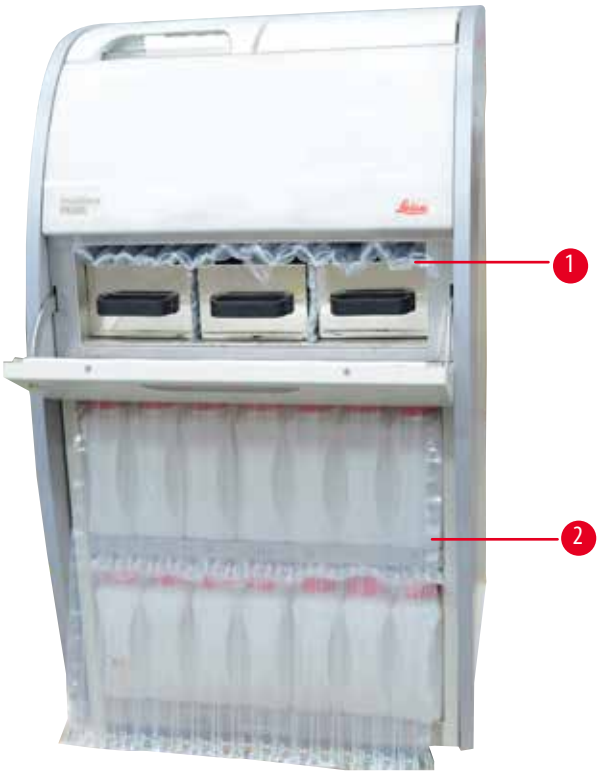


Fig. 6

» Scoateți ambalajul (⟶ "Fig. 6-1") din spatele ușii cuptorului cu parafină împreună cu ambalajul (⟶ "Fig. 6-2") care acoperă sticlele pentru reactivi.

12. Verificați aparatul și accesoriile pentru a detecta eventuale deteriorări vizibile de la transportului. Toate accesoriile sunt amplasate în cutia mică de ambalare.

1	Sticlă suplimentară pentru reactivi	6	Kit de întreținere, racletă pentru parafină, etichete pentru sticlele de reactivi
2	Conectorul alarmei	7	Ansamblu coșuri
3	Modul de afișare	8	Tăviță de scurgere a parafinei
4	Pâlnie	9	Tăviță inferioară
5	Cablu de alimentare		

Indicație

În timpul despachetării, asigurați-vă că mențineți cutia cu accesorii în direcție verticală, așa cum este indicat de simbolul de transport de pe cutia de ambalare. În caz contrar, accesoriile pot cădea și se pot deteriora.

Indicație

Ambalajul trebuie păstrat pe toată durata perioadei de garanție legală. Pentru a returna aparatul, urmați instrucțiunile de mai sus în ordine inversă.

4.4 Aparat de bază/hardware

4.4.1 Instalarea afișajului

Instalarea afișajului

ⓘ Afișajul este situat împreună cu toate celelalte accesorii în cutia mică de ambalare.

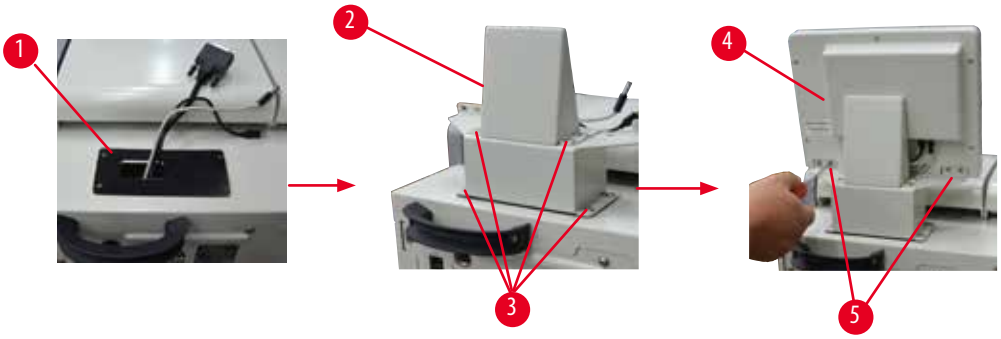


Fig. 7

1. Instalați tamponul de cauciuc (⟶ "Fig. 7-1") pe aparat.
2. Ghidați cablurile celor trei terminale (sursa de alimentare, portul USB și cablul afișajului) prin orificiul de pe suport și apoi instalați suportul (⟶ "Fig. 7-2") prin fixarea a 8 șuruburi pe cele două părți. (⟶ "Fig. 7-3").
3. Conectați cele trei terminale (sursă de alimentare, port USB și cablu de afișare) în partea de jos a afișajului (⟶ "Fig. 7-4").
4. Instalați afișajul prin fixarea a 4 șuruburi în spatele aparatului (⟶ "Fig. 7-5") folosind șaibe cu arc și șaibe plate.

4.4.2 Retorta

Deschideți/închideți retorta

- Întoarceți mânerul așa cum se arată în figura de mai jos (⟶ "Fig. 8") și ridicați aici (⟶ "Fig. 8-1") pentru a deschide retorta. Nu încercați să desprindeți sau să trageți de mâner.
- Pentru a sigila retorta, împingeți mânerul înapoi la locul său cu putere.

Fig. 8

Starea de deschidere/închidere a retortei este afișată pe ecran (⟶ P. 72 – Starea retortei).

Atenție

Datorită suprafețelor fierbinți, purtați îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare și păstrați distanța atunci când deschideți capacul retortei, mai ales dacă reactivii sunt încălziți. În plus, evitați să respirați vaporii.

Senzor de nivel și sita retortei

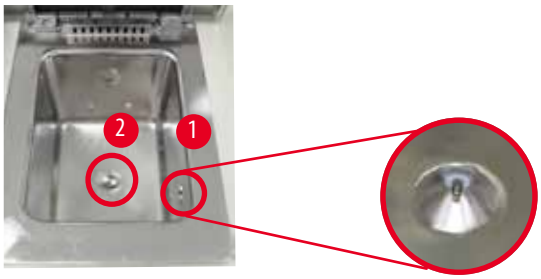


Fig. 9

Un senzor de nivel (⟶ "Fig. 9-1") este situat pe peretele lateral drept al retortei. Împiedică supraumplerea sau umplerea insuficientă a retortei.
O sită a retortei (⟶ "Fig. 9-2") se află în partea de jos a retortei. Instalați sita introducând-o și rotind-o în sensul acelor de ceasornic.

4.4.3 Filtru cu cărbune activ

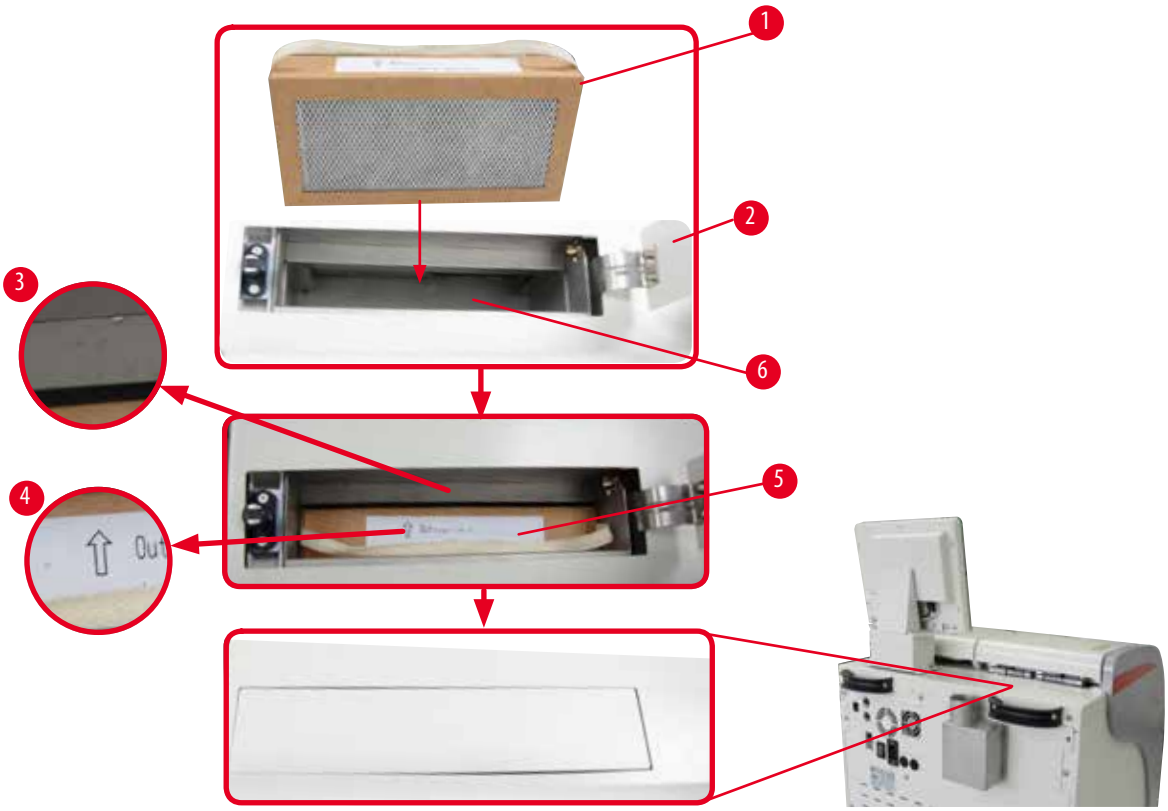


Fig. 10

Introducerea/înlocuirea filtrului cu cărbune activ

1. Pentru a introduce/înlocui filtrul cu cărbune activ (⟶ "Fig. 10-1"), apăsați și deschideți capacul superior (⟶ "Fig. 10-2") din spatele capacului retortei.

Atenție

Punerea mâinilor în recipientul filtrului cu cărbune activ (⟶ "Fig. 10-6") poate cauza răniri.

2. Pentru a introduce prima dată filtrul cu cărbune activ, asigurați-vă că săgețile de pe filtru (⟶ "Fig. 10-4") și de pe aparat (⟶ "Fig. 10-3") sunt în aceeași direcție, apoi împingeți noul filtru până la capăt. Data la care a fost introdus filtrul poate fi înscrisă pe eticheta (⟶ "Fig. 10-3") de pe partea frontală.
3. Închideți capacul superior.

Aparatul va calcula de cât timp este în utilizare filtrul cu cărbune activ.

- Când timpul depășește pragul de avertizare, apare un avertisment, reamintindu-vă să înlocuiți cu un nou filtru cu cărbune activ.
- Când perioada depășește pragul de alarmă, alarma sună cu un mesaj de avertizare.

Pentru modul de setare a pragului de avertizare/alarmă al filtrului cu cărbune activ, consultați (⟶ P. 54 – 5.2.8 Întreținere).

Indicație

Vaporii expulzați din aparat sunt nocivi. Trebuie utilizat filtrul cu cărbune activ.

Filtrul cu cărbune activ este doar o măsură suplimentară pentru a reduce la minimum vaporii nocivi din zona din jurul aparatului. Ventilarea camerei de lucru este necesară în orice caz. Înlocuirea filtrului depinde de frecvența utilizării aparatului, dar acesta trebuie înlocuit cel puțin odată la 45 - 60 de zile.

Indicație

Filtrul cu cărbune uzat conține vapori nocivi. Aruncați-l cu grijă corespunzătoare în conformitate cu reglementările locale aplicabile.

4.4.4 Sistem de evacuare extern

Aparatul a fost proiectat astfel încât să poată fi conectat la un dispozitiv de evacuare extern. Livrarea opțională include "tubul de extracție" (⟶ P. 96 – 8. Informații privind comenzile) exact în acest scop. Se recomandă utilizarea unui sistem de evacuare extern.

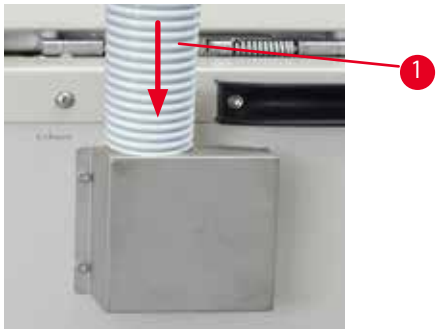


Fig. 11

Atașați un capăt al tubului de extracție (⟶ "Fig. 11-1") la tubul orientat în sus al flanșei și împingeți-l în jos până la capăt. Conectați celălalt capăt al tubului de extracție la stația de evacuare externă.

Atenție

Chiar dacă aparatul este conectat la un dispozitiv de evacuare extern, filtrul cu cărbune activ furnizat trebuie să rămână în uz.

4.4.5 Zona pupitru

Fig. 12

În dreapta retortei în fața afișajului, există o zonă pupitru (⟶ "Fig. 12-1"). Suprafața plană poate fi utilizată pentru așezarea probelor pregătite și a coșurilor scoase din retortă. Cu toate acestea, vă recomandăm să acoperiți și zona pupitru cu un tampon din silicon (⟶ "Fig. 12-2"). Pentru informații referitoare la comanda tamponului din silicon, consultați (⟶ P. 96 – 8. Informații privind comenzile). Pentru a evita scurgerea reactivului, se recomandă utilizarea unui recipient pe tamponul din silicon pentru a ține coșurile.

Atenție

Probele și coșurile pot cădea dacă nu sunt așezate în zona plană a pupitrului.

4.4.6 Coșuri pentru casete

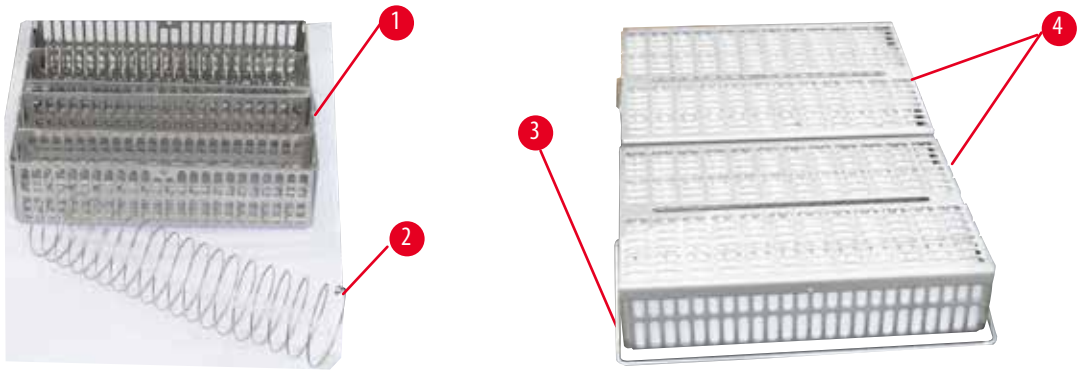


Fig. 13

- Figura de mai sus (⟶ "Fig. 13") prezintă coșul standard din oțel inoxidabil (⟶ "Fig. 13-1").
- Spirala despărțitoare (⟶ "Fig. 13-2") este utilizată pentru a alinia cu precizie casetele în coș.
- Așa cum se arată cu spirala despărțitoare, coșul standard poate fi umplut cu până la 80 de casete cu probe. Fără o spirală despărțitoare, casetele pot fi ambalate mai strâns, astfel încât să poată intra cel mult 100 de casete în coș.
- Fiecare coș metalic are un mâner mobil (⟶ "Fig. 13-3") pentru introducerea și scoaterea acestuia din retortă.
- Capacul (⟶ "Fig. 13-4") se pune pe coșuri după ce au fost umplute.
- Până la 2 coșuri pot fi introduse în retortă și procesate simultan.

Atenție

Se pot folosi numai coșuri curate pentru procesarea țesuturilor.

Indicație

Se recomandă utilizarea consumabilelor predefinite/validate (casete) Leica Biosystems.

Indicație

Nu adăugați mai mult de 200 de casete în retortă în timpul procesării.

Indicație

Coșul HistoCore PEARL poate fi utilizat în ASP6025.

4.4.7 Afișajul

Fig. 14

- HistoCore PEARL este programat și operat prin intermediul unui ecran tactil cu LCD.
- Un economizor de ecran va opri afișajul dacă nu a fost apăsată nicio tastă timp de 30 de minute. Apăsați orice parte a ecranului tactil pentru a reactiva ecranul. După ce au fost reactivate, funcțiile de pe ecran vor fi nefuncționale timp de câteva secunde pentru a se evita atingerea accidentală a oricăror taste.
- Ecranul tactil este fixat pe o bază stabilă cu patru șuruburi. Toate terminalele sunt protejate de contactul cu reactivii. Ecranul tactil în sine este rezistent la toți reactivii utilizați în aparat. În ciuda acestui fapt, evitați orice contaminare cu reactivi a ecranului. Ștergeți imediat orice stropi de reactivi!

4.4.8 Băile de parafină

Fig. 15

- Instrumentul are trei băi de parafină încălzite, fiecare cu capacitate max. de 3,5 l de parafină lichidă. Acestea sunt situate deasupra dulapului cu reactivi.
- Băile individuale de parafină pot fi extrase (⟶ "Fig. 15-1") pentru umplere și pot fi, de asemenea, scoase din cuptorul de parafină pentru curățare.

Atenție

Aveți grijă la balamalele capacului cuptorului de parafină. Deschideți și închideți capacul cuptorului numai cu ajutorul mânerului furnizat (⟶ "Fig. 15-2"). Nu așezați degetele în zonele prezentate în figura de mai sus (⟶ "Fig. 15-3").

Atenție

Nu încercați niciodată să îndepărtați cu forța băile de parafină când aparatul este rece. Acest lucru poate deteriora aparatul.

Atenție

Procedați încet și cu atenție atunci când scoateți o baie de parafină – nu o smuciți niciodată. Parafina din interior este fierbinte și poate provoca arsuri. Suprafețele, mânerele și capacele băilor de parafină sunt toate fierbinți, de aceea trebuie să purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare și să procedați cu atenție.

Atenție

Înainte de utilizare sau după întreținere verificați băile de parafină pentru a vă asigura că nu există scurgeri.

- Băile trebuie umplute manual cu parafină lichidă. De asemenea, se pot umple cu peleți – timpul de topire este de aproximativ 12 ore sau 15 ore, în funcție de setarea temperaturii băii de parafină.

- Toate băile de parafină au două mânere (⟶ "Fig. 16-1") pentru extragere și transport. Două capace (⟶ "Fig. 16-2") (⟶ "Fig. 16-3") asigură o izolare termică mai bună și împiedică vărsarea parafinei lichide atunci când este scoasă.

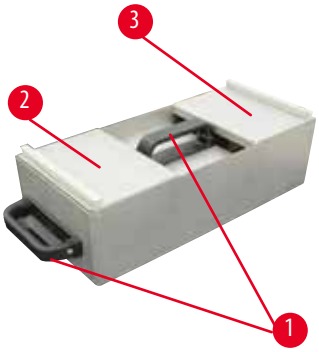


Fig. 16

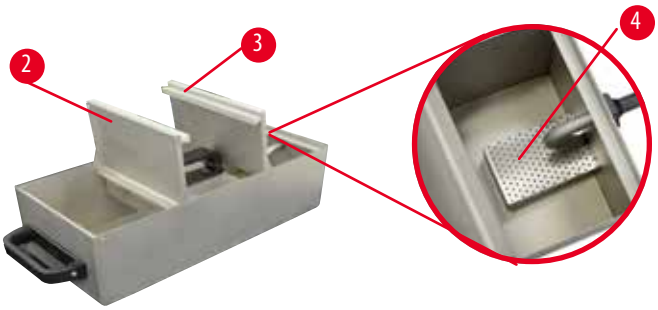


Fig. 17

- Când scoateți o baie, atât capacul din față, cât și capacul din spate pot fi pliate în sus unul peste altul (⟶ "Fig. 17") pentru a facilita umplerea și curățarea.
- Nivelurile de umplere maximă și minimă sunt marcate pe pereții interiori. Asigurați-vă că nivelul de parafină se află între aceste două marcaje.
- Un filtru (⟶ "Fig. 17-4") este amplasat în fiecare baie de parafină, putând fi scos pentru o curățare ușoară.

4.4.9 Tăvița de scurgere a parafinei

Fig. 18

- Tăvița de scurgere a parafinei (⟶ "Fig. 18") se află sub cuptorul de parafină. Colectează parafina revărsată.
- Tăvița de scurgere a parafinei trebuie verificată și curățată în mod regulat. În acest scop, trageți afară tăvița de scurgere a parafinei cu ajutorul mânerului și goliți-o.

4.4.10 Dulap pentru reactivi cu sticle de reactivi

Fig. 19

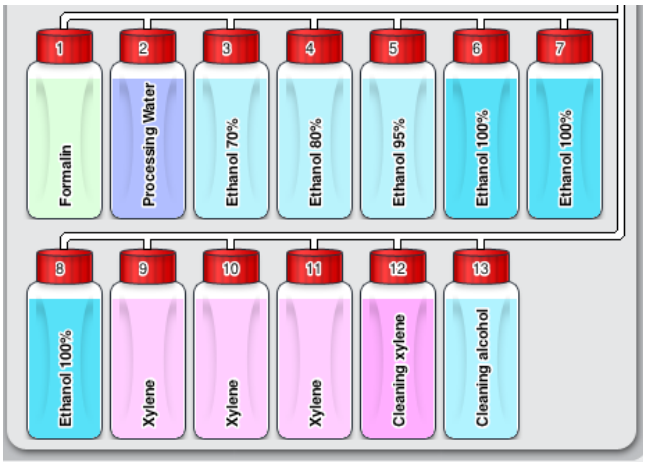


Fig. 20

- Cele 13 sticle de reactivi din plastic alb sunt amplasate împreună cu sticla de condens (⟶ "Fig. 19-1") în dulapul de reactivi, sub cele 3 băi de parafină (⟶ "Fig. 19"). Numerotarea pozițiilor sticlelor este serigrafiată pe canelurile dulapului cu reactivi (⟶ "Fig. 19-2").
- Sticlele de reactivi simulate sunt numerotate de la 1 la 13 în partea de sus, cu numele reactivului în mijloc și sunt afișate pe ecran (⟶ "Fig. 20").
- Toate sticlele de reactivi au o capacitate max. de 3,5 l. Nivelurile de umplere maximă (3,5 l) și minimă (3,3 l) sunt reliefate pe partea frontală a fiecărei sticle.

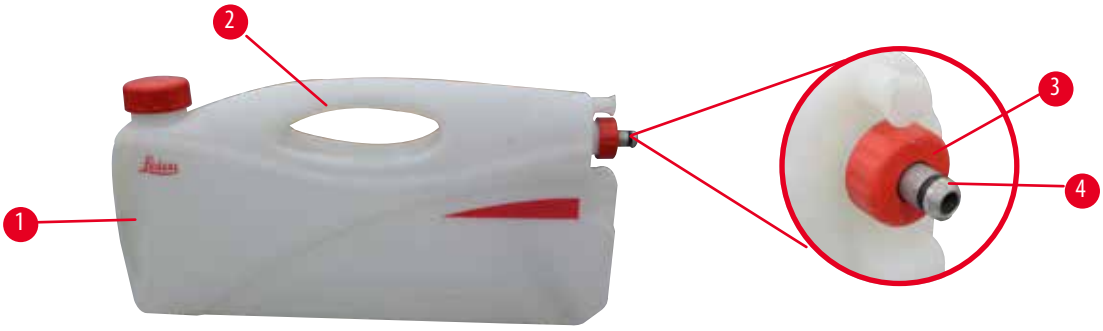


Fig. 21

Scoaterea unei sticle de reactiv

1. Apucați mânerul frontal (⟶ "Fig. 21-1") și scoateți sticla pe jumătate.
2. Apucați mânerul superior (⟶ "Fig. 21-2") și extrageți sticla în întregime.

Introducerea unei sticle de reactiv,

» Când introduceți o sticlă de reactiv, asigurați-vă întotdeauna că garnitura de fixare (⟶ "Fig. 21-3") este strânsă și portul de conectare este împins la locul său cu un clic (⟶ "Fig. 21-4").

Atenție

Înainte de utilizare sau după întreținere, asigurați-vă că sticlele de reactivi sunt conectate corect.

Indicație

Se pot utiliza numai sticle de reactivi HistoCore PEARL.

Indicație

Portul de conectare trebuie împins în poziție cu un clic audibil, asigurând astfel o potrivire optimă în dulapul de reactivi.

Flacon/sticlă de condens

- Sticla de condens (⟶ "Fig. 19-1") are exact aceeași formă și design de conectare ca o sticlă de reactivi.
- Captează și colectează condensul care se formează în sistem. În partea frontală este un marcaj pentru nivelul maxim.
- Verificați și goliți periodic sticla de condens (⟶ P. 89 – Golirea sticlei de condens).

4.4.11 Tăvița inferioară

Fig. 22

Tăvița inferioară este situată sub dulapul cu reactivi (⟶ "Fig. 22-1"). Colectează reactivi revărsați sau vărsați. Volumul tăviței inferioare este de aproximativ 4 l.
Tăvița inferioară trebuie verificată în mod regulat pentru a se detecta eventuale scurgeri de reactivi. În acest sens, cu o mână trageți tăvița inferioară de mâner până când vedeți numărul gravat, 20 cm; cu cealaltă mână sprijiniți tava de dedesubt. Apoi scoateți tăvița inferioară în întregime și goliți-o.

Atenție

Eliminați cu atenție deșeurile de reactivi în conformitate cu reglementările locale și politica de gestionare a deșeurilor a companiei sau a instituției.

4.4.12 Etichete adezive pentru sticle de reactivi

- Livrarea standard a HistoCore PEARL include etichete adezive pentru sticlele de reactivi din dulapul de reactivi. Acestea pot fi folosite pentru a marca grupurile de sticle de reactivi.
- Asigurați-vă că suprafața sticlelor de reactivi este curată și uscată; apoi aplicați eticheta și apăsați ferm – mai ales pe margini.
- Etichetele sunt rezistente la reactivii utilizați în aparat.
- Pe etichetă poate fi notat numărul stației, precum și data la care a fost comandat reactivul specificat în tabelul de culori.

4.5 Funcții de alarmare

Indicație

În aparat pot apărea stări care necesită atenția utilizatorului sau o decizie a acestuia. În cel mai simplu caz, acestea sunt confirmări pentru continuarea programului de procesare. Totuși, în timpul monitorizării continue a hardware-ului, pot fi identificate și erori care trebuie eliminate cât mai curând posibil pentru ca programul în execuție să fie finalizat cu succes. În mod corespunzător, toate mesajele sunt clasificate în funcție de severitatea lor.

HistoCore PEARL este echipat cu 3 funcții de alarmare diferite:

Alarma aparatului

Această alarmă a aparatului este generată chiar din interiorul aparatului pentru toate mesajele de alarmă.

Alarma locală

Această alarmă este externă aparatului, de exemplu, în biroul operatorului aparatului. Alarma locală se declanșează când aparatul nu poate continua programul sau operația curentă din cauza unei probleme.

Alarma la distanță

Această alarmă este, de asemenea, externă aparatului. Dacă este instalată, aceasta poate fi conectată la un sistem de alarmă la distanță care trimite un mesaj de alarmă persoanei responsabile pentru problemele de după programul normal de lucru.
Alarma la distanță se declanșează numai atunci când aparatul nu poate continua un program.

Indicație

Alarma la distanță va funcționa în continuare chiar dacă alarma locală nu este instalată.

Conectarea sistemului de alarmă locală și la distanță

Indicație

Opțiunile de alarmă locală și la distanță sunt relee izolate în tensiune de restul aparatului. Când apare o stare de eroare, circuitul de alarmă relevant se închide. Dispozitivul de alarmă la distanță conectat la aparat trebuie conectat la mai puțin de 1 A. Se poate folosi o tensiune maximă de 30 V CC.

Atenție

Conectarea unui sistem extern de alarmă (alarmă locală și la distanță) este absolut necesară pentru a preveni deteriorarea sau pierderea probelor de țesut în cazul unei defecțiuni.

Fig. 23

Fig. 24

Sistemele de alarmă pentru alarma locală și alarma la distanță sunt conectate printr-un conector M16 tată cu 5 pini (Amphenol T3360001U ca referință pentru cablul cu diametrul de 4-6 mm).

Valorile maxime ale sistemului de alarmă conectat la aparat nu trebuie să depășească 30 V CC, max. 1A.
Alarmă locală: soclu (1) (→ "Fig. 23-1")
Alarmă la distanță: soclu (2) (→ "Fig. 23-2")
Fiecare alarmă este conectată la mufa (6) după cum urmează:
Terminal partajat: pin (1) (→ "Fig. 24")
Contact normal deschis: pin (3) (→ "Fig. 24")
Contact normal închis: pin (2) (→ "Fig. 24")
Pinul (4) (→ "Fig. 24") și pinul (5) (→ "Fig. 24") trebuie scurtcircuitate.

4.6 Conectarea alimentării de la rețea

Atenție

Urmați cu atenție instrucțiunile următoare pentru a evita deteriorarea aparatului.

Aparatul TREBUIE să fie racordat la o priză de rețea legată la pământ. Ștecherul de alimentare trebuie să fie ușor accesibil, astfel încât să poată fi extras dacă este necesar.

Aparatul este livrat cu un set de cabluri de alimentare diferite. Utilizați numai cablul de alimentare care se potrivește cu sursa de alimentare locală (priză).

Nu utilizați un cablu prelungitor!

Atenție

Verificați plăcuța de identificare de pe spatele aparatului pentru a vă asigura că aparatul livrat este proiectat pentru tensiunea necesară.

Pot surveni daune serioase dacă aparatul este conectat la o tensiune de alimentare diferită de cea pentru care a fost proiectat.

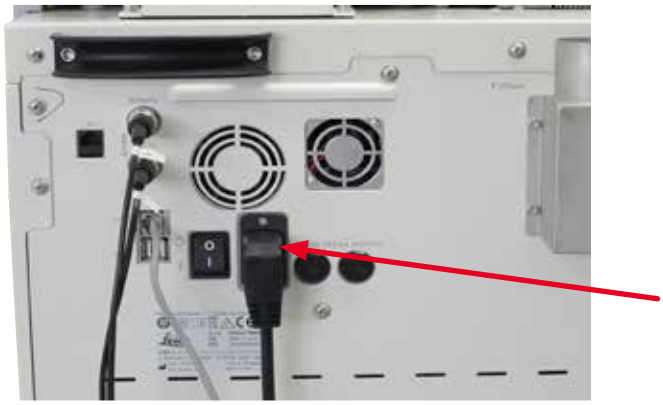


Fig. 25

4.7 Pornirea aparatului

Atenție

Aparatul TREBUIE să fie racordat la o priză de rețea legată la pământ.

Pentru asigurarea electrică suplimentară recomandăm să racordați HistoCore PEARL la o priză cu întrerupător automat de protecție diferențial.

Pornirea aparatului

1. Conectați cablul de alimentare la priza de alimentare. Dacă este cazul, porniți întrerupătorul pentru priza de alimentare.
2. Porniți comutatorul ON/OFF de pe panoul din spate al aparatului.
3. După pornire, aparatului îi va lua câteva minute pentru a inițializa (→ "Fig. 26").

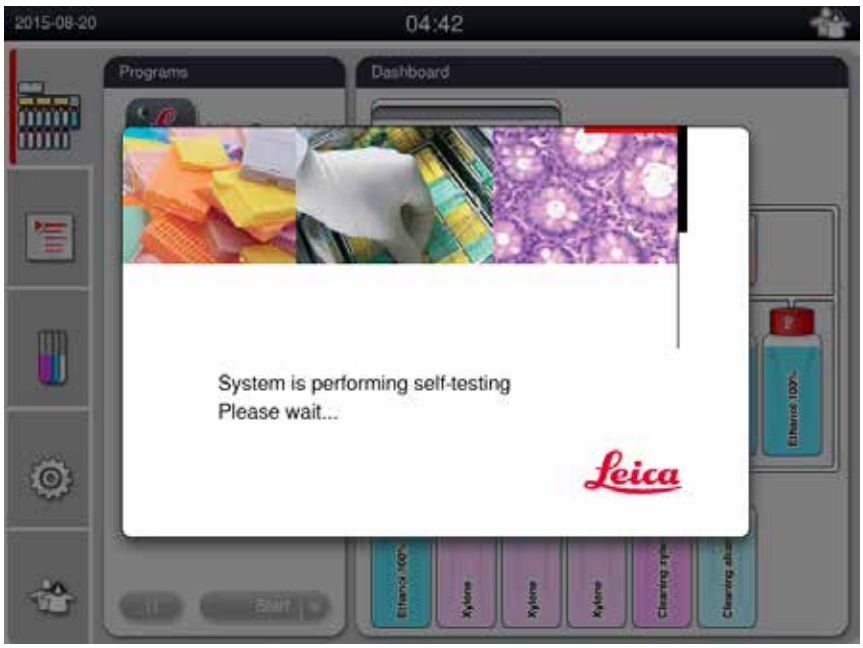


Fig. 26

4. După aceea va fi afișată fereastra aplicației (⟶ "Fig. 27"), care constă din bara de stare (⟶ "Fig. 27-1") și fereastra principală (⟶ "Fig. 27-2").

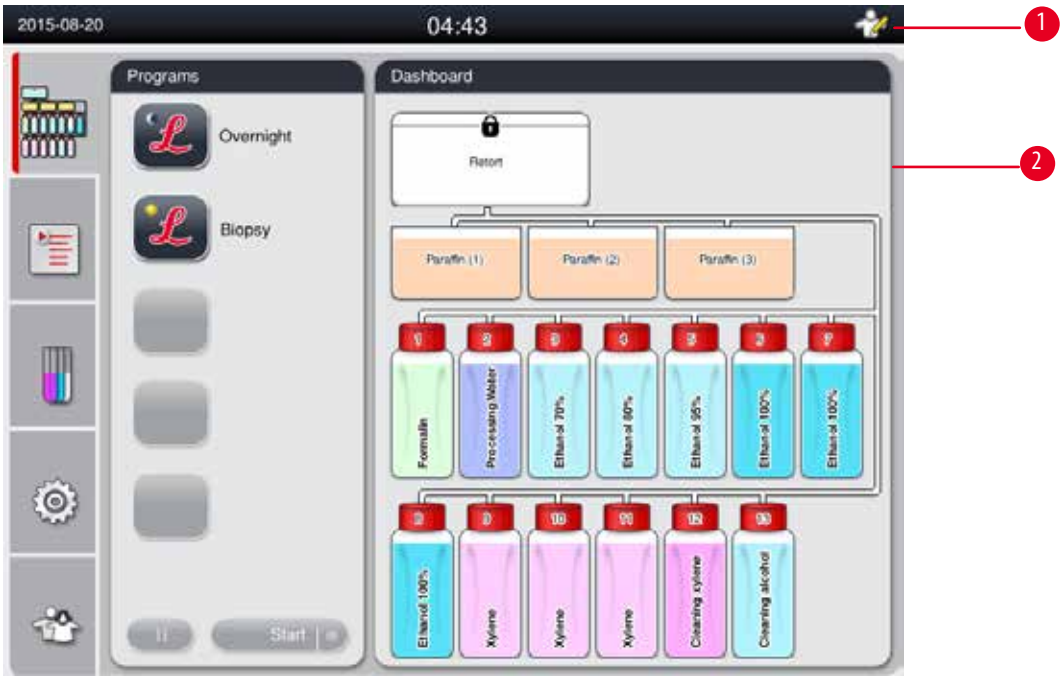


Fig. 27

Economizor de ecran

Un economizor de ecran va opri afișajul dacă nu a fost apăsată nicio tastă timp de 30 de minute. Apăsați orice parte a ecranului tactil pentru a reactiva ecranul.
După ce au fost reactivate, funcțiile de pe ecran vor fi nefuncționale timp de câteva secunde pentru a se evita atingerea accidentală a oricăror taste.

Indicație

Când un program rulează și economizorul de ecran este activ, pe ecran apare mesajul "În procesare".

4.8 Funcțiile ecranului tactil

HistoCore PEARL este operat prin intermediul unui ecran tactil.

Bara de stare

Fig. 28

Pe bara de stare sunt afișate următoarele informații.

- Data curentă (⟶ "Fig. 28-1"). Pentru a seta data curentă, consultați (⟶ P. 48 – 5.2.3 Data/ora).
- Ora curentă (⟶ "Fig. 28-2"). Pentru a seta ora curentă, consultați (⟶ P. 48 – 5.2.3 Data/ora).
- Simbolul conexiunii RemoteCare (⟶ "Fig. 28-3").
- Simbol activ al nivelului utilizatorului, care are trei niveluri: utilizator standard (nivel implicit) (⟶ "Fig. 28-4"), service (⟶ "Fig. 28-5"), supervizor (⟶ "Fig. 28-6"). Pentru a comuta între nivelurile utilizatorului, consultați Nivelurile de acces (⟶ P. 45 – 5.1 Niveluri de acces).
- Buton de eroare (⟶ "Fig. 28-7"). Pentru mai multe informații, consultați (⟶ P. 41 – Casete de mesaje).
- Buton de avertizare (⟶ "Fig. 28-8"). Pentru mai multe informații, consultați (⟶ P. 41 – Casete de mesaje).
- Starea rulării programului (⟶ "Fig. 28-9").

Fereastră principală

Fereastra principală este afișată ca un panou cu file (⟶ "Fig. 29-1") cu o zonă de lucru (⟶ "Fig. 29-2").

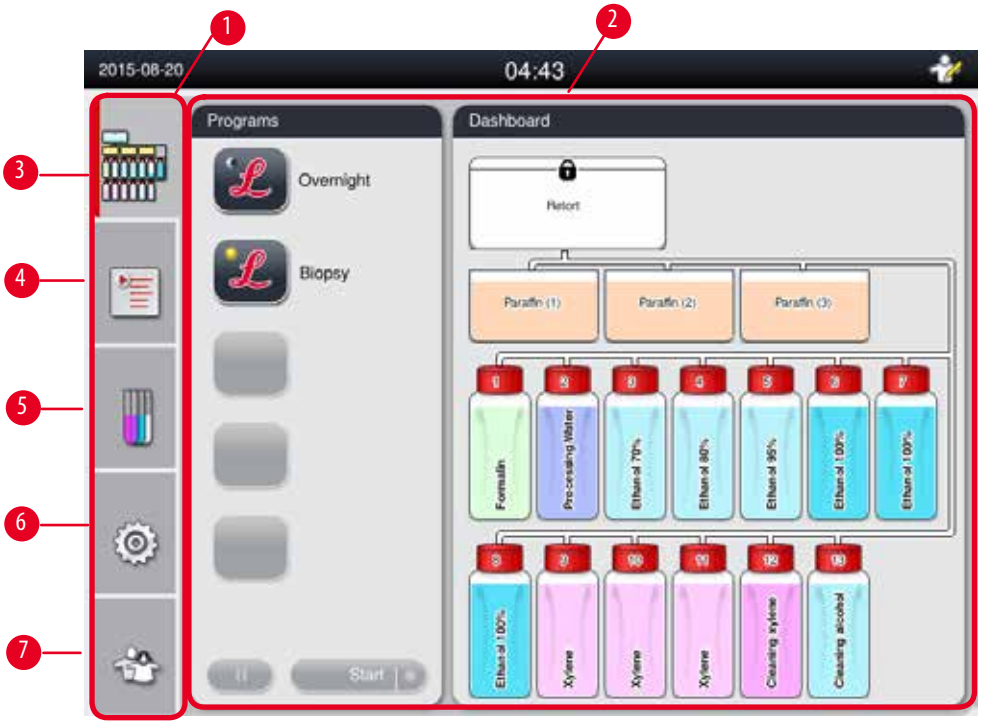


Fig. 29

Panoul cu file are cinci file, stivuite vertical de-a lungul părții stângi a ferestrei principale și corespunzând unei bare de acces la meniu.

- Tablou de bord (⟶ "Fig. 29-3") – selectați programul; vizualizați starea reactivilor; porniți/întrerupeți/anulați programul și vizualizați starea de rulare a programului.
- Programe (⟶ "Fig. 29-4") – vizualizați, editați și creați programe noi; selectați programul preferat.
- Reactivi (⟶ "Fig. 29-5") – vizualizați grupurile de reactivi; vizualizați, editați și creați reactivi noi; vizualizați și editați reactivii din stații; vizualizați și editați starea reactivului în stare; vizualizați și modificați modurile RMS.
- Setări (⟶ "Fig. 29-6") – editați setările utilizatorului, gestionați datele și accesați software-ul de service.
- Utilizator (⟶ "Fig. 29-7") – comutați modul de utilizator și modificați parola.

Pentru mai multe informații, consultați (⟶ P. 45 – 5. Operarea).

Casete de mesaje

Sistemul livrează mesaje pe trei niveluri diferite de severitate.

- Informații (⟶ "Fig. 30-1")
- Avertisment (⟶ "Fig. 30-2")
- Eroare (⟶ "Fig. 30-3")

Fiecare mesaj este afișat pe ecran așa cum se arată mai jos (⟶ "Fig. 30"). Mesajul trebuie confirmat cu OK, Da sau Nu. Dacă apare o eroare, un simbol de avertizare sau eroare va apărea în bara de stare. Apăsați simbolul și citiți cu atenție mesajul. Unele mesaje pot fi șterse din fereastra pop-up, dar sunt oricum înregistrate și păstrate în fișierele jurnal. Pentru mesajele care nu pot fi șterse, simbolul de avertizare sau eroare va rămâne prezent în bara de stare până când eroarea va fi remediată de un inginer de service instruit.

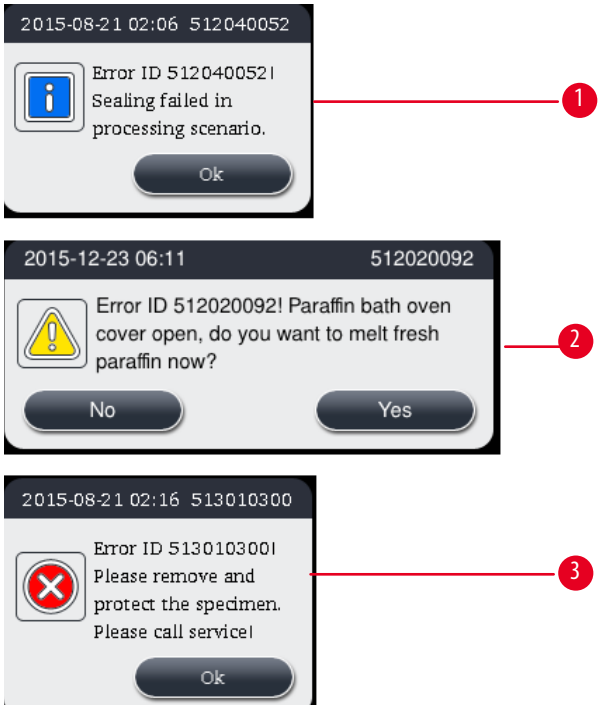


Fig. 30

Tastatura virtuală

Fig. 31

Tastatura (⟶ "Fig. 31") este afișată de fiecare dată când trebuie introdus un text.

- Desemnarea tastaturii vă spune ce tip de text trebuie să introduceți.
- Pot fi introduse 30 de caractere în fiecare câmp de intrare, însă uneori nu pot fi afișate toate caracterele introduse.

Taste importante

Taste	Descriere
ESC	Escape (ieșire forțată).
OK	Confirmare.
⇧	Comutați între litere mari/mici.
#...@	Comutați între litere/cifre și caractere speciale.
◁	Săriți peste caracterul anterior.
▷	Săriți peste caracterul următor.
⌫	Ștergeți caracterul anterior.

Butoane

Fig. 32

Butonul activat este evidențiat (⟶ "Fig. 32-1"); butonul dezactivat este gri (⟶ "Fig. 32-2").

Fig. 33

- Pagină sus (⟶ "Fig. 33-1")
- Pagină jos (⟶ "Fig. 33-2")
- La linia de sus (⟶ "Fig. 33-3")
- La linia de jos (⟶ "Fig. 33-4")

4.9 Oprirea aparatului

Dacă aparatul trebuie oprit complet sau deconectat de la sursa de alimentare, urmați acești pași.

Fig. 34

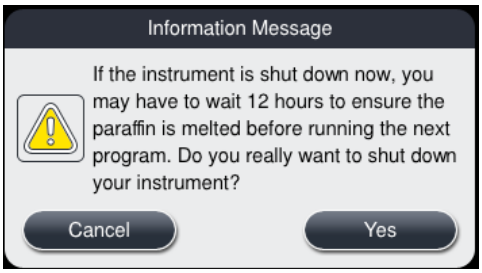
Oprirea aparatului

Atenție

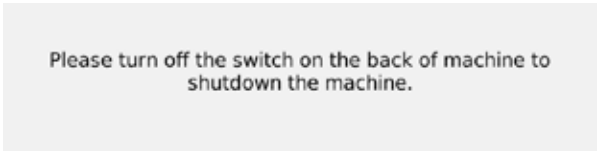
Nu opriți aparatul în timpul execuției unui program.

ⓘ Numai supraveghetorul sau nivelul utilizatorului de service pot accesa butonul de închidere.

1. Apăsați pictograma de setări (⟶ "Fig. 34-1").
2. Apăsați pictograma Maintenance (Întreținere) (⟶ "Fig. 34-2").
3. Apăsați butonul Shutdown (Oprire) (⟶ "Fig. 34-3"). Apare următorul mesaj. Vă rugăm să rețineți că orele de așteptare din mesaj depind de setările punctului de topire a parafinei.



4. Apăsați **Yes (Da)**.
5. Când apare următorul mesaj, opriți aparatul de la comutatorul ON/OFF de pe panoul de spatele aparatului.



Atenție

HistoCore PEARL trebuie oprit complet numai în acest mod. În caz contrar, hardware-ului aparatului poate fi grav deteriorat și se pot pierde date.

Indicație

Dacă aparatul este oprit prin comutarea directă a comutatorului ON/OFF, se va declanșa alarma.

4.10 Deplasarea aparatului

Atenție

Înainte de a-l deplasa, opriți aparatul.

Înainte de a deplasa aparatul, cablul de alimentare trebuie deconectat de la sursa de alimentare și aparatul trebuie lăsat să se răcească.

Înainte de a deplasa aparatul, asigurați-vă că nu există parafină în băile de parafină sau în tava de scurgere a parafinei, iar capacul cuptorului de parafină este închis pentru a proteja băile de parafină de cădere în timpul transportului. Sau scoateți băile de parafină din aparat. Capacul retortei trebuie să fie și el închis etanș.

Pentru a evita căderea sticlelor de reactiv umplute și deteriorarea acestora sau a conectorilor, sticlele de reactivi trebuie să fie goale sau scoase în timpul deplasării.

Deplasarea aparatului

1. Deblocați rolele aparatului.
2. Țineți de mânerele de pe panoul din spate și împingeți aparatul spre noua sa locație.
3. Blocați rolele după ce aparatul a ajuns în poziția finală.

5. Operarea

5.1 Niveluri de acces

HistoCore PEARL are trei niveluri de acces. Simbolul nivelului de utilizator (⟶ "Fig. 35-1") este afișat în colțul din dreapta sus al ecranului tactil.

- Utilizator standard (⟶ "Fig. 35-3") – utilizatorul standard este nivelul implicit al utilizatorului atunci când vă conectați la instrument. Nu necesită o parolă. Utilizatorul standard poate lucra cu funcții limitate, cum ar fi rularea programelor, vizualizarea rezultatelor, setarea stării reactivilor ca fiind umpluți sau neumpluți etc. Butoanele de funcții care nu pot fi accesate de utilizatorul standard sunt afișate cu gri.
- Supervizor (⟶ "Fig. 35-4") – supervizorul poate îndeplini toate funcțiile utilizatorului standard și poate crea în plus programe și poate configura funcțiile de setare inițiale. Butoanele de funcții care nu pot fi accesate de către supervizor sunt gri.

Indicație

Sistemul va fi trecut automat de la supervizor înapoi la utilizator standard dacă nu se efectuează nicio operațiune în decurs de 10 minute.

- Service (⟶ "Fig. 35-5") – numai pentru personalul de service.

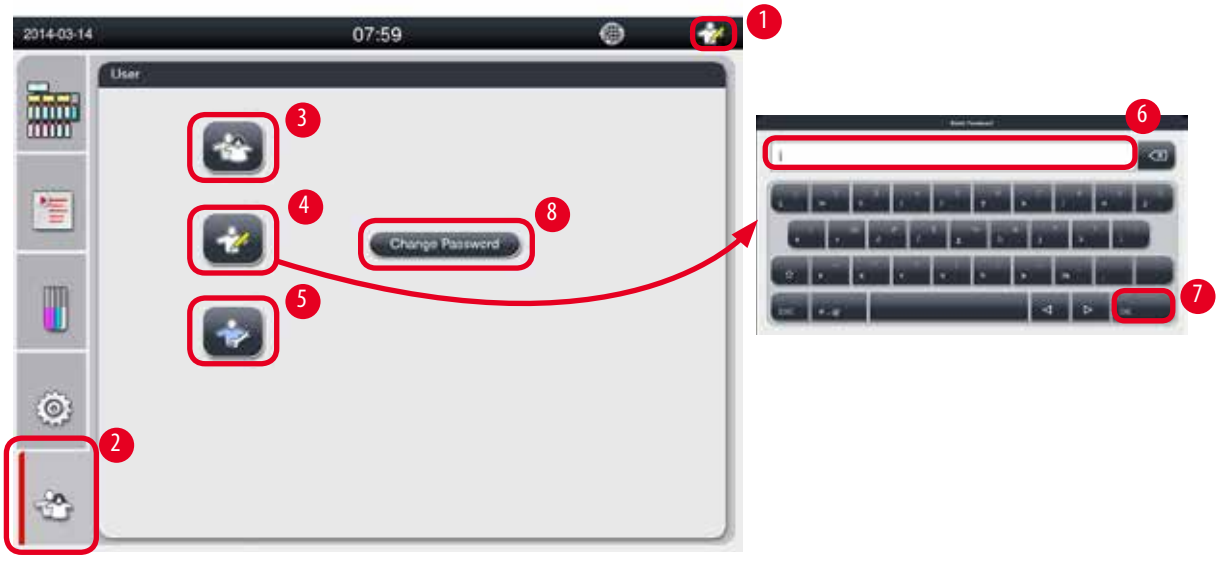


Fig. 35

Trecerea de la utilizator standard la supervizor

1. Apăsați pictograma Standard user (Utilizator standard) (⟶ "Fig. 35-2").
2. Apăsați pictograma Supervisor (Supervizor) (⟶ "Fig. 35-4") și apare tastatura virtuală.
3. Introduceți parola implicită, Histocore.
4. Apăsați OK (⟶ "Fig. 35-7") și simbolul Supervizor apare în locul utilizatorului standard.

Schimbarea parolei

Urmați acești pași pentru a schimba parola la nivelul supervizorului.

1. Apăsați Change Password (Modificare parolă) (⟶ "Fig. 35-8") și apare tastatura virtuală.
2. Introduceți parola curentă și apăsați OK.

3. Introduceți parola nouă și apăsați **OK**.
4. Introduceți noua parolă din nou pentru a confirma și apăsați **OK**.
5. Parola este schimbată.

Indicație

Pentru a reseta parola în cazul în care a fost uitată, contactați reprezentantul de service local.

5.2 Configurarea sistemului

Din ecranul de pornire, apăsați pictograma de setări (⟶ "Fig. 29-6").
Meniul de setări are următoarele submeniuri: **Languages (Limbi)**, **Regional Settings (setări regionale)**, **Date/Time (Data/ora)**, **Alarm (Alarmă)**, **Installation (Instalare)**, **System Setup (Configurarea sistemului)**, **Data Mgm. (Gestionarea datelor)**, **Maintenance (Întreținere)**, **Event View (Vizualizator evenimente)** și **Network (Rețea)**.

5.2.1 Setări de limbă

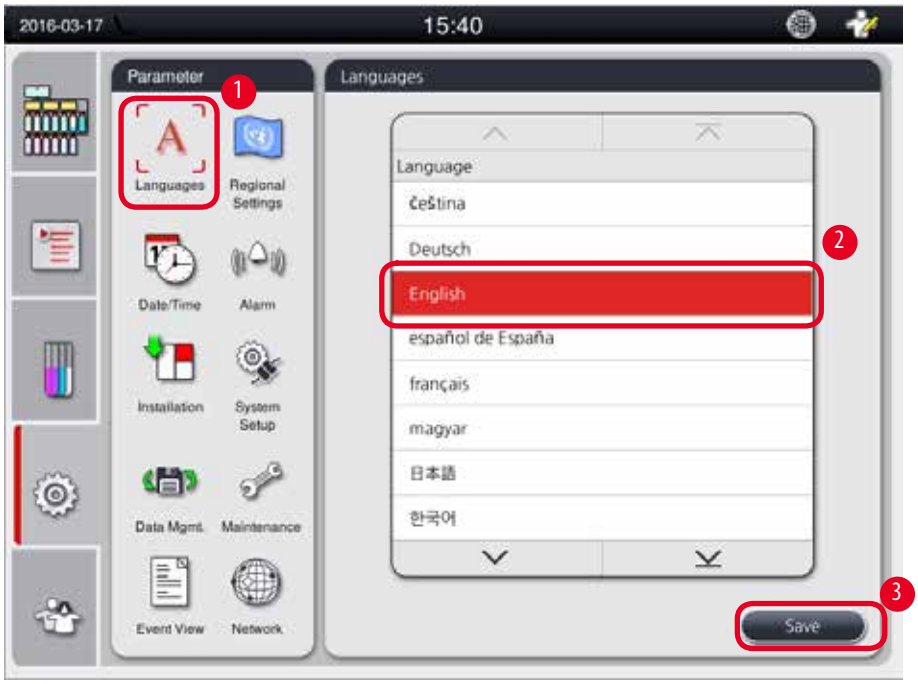


Fig. 36

Setarea limbii

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot edita limba sistemului.

1. Apăsați pictograma **Languages (Limbi)** (⟶ "Fig. 36-1").
2. Selectați o limbă din listă (⟶ "Fig. 36-2").
3. Apăsați **Save (Salvare)** (⟶ "Fig. 36-3").

5.2.2 Setări regionale

Vizualizați și editați unitatea de temperatură, formatul datei și orei.

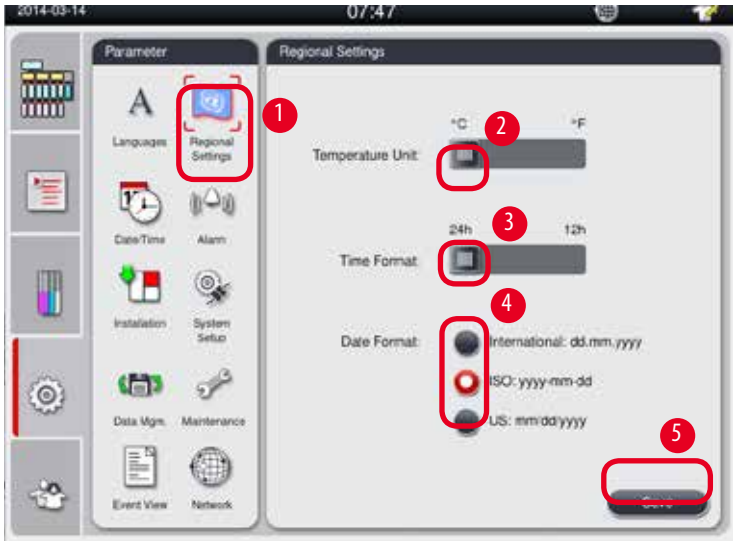


Fig. 37

Setarea setărilor regionale

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service le pot edita.

1. Apăsați pictograma **Regional Settings (Setări regionale)**(⟶ "Fig. 37-1").
2. Setați unitatea de temperatură, °C sau °F, apăsând cele două capete (⟶ "Fig. 37-2").
3. Setați formatul orei, 24 ore sau 12 ore, apăsând cele două capete (⟶ "Fig. 37-3").
4. Comutați între formatul internațional, formatul ISO sau formatul SUA (⟶ "Fig. 37-4").
5. Apăsați **Save (Salvare)** (⟶ "Fig. 37-5").

5.2.3 Data/ora

Vizualizați și editați data și ora.

Indicație

Este important să setați corect data și ora, astfel încât programele să înceapă și să se termine la ora corectă și în ziua corectă.

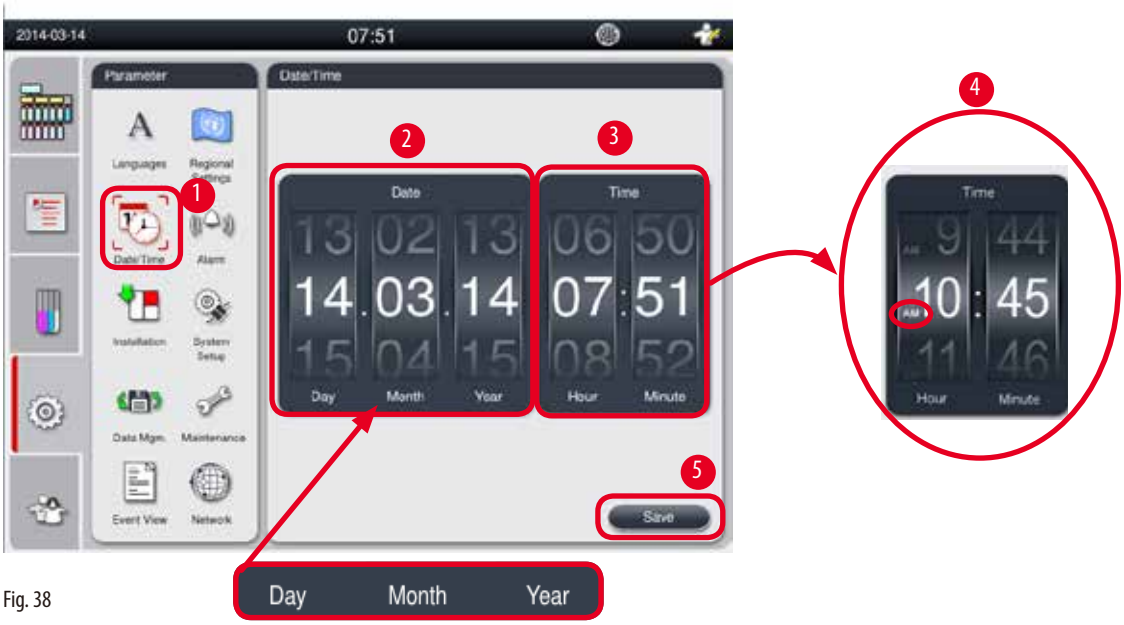


Fig. 38

Setarea datei și a orei

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service le pot edita.

1. Apăsați pictograma **Date/Time (Data/ora)** (⟶ "Fig. 38-1").
2. Setați data derulând roțile (⟶ "Fig. 38-2").

Indicație

Secvența datei este zi-lună-an.

3. Setați ora derulând roțile (⟶ "Fig. 38-3"). Dacă formatul orei este setat la 12 ore în Setările regionale, rotița de derulare a timpului utilizează AM și PM (⟶ "Fig. 38-4").

» Ora și data locală pot fi modificate doar la o valoare în intervalul abaterii de 24 de ore de la cea curentă.

4. Apăsați **Save (Salvare)** (⟶ "Fig. 38-5").

5.2.4 Alarma

Setați sunetul de alarmă pentru mesajele de informare, avertisment și eroare.

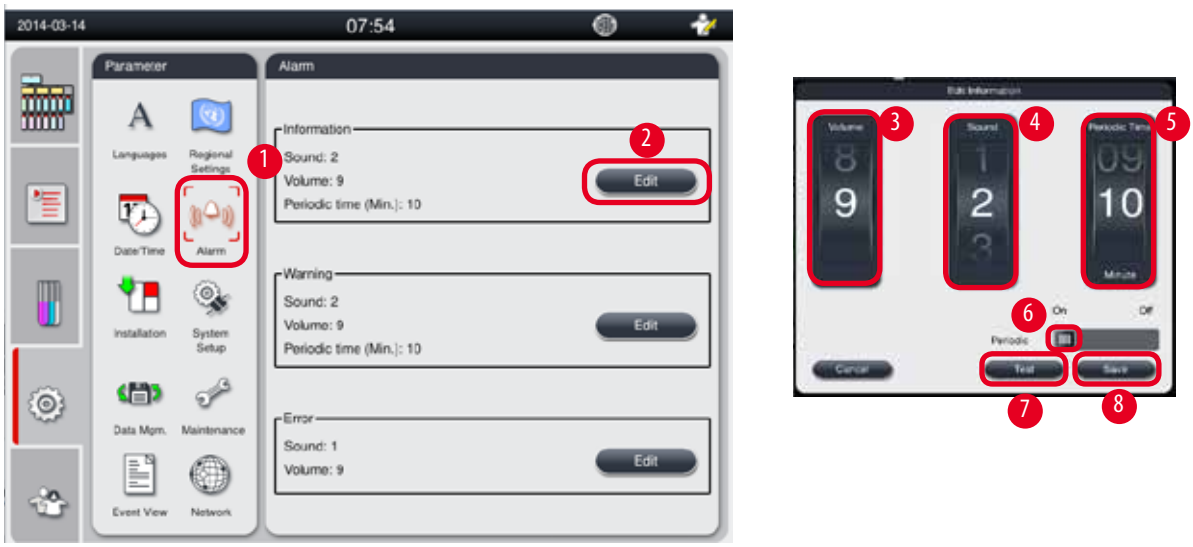


Fig. 39

Setarea alarmei

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service le pot edita.

1. Pentru a seta alarma pentru informare, apăsați pictograma **Alarm (Alarmă)** (⟶ "Fig. 39-1").
2. Apăsați Edit (Editare) (⟶ "Fig. 39-2").
3. Setați volumul (⟶ "Fig. 39-3") de la slab la puternic, variind de la 0 la 9. Dacă este setat la 0, alarma este mută.
4. Selectați un tip de sunet din cele șase sunete furnizate (⟶ "Fig. 39-4").
5. Setați tactul (⟶ "Fig. 39-5"), variind între 0-10 minute. De exemplu, dacă este setat la 5 minute, alarma sună o dată la 5 minute. Dacă tactul este setat la 0, alarma sună continuu. Tactul poate fi pornit sau oprit utilizând glisorul (⟶ "Fig. 39-6"). Dacă este oprit, tactul este dezactivat.
6. Apăsați **Test** (⟶ "Fig. 39-7") pentru a reda sunetul selectat la volumul selectat pentru 1 ciclu.
7. Apăsați **Save (Salvare)** (⟶ "Fig. 39-8").
8. Pentru a seta alarma de avertisment, repetați de la pașii 2 la 7.
9. Pentru a seta alarma de eroare, repetați pașii 2, 3, 4, 6 și 7. Vă rugăm să rețineți că intervalul de volum pentru eroare este 2-9, iar tactul nu se poate modifica.

5.2.5 Instalare

Vizualizați numele aparatului, numărul de serie și versiunea de software.

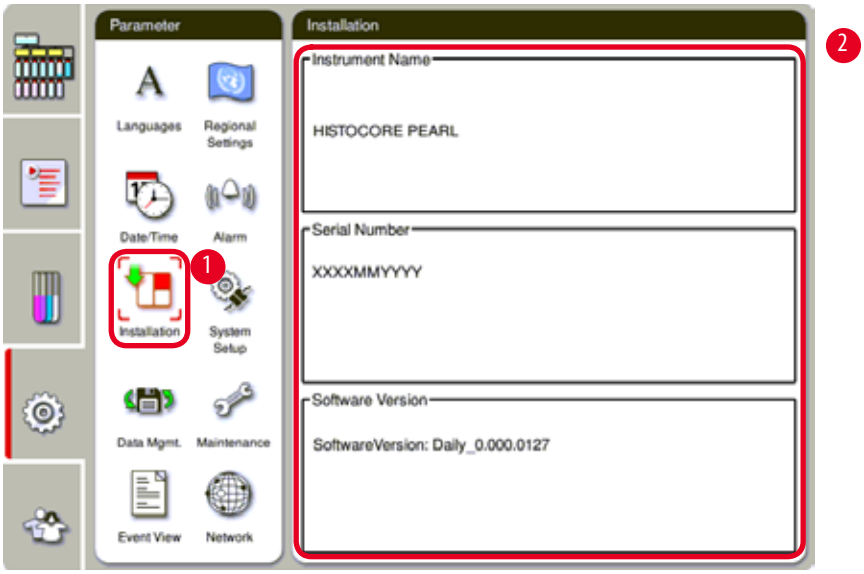


Fig. 40

Vizualizarea instalării

» Apăsați pictograma Installation (Instalare) (→ "Fig. 40-1"), iar numele aparatului, numărul de serie și versiunea de software vor fi afișate pe dreapta (→ "Fig. 40-2").

5.2.6 Configurarea sistemului

Setarea temperaturii băii de parafină

Fig. 41

Setarea temperaturii băii de parafină

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service le pot edita.

1. Apăsați pictograma **System Setup (Configurarea sistemului)** (⟶ "Fig. 41-1").
2. Setați temperatura băii de parafină variind între 50 °C – 70 °C în trepte de 1 °C (⟶ "Fig. 41-2"). Unitatea de temperatură și intervalul depind de setările din **Setările regionale** (⟶ P. 47 – 5.2.2 Setări regionale).
3. Apăsați **Save (Salvare)** (⟶ "Fig. 41-4").

Indicație

Se recomandă setarea temperaturii băilor de parafină cu 2 °C mai mare decât punctul maxim de topire a parafinei prevăzut în specificațiile producătorului de parafină. În caz contrar, parafina care nu este complet topită poate provoca blocarea sistemului de aer/lichid.

Dacă temperatura băilor de parafină este setată la peste 64 °C, timpul de topire va fi mai lung, aproximativ 15 ore.

Dacă temperatura băii de parafină este setată de la o valoare mai mare la o valoare mai mică, apare un cod de eroare. Când se întâmplă acest lucru, reporniți aparatul cu comutatorul On/Off de pe panoul din spate. Dacă apare o eroare după repornire, reîncercați după câteva minute. Dacă problema persistă, apelați reprezentantul local de service.

Funcția Bottle Check (verificarea sticlei)

Funcția de verificare a sticlei verifică următoarele:
- Conexiunile dintre sticlele de reactivi și aparat pentru detectarea eventualelor scurgeri și blocaje;
- Dacă sticlele de reactivi sunt umplute sau insuficiente.

Pentru a porni funcția de verificare a sticlei, apăsați butonul **Bottle Check (Verificarea sticlei)** (⟶ "Fig. 41-3").
Urmați instrucțiunile din mesajele pop-up. Dacă verificarea sticlei este finalizată cu succes, aparatul este gata să înceapă un program. Dacă verificarea sticlei eșuează, urmați instrucțiunile din mesajele pop-up. Dacă verificarea sticlei este întreruptă, de exemplu prin întreruperea alimentării, reporniți verificarea sticlei când alimentarea este restabilită.

5.2.7 Gestionare date

Indicație

Aparatul acceptă doar discul USB cu format FAT32.

Export tip utilizator

Fig. 42

Cu această funcție, datele referitoare la aparat pot fi transferate pe un disc USB.
Următoarele date sunt salvate.
- Programe personalizate, informații despre starea reactivilor, grup, stație și RMS. Aceste informații vor fi comprimate în "HISTOCOREPEARL_User_(SerialNumber)_(Time).lpkg". Fișierul ".lpkg" nu poate fi vizualizat de utilizator, dar poate fi folosit de către service pentru depanare sau diagnostic.
- Rapoarte despre evenimente. Aceste informații vor fi comprimate în "HISTOCOREPEARL_User_(SerialNumber)_(Time).zip". Fișierul ".zip" nu poate fi deschis și vizualizat de către utilizator.

Export tip utilizator

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

1. Introduceți un disc USB într-unul dintre porturile USB ale aparatului și apăsați pictograma **Data Mgm. (Gestionarea datelor)** (⟶ "Fig. 42-1").
2. Apăsați **User Export (Export tip utilizator)** (⟶ "Fig. 42-2").
3. Un afișaj pe ecran arată că datele sunt momentan copiate în timp ce fișierele sunt transferate. Când toate datele au fost transferate cu succes, apare un mesaj de finalizare.

Indicație

Dacă exportul eșuează, reporniți exportul.

Export tip service

Cu această funcție, fișierele de configurare și toate fișierele jurnal pot fi exportate pe un disc USB. Aceste fișiere vor permite organizației dvs. de service să evalueze și să rezolve potențialele probleme ale aparatului. În caz de erori, vi se poate solicita să furnizați de la distanță aceste fișiere exportate inginerului de service sau asistenței pentru clienți.

Export tip service

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

1. Introduceți un disc USB într-unul dintre porturile USB ale aparatului și apăsați pictograma **Data Mgm. (Gestionarea datelor)** (⟶ "Fig. 42-1").
2. Apăsați **Service Export (Export tip service)** (⟶ "Fig. 42-3").
3. Un afișaj pe ecran arată că datele sunt momentan copiate în timp ce fișierele sunt transferate. Când toate datele au fost transferate cu succes, apare un mesaj de finalizare.

Import

Cu această funcție, fișierul "HISTOCOREPEARL_User_(SerialNumber)_(Time).lpkg" poate fi importat de pe un disc USB pe aparat. Din fișierul ".lpkg" sunt importate următoarele informații – programele personalizate, informațiile despre grupul de reactivi și stație.

Importul de date de pe un USB

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot efectua această operație.

1. Introduceți un disc USB într-unul dintre porturile USB ale aparatului și apăsați pictograma **Data Mgm. (Gestionarea datelor)** (⟶ "Fig. 42-1").
2. Apăsați **Import** (⟶ "Fig. 42-4").
3. Selectați fișierul care urmează să fie importat. Un afișaj pe ecran arată că datele sunt momentan copiate în timp ce fișierele sunt transferate. Când toate datele au fost transferate cu succes, apare un mesaj de finalizare.

Actualizarea software-ului

Actualizarea software-ului

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot efectua această operație atunci când nu se execută un program.

1. Introduceți un disc USB cu datele de actualizare SW corespunzătoare într-unul dintre porturile USB ale aparatului sau conectați aparatul la serverul RemoteCare și apăsați pictograma **Data Mgm. (Gestionarea datelor)**. (⟶ "Fig. 42-1").
2. Apăsați **SW Update (Actualizare SW)** (⟶ "Fig. 42-5"). Sau apăsați **Remote SW Update (Actualizare SW la distanță)** (⟶ "Fig. 42-6") după ce serverul RemoteCare este conectat și butonul este activat.
3. Un afișaj pe ecran arată că datele sunt momentan copiate în timp ce fișierele sunt transferate. Când toate datele au fost transferate cu succes, apare un mesaj de finalizare.

Indicație

În cazul unei pene de curent la actualizarea software-ului principal, reporniți aparatul. Când alimentarea se restabilește, verificați dacă actualizarea software-ului s-a finalizat cu succes sau nu.

Dacă actualizarea software-ului reușește, apare o casetă cu un mesaj care indică faptul că actualizarea a reușit odată cu repornirea software-ului principal.

Dacă actualizarea software-ului eșuează, nu va apărea o casetă cu un mesaj la repornirea software-ului principal. Reporniți actualizarea software-ului pentru a finaliza actualizarea software-ului.

5.2.8 Întreținere

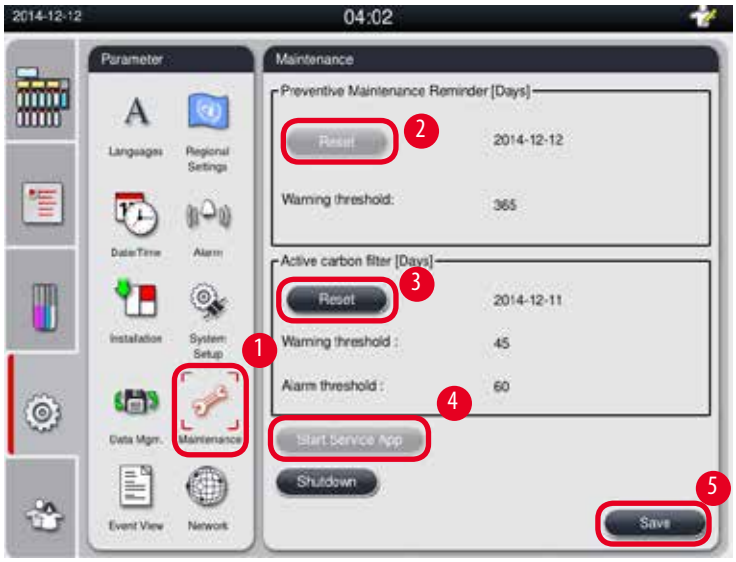


Fig. 43

Memento de întreținere preventivă

Aparatul calculează timpul de funcționare, inclusiv timpul de repaus. Când timpul depășește pragul de avertizare, simbolul de avertizare apare în bara de stare și apare și un mesaj de avertizare pe ecran, care vă reamintește să contactați furnizorul de service pentru a efectua o întreținere preventivă.

Acesta poate fi resetat doar de către utilizatorul de service apăsând butonul **Reset (Resetare)**(→ "Fig. 43-2").

Atenție

Doar personalul de service calificat autorizat de Leica Biosystems poate efectua întreținerea preventivă anuală.

Filtru cu cărbune activ

Aparatul calculează timpul de utilizare a filtrului cu cărbune activ. Când timpul depășește pragul de avertizare implicit, apare un avertisment, reamintindu-vă să înlocuiți cu un nou filtru cu cărbune activ. Când perioada depășește pragul de alarmă implicit, alarma sună cu un mesaj de avertizare.

Resetarea filtrului cu cărbune activ

ⓘ Pragul de avertizare implicit este de 45 de zile. Pragul de alarmare implicit este de 60 de zile. Validați pragul dvs. real înainte de utilizare.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot efectua această operație.

1. Apăsați **Maintenance (Întreținere)** (→ "Fig. 43-1").
2. Apăsați **Reset (Resetare)** (→ "Fig. 43-3").
3. Apăsați **Save (Salvare)** (→ "Fig. 43-5").

Porniți aplicația de service

Butonul **Start Service App (Pornirea aplicației de service)** (→ "Fig. 43-4") este numai pentru utilizatorul de service.

5.2.9 Vizualizator evenimente

Vizualizați fișierul jurnal de rulare zilnică.

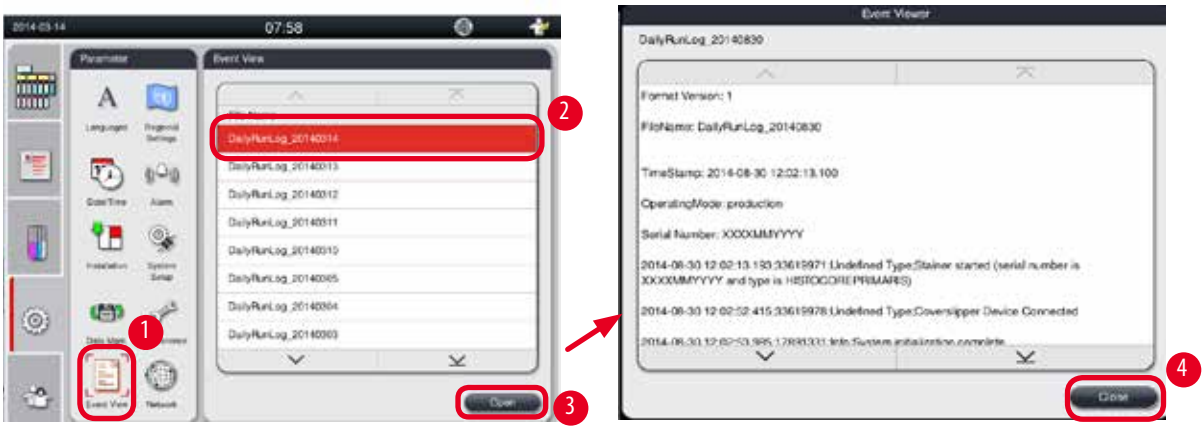


Fig. 44

Vizualizarea fișierului jurnal

1. Apăsați **Event View (Vizualizator evenimente)** (⟶ "Fig. 44-1").
2. Selectați un fișier jurnal pe care doriți să îl vizualizați (⟶ "Fig. 44-2").
3. Apăsați **Open (Deschidere)** (⟶ "Fig. 44-3") și apare fereastra vizualizatorului de evenimente.
4. Apăsați **Close (Închidere)** (⟶ "Fig. 44-4") pentru a închide fereastra vizualizatorului de evenimente.

5.2.10 Rețea

Vizualizați și editați parametrii de îngrijire la distanță.

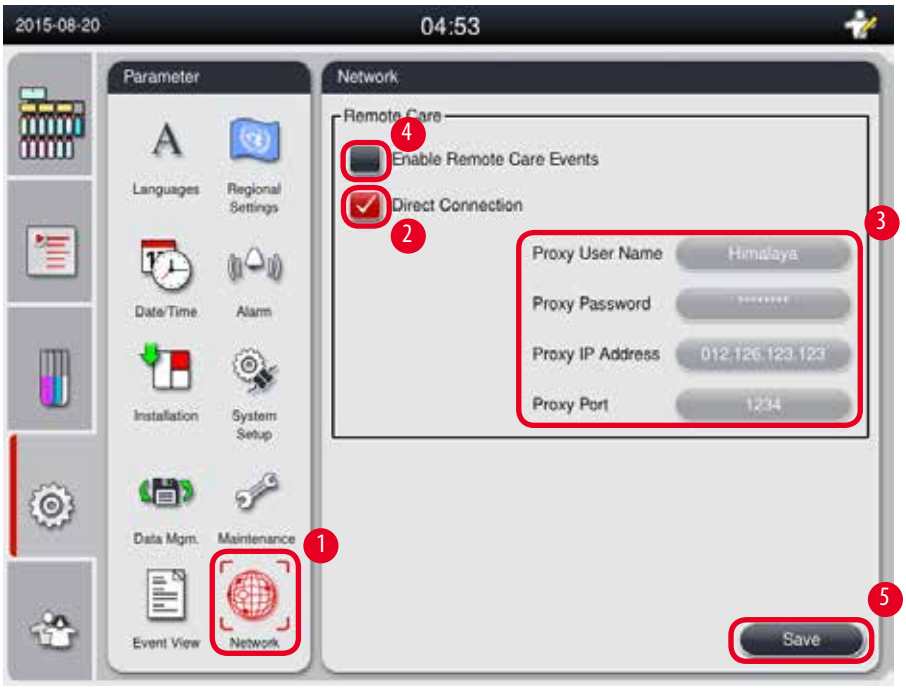


Fig. 45

- Caseta de selectare "Enable RemoteCare Events" (Activați evenimentele RemoteCare) (⟶ "Fig. 45-4"): Caseta de selectare "Activați evenimente RemoteCare" afectează numai evenimentele aparatului trimise către serverul RemoteCare. Dacă este bifată, aparatul va trimite activ evenimente către server. Dacă nu este bifată, nu se va trimite niciun eveniment. Aceasta este setarea standard. Serverul RemoteCare poate solicita de la distanță evenimente sau (cu permisiunea clientului) poate declanșa actualizări de software indiferent dacă este bifată sau nu caseta.
- Caseta de selectare "Direct Connection" (Conexiune directă) (⟶ "Fig. 45-2"): Caseta de selectare "Conexiune directă" determină dacă trebuie utilizată o conexiune directă la serviciul Leica RemoteCare sau la un "server proxy". Dacă instrumentul trebuie să se conecteze direct la server RemoteCare, bifați caseta de selectare "Conexiune directă". Dacă este selectată, setările proxy de sub acesta vor fi gri. Aceasta este metoda standard de conectare. Dacă se utilizează un server proxy, debifați caseta de selectare "Conexiune directă" și setați parametrii proxy (Proxy User Name, Proxy Password, ProxyIP Address and Proxy Port) (Nume utilizator proxy, parolă proxy, adresă IP proxy și port proxy).

Editarea parametrilor de întreținere la distanță

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot edita parametrii de întreținere la distanță atunci când nu se execută un program.

ⓘ Asigurați-vă că aparatul este conectat la rețea.

1. Apăsați **Network (Rețea)** (⟶ "Fig. 45-1").
2. Debifați **Direct Connection (Conexiune directă)** (⟶ "Fig. 45-2"), iar câmpurile parametrilor proxy sunt activate (⟶ "Fig. 45-3").
3. Editați parametrii.
4. Bifați **Enable Remote Care Events (Activați evenimente de întreținere la distanță)** (⟶ "Fig. 45-4").
5. Apăsați **Save (Salvare)** (⟶ "Fig. 45-5").

5.3 Reactivi

5.3.1 Starea reactivilor

Această fereastră servește la afișarea stării curente a reactivului din stații. Stațiile de reactivi pot fi marcate ca pline sau goale aici.
Se afișează următoarele.

- **Stație (stație)** – 1-13 sticle, 3 băi de parafină
- **Reactiv**
- **Data de înlocuire**
- **Status (Stare)** – plin/gol
- Una dintre următoarele coloane bazate pe setările modulului RMS

-- **Cassettes since change (Casete de la înlocuire)** – casete procesate de la ultima modificare. Se afișează dacă modul RMS este setat la Casete.
-- **Cycles since change (Cicluri de la înlocuire)** – cicluri procesate de la ultima modificare. Se afișează dacă modul RMS este setat cu cicluri.

Indicație

Pentru reactivul de curățare, numărul ciclului este înregistrat ca 1 ciclu după finalizarea întregului program de curățare.

-- **Exchange date (Data înlocuirii)** – zile de la ultima înlocuire. Se afișează dacă modul RMS este setat la zile.
-- **Expiry Date (Data de expirare)**. Se afișează dacă modul RMS este setat la zile.
-- Nu se afișează nicio coloană dacă modul RMS este setat ca oprit.
Când reactivii sunt expirați, textele din câmpuri sunt evidențiate cu roșu.

Fig. 46

Indicație

După umplerea manuală a unei sticle, sticla trebuie definită ca Full (plină).

Editarea stării reactivului

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

1. Apăsați **Status (Stare)** (→ "Fig. 46-1").
2. Selectați un reactiv. Rândul selectat este evidențiat cu roșu (→ "Fig. 46-2").
3. Apăsați **Set as Empty (Setați ca gol)** (→ "Fig. 46-3") sau **Set as Full (setați ca plin)** (→ "Fig. 46-4") sau **Reset Data (Resetați datele)** (→ "Fig. 46-5") după caz.
4. Apare un mesaj pop-up care vă întreabă dacă doriți sau nu să efectuați o verificare a sticlei. La editarea stării parafinei, nu vor apărea mesaje pop-up.

Indicație

Dacă aparatul se încălzește, funcția de verificare a sticlei este dezactivată timp de aproximativ 30 de minute.

5. Starea reactivului este actualizată atât în această fereastră, cât și pe tabloul de bord.

5.3.2 Grupe

În fereastra Groups (Grupe) puteți selecta culorile care vor fi utilizate pentru fiecare grupă de reactivi din afișajul programului.
Sunt afișate 8 grupe de reactivi:

- 6 grupe de reactivi de procesare: Fixare; Apă; Deshidratare, diluată; Deshidratare, absolută; Curățare; Parafină;
- 2 grupe de reactivi de curățare: Solvent de curățare; etanol de curățare.

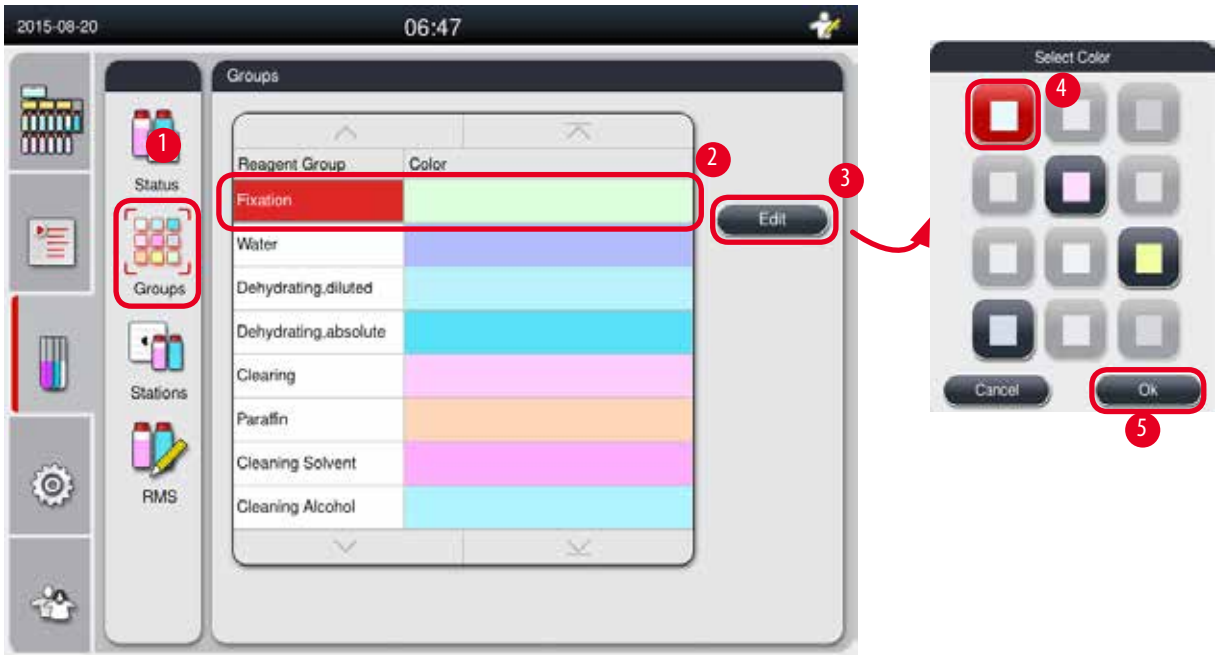


Fig. 47

Editarea culorii unei grupe de reactivi

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot edita culoarea.

1. Apăsați Groups (Grupe) (⟶ "Fig. 47-1").
2. Selectați grupe din tabel (⟶ "Fig. 47-2").
3. Apăsați Edit (Editare) (⟶ "Fig. 47-3") și apare paleta de culori. Sistemul oferă 12 culori predefinite.
4. Selectați o culoare (⟶ "Fig. 47-4").
5. Apăsați OK (⟶ "Fig. 47-5").

✓ Noua culoare va fi utilizată la toate stațiile pentru a reprezenta reactivul.

5.3.3 Stații

Această fereastră afișează o listă a tuturor stațiilor cu reactivii alocați definiți în aparat.

Alocarea reactivilor

- Stațiile 1 - 11 pot fi alocate numai reactivilor de prelucrare a probelor (altele decât parafina).
- Stația 12 poate fi alocată numai unui solvent de curățare.

- Stația 13 poate fi alocată numai unui etanol de curățare.
- Stația 14 este sticla de condens.
- Băile de parafină pot fi utilizate numai pentru parafină.

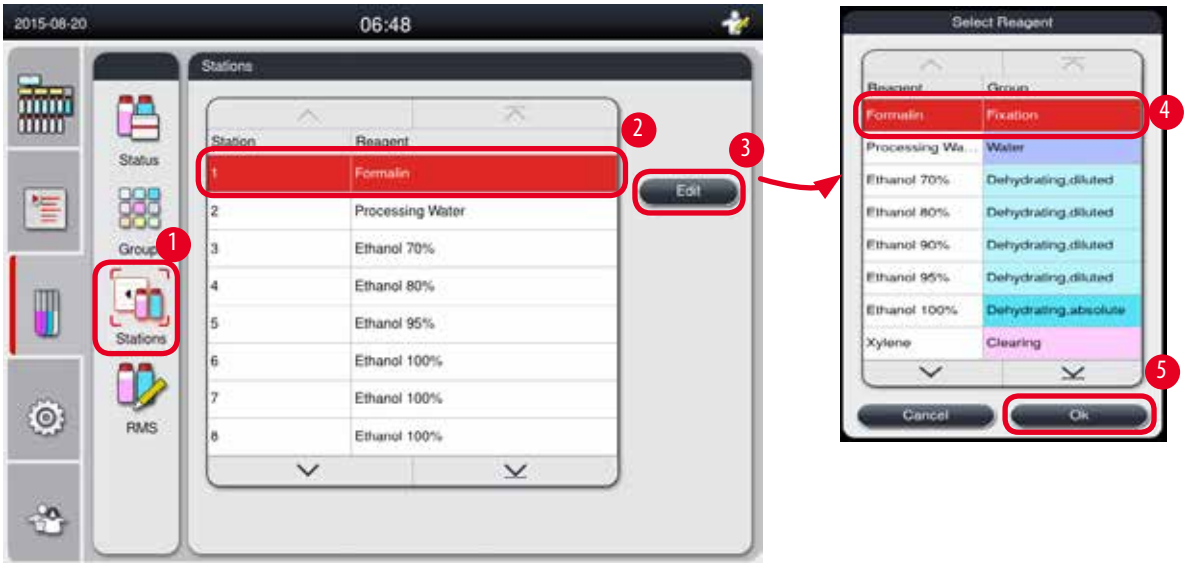


Fig. 48

Editarea stațiilor

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot edita stațiile.

1. Apăsați **Stations (Stațiii)** (→ "Fig. 48-1").
2. Selectați o stație din tabel (→ "Fig. 48-2").
3. Apăsați **Edit (Editare)** (→ "Fig. 48-3") și apare lista reactivilor.
4. Selectați un reactiv (→ "Fig. 48-4"). Pentru a elimina reactivul dintr-o stație, selectați **None (Niciunul)**.
5. Apăsați **OK** (→ "Fig. 48-5").

5.3.4 RMS

HistoCore PEARL are un sistem de gestionare a reactivilor (RMS) care asigură un consum optimizat de reactivi și rezultate cât mai bune la procesarea țesuturilor. Sistemul de gestionare a reactivilor este controlat prin valori de prag de avertizare care afișează înlocuirea reactivului. Pentru fiecare reactiv, o valoare de acest tip poate fi definită în funcție de utilizare.

Modul RMS

RMS este împărțit în 2 grupe, **Processing Reagents (Reactivi de procesare)** și **Cleaning Reagents (Reactivi de curățare)**. Pentru **Processing Reagents (reactivii de procesare)** sunt disponibile următoarele 4 moduri.

- **Off (Oprit)** – modul RMS al reactivilor de procesare este oprit.
- **Cassettes (Casete)** – numărul de casete procesate
- **Cycles (Cicluri)**– numărul de cicluri (1 program procesat = 1 ciclu)
- **Days (Zile)** – zile până la schimbarea reactivului

Pentru **Cleaning Reagents (reactivii de curățare)** sunt disponibile următoarele 3 moduri.

- **Off (Oprit)** – modul RMS al reactivilor de curățare este oprit.
- **Cycles (Cicluri)**– numărul de cicluri (1 program procesat = 1 ciclu)
- **Days (Zile)** – zile până la schimbarea reactivului

RMS este activat prin introducerea valorilor pragului de avertizare pentru unul dintre acești parametri specificați mai sus și este afișat în **Status (Starea)** reactivilor.

Indicație

Dacă RMS este setat oprit, starea consumului de reactiv nu poate fi monitorizată, ceea ce poate afecta calitatea procesării țesuturilor. Nici programele preinstalate nu pot rula.

Indicație

Dacă s-ar adăuga casete suplimentare la retortă în timpul procesării, iar cantitatea depășește pragul RMS, programul ar continua și un mesaj de reamintire va apărea pe ecran la sfârșitul programului.

Mesaje de avertizare cu privire la reactivi

Dacă RMS este activat, următoarele indică faptul că valorile pragului de avertizare au fost depășite.

- Sticla depășită devine roșie și clipește intermitent. Operatorul este notificat că reactivul a depășit pragul și poate înlocui acest reactiv înainte de începerea programului. Cu toate acestea, puteți porni programul dacă sunteți conectat la nivelul supervizorului. Înlocuiți întotdeauna reactivii când pragul este atins.
- Sticla depășită devine roșie și clipește intermitent la sfârșitul unui program (după curățare). Puteți accesa direct fereastra de **Status (Stare)** a reactivului.
- Starea reactivului evidențiază valorile depășite cu roșu în tabel.

Atenție

Utilizarea peste utilizarea recomandată a reactivilor de curățare poate provoca blocarea parafinei în tuburile de reactivi.

Schimbarea valorii pragului peste cea recomandată poate afecta calitatea procesării țesuturilor.

Valoarea pragului

Reactiv	Grupa de reactivi	Casetă	Ciclu	Zi
Formalină	Fixare	600	/	/
Apa de procesare	Apă	600	/	/
Etanol diluat	Deshidratant, diluat	1000	/	/
Etanol absolut	Deshidratant, absolut	1000	/	/
Xilol	Curățare	1000	/	/
Parafină	Parafină	1000	/	/
Xilolul de curățare	Solvent de curățare	/	5	/
Etanol de curățare	Etanol de curățare	/	5	/

Setarea RMS

Fig. 49

Editarea RMS

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot edita RMS.

1. Apăsați **RMS** (→ "Fig. 49-1").
2. Selectați un reactiv (→ "Fig. 49-2").
3. Selectați un mod RMS (→ "Fig. 49-3").

Indicație

Figura de mai sus (→ "Fig. 49") este furnizată doar ca exemplu și arată pașii de editare a RMS al unui reactiv de procesare. Pentru a edita RMS al unui reactiv de curățare, selectați un mod RMS în zona de setare a reactivului de curățare.

4. Apăsați **Edit (Editare)** (→ "Fig. 49-4") și apare fereastra **Edit Reagent (Editați reactivul)**.
5. Pentru a schimba numele reactivului, apăsați butonul cu numele reactivului (→ "Fig. 49-5"). Pentru a modifica valoarea pragului de avertizare, apăsați butonul (→ "Fig. 49-6").
6. Apăsați **OK** (→ "Fig. 49-7").

✓ Valoarea pragului de avertizare din fereastra **Status (Stare)** este actualizată.

Adăugarea unui reactiv nou

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot edita RMS.

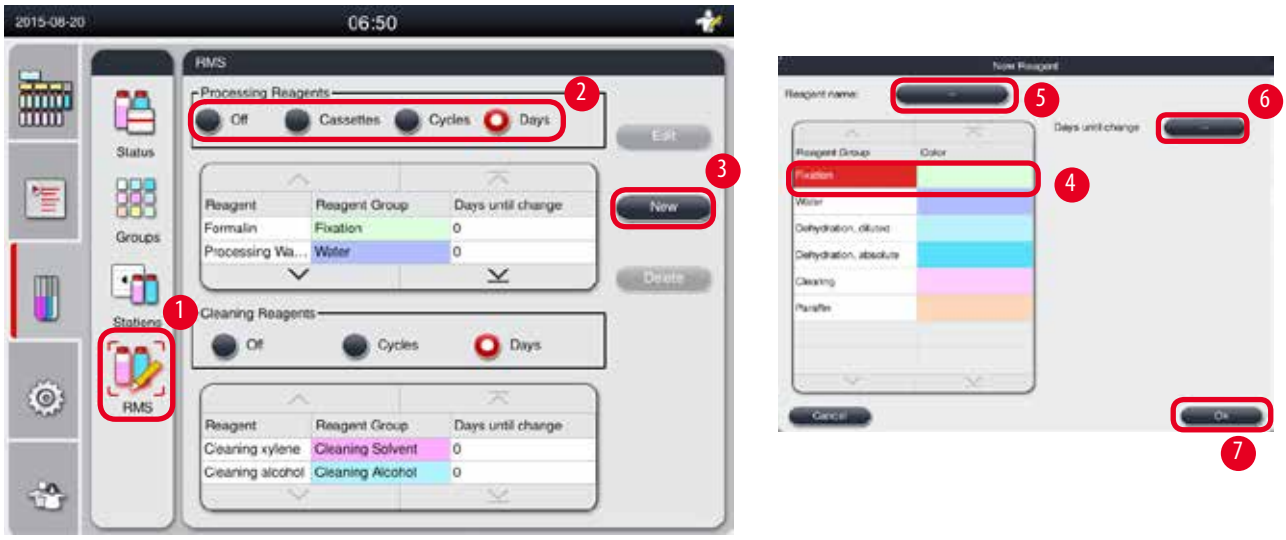


Fig. 50

1. Apăsați RMS (⟶ "Fig. 50-1").
2. Selectați un mod RMS (⟶ "Fig. 50-2").

Indicație

Figura de mai sus (⟶ "Fig. 50") este furnizată doar ca exemplu și arată pașii de adăugare a unui reactiv de procesare. Pentru a adăuga un reactiv de curățare, selectați un mod RMS în zona de setare a reactivului de curățare.

3. Apăsați New (Nou) (⟶ "Fig. 50-3") și apare fereastra New Reagent (Reactiv nou).
4. Selectați o grupă de reactivi (⟶ "Fig. 50-4").
5. Introduceți un nume pentru noul reactiv (⟶ "Fig. 50-5"). Introduceți valoarea pragului de avertizare (⟶ "Fig. 50-6"). Vă rugăm să consultați valoarea pragului de avertizare (⟶ P. 61 – Valoarea pragului), altfel calitatea procesării țesuturilor poate fi afectată.
6. Apăsați OK (⟶ "Fig. 50-7").

✓ Noul reactiv este afișat în fereastra Status (Stare).

Ștergerea unui reactiv

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot edita RMS.

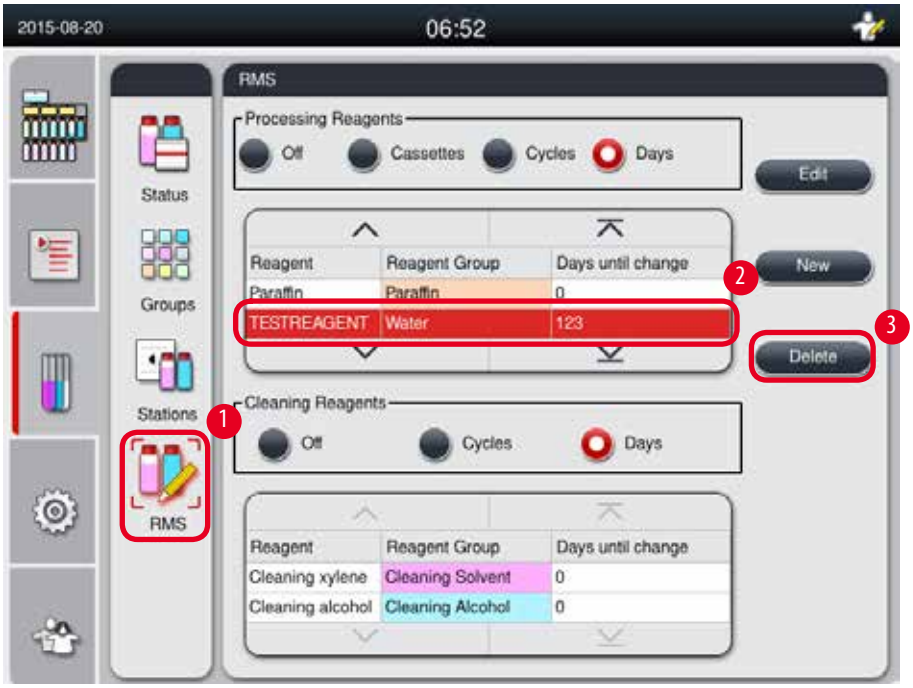


Fig. 51

1. Apăsați RMS (⟶ "Fig. 51-1").
2. Selectați reactivul pe care doriți să îl ștergeți (⟶ "Fig. 51-2").
3. Apăsați Delete (Ștergere) (⟶ "Fig. 51-3"). Apare o casetă cu un mesaj de confirmare.
4. Apăsați Yes (Da).

5.4 Program

Lista de programe arată toate programele definite în HistoCore PEARL.
Aceste programe includ

- 1 program de curățare
- 2 programe preinstalate, Overnight (Peste noapte) și Biopsy (Biopsie)
- Până la 10 programe personalizate create de utilizatori la nivel de supervizor.

La nivelul utilizatorului standard sau când rulează un program, meniul Program este în modul de vizualizare.
La nivel de supervizor sau service și dacă nu rulează niciun program, meniul Program este în modul de editare.
Programele personalizate pot fi adăugate, șterse sau editate de către supervizor.

Indicație

HistoCore PEARL este utilizat de regulă în mod secvențial, ceea ce înseamnă că aparatul folosește o sticlă după alta.

Indicație

Programele de procesare preinstalate și programul de curățare sunt presetate și listate în partea de sus a programelor de utilizator. Nu pot fi redenumite, editate sau șterse.

Nici programele preinstalate nu pot fi copiate. Programul copiat este redenumit automat. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea de mai jos (⟶ P. 65 – Crearea unui program nou).

5.4.1 Adăugarea/editarea programelor

Atenție

Toate programele de procesare personalizate și RMS (Sistemul de gestionare a reactivilor) trebuie validate de utilizator înainte de a rula programul, adică procesarea țesutului pacientului pentru diagnostic, în conformitate cu cerințele de acreditare locale sau regionale.

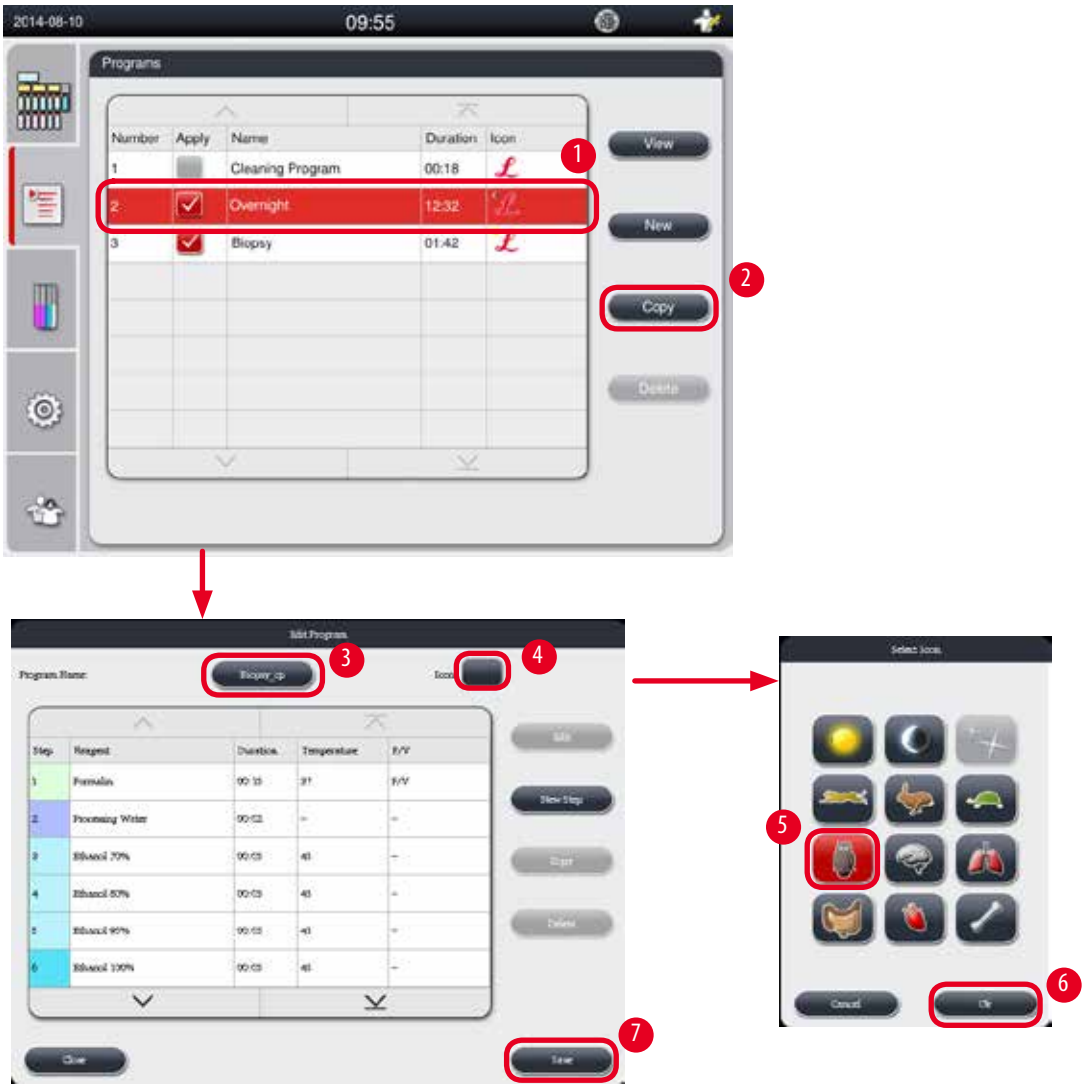


Fig. 52

Crearea unui program nou

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Asigurați-vă că numărul de programe este mai mic de 10.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot crea/edita/șterge programele personalizate.

1. În fereastra Program (⟶ "Fig. 52"), selectați un program (⟶ "Fig. 52-1") cât mai similar cu programul pe care doriți să îl creați. (Acest lucru minimizează numărul de pași de editare).

2. Apăsați **Copy (Copiere)** (⟶ "Fig. 52-2") pentru a copia programul selectat. Apare fereastra **Edit Program (Editați programul)**. Noul program va avea același nume cu programul copiat, cu toate acestea, va fi adăugat sufixul "_cp" pentru a indica schimbarea. De exemplu, dacă este copiată "Biopsia", noul program este denumit "Biopsia_cp".

Indicație

Cuvântul "Leica" (indiferent de litere mari sau mici) nu poate apărea într-un nume de program de utilizator.

3. Apăsați numele programului (⟶ "Fig. 52-3") dacă doriți să schimbați numele. Apare tastatura virtuală. Introduceți numele nou și apăsați **OK**.

Indicație

Numele programului nu poate depăși 20 de caractere și nu poate consta doar din spații.

4. Apăsați butonul de pictogramă (⟶ "Fig. 52-4"). Apare fereastra **Select Icon (Selectați pictograma)**.
5. Selectați o pictogramă (⟶ "Fig. 52-5").
6. Apăsați **OK** (⟶ "Fig. 52-6").
7. Verificați pașii programului. Dacă nu se face nicio modificare, apăsați **Save (Salvare)** (⟶ "Fig. 52-7") și noul program este afișat la sfârșitul listei curente de programe. Dacă trebuie făcute modificări la pașii programului, continuați cu pașii din editarea programului.

Editarea unui pas al programului

Pașii programului sunt afișați în ordinea în care sunt efectuați. Pentru fiecare program, pot fi definiți până la 14 pași. Reactivii pașilor adiacenți trebuie să fie compatibili. A se vedea figura de mai jos (⟶ "Fig. 53").

Processing Program

Current Step	Previous Step						
Compatible	None(clean retort)	Fixation	Water	Dehydration, diluted	Dehydration, absolute	Clearing	Paraffin
Fixation	✓	✓	✗	✗	✗	✗	✗
Water	✓	✓	✓	✗	✗	✗	✗
Dehydration, diluted	✓	✗	✓	✓	✗	✗	✗
Dehydration, absolute	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗
Clearing	✓	✗	✗	✗	✓	✓	✗
Paraffin	✓	✗	✗	✗	✗	✓	✓

Cleaning Program

Cleaning Program	Retort Residue						
Run the following cleaning step in this sequence	None(clean retort)	Fixation	Water	Dehydration, diluted	Dehydration, absolute	Clearing	Paraffin
Cleaning Solvent	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓
Cleaning Alcohol	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓
Dry Step	✗	✗	✗	✗	✗	✓	✓

Fig. 53

Pot fi editate următoarele caracteristici ale fiecărui pas al programului:

- Durata pasului.
- Temperatura reactivului.
- Tip presiune/vid (Presiune, Vid, Presiune/Vid, Ambiant).

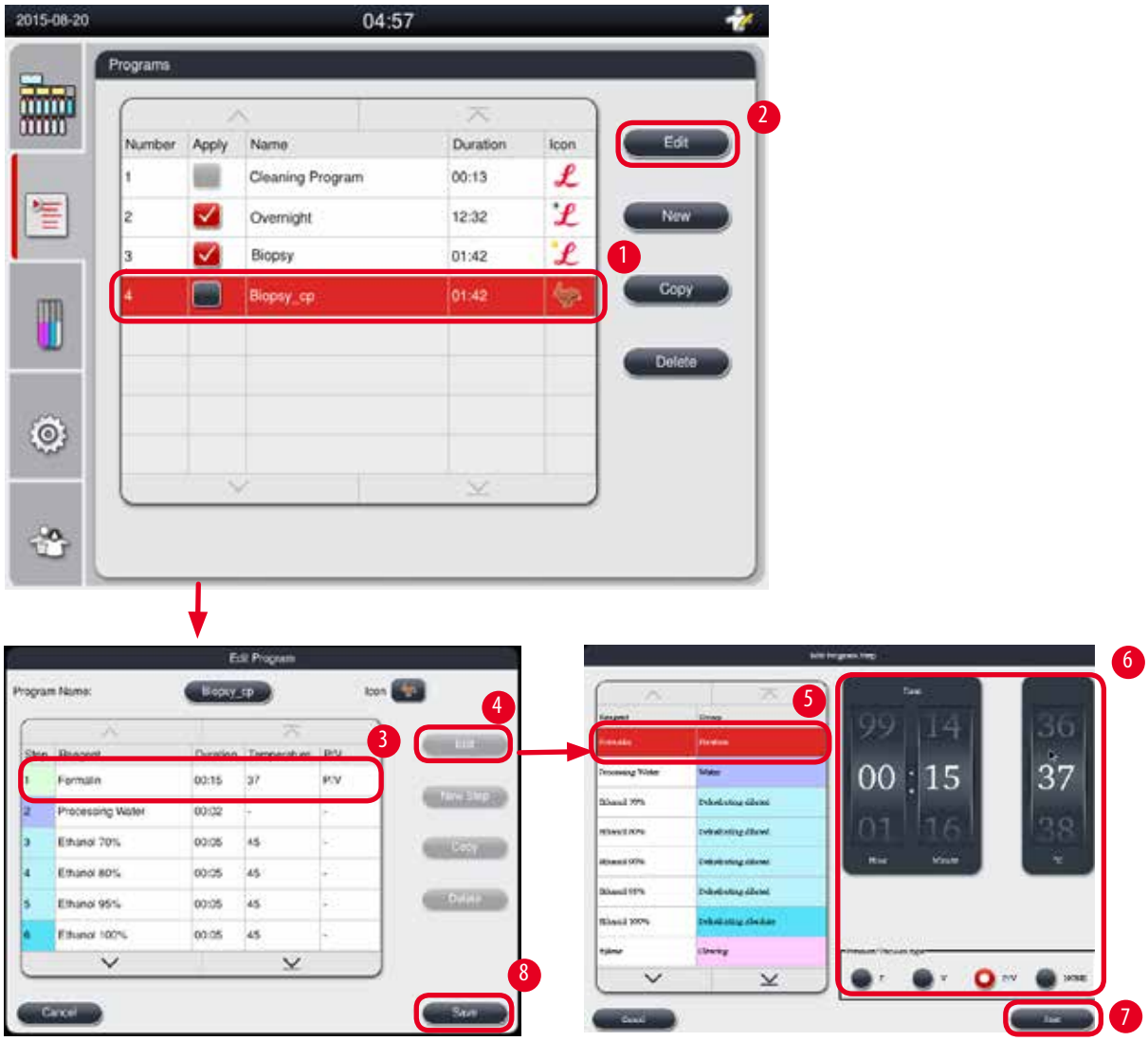


Fig. 54

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot crea/edita/șterge un pas al unui program.

1. Selectați programul care urmează să fie modificat (⟶ "Fig. 54-1") și apăsați **Edit (Editare)** (⟶ "Fig. 54-2").
   Apare fereastra **Edit Program (Editați programul)**.
2. Selectați pasul care urmează să fie modificat (⟶ "Fig. 54-3") și apăsați **Edit (Editare)** (⟶ "Fig. 54-4").
   Se deschide fereastra **Edit Program Step (Pasul de editare a programului)**.
3. Asigurați-vă că este selectat pasul care urmează să fie modificat (⟶ "Fig. 54-5"). Setați durata timpului, temperatura și tipul de presiune/vid (⟶ "Fig. 54-6").

Indicație

Pentru a schimba unitatea de temperatură, consultați Setări regionale (⟶ P. 47 – 5.2.2 Setări regionale).

4. Apăsați **Save (Salvare)** în fereastra **Edit Program Step (Pasul de editare a programului)** (⟶ "Fig. 54-7").
5. Pentru a continua să editați alți pași, repetați Pasul 2 până la Pasul 4. În caz contrar, treceți la Pasul 6.

6. Apăsați **Save (Salvare)** în fereastra **Edit Program (Editare program)** (→ "Fig. 54-8").

Inserarea unui pas nou al unui program

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Asigurați-vă că programul are mai puțin de 14 pași.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot crea/edita/șterge un nou program.

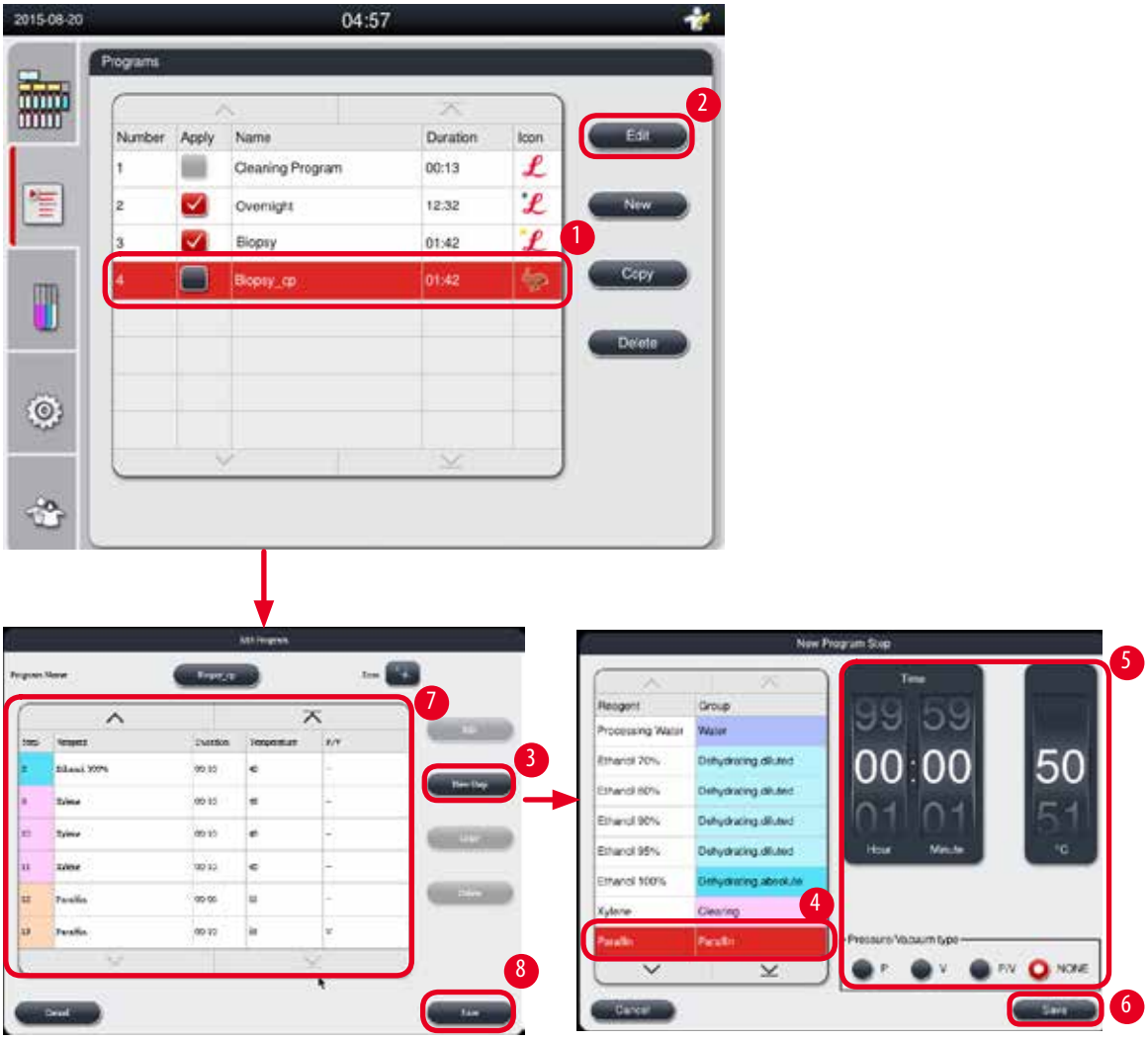


Fig. 55

1. Selectați programul care urmează să fie modificat (→ "Fig. 55-1") și apăsați **Edit (Editare)** (→ "Fig. 55-2"). Apare fereastra **Edit Program (Editați programul)**.
2. Apăsați **New Step (Pas nou)** (→ "Fig. 55-3"). Se deschide fereastra **New Program Step (Nou pas al programului)**.

3. Selectați un reactiv (⟶ "Fig. 55-4"). Setați durata timpului, temperatura și tipul de ciclu (⟶ "Fig. 55-5").

Indicație

Calitatea țesutului ar fi deteriorată de timpul prelungit de înmuiere în etanol.

4. Apăsați **Save (Salvare)** în fereastra **New Program Step (Nou pas al programului)** (⟶ "Fig. 55-6"), iar noul pas este afișat în lista din fereastra **Edit Program (Editare program)** (⟶ "Fig. 55-7").
5. Pentru a continua să adăugați alți pași, repetați Pasul 2 până la Pasul 4. În caz contrar, treceți la Pasul 6.
6. Apăsați **Save (Salvare)** în fereastra **Edit Program (Editare program)** (⟶ "Fig. 55-8").

Ștergerea unui pas al programului

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot crea/edita/șterge un nou program.

Fig. 56

1. Selectați programul care urmează să fie modificat (⟶ "Fig. 56-1") și apăsați **Edit (Editare)**(⟶ "Fig. 56-2"). Apare fereastra **Edit Program (Editați programul)**.
2. Selectați pasul (⟶ "Fig. 56-3") pe care doriți să îl ștergeți și apăsați **Delete (Ștergere)** (⟶ "Fig. 56-4"). Apare caseta cu un mesaj de confirmare.
3. După ce confirmați ștergerea pasului, apăsați **Save (Salvare)** (⟶ "Fig. 56-5").

Ștergerea unui program

ⓘ Asigurați-vă că nu rulează niciun program.

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot crea/edita/șterge un nou program.

Fig. 57

1. Selectați programul care urmează să fie modificat (⟶ "Fig. 57-1") și apăsați **Delete (Ștergere)** (⟶ "Fig. 57-2").
   Apare caseta cu un mesaj de confirmare.
2. Apăsați "Yes" (Da) pentru a copia programul selectat.

5.4.2 Programe favorite

Programele favorite sunt afișate în panoul Program List (Listă de programe) de pe tabloul de bord. Pot fi selectate până la 5 programe ca programe preferate.

Setarea unui program preferat

ⓘ Numai supervizorul și nivelul de utilizator de service pot seta un program ca program favorit.

Fig. 58

Pentru a seta un program ca program favorit, bifați caseta dinaintea numelui programului (⟶ "Fig. 58-1").

5.5 Tablou de bord

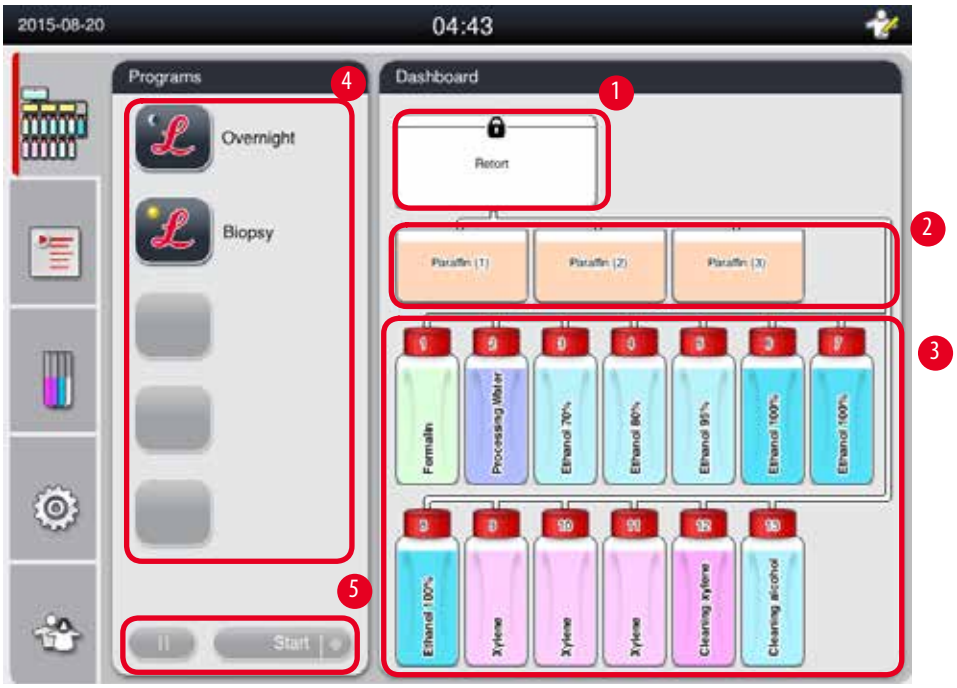


Fig. 59

Pe tabloul de bord se afișează starea retortei (⟶ "Fig. 59-1"), starea băilor de parafină (⟶ "Fig. 59-2"), starea reactivilor (⟶ "Fig. 59-3"), o listă a programelor favorite (⟶ "Fig. 59-4") și starea de rulare a programului, butoanele de pornire/pauză/anulare (⟶ "Fig. 59-5") și arată starea de etanșare/neetanșare a capacului retortei.

Starea retortei

Fig. 60

Retorta este umplută cu culoarea grupului de reactivi căreia îi aparține reactivul din retorta respectivă.
Retorta are următoarea stare:

- Goală (⟶ "Fig. 60-1") – retorta este goală și curată.
- Parțial umplută (⟶ "Fig. 60-2") – retorta absoarbe/se scurge un reactiv.
- Plină (⟶ "Fig. 60-3") – retorta este plină.
- Forma "U" umplută (⟶ "Fig. 60-4") – retorta este goală, dar contaminată de un reactiv anterior.
- Neetanșat (⟶ "Fig. 60-5")/etanșat (⟶ "Fig. 60-6")

O animație de umplere este afișată atunci când retorta se umple/se golește de reactivi. Umplerea retortei crește de la gol la plin în timpul absorbției; umplerea retortei scade de la plin la gol în timpul scurgerii.

Atenție

Nu deschideți retorta atunci când programul rulează. Se pot deteriora probele.

Starea băilor de parafină

Fig. 61

Băile de parafină sunt umplute cu culoarea grupei de parafină și denumite cu Parafină (1), Parafină (2) și Parafină (3).
Băile de parafină au următoarea stare:

- Goală (⟶ "Fig. 61-1") – baia de parafină este goală.
- Parțial umplută (⟶ "Fig. 61-2") – retorta absoarbe/se scurge parafina.
- Plină (⟶ "Fig. 61-3") – baia de parafină este plină.
- Clipește intermitent (⟶ "Fig. 61-4") – parafina este expirată, când RMS este pornit.
- Nu este afișată – baia de parafină nu este utilizată în programul selectat.

O animație de umplere este afișată atunci când retorta absoarbe/se golește de parafină. Umplerea băii de parafină scade de la plină la goală când retorta absoarbe parafina; umplerea băii de parafină crește de la goală la plină când retorta scurge înapoi parafina.

Starea sticlelor de reactivi

Fig. 62

Sticlele de reactivi sunt umplute cu culori de grup de reactivi și numerotate de la nr. 1 la nr. 13.
Sticlele de reactivi au următoarea stare:

- Goală (⟶ "Fig. 62-1") – sticla de reactivi este goală.
- Parțial umplută (⟶ "Fig. 62-2") – retorta absoarbe/se scurge un reactiv.
- Plină (⟶ "Fig. 62-3") – sticla de reactivi este plină.
- Clipește intermitent (⟶ "Fig. 62-4") – reactivul este expirat, când RMS este pornit.
- Nu există nicio sticlă în locul respectiv – sticla nu este utilizată în programul selectat.

O animație de umplere este afișată atunci când retorta absoarbe/se golește de reactiv. Umplerea sticlei de reactiv scade de la plină la goală când retorta absoarbe reactivul; umplerea sticlei de reactiv crește de la goală la plină când retorta scurge înapoi reactivul.

Conexiunea prin țeavă

Fig. 63

Când retorta absoarbe un reactiv dintr-o stație, conexiunea de la stație (băi de parafină și sticle de reactivi) la retortă este evidențiată, cu țeava umplută cu culoarea grupului de reactivi (⟶ "Fig. 63-1"). O animație arată reactivul care iese din stație și intră în retortă. Când retorta absoarbe reactivul înapoi la stație, conexiunea de la retortă la stație este evidențiată, cu țeava umplută cu culoarea grupului de reactivi. O animație arată reactivul care iese din retortă și intră în stație.

Panoul listei de programe

Fig. 64

Panoul listei de programe este afișat când nu rulează niciun program (→ "Fig. 64-1"). Se trece la panoul de rulare a programului după ce pornește un program selectat (→ "Fig. 64-2").
Dacă este selectat un program, pictograma și numele programului sunt evidențiate (→ "Fig. 64-3").
Maxim 5 programe favorite pot fi afișate în panoul listei de programe. Pentru a afla cum să setați un program ca program favorit, consultați (→ P. 70 – 5.4.2 Programe favorite).

5.6 Manipularea reactivilor

Atenție

Reumpleți întotdeauna reactivii prin sticla de reactiv și parafina prin baia de parafină.

Nu adăugați reactivi sau parafină direct în retortă. În caz contrar, veți provoca o revărsare din sticlele de reactivi sau băile de parafină în timpul umplerii sau scurgerii, ceea ce ar putea duce la funcționarea defectuoasă a aparatului sau la un eventual incendiu.

5.6.1 Umplerea/scurgerea reactivilor

Atenție

Următorii pași trebuie efectuați numai de personal de laborator instruit, cu experiență în manipularea reactivilor.

Purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare la manipularea reactivilor utilizați în acest aparat.

Reactivii utilizați pentru procesarea țesuturilor pot fi atât toxici, cât și/sau inflamabili.

Atenție

Eliminați cu atenție deșeurile de reactivi în conformitate cu reglementările locale și politica de gestionare a deșeurilor a companiei sau a instituției.

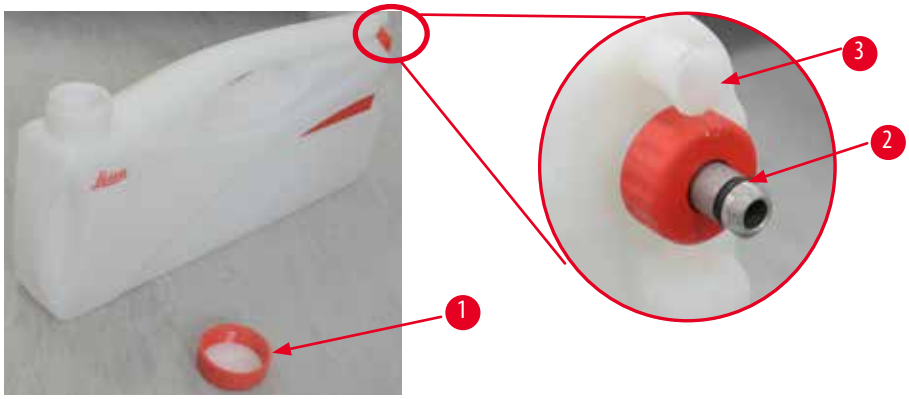


Fig. 65

Înlocuirea reactivilor

ⓘ Nu înlocuiți niciodată reactivii și nu umpleți sticlele goale de reactivi în timpul procesării. Acest lucru poate duce la deteriorarea gravă a aparatului.

ⓘ Asigurați-vă că sticlele de reactivi sunt așezate în poziția corectă conform indicațiilor reactivului de pe afișaj. Pentru pozițiile reactivilor, consultați (⟶ P. 20 – 3.5.1 Ciclu pentru înlocuirea reactivilor).

1. Scoateți sticla de reactiv din dulapul de reactivi și deșurubați capacul sticlei (⟶ "Fig. 65-1").
2. Scurgeți reactivul uzat într-un recipient vrac.
3. Curățați suficient sticla de reactiv înainte de a o umple din nou.
4. Reumpleți sticla cu reactiv. Nivelurile de umplere maximă și minimă sunt reliefate pe partea frontală a fiecărei sticle. Folosiți o pâlnie pentru o umplere curată.

Indicație

Verificați nivelul reactivului din sticla de reactiv pe o suprafață plană. Pentru a face acest lucru, nivelul ochilor și nivelul reactivului trebuie să fie la același nivel și asigurați-vă că volumul reactivului nu este mai mare decât nivelul maxim sau mai mic decât nivelul minim. Reactivul insuficient poate provoca uscarea probei din cauză că nu este acoperită de suficienți reactivi.

5. Așezați sticla de reactiv umplută înapoi în dulapul de reactivi. Când introduceți sticla de reactiv, asigurați-vă întotdeauna că garnitura de fixare (⟶ "Fig. 65-2") este strânsă bine și că portul de conectare (⟶ "Fig. 65-3") se fixează corect pe panoul din spate.
6. Resetați datele în fereastra de stare a reactivului. Pentru mai multe informații, consultați (⟶ P. 57 – 5.3.1 Starea reactivilor).

5.6.2 Umplerea/reumplerea parafinei

Sunt două semne pe peretele interior al băii de parafină, care afișează nivelul maxim și minim de umplere atunci când baia este umplută cu parafină. Nivelul trebuie să fie între aceste semne. Baia de parafină poate fi umplută cu pelete de parafină, blocuri de parafină sau parafină lichidă.
Dacă temperatura băilor de parafină este setată sub 64 °C sau la 64 °C, timpul de topire va fi de aproximativ 12 ore. Dacă temperatura băilor de parafină este setată la peste 64 °C, timpul de topire va fi mai lung, aproximativ 3 ore suplimentare. Pentru setarea temperaturii băilor de parafină, consultați (⟶ P. 51 – 5.2.6 Configurarea sistemului).
Pentru fiecare baie de parafină sunt necesare 2,8 kg-3,0 kg de pelete de parafină.
Umpleți baia de parafină până la refuz cu pelete. Parafina va trebui completată cu pelete suplimentare în decurs de 6 ore.
Asigurați-vă că parafina s-a topit complet după înlocuire, înainte de utilizare.

Indicație

Dacă s-au adăugat pelete la 6 ore după reumplerea inițială a parafinei, este posibil ca acestea să nu fie topite complet înainte de utilizare și se poate declanșa un mesaj de eroare care poate determina oprirea încălzirii aparatului.

Atenție

Dacă s-au adăugat peletele, asigurați-vă că parafina este complet topită înainte de a începe un program.

Reumplerea parafinei

1. Deschideți capacul cuptorului cu parafină. Pe ecran apare un mesaj, întrebându-vă dacă doriți să reumpleți parafina.
2. Apăsați **Yes (Da)**, sistemul va calcula timpul de topire. Dacă urmează să ruleze un program de procesare, asigurați-vă că perioada de timp înainte de etapa parafinei este mai mare de 12 ore. Dacă perioada este mai mică de 12 ore, pasul formalinei va fi întârziat, astfel încât timpul de topire de 12 ore să fie finalizat. Dacă se adaugă parafina topită, apăsați **No (Nu)**, iar sistemul nu va calcula timpul de topire. Trebuie să verificați starea de topire a parafinei înainte de utilizare.

Atenție

Apăsați mai întâi **Yes (Da)** pe caseta cu mesaj pop-up înainte de a adăuga parafină solidă.
Există riscul blocării aparatului dacă parafina nu este topită complet.

3. Scoateți baia de parafină din cuptorul cu parafină.

Atenție

Procedați încet și cu atenție atunci când scoateți sau extrageți o baie de parafină – nu o smuciți niciodată. Parafina din interior este fierbinte și poate provoca arsuri. Suprafața băilor de parafină este toate fierbinte, de aceea trebuie să purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare în timpul înlocuirii sau adăugării parafinei.

4. Scurgeți parafina uzată într-un recipient vrac și apoi reumpleți baia. Nivelurile maxime și minime pentru umplere sunt marcate pe peretele interior al băii de parafină.

Indicație

Îndepărtați reziduurile de parafină sau murdărie înainte de a umple din nou cu parafină.

5. Așezați baia umplută cu parafină înapoi în cuptorul cu parafină. Când introduceți baia de parafină, asigurați-vă întotdeauna că alunecă înapoi prin fanta glisantă și se conectează corect la panoul din spate.

Indicație

Se recomandă să reumpleți băile de parafină una câte una.

6. Resetați datele în fereastra de stare a reactivului. Pentru mai multe informații, consultați (⟶ P. 57 – 5.3.1 Starea reactivilor).

Indicație

Dacă băile de parafină sunt reumplute cu parafină cu diferite puncte de topire, goliți și curățați băile de parafină și filtrul. După reumplere, resetați punctul de topire al băilor de parafină. Pentru mai multe informații, consultați secțiunea Configurare sistem (⟶ P. 51 – 5.2.6 Configurarea sistemului).

5.7 Pornirea unui program

Înainte de a putea porni un program, trebuie îndeplinite o serie de condiții. Următorii pași sunt esențiali pentru a putea porni un program.

Atenție

- Înainte de a porni aparatul, verificați vizual aparatul și accesoriile pentru detectarea eventualelor daune cauzate în timpul transportului sau mutării aparatului. Nu utilizați aparatul și contactați reprezentantul local de service dacă găsiți sau suspectați o deteriorare.
- Înainte de a procesa probele de țesut ale pacienților după transport sau deplasarea aparatului, efectuați un test pentru a vă asigura că aparatul și programul utilizat sunt adecvate. Fie utilizați un program preinstalat, fie combinați această activitate cu validarea propriilor protocoale. Procesați probele de țesut ale pacienților în scopul diagnosticului numai după ce toate verificările de mai sus au fost efectuate cu succes. Dacă oricare dintre pașii anteriori a eșuat, contactați reprezentantul local de service.

Atenție

Programele preinstalate, programele de procesare personalizate și RMS (Sistemul de gestionare a reactivilor) trebuie validate de utilizator înainte de a rula programul, adică procesarea țesutului pacientului pentru diagnostic, în conformitate cu cerințele de acreditare locale sau regionale.

Atenție

Verificați nivelurile de reactivi și nivelurile de parafină înainte de a porni un program. Pentru a face acest lucru, nivelul ochilor și nivelul reactivului/parafinei trebuie să fie la același nivel și asigurați-vă că volumul reactivului/parafinei nu este mai mare decât nivelul maxim sau mai mic decât nivelul minim. Reactivul/parafina insuficientă poate provoca uscarea probei din cauză că nu este acoperită de suficienți reactivi/parafină. Verificați dacă sticlele de reactivi și băile de parafină sunt introduse corect.

Atenție

Nu lăsați niciodată o baie de parafină goală. Absența parafinei poate provoca încălzirea incorectă a băii de parafină.

Atenție

Asigurați-vă că simularea sticlelor de reactivi de pe afișaj și sticlele de reactivi din dulapul de reactivi sunt asociate corect.

Atenție

Verificați dacă sita retortei este instalată corect în partea inferioară a retortei, apoi asigurați-vă că respectivul capac al retortei este etanșat înainte de pornirea unui program.

Pornirea unui program

1. Asigurați-vă că a fost setată temperatura corectă de topire a parafinei în setările sistemului (⟶ P. 51 – 5.2.6 Configurarea sistemului).
2. Este recomandat să executați verificarea sticlei după reumplerea reactivilor. Pentru informații despre cum se execută o verificare a sticlei, consultați secțiunea de configurare a sistemului (⟶ P. 51 – 5.2.6 Configurarea sistemului).

Atenție

- Neexecutarea funcției de verificare a sticlei poate cauza deteriorarea țesuturilor datorită blocării sau scurgerii sau lipsei de reactivi.
- Dacă retorta este contaminată de reactivi/parafină, funcția de verificare a sticlei va fi dezactivată pentru a evita blocarea tubului.
- Înainte de a rula verificarea sticlei, asigurați-vă că retorta este goală, curată și uscată În caz contrar, poate apărea contaminarea în retortă, ceea ce poate afecta calitatea procesării țesuturilor.

3. Puneți coșurile în retortă.

Indicație

Utilizați coșul în timpul procesării. Nu introduceți probele direct în retortă.

Manipulați cu atenție probele și puneți-le într-o casetă pentru a evita căderea acestora în orificiile sitei retortei.

4. Selectați un program în panoul listei de programe. Numele programului selectat și pictograma sunt evidențiate. Vă rugăm să verificați dacă programul evidențiat este programul corect pe care doriți să îl rulați. Apoi apăsați **Start**. Sistemul rezervă timp pentru topirea parafinei. Butonul **Start** din mesajul pop-up va fi dezactivat pentru accesul utilizatorului standard. Dacă parafina este deja complet topită și doriți să porniți programul imediat, trebuie mai întâi să treceți la contul de supervizor, iar butonul **Start** va fi apoi activat. Urmați mesajele din fereastra pop-up pentru efectuarea operațiunii.

Atenție

- Asigurați-vă că parafina din băile de parafină este complet topită înainte de a apăsa butonul **Start**. Nerespectarea acestui lucru poate duce la blocarea sistemului lichid de către parafină.

5. Dacă RMS este activat și modul Casetă este selectat, apare următoarea casetă (→ "Fig. 66").

Fig. 66

6. Selectați numărul casetei și apăsați **OK**. Apare fereastra **End Time of Program (Ora de încheiere a programului)** (→ "Fig. 67"). Este afișată ora de încheiere implicită (→ "Fig. 67-1") pentru programul selectat.

Fig. 67

7. Setați ziua și ora (în format de 24 de ore) (→ "Fig. 67-2") la care doriți să se termine programul.

Indicație

Secvența datei este zi-lună-an.

8. Apăsați **OK** (→ "Fig. 67-3").

Indicație

Dacă primul reactiv din program aparține grupului de fixare, programele pot fi pornite cu până la 7 zile în avans.
Dacă programul este încheiat la o dată/oră definite, pasul de întârziere se prelungește în consecință.

» Sau dacă nu setați ora de încheiere, apăsați ASAP (Imediat) (→ "Fig. 67-4") și apoi apăsați Run (Executare) (→ "Fig. 67-3"). Programul pornește. Tabloul de bord este comutat la panoul de rulare a programului.

Indicație

După ce apăsați **ASAP (Imediat)**, câmpul Endtime (Ora de încheiere) (→ "Fig. 67-1") este afișată ca **ASAP** și butonul **OK** se modifică în **Run (Executare)**.

Atenție

Monitorizați aparatul în timpul verificării prealabile și al înmuierii formalinei în retortă, în cazul în care apare un mesaj.

Atenție

Nu deschideți capacul retortei și nu îndepărtați sticlele de reactivi/capacul cuptorului cu parafină/băile de parafină când rulează un program, cu excepția cazului în care un mesaj de sistem vă indică acest lucru. Acest lucru poate cauza deteriorarea aparatului sau poate declanșa un mesaj de eroare.

Atenție

Nu deschideți capacul retortei și nu deconectați nici o sticlă de reactiv când operarea aparatului este întreruptă sau reluată.

Atenție

În timpul rulării unui program, dacă doriți să scoateți probele din retortă sau să adăugați probe în retortă, apăsați butonul de pauză.

Probele/coșurile încărcate nu trebuie să fie mai mari decât senzorul de nivel, pentru a se asigura că vor fi întotdeauna acoperite de reactiv.

Indicație

Dacă doriți să adăugați mai multe casete când programul rulează și țesutul se înmoaie în formalină, întrerupeți programul și asigurați-vă că purtați îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare pentru a adăuga casetele. Utilizatorul standard poate întrerupe programul numai la primii 3 pași și poate anula programul la primul pas. Supervizorul poate întrerupe sau anula programul la orice pas.

După pauză, vă rugăm să țineți cont de timpul de finalizare al programului de procesare.

Dacă RMS este setat în modul Casete, introduceți numărul casetelor nou adăugate. Numărul nu poate fi 0, iar numărul total al casetelor din retortă nu poate depăși 200.

Dacă nu se adaugă nicio casetă, apăsați **Cancel (Anulare)**.

Apăsați butonul **Start** pentru a continua programul și asigurați-vă că respectivul capac al retortei este etanșat după adăugarea casetelor.

Panoul programelor în execuție

Figura de mai jos (→ "Fig. 68") este tabloul de bord în timpul rulării unui program.

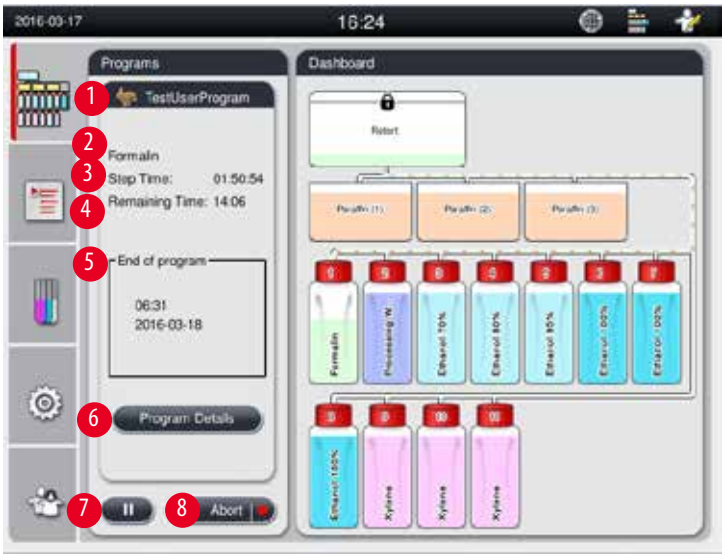


Fig. 68

Fig. 69

- Pictograma și numele programului care rulează (⟶ "Fig. 68-1")
- Numele pasului care rulează (⟶ "Fig. 68-2")
- Timpul rămas al pasului (⟶ "Fig. 68-3"). Timpul pasului este timpul total de umplere, înmuiere/infiltrare și scurgere.
- Timpul rămas al programului (⟶ "Fig. 68-4")
- Data și ora de încheiere (⟶ "Fig. 68-5")
- Butonul **Program Details (Detalii program)** (⟶ "Fig. 68-6"). Apăsați **Program Details (Detalii program)** pentru a vizualiza detaliile programului (⟶ "Fig. 69").
- Butonul de pauză (⟶ "Fig. 68-7"). La nivelul utilizatorului standard, butonul de pauză este activat numai în primii 3 pași ai programului; la nivelul de supervizor/service, butonul de pauză este activat în orice moment în cadrul programului.
- Butonul **Abort (Anulare)** (⟶ "Fig. 68-8")/butonul **Abort Program (Anulare program)** (⟶ "Fig. 69-10"). La nivelul utilizatorului standard, butonul **Abort (Anulare)** este activat numai în primul pas al programului; la nivelul de supervizor/service, butonul **Abort (Anulare)** este activat în orice moment în cadrul programului.

- Pasul curent (→ "Fig. 69-9") este evidențiat cu roșu. Coloana de durată arată doar timpul de înmuiere/infiltrare.
- Butonul **Close (Închidere)** (→ "Fig. 69-11"). Apăsați **Close (Închidere)** pentru a închide fereastra detaliilor programului.

Indicație

Este posibil ca timpul pasului (→ "Fig. 68-3") și timpul rămas (→ "Fig. 68-4") să nu se potrivească la ultimul pas. Aparatul ar putea efectua autocalibrarea în acest timp.

Atenție

Purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare dacă trebuie să deschideți retorta în timpul rulării unui program.

Indicație

Când trebuie să întrerupeți programul, apăsați butonul de pauză și așteptați până la finalizarea pasului curent (umplere sau golire). Când butonul **Start** este activat, operați aparatul, apoi, de exemplu, deschideți capacul retortei pentru a scoate casetele. Pentru a continua programul, apăsați **Start**.

Dacă timpul de pauză depășește 15 minute, programul nu mai poate fi reluat. Vă rugăm să apăsați butonul "OK", apoi apăsați butonul "Abort" (Anulare) pentru a anula programul.

Atenție

Asigurați-vă că respectivul capac al retortei este etanșat la pornirea programului.

Nu deschideți capacul retortei atunci când programul rulează.

5.8 Încheierea unui program

Când un program este finalizat, apare un mesaj care indică faptul că "Programul s-a încheiat. Doriți să scurgeți parafina?" Apăsați **OK** și aparatul începe să scurgă parafina.
După scurgerea parafinei apare un alt mesaj, care indică faptul că puteți scoate coșul.
După ce coșul este scos și capacul retortei este etanșat, apare a treia casetă de mesaj, indicând faptul că retorta este contaminată și trebuie să rulați programul de curățare. Introduceți coșurile goale și rulați programul de curățare.

Atenție

Coșurile sunt fierbinți. Purtați mănuși atunci când scoateți coșurile.

5.9 Program preinstalat

Atenție

Programele instalate permanent descrise mai jos trebuie validate înainte de utilizare, adică procesarea țesuturilor folosind țesutul pacientului pentru diagnosticare de către laborator, pe baza țesuturilor care nu sunt destinate diagnosticării și în conformitate cu cerințele de acreditare locale sau regionale.

Indicație

Programul implicit Overnight (Peste noapte) este potrivit pentru țesut de dimensiuni standard, iar programul implicit Biopsy (Biopsie) este potrivit pentru țesut de dimensiuni bioptice. Nu amestecați țesuturi de dimensiuni diferite în programele implicite Overnight (Peste noapte) sau Biopsy (Biopsie).

Overnight (approximately 13 hours)

Step	Reagent	Duration	Temperature	P/V
1	Formalin	1:00	37	P/V
2	Processing Water	0:02	-	-
3	Ethanol (70%)	0:40	45	-
4	Ethanol (80%)	0:40	45	-
5	Ethanol (95%)	0:40	45	-
6	Ethanol (100%)	1:00	45	-
7	Ethanol (100%)	1:00	45	-
8	Ethanol (100%)	1:00	45	-
9	Xylene	1:00	45	-
10	Xylene	1:00	45	-
11	Xylene	1:00	45	-
12	Paraffin	1:00	65	V
13	Paraffin	1:00	65	V
14	Paraffin	1:30	65	V

Biopsy (approximately 2 hours 40 minutes)

Step	Reagent	Duration	Temperature	P/V
1	Formalin	0:15	37	P/V
2	Processing Water	0:02	-	-
3	Ethanol (70%)	0:05	45	-
4	Ethanol (80%)	0:05	45	-
5	Ethanol (95%)	0:05	45	-
6	Ethanol (100%)	0:05	45	-
7	Ethanol (100%)	0:05	45	-
8	Ethanol (100%)	0:10	45	-
9	Xylene	0:10	45	-
10	Xylene	0:10	45	-
11	Xylene	0:10	45	-
12	Paraffin	0:05	65	-
13	Paraffin	0:05	65	-
14	Paraffin	0:10	65	V

Fig. 70

Indicație

Durata este timpul de înmuiere/infiltrare.

Cele două programe preinstalate de mai sus nu pot fi editate sau șterse, pot fi copiate.

6. Curățarea și întreținerea

6.1 Program de curățare

Atenție

Nu utilizați programul de curățare pentru reprocesare, deoarece pasul de uscare va deteriora țesutul.

Indicație

Programul de curățare este un program preinstalat.

Programul de curățare nu poate fi editat, copiat sau șters.

Programul de curățare este oferit automat după ce a fost finalizat un program de infiltrare. În acest caz, TREBUIE efectuat un ciclu de curățare a retortei; această funcție nu poate fi anulată.

Utilizați numai reactivii recomandați.

Program de curățare (pas complet: aproximativ 1,5 ore))

Pas	Reactiv	Timp (min)	Ciclu	Temp. (°C)	Presiune/vid
1	Xilolul de curățare	10*	7	67	Ambient
2	Etanol de curățare	3*	3	62	Ambient
Pasul de uscare:	Retortă goală				
3	Pasul de vid	10		80	Vid
4	Pasul de ventilare	20		Ambient	Ambient

* Indică durata de înmuiere.

Rularea programului de curățare

Programul de curățare omite toate etapele care nu sunt necesare pentru a finaliza curățarea retortei.

- Dacă ultimul pas al unui program de procesare este formalina, apă de procesare sau etanol, programul de curățare nu va rula după finalizarea programului de procesare.
- Dacă ultimul pas al unui program de procesare este xilol sau parafină, programul de curățare va rula după finalizarea programului.

Atenție

Nu deschideți capacul retortei în timpul etapei de uscare a programului de curățare.

Atenție

Nu scoateți sticlele de reactivi atunci când programul de curățare rulează. Acest lucru poate cauza deteriorarea aparatului sau poate declanșa o eroare.

Atenție

Nu încărcați probe neprocesate sau coșuri umede în retortă înainte de a rula un program de curățare. Formalina și resturile de apă pot curge în sticla de reactivi/baia de parafină din ultima etapă a ciclului de procesare anterior.

Dacă ați încărcat în mod involuntar probe neprocesate în retortă și ați început un program de curățare, opriți programul, scoateți probele neprocesate și încheiați programul de curățare. Înlocuiți toți reactivii de procesare și parafina înainte de orice procesare ulterioară.

Atenție

Coșurile pot fi curățate împreună în retortă. Se pot folosi NUMAI coșuri complet curate pentru procesarea țesuturilor. După maximum 5 cicluri de curățare, xilenul și etanolul de curățare trebuie înlocuite.

Nici tăvile de scurgere și nici alte obiecte nu pot fi curățate cu ajutorul programului de curățare HistoCore PEARL!

- După ce atingeți butonul **OK**, apare un mesaj care indică faptul că, înainte de a începe curățarea, retorta trebuie să fie goală și toate probele trebuie îndepărtate.
- Când toate condițiile necesare au fost îndeplinite, apăsați butonul **Start**. Așteptați aproximativ 8 secunde și începe programul de curățare. Procedura este afișată grafic pe tabloul de bord.
- După finalizarea programului de curățare, pe ecran apare un mesaj dacă temperatura din retortă este ridicată. Deschideți capacul retortei și așteptați câteva minute pentru a-l lăsa să se răcească.

Mesaje de avertizare cu privire la reactivii de curățare

Dacă RMS este activat, următoarele indică faptul că valorile pragului de avertizare au fost depășite.

- Sticla depășită devine roșie și luminează intermitent. Operatorul este notificat că reactivul a depășit pragul și poate înlocui acest reactiv înainte de începerea programului. Cu toate acestea, puteți porni totuși programul dacă sunteți conectat la nivelul supervizorului.
- Sticla depășită devine roșie și clipește intermitent la sfârșitul unui program (după curățare). Puteți accesa direct fereastra de **Status (Stare)** a reactivului.
- Starea reactivului evidențiază valorile depășite cu roșu.

Atenție

Urmați memento-ul RMS. Reutilizarea continuă a reactivilor de curățare expirați poate duce la o calitate proastă a programului de curățare și poate provoca daune aparatului sau poate declanșa erori.

6.2 Curățarea generală a aparatului

6.2.1 Întreținerea și curățarea zilnice

Exteriorul aparatului

Curățați carcasa (inclusiv exteriorul aparatului, afișajul, capacul retortei, zona contorului etc.) și solul dacă sunt contaminate cu reactivi. Ștergeți cu o cârpă umedă, fără scame, umezită cu detergent delicat, și uscați.

Atenție

Nu utilizați solvenți pe suprafețe vopsite, etichetele de avertizare sau ecranul tactil.

Pentru a evita zgârierea suprafeței instrumentului, pentru curățare trebuie să se utilizeze numai racleta pentru parafină furnizată împreună cu instrumentul – nu utilizați instrumente metalice!

Curățarea capacului retortei

Îndepărtați parafina din interiorul capacului retortei cu racleta din plastic furnizată. Îndepărtați cu atenție toate depunerile de parafină din jurul garniturii capacului.

Atenție

Utilizați racleta din plastic furnizat numai la curățarea capacului și a garniturii retortei pentru a evita deteriorarea garniturii capacului retortei. Nu deteriorați marginile garniturii cu racleta.

Curățarea retortei

- Ștergeți retorta folosind o cârpă fără scame umezită cu solvent (xilen sau etanol) sau detergent delicat.
- După fiecare program de curățare, îndepărtați reziduurile de parafină și reactiv de pe peretele interior al retortei de deasupra zonei de nivel a reactivului și de pe zona din jurul retortei (⟶ "Fig. 71").

Fig. 71

- Asigurați-vă că orificiile de aerisire din partea superioară frontală a retortei nu sunt murdare.

Curățarea senzorului de nivel

Indicație

Senzorul de nivel trebuie curățat de toate reziduurile (reactivi și parafină).

Folosiți o lavetă fără scame pentru a curăța senzorul de nivel.

Verificarea tăviței inferioare

Atenție

Unii dintre reactivii folosiți la HistoCore PEARL sunt periculoși pentru sănătate. Purtați așadar întotdeauna îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare la manipularea acestora.

Tăvița inferioară trebuie inspectată în mod regulat pentru a detecta scurgeri de reactivi. Este recomandat să faceți acest lucru după finalizarea programului de procesare și a programului de curățare, înainte ca orice reactiv care se scurge să aibă șansa de a se evapora. Pentru a verifica tăvița inferioară, cu o mână trageți tăvița inferioară de mâner până când vedeți numărul gravat, 20 cm; cu cealaltă mână sprijiniți tava de dedesubt. Apoi scoateți tăvița inferioară în întregime.

Curățarea tăviței de scurgere a parafinei

Atenție

Aveți grijă cu parafina – risc de arsuri la scoaterea tăviței de scurgere a parafinei, din cauza parafinei lichide.

- Scoateți tăvița de scurgere a parafinei. Goliți tăvița de scurgere a parafinei cu racleta furnizată.
- Dacă este necesar, introduceți-o în cuptorul de laborator (pe celuloză) și curățați-o cu înlocuitor de xilol.

6.2.2 Curățarea și întreținerea săptămânală

Curățarea băilor de parafină

Atenție

Lucrați cu atenție și purtați mănuși!

Aveți grijă, deoarece pereții băilor de parafină sunt foarte fierbinți și pot provoca arsuri!

- Ștergeți băile de parafină și capacele folosind o cârpă fără scame umezită cu solvent (xilen sau solvent de parafină).
- Capacul poate fi îndepărtat pentru curățare.
- Dacă sunt foarte murdare, scoateți filtrele de parafină din băile de parafină. Curățați-le, uscați-le și reintroduceți-le.
- Garniturile băilor de parafină trebuie înlocuite anual. Contactați serviciul tehnic Leica Biosystems pentru înlocuire.

Golirea sticlei de condens

Flaconul de condens trebuie scos, golit și reintrodus săptămânal. Acest lucru trebuie făcut mai des dacă software-ul impune acest lucru.

Atenție

Eliminați cu atenție deșeurile de solvenți în conformitate cu reglementările locale și politica de gestionare a deșeurilor a companiei sau a instituției.

Curățarea sitei retortei

Folosiți etanol sau xilol pentru a curăța sita situată în partea de jos a retortei. Din comoditate, sita poate fi scoasă pentru a îndepărta toată murdăria solidă.

Indicație

Asigurați-vă că nimic nu pătrunde în orificiul de scurgere atunci când sita este îndepărtată în scopul curățării.

Verificarea etanșării capacului retortei

Verificați periodic etanșarea capacului retortei pentru detectarea eventualelor deteriorări. Dacă etanșarea este deteriorată, trebuie înlocuită fără întârziere.
Etanșarea capacului retortei trebuie inspectată cel puțin o dată pe an. Contactați serviciul tehnic Leica Biosystems pentru inspecție/înlocuire.

Curățarea afișajului

Curățați ecranul cu o cârpă care nu lasă scame.

Indicație

Ecranul tactil se poate declanșa în timpul curățării. Curățați ecranul tactil când nu se execută programe.

6.2.3 Curățarea și întreținerea lunară

Înlocuirea filtrului cu cărbune activ

- Durata de viață a filtrului cu cărbune activ va depinde de tipurile de reactivi utilizați și de frecvența ciclurilor de vid.
- Filtrul trebuie înlocuit la fiecare 45 - 60 de zile (45 de zile, prag de avertizare; 60 de zile, prag de alarmă). După înlocuirea filtrului, deschideți meniul de întreținere pentru resetarea pragului filtrului. Pentru informații suplimentare, consultați (→ P. 54 – 5.2.8 Întreținere).

Indicație

Când introduceți noul filtru, asigurați-vă că săgețile de pe filtru și de pe aparat sunt în aceeași direcție. Se introduce cu partea corectă în sus, așa cum se specifică pe eticheta din partea frontală a filtrului, consultați (→ P. 28 – 4.4.3 Filtru cu cărbune activ) pentru informații detaliate.

Curățarea sticlei de reactiv.

- Goliți și curățați sticlele de reactivi, cu o perie de sticle, în apă caldă. Așteptați până se usucă și clătiți sticlele cu reactivi corespunzători.

Indicație

Nivelul poate fi identificat prin simpla verificare a sticlelor de reactivi pentru a vedea dacă acestea sunt curățate în mod regulat pentru eliminarea murdăriei reziduale.

Atenție

Nu curățați niciodată sticlele de reactivi într-o mașină de spălat vase automată.

Recipientele cu reactivi NU sunt rezistente la mașina de spălat vase!

Întreținerea etanșărilor reactivului și sticlei de condens.

- Pentru a asigura scoaterea ușoară a sticlelor de reactiv și condens, lubrifiați etanșările garniturii rotunde de pe duzele de conectare cu lubrifiantul special furnizat.
- Umpleți și reconectați sticlele odată curățate. Capacele sticlei trebuie să fie strânse și sticlele trebuie așezate corespunzător în poziția lor inițială în partea din spate a modulului de reactiv.

Atenție

Sticlele de reactivi trebuie fixate corespunzător la locul lor în colectorii de conectare de pe peretele interior din spate al modulului de reactivi. Conectarea incorectă a recipientelor de reactivi în colector va determina o întrerupere a procesării și poate duce la vărsarea reactivilor.

- Când sticlele de reactivi nu sunt în dulapul de reactivi, ștergeți pereții interiori din oțel inoxidabil ai dulapului de reactivi cu o cârpă fără scame umezită, cu un detergent delicat.

Curățarea cuptorului de parafină

Atenție

Opriți aparatul înainte de a curăța cuptorul de parafină.

Lucrați cu grijă și purtați întotdeauna îmbrăcăminte de protecție chimică, ochelari de protecție, aparat de respirat, mănuși de cauciuc și toate celelalte echipamente de protecție personală necesare!

Aveți grijă, deoarece pereții cuptorului de parafină sunt foarte fierbinți și pot provoca arsuri!

- Ștergeți cuptorul de parafină cu o cârpă fără scame.
- Verificați etanșarea capacului cuptorului de parafină și curățați-l cu o cârpă fără scame.

6.2.4 Reactivi de curățare recomandați

Următorii reactivi pot fi utilizați pentru curățarea externă (partea superioară, pereții laterali și partea frontală) a aparatului.

- 1% HCl etanol
- Solvent de parafină (adică Medite)
- Dezinfectare cu Aqua Dest (Incidin)
- Paraguard (Polyscience)

6.3 Listă de verificare pentru întreținere regulată

Pas	Zilnic	Săptămânal	Lunar	La fiecare 2 luni
Curățați suprafețele exterioare ale aparatului cu o cârpă moale, fără scame, cu reactivi de curățare recomandați (⟶ P. 91 – 6.2.4 Reactivi de curățare recomandați).	√			
După fiecare program de curățare a retortei, ștergeți retorta și capacul până la uscare.	√			
Verificați senzorul de nivel și curățați-l.	√			
Verificați tăvița inferioară.	√			
Verificați tăvița de scurgere a parafinei.	√			
Verificați nivelul de parafină și reumpleți, dacă este necesar.	√			
Verificați nivelurile de umplere a sticlelor de reactivi.	√			
Verificați dacă sticlele de reactivi sunt conectate în siguranță în porturi.	√			
Îndepărtați reziduurile de parafină de pe suprafața interioară a băilor de parafină. Verificați filtrul băilor de parafină.		√		
Verificați și goliți sticla de condens. Curățați orificiile de admisie.		√		
Verificați sita retortei pentru a vedea dacă există reziduuri de țesut sau de parafină.		√		
Verificați etanșarea capacului retortei și curățați-o.		√		
Curățați afișajul.		√		
Verificați starea filtrului cu cărbune activ.			√	
Curățați sticlele de reactivi pe interior. Lubrifiați garniturile de etanșare ale sticlelor de reactivi și asigurați-vă că nu sunt deteriorate. Asigurați-vă că respectivele capace obturatoare ale sticlelor de reactivi și garniturile de etanșare se potrivesc corect și sunt strânse.			√	
Verificați etanșarea capacului cuptorului cu parafină. Curățați cuptorul cu parafină.			√	
Înlocuiți filtrul cu cărbune activ.				√

7. Remediere

7.1 Remediere

Când apare o problemă la HistoCore PEARL, urmați pașii următori pentru a diagnostica problema:

1. Citiți mesajele de eroare.
2. Urmați instrucțiunile din mesaj.
3. Verificați jurnalul de rulare de orice mesaj care indică natura erorii. Dacă eroarea s-a produs în timpul unei rulări a programului, verificați jurnalul de rulare pentru a vedea dacă eroarea s-a produs în timpul ciclurilor de umplere, procesare sau golire și dacă stația este utilizată în acel moment.

7.2 Pene de curent

Dacă există dovezi ale unei întreruperi a alimentării cu curent la aparat:

- Verificați dacă fișa de alimentare este conectată la priză și dacă priza este pornită.
- Verificați dacă întrerupătoarele de alimentare de pe spatele instrumentului (adiacente cablului de alimentare) sunt pornite.
- Deconectați aparatul de la sursa de alimentare, scoateți siguranțele principale și verificați-le continuitatea. În caz de discontinuitate, înlocuiți-le cu siguranțe cu valoarea corectă, reintroduceți-le și reconectați cablul de alimentare. Pentru informații despre înlocuirea siguranței, consultați (⟶ P. 94 – 7.4 Înlocuirea unei siguranțe).

Indicație

Dacă nu puteți identifica problema efectuând pașii de mai sus, apelați serviciul tehnic al Leica Biosystems.

Atenție

Dacă aparatul detectează o pană de curent, încălzitoarele și afișajul sunt oprite imediat.

Obiectivul în caz de întrerupere a alimentării este asigurarea probelor de țesut într-un program în desfășurare. Accentul principal se pune pe siguranța probelor de țesut, nu pe viteza de procesare.
În caz de pană de curent, se declanșează alarma locală și cea la distanță.
După restabilirea alimentării, sunt afișate două mesaje (⟶ "Fig. 72") și (⟶ "Fig. 73").

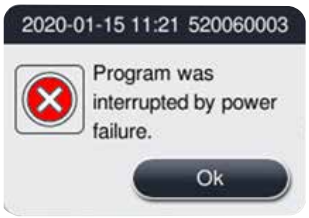


Fig. 72

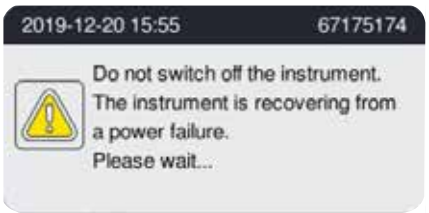


Fig. 73

- Faceți clic pe OK (⟶ "Fig. 72") pentru a confirma. Nu opriți aparatul înainte de dispariția (⟶ "Fig. 73"). Așteptați până când aparatul se restabilește și se afișează un nou mesaj care îndrumă utilizatorul să scoată probele. Mutați probele într-un reactiv sigur corespunzător. Confirmați și închideți caseta de mesaje.
- Dacă nu este efectuată nicio operațiune la (⟶ "Fig. 72") în decurs de 5 minute de la restabilirea alimentării, aparatul începe automat recuperarea. Probele sunt apoi protejate prin umplerea retortei cu un reactiv sigur. Când utilizatorul revine la aparat, reactivul sigur poate fi scurs și probele pot fi scoase în funcție de mesajele de pe ecran.

Ulterior, utilizatorul poate verifica ce sticlă era în uz în timpul întreruperii de curent și dacă parafina a fost topită, putând apoi seta un program adecvat pentru a procesa din nou probele.

Atenție

Când mesajul (→ "Fig. 73") este afișat, nu opriți aparatul înainte ca mesajul să dispară.

Dacă întreruperea alimentării se produce în timpul etapei de parafină, îi poate lua aparatului 12-15 ore pentru a topi parafina complet.

Indicație

Proprietatea unui reactiv sigur este că proba poate rămâne în el mult timp fără a se deteriora. Fiecărei etape de program/grup de reactivi îi este alocat un reactiv sigur individual.

Pasul actual	Protejarea în reactiv sigur
Fixare	Fixare
Apa de procesare	Fixare
Etanol diluat	Fixare, etanol diluat
Etanol absolut	Diluat, fixare, etanol absolut
Xilol	Xilol (încălzire oprită)
Parafină	Parafină (încălzire pornită)

Dacă nu se execută niciun program atunci când este detectată o pană de curent, după restabilirea alimentării, aparatul este în regim de așteptare.

7.3 Defecțiuni în secvența programului

7.3.1 Reactiv sigur

Menținerea probei într-o stare sigură este principala preocupare în timpul unei defecțiuni.
O stare sigură a probei este inițiată după orice întrerupere a alimentării sau după defecțiuni atunci când programul de procesare nu poate fi finalizat automat. Un program de procesare care a fost pornit și nu poate fi finalizat duce automat la inițierea unei stări sigure a probei. Procesul de reactiv sigur se încheie cu unul dintre următoarele rezultate.

- Procesul de umplere cu reactiv sigur a fost finalizat cu succes. Probele sunt protejate de un reactiv sigur.

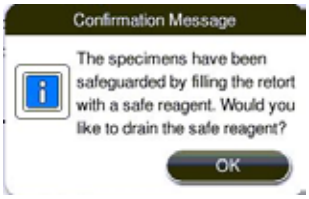


Fig. 74

- Procesul de umplere a reactivului sigur este terminat, dar cu informații de avertizare, ceea ce înseamnă că reactivul sigur poate fi insuficient.

Atenție

Deschideți capacul retortei și verificați vizual nivelul reactivului sigur în retortă. Dacă nivelul de reactiv sigur este insuficient, închideți capacul retortei și scurgeți reactivul, apoi umpleți sticla de reactiv sigur până la un nivel suficient.

Fig. 75

- Procesul de umplere cu reactiv sigur eșuează. Vă rugăm să apelați departamentul de service.

Fig. 76

7.3.2 Blocarea sau defectarea software-ului principal

Urmați pașii de mai jos pentru a proteja probele.

1. Scoateți probele din aparat.
2. Reporniți aparatul. Dacă problema persistă, apelați serviciul tehnic al Leica Biosystems.

7.4 Înlocuirea unei siguranțe

Atenție

Înainte de a înlocui o siguranță, opriți aparatul și scoateți fișa de alimentare.
Folosiți DOAR siguranțele cu valoarea corectă.
Valoarea nominală a siguranțelor: T15 A, 250 V CA

Nr. comandă siguranță: 14049354395

Fig. 77

Înlocuirea unei siguranțe

ⓘ Se va utiliza neapărat o șurubelniță dreaptă adecvată, pentru a evita deteriorările la suporturile siguranțelor.

1. Deșurubați cele două suporturi ale siguranței (⟶ "Fig. 77-1") de pe panoul din spate al aparatului cu o șurubelniță cu cap plat și verificați dacă nu există daune.
2. Scoateți siguranța defectă din suport și înlocuiți-o cu o siguranță nouă.
3. Instalați suporturile siguranțelor înapoi pe panoul din spate cu șurubelnița cu cap plat.

8. Informații privind comenzile

Descriere	Nr. comandă
Eticheta pentru sticle	14049350467
Ansamblu coșuri	14049351403
Racletă pentru parafină	14039353643
Kit de întreținere	14049353391
Ansamblu de sticle pentru reactivi	14049350465
Pâlnie, 255 mm, D=250 mm	14047643631
Conector tată cu 5 pini	14049351429
Tub de extracție	14049544881
Tampon de silicon	14049350559
Filtru cu cărbune activ 200X100 mm 36 mm	14049350629
Siguranța principală de control	14049354395

Kit de etichete pentru sticlele de reactivi

Nr. comandă: 14049353389

Fig. 78

Racletă pentru parafină

Nr. comandă: 14039353643

Fig. 79

Kit de întreținere

Nr. comandă: 14049353391

Fig. 80

Pâlnie

Nr. comandă: 14049355900

Fig. 81

Tub de extracție

Nr. comandă: 14049544881

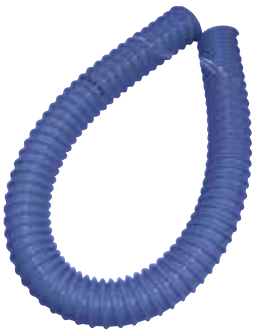


Fig. 82

Kit opțional de plăci de silicon

Nr. comandă: 14049353396

Fig. 83

Filtru cu cărbune activ

Nr. comandă: 14049350629

Fig. 84

9. Garanție și service

9.1 Garanția legală

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantează că produsul contractual livrat a fost supus unei proceduri complete de control al calității, bazată pe standardele de testare internă Leica Biosystems și că produsul este fără probleme și respectă toate specificațiile tehnice și/sau caracteristicile convenite garantate.
Amploarea condițiilor de garanție legală variază în funcție de conținutul contractului încheiat. Determinante sunt numai condițiile de garanție legală ale companiei de vânzări Leica Biosystems din zona dvs., respectiv ale societății de la care ați procurat produsul contractual.

9.2 Informații de service

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

- Notația de model 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 șablonul dedicat confirmării decontaminării pe site-ul nostru www.LeicaBiosystems.com din meniul produsului. Acest șablon 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

Versiune 1,5, Revizuire G - 07.2021

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

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

energenie

USER MANUAL • HANDBUCH • HANDLEIDING • MANUALE D'USO • MANUAL DE USUARIO • MANUEL DESCRIPTIF • INSTRUKCJA OBSŁUGI • UŽIVATELSKÝ MANUÁL • ІНСТРУКЦІЯ КОРИСТУВАЧА • POUŽÍVATEĽSKÁ PRÍRUČKA • ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΧΡΗΣΤΗ

EG-UPS-PS1000-01, EG-UPS-PS1500-01, EG-UPS-PS2000-01, EG-UPS-PS2000-02, EG-UPS-PS3000-01, EG-UPS-PS3000-02, EG-UPS-PS3000-01-S, EG-UPS-PS3000-02-S

1000VA / 1500VA / 2000VA / 3000VA PURE SINE WAVE UPS, LCD DISPLAY, USB

Features

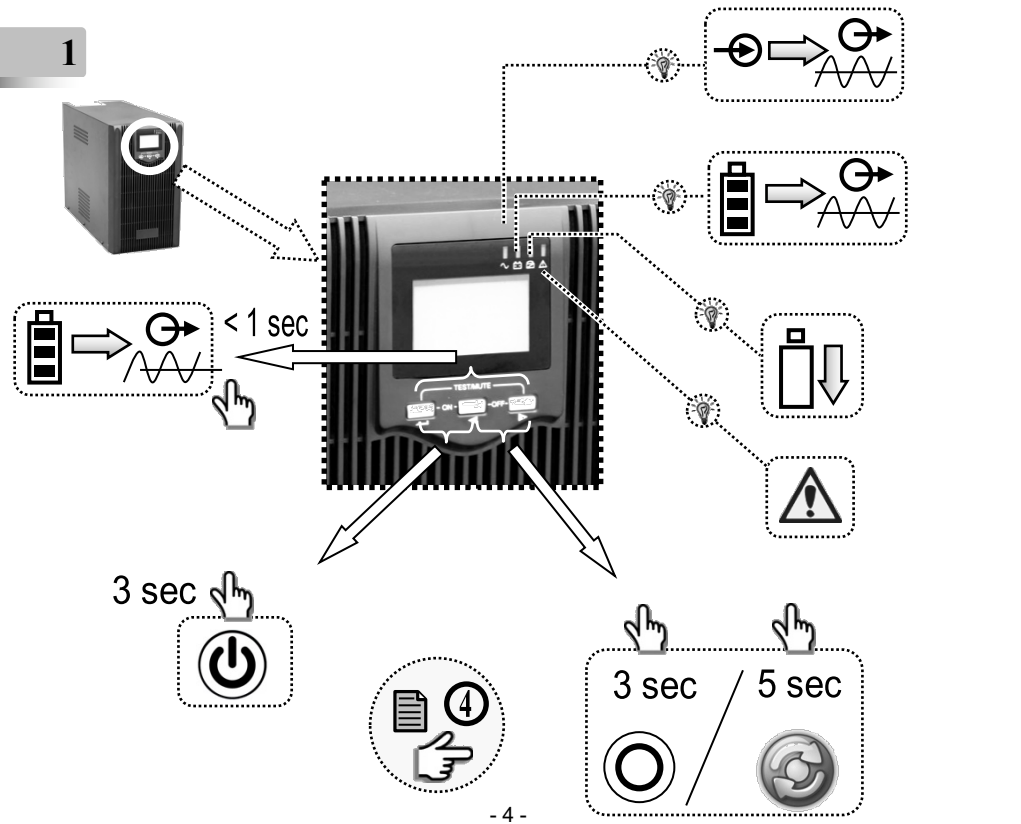
- Uninterruptable power supply with pure sine wave output
- USB interface
- Automatic AC voltage regulation (AVR)
- Intelligent overload- and short-circuit protection
- Audible and visual alarms
- LCD display and LED status indication
- Internal battery with overcharge and over-discharge protection

GEMBIRD EUROPE B.V. http://www.gembird.eu
All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

Specifications	EG-UPS-PS							
	1000-01	1500-01	2000-01	2000-02	3000-01	3000-02	3000-01-S	3000-02-S
Type: line interactive	•	•	•	•	•	•	•	•
Waveform: sine, 5% distortion at linear load, PF > 0.8 (on battery)	•	•	•	•	•	•	•	•
Input: AC 220V±25%, 50Hz/60Hz ±10%	•	•	•	•	•	•	•	•
Output: AC 220V±12%, 50Hz/60Hz ±1% (AC 220V±5% at inverter mode)	•	•	•	•	•	•	•	•
Switching time: u to 10 ms	•	•	•	•	•	•	•	•
Backup time: 10...30 mins (depends on the load)	•	•	•	•	•	•	•	•
Battery, 151 x 65 x 94 mm, sealed lead-acid:	12V/7Ah, F2 terminals x 2 pcs	12V/9Ah, F2 terminals x 3 pcs			12V/9Ah, F2 terminals x 4 pcs			12V/9Ah, F2 terminals x 6 pcs
Charge time: up to 4 hours	•	•	•	•	•	•	•	•
Sockets:	C14 input, outputs: Schuko EU type x 1 pc, IEC C13 x 3 pcs	C14 input, 6 outputs x C13; USB-BF connector	C14 input, 4 outputs x C13; USB-BF connector	C14 input, outputs: 3x IEC C13, 2x Schuko	C14 input, 4 outputs x C13; USB-BF connector	C14 input, 6 outputs (3x IEC C13, 3x Schuko)	C14 input, 6 outputs (3x C13, 3x Schuko); USB-BF connector	C14 input, 4 Schuko outputs; USB-BF connector
Interface communication: USB + RJ45; optional slots: dry contacts / SNMP	•	•	•	•		•	•	•
Operating conditions: 0°C~40°C, at humidity 10~90%RH non-condensing	•	•	•	•	•	•	•	•
Power:	1000VA (800 W)	1500VA (1000 W)	2000VA (1600 W)	2000VA (1600 W)	3000VA (2400 W)	3000VA (2400 W)	3000VA (2400 W)	3000VA (2400 W)
Charging current: up to 1.2 A	1 A (default)	up to 1.2 A	up to 1.2 A	1 A (default)	up to 1.7 A	1 A (default)	up to 1.7 A	up to 1.7 A
Noise: < 50 dB at 1 m distance	•	•	•	•	•	•	•	•
Dimensions:	144 x 345 x 215 mm	144 x 345 x 215 mm	412 x 215 x 144 mm	412 x 215 x 144 mm	467 x 336 x 190 mm	467 x 336 x 190 mm	467 x 336 x 190 mm	467 x 336 x 190 mm
Product weight:	12.6 kg	12.6 kg	18.5 kg	18.5 kg	28.1 kg	28.1 kg	28.1 kg	28.1 kg
"Cold-start" function	•	•	•	•	•	•	•	•

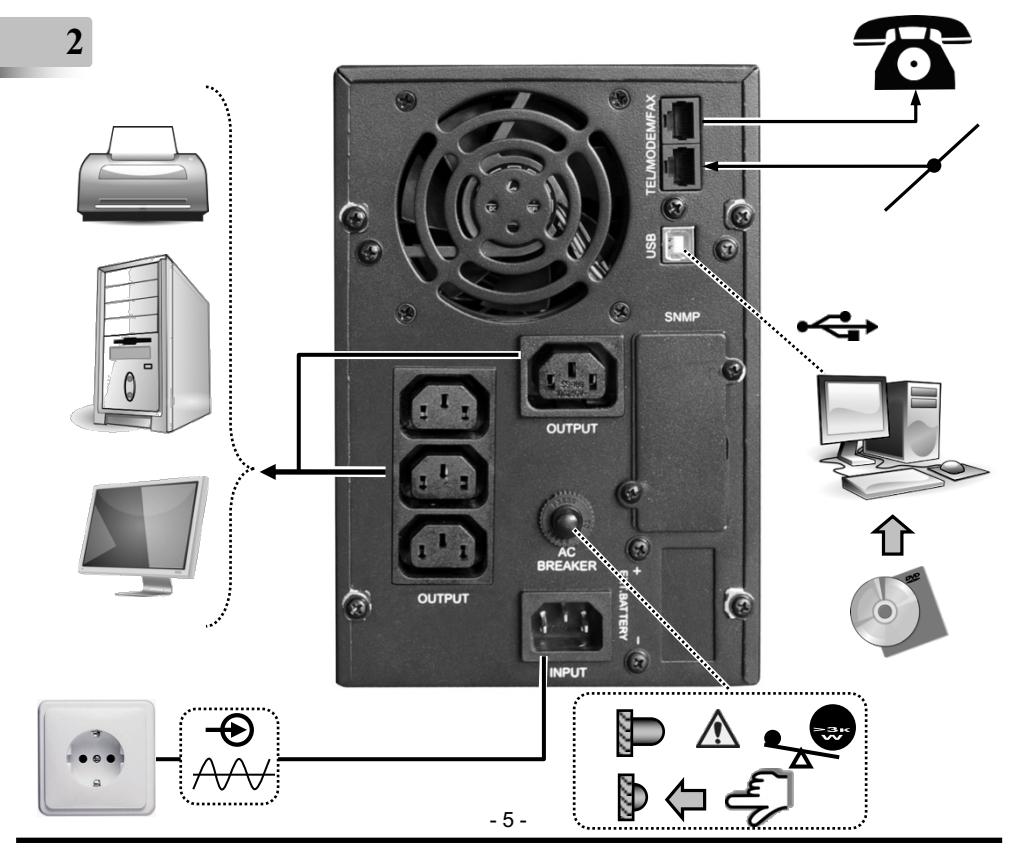
GEMBIRD EUROPE B.V. http://www.gembird.eu
All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

1



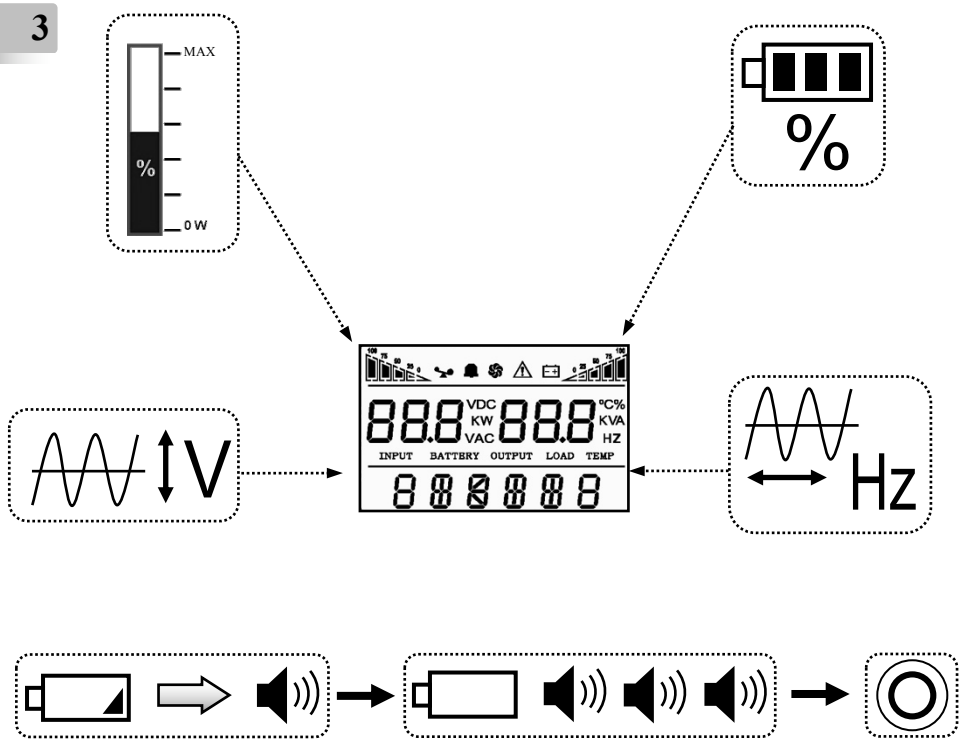
GEMBIRD EUROPE B.V. http://www.gembird.eu
All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

2



GEMBIRD EUROPE B.V. http://www.gembird.eu
All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

3



GEMBIRD EUROPE B.V. http://www.gembird.eu
All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

4

Key combination	Function introduction
↵ + ◄	Press the two keys for 3 seconds to start up.
◄ + ►	Press the two keys for 3 seconds to shut down. Press the setting interface for 5 seconds to restore factory settings and exit the setting interface.
↵ + ►	Press "↵ + ►" momentarily to enable inverter mute. In the utility power mode, press "↵ + ►" momentarily to enable the battery discharge testing for 15 seconds.
↵	Press the key for 5 seconds to enter the setting interface. Press the key momentarily in the setting interface to turn the page. Press the key for 3 seconds to exit the setting interface without saving data. Select the item to be set in the setting interface. After selecting the required setting, page down to "save and exit" page. Choose "Yes", press " ↵ " momentarily to save the date and exit the setting mode. In non-setting mode, momentarily press the key twice, and the LCD display content rotates. In setting mode, when it goes to SAVE page, press "◄ " or " ► " momentarily, choose "Yes", press " ↵" to complete the setting and exit the mode.
◄	In non-setting mode, press the key momentarily to turn the page (page up). In setting mode, the parameter decreasing iterates.
►	In non-setting mode, press the key momentarily to turn the page (page down). In setting mode, the parameter decreasing iterates. In non-setting mode, press the key for 2 seconds to enter the state of automatic page up/down and re-press the key for 2 seconds to exit the state of automatic page up/down.

GEMBIRD EUROPE B.V. http://www.gembird.eu
All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

GENERAL INFORMATION

This product has been manufactured by or on behalf of Gembird Europe B.V.. Inquiries to the EU Importer or related to product compliance in Europe should be sent to: Gembird Europe B.V., Wittevrouwen 56, 1358 CD, Almere, The Netherlands. www.gmb.nl

Warranty conditions: www.gmb.nl/warranty

Product support: www.gmb.nl/service and/or helpdesk@gembird.nl

SAFETY

(ENG) To ensure safe handling of the product, follow the safety advice on: **(DE/AT)** Hinweise zum sicheren Gebrauch der Produkte finden Sie auf: **(NL/BE)** Voor een veilig gebruik van het product volgt u deze algemene veiligheidsaanwijzingen op: **(ES)** Para garantizar una manipulación segura de los dispositivos, siga las advertencias de seguridad disponibles en: **(CZ)** Abyste zajistili bezpečnou manipulaci s výrobkem, dodržujte bezpečnostní pokyny na: **(FR/BE)** Pour garantir une manipulation sûre des appareils, suivez les consignes de sécurité sur: **(IT)** Per garantire una manipolazione sicura del prodotto, seguire i consigli di sicurezza su: **(PT)** Para garantir o manuseio seguro do produto, siga as recomendações de segurança em: **(PL)** Aby obchodzić się bezpiecznie z produktami, należy przestrzegać wskazówek dotyczących bezpieczeństwa: **(RO)** Pentru asigurarea unei manipulări în condiții de siguranță a produsului, urmați recomandările de securitate de pe: **(SK)** Na zaistenie bezpečnej manipulácie so zariadeniami sa riaďte bezpečnostnými pokynmi na: **(SL)** Za zagotavljanje varnega ravnanja z napravami, upoštevajte varnostna navodila, ki jih najdete na: **(HR)** Da biste osigurali sigurno rukovanje uređajima, pratite sigurnosne savjete na web-mjestu: **(HU)** A készülékek biztonságos kezelésének érdekében kövesse a biztonsági tanácsokat **(BG)** За да осигурите безопасна работа на устройствата, следвайте съветите за безопасност по-долу: **www.gmb.nl/safety**

DECLARATION OF CONFORMITY

(ENG) Hereby, Gembird Europe B.V., declares that this equipment is in compliance with Directive LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU).The full text of the EU declaration of conformity is available at the following internet address: www.gmb.nl/certificates **(DE/AT)** Hiermit erklärt Gembird Europe B.V., dass diese Funkanlage der Richtlinie LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU) entspricht. Der vollständige Text der EU Konformitätserklärung ist unter der folgenden Internetadresse verfügbar: www.gmb.nl/certificates **(NL/BE)** Hierbij verklaart Gembird Europe B.V. dat deze radioapparatuur conform is met Richtlijn LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). De volledige tekst van de EU-conformiteitsverklaring kan worden geraadpleegd op het volgende internetadres: www.gmb.nl/certificates **(ES)** Por la presente, Gembird Europe B.V. declara que este equipo es conforme con la LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). El texto completo de la declaración UE de conformidad está disponible en la dirección de Internet siguiente:

All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

www.gmb.nl/certificates **(CZ)** Gembird Europe B.V. potvrzuje, že toto rádiové zařízení je v souladu se směrnicí LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Úplné znění EU prohlášení o shodě je k dispozici na následující internetové adrese: www.gmb.nl/certificates **(FR/BE)** Le soussigné, Gembird Europe B.V., déclare que cet équipement est conforme à la Directive LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Le texte complet de la déclaration UE de conformité est disponible à l'adresse internet suivante: www.gmb.nl/certificates **(IT)** Con la presente, Gembird Europe B.V. dichiara che questo apparecchio è conforme alla Direttiva LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Il testo completo della dichiarazione di conformità UE è disponibile al seguente indirizzo Internet: www.gmb.nl/certificates **(PT)** A Gembird Europe B.V. certifica que este equipamento de rádio está em conformidade com a Diretiva LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). O texto completo da Declaração de Conformidade da UE está disponível no seguinte endereço da Internet: www.gmb.nl/certificates **(PL)** Gembird Europe B.V. zaświadcza, że to urządzenie radiowe jest zgodne z Dyrektywą LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Pełny tekst Deklaracji Zgodności UE jest dostępny pod następującym adresem internetowym: www.gmb.nl/certificates **(RO)** Gembird Europe B.V. certifică că acest echipament radio respectă Directiva LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Textul integral al Declarației de conformitate UE este disponibil la următoarea adresă de internet: www.gmb.nl/certificates **(SK)** Gembird Europe B.V. potvrdzuje, že toto rádiové zariadenie je v súlade so smernicou LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Úplné znenie vyhlásenia o zhode EÚ je k dispozícii na tejto internetovej adrese: www.gmb.nl/certificates **(SL)** Gembird Europe B.V. potrjuje, da je ta radijska oprema v skladu z Direktivo LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Celotno besedilo izjave EU o skladnosti je na voljo na naslednjem spletnem naslovu: www.gmb.nl/certificates **(HR)** Gembird Europe B.V. potvrđuje da je ova radijska oprema u skladu s Direktivom LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Potpuni tekst EU Izjave o sukladnosti dostupan je na sljedećoj internet adresi: www.gmb.nl/certificates **(HU)** A Gembird europe B.V. tanúsítja, hogy ez a rádióberendezés megfelel a LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU) irányelvnek. Az EU megfelelőségi nyilatkozat teljes szövege a következő internetes címen érhető el: www.gmb.nl/certificates **(GR)** Δια του παρόντος, η Gembird Europe B.V., δηλώνει ότι αυτός ο εξοπλισμός συμμορφώνεται με την Οδηγία LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Το πλήρες κείμενο της δήλωσης συμμόρφωσης ΕΕ διατίθεται στην ακόλουθη διεύθυνση Διαδικτύου: www.gmb.nl/certificates **(BG)** Gembird Europe B.V. удостоверява, че това радио оборудване отговаря на Директива LVD (2014/35/EU), EMC (2014/30/EU), RoHS (2011/65/EU). Пълният текст на ЕС декларацията за съответствие е достъпен на следния интернет адрес: www.gmb.nl/certificates

All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

WASTE DISPOSAL

(ENG) Waste disposal: The symbol of the crossed-out wheeled bin means that this appliance must not be disposed of with household waste at the end of its useful life. The appliance must be disposed of in specially set-up collection points, recycling yards or disposal companies. Retailers of electrical appliances with a sales area of at least 400 m² for electrical appliances and grocers with an area of 800 m², which offer electrical equipment several times a year, are obliged to take back electrical equipment. Return and disposal are free of charge for you. When you purchase a new device, you have the right to return a corresponding old device free of charge. Please delete all personal data before returning the appliance. Before returning, please remove the batteries or re-chargeable batteries that are not enclosed by the old device, as well as lamps that can be removed without destruction, and dispose them to a separate collection. **(DE/AT) Entsorgungshinweise:** Das Symbol der durchgestrichenen Mülltonne bedeutet, dass dieses Gerät am End eder Nutzungszeit nicht über den Haushaltsmüll entsorgt werden darf. Das Gerät ist bei eingerichteten Sammelstellen, Wertstoffhöfen oder Entsorgungsbetrieben abzugeben. Händler von Elektrogeräten mit einer Verkaufsfläche von mind. 400 m² für Elektrogeräte und ebensmittelhändler mit einer Fläche von 800 m², die mehrfach im Jahr Elektrogeräte anbieten sind verpflichtet Elektrogeräte zurückzunehmen. Rückgabe und Entsorgung sind für Sie kostenfrei. Beim Kauf eines Neugerätes haben Sie das Recht, ein entsprechendes Altgerät unentgeltlich zurückzugeben. Bitte löschen Sie vor der Rückgabe alle personenbezogenen Daten. Bitte entnehmen Sie vor der Rückgabe Batterien oder Akkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei entnommen werden können und führen diese einer separaten Sammlung zu. **(NL) Afvalverwijdering:** Het symbool van de doorgekruiste afvalbak betekent dat dit apparaat aan het einde van zijn levensduur niet bij het huisvuil mag worden gegood. Het apparaat moet worden afgevoerd naar speciaal daarvoor ingerichte inzamelpunten, recyclingbedrijven of afvalverwerkingsbedrijven. Detailhandelaren in elektrische apparaten met een verkoopoppervlakte van ten minste 400 m² voor elektrische apparaten en kruideniers met een oppervlakte van 800 m² die meerdere keren per jaar elektrische apparaten aanbieden, zijn verplicht elektrische apparaten terug te nemen. Retourneren en afvoeren is voor u gratis. Bij aanschaf van een nieuw apparaat heeft u het recht om een bijbehorend oud apparaat kosteloos te retourneren. Wis alle persoonlijke gegevens voordat u het apparaat retourneert. Verwijder voor het retourneren batterijen of oplaadbare batterijen die niet bij het oude apparaat zijn ingesloten, evenals lampen die zonder vernietiging kunnen worden verwijderd, en lever deze in bij een gescheiden inzamelpunt. **(FR/BE) Traitement des déchets:** Le symbole de la poubelle barrée d'une croix signifie que cet appareil ne doit pas être jeté avec les ordures ménagères en fin de vie. L'appareil doit être déposé dans des points de collecte spécialement aménagés, des parcs de recyclage ou des entreprises d'élimination. Revendeurs d'appareils électroménagers disposant d'une surface de vente d'au moins 400 m² pour appareils électroménagers et épiciers d'une superficie de 800 m², qui proposent du matériel électrique plusieurs fois par an, sont dans l'obligation de reprendre le matériel électrique. Le retour et l'élimination sont gratuits pour vous. Lorsque vous achetez un nouvel appareil, vous avez le droit de retourner gratuitement un ancien appareil correspondant. Veuillez supprimer toutes les données personnelles avant de retourner l'appareil. Avant de retourner, veuillez retirer les piles ou les piles rechargeables qui ne sont pas enfermées dans l'ancien appareil, ainsi que les lampes qui peuvent être retirées sans destruction, et les jeter dans une collecte séparée. **(PL) Utylizacja odpadów:** Symbol przekreślonego kosza na śmieci na kółkach oznacza, że tego urządzenia nie wolno wyrzucać wraz z odpadami domowymi po zakończeniu jego okresu użytkowania. Urządzenie należy zutylizować w specjalnie do tego wyznaczonych punktach zbiórki, punktach recyklingu lub firmach zajmujących się utylizacją odpadów. Sprzedawcy sprzętu elektrycznego o powierzchni sprzedaży co najmniej 400 m² sprzętu elektrycznego oraz sklepy spożywcze o powierzchni 800 m², które oferują sprzęt elektryczny kilka razy w roku, są zobowiązane do odbioru sprzętu elektrycznego. Zwrot i utylizacja są dla Państwa bezpłatne. Kupując nowe urządzenie, masz prawo do bezpłatnego zwrotu odpowiedniego starego urządzenia. Przed zwróceniem urządzenia należy usunąć wszystkie dane osobowe. Przed zwrotem należy wyjąć baterie lub akumulatorki, które nie są dołączone do starego urządzenia, a także lampki, które można wyjąć bez zniszczenia i przekazać je do osobnej zbiórki. **(CZ) Likvidace odpadu:** Symbol přeškrtnutého kontejneru na kolečkách znamená, že tento spotřebič nesmí být na konci své životnosti likvidován s domovním odpadem. Spotřebič musí být zlikvidován ve speciálně zřízených sběrných místech, recyklačních dvorech nebo společnostech pro likvidaci odpadu. Povinností zpětného odběru elektrozařízení jsou maloobchodníci s elektrospotřebiči s prodejní plochou minimálně 400 m² u elektrospotřebičů a potraviny s plochou 800 m², kteří nabízejí elektrozařízení několikrát ročně. Vrácení a likvidace jsou pro vás zdarma. Při nákupu nového zařízení máte právo zdarma vrátit odpovídající staré zařízení. Před vrácením spotřebiče vymažte všechna osobní data. Před vrácením vyjměte baterie nebo dobíjecí baterie, které nejsou přiloženy ke starému zařízení, stejně jako lampy, které lze vyjmout bez zničení, a odevzdejte je do odděleného sběru. **(SK) Likvidácia odpadu:** Symbol prečiarknutého odpadkového koša na kolieskach znamená, že tento spotrebič sa po skončení životnosti nesmie likvidovať s domovým odpadom. Spotrebič sa musí likvidovať na špeciálne zriadených zberných miestach, v recyklačných dvoroch alebo v spoločnostiach na likvidáciu odpadu. Maloobchod s elektrospotrebičmi s predajnou plochou najmenej 400 m² pre elektrospotrebiče a potraviny s plochou 800 m², ktorí ponúkajú elektrozariadenia niekoľkokrát do roka, sú povinní prevziať elektrozariadenia. Vrátenie a likvidácia sú pre vás bezplatné. Pri kúpe nového zariadenia máte právo bezplatne vrátiť zodpovedajúce staré zariadenie. Pred vrátením spotrebiča vymažte všetky osobné údaje. Pred vrátením vyberte batérie alebo nabíjateľné batérie, ktoré nie sú pribalené k starému zariadeniu, ako aj lampy, ktoré je možné vybrať bez zničenia, a odovzdajte ich na separovaný zber. **(ES) Deposito de basura:** El símbolo del contenedor con ruedas tachado significa que este aparato no debe desecharse con la basura doméstica al final de su vida útil. El aparato debe desecharse en puntos de recogida, vertederos de reciclaje o empresas de eliminación de residuos especialmente habilitados. Minoristas de electrodomésticos con una superficie de venta de al menos 400 m² de electrodomésticos y ultramarinos con una superficie de 800 m², que ofrecen equipos eléctricos varias veces al año, están obligados a retirar equipos eléctricos. La devolución y la eliminación son gratuitas para usted. Cuando compra un dispositivo nuevo, tiene derecho a devolver el dispositivo antiguo correspondiente de forma gratuita. Elimine todos los datos personales antes de devolver el aparato. Antes de devolverlo, retire las baterías o las baterías recargables que no estén incluidas en el dispositivo antiguo, así como las lámparas que se puedan quitar sin destruirlas, y deséchelas en un lugar de recolección separado. **(PT) Eliminação de resíduos:** O símbolo do caixote do lixo com uma cruz significa que este aparelho não deve ser eliminado juntamente com o lixo doméstico no final da sua vida útil. O aparelho deve ser descartado em pontos de coleta especialmente estabelecidos, pontos de reciclagem ou empresas de descarte. Os retalhistas de electrodomésticos com uma área de venda de pelo menos 400 m² para electrodomésticos e mercearias com uma área de 800 m², que oferecem material eléctrico várias vezes por ano, são obrigados a aceitar a devolução do material eléctrico. A devolução e eliminação são gratuitas para si. Ao comprar um novo dispositivo, você tem o direito de devolver gratuitamente um dispositivo antigo correspondente. Apague todos os dados pessoais antes de devolver o aparelho. Antes de devolver, remova as baterias ou baterias recarregáveis que não estão incluídas no dispositivo antigo, bem como as lâmpadas que podem ser removidas sem destruição e descarte-as em uma coleta seletiva. **(IT) Smaltimento rifiuti:** Il simbolo del bidone su ruote barrato significa che questo apparecchio non deve essere smaltito insieme ai rifiuti domestici al termine della sua vita utile. L'apparecchio deve essere smaltito in punti di raccolta appositamente predisposti, centri di riciclaggio o ditte di smaltimento. Rivenditori di elettrodomestici con una superficie di vendita di almeno 400 m² per elettrodomestici e alimentary con una superficie di 800 m², che offrono apparecchiature elettriche più volte all'anno, sono obbligate a ritirare le apparecchiature elettriche. La restituzione e lo smaltimento sono gratuity per te. Quando acquisti un nuovo dispositivo, hai il diritto di restituire gratuitamente un vecchio dispositivo corrispondente. Si prega di cancellare tutti i dati personali prima di restituire l'apparecchio. Prima della restituzione, rimuovere le batterie o le batterie ricaricabili non incluse nel

All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

Vecchio dispositivo, nonché le lampade che possono essere rimosse senza distruzione, e smaltirle in una raccolta separata. **(HR) Odlaganje smeća:** Simbol prekrižene kante za smeće na kotačićima znači da se ovaj uređaj ne smije odlagati s kućnim otpadom na kraju njegovog životnog vijeka. Uređaj se mora odložiti na posebno postavljenim sabirnim mjestima, reciklažnim dvorištima ili tvrtkama za zbrinjavanje. Trgovci na malo električnim uređajima s prodajnom površinom od najmanje 400 m² za električne uređaje i trgovine mješovitom robom s površinom od 800 m², koji nude električnu opremu nekoliko puta godišnje, dužni su preuzeti električnu opremu. Povrat i zbrinjavanje su za vas besplatni. Kada kupite novi uređaj, imate pravo vratiti odgovarajući stari uređaj bez naknade. Prije vraćanja uređaja izbrišite sve osobne podatke. Prije povrata uklonite baterije ili punjive baterije koje nisu priložene starom uređaju, kao i svjetiljke koje se mogu izvaditi bez uništenja, te ih odložite u zasebno prikupljanje **(SI) Odlaganje odpadkov:** Simbol prečrtanega smetnjaka na kolesih pomeni, da tega aparata po koncu njegove življenjske dobe ne smete zavreči med gospodinjske odpadke. Napravo je treba oddati na posebej postavljenih zbirnih mestih, reciklažnih mestih ali v podjetjih za odstranjevanje odpadkov. Trgovci na drobno z električnimi aparati s prodajno površino najmanj 400 m² za električne aparate in živilske trgovine s površino 800 m², ki ponujajo električno opremo večkrat letno, so dolžni prevzeti električno opremo. Vračilo in odlaganje sta za vas brezplačna. Ob nakupu nove naprave imate pravico do brezplačnega vračila pripadajoče stare naprave. Pred vračilom aparata izbrišite vse osebne podatke. Prosimo, da pred vračilom odstranite baterije ali polnilne baterije, ki niso priložene stari napravi, ter svetilke, ki jih je mogoče odstraniti brez uničenja, in jih odvrzite na ločeno zbirališče. **(HU) Hulladékkezelés:** Az áthúzott, kerekes szemeteskuka szimbóluma azt jelenti, hogy a készüléket hasznos élettartama végén nem szabad a háztartási hulladékkal együtt kidobni. A készüléket speciálisan kialakított gyűjtőhelyeken, újrahasznosító telepeken vagy ártalmatlanító cégekben kell leadni. Elektromos készülékek kiskereskedői legalább 400 m²-es elektromos készülékek és élelmiszerboltok értékesítési területével 800 m² alapterülettel, évente többször kínáló elektromos berendezéseket kötelesek visszavenni. A visszaküldés és a selejtezés ingyenes az Ön számára. Új készülék vásárlásakor jogában áll a megfelelő régi készüléket ingyenesen visszaküldeni. Kérjük, a készülék visszaküldése előtt töröljön minden személyes adatot. Kérjük, hogy visszaküldés előtt távolítsa el az elemeket vagy újratölthető elemeket, amelyeket nem zárt be a régi készülék, valamint a roncsolás nélkül eltávolítható lámpákat, és helyezze el a szelektív gyűjtőbe. **(RO) Eliminarea deşeurilor:** Simbolul coşului de gunoi tăiat cu roţi înseamnă că acest aparat nu trebuie aruncat împreună cu deşeurile menajere la sfârşitul duratei sale de viaţă. Aparatul trebuie aruncat în puncte de colectare special amenajate, curţi de reciclare sau companii de eliminare. Comercianţii cu amănuntul de aparate electrice cu o suprafaţă de vânzare de cel puţin 400 m² pentru electrocasnice şi băcănii cu o suprafaţă de 800 m², care oferă echipamente electrice de mai multe ori pe an, sunt obligaţi să recupereze echipamentele electrice. Returnarea şi eliminarea sunt gratuite pentru dvs. Când achiziţionaţi un dispozitiv nou, aveţi dreptul de a returna gratuit un dispozitiv vechi corespunzător. Vă rugăm să ştergeţi toate datele personale înainte de a returna aparatul. Înainte de a returna, vă rugăm să scoateţi bateriile sau bateriile reîncărcabile care nu sunt incluse în vechiul dispozitiv, precum şi lămpile care pot fi îndepărtate fără distrugere şi aruncaţi-le într-o colectare separată. **(GR) Απόρριψη απορριμμάτων:** Το σύμβολο του διαγραμμένου κάδου απορριμμάτων σημαίνει ότι αυτή η συσκευή δεν πρέπει να απορρίπτεται μαζί με τα οικιακά απορρίμματα στο τέλος της ωφέλιμης ζωής της. Η συσκευή πρέπει να απορρίπτεται σε ειδικά διαμορφωμένα σημεία συλλογής, ναυτηγεία ανακύκλωσης ή εταιρείες απόρριψης. Οι έμποροι ηλεκτρικών συσκευών με επιφάνεια πώλησης τουλάχιστον 400 m² για ηλεκτρικές συσκευές και τα παντοπωλεία επιφάνειας 800 m², που προσφέρουν ηλεκτρικό εξοπλισμό πολλές φορές το χρόνο, υποχρεούνται να πάρουν πίσω τον ηλεκτρικό εξοπλισμό. Η επιστροφή και η διάθεση είναι δωρεάν για εσάς. Όταν αγοράζετε μια νέα συσκευή, έχετε το δικαίωμα να επιστρέψετε μια αντίστοιχη παλιά συσκευή χωρίς χρέωση. Διαγράψτε όλα τα προσωπικά δεδομένα πριν επιστρέψετε τη συσκευή. Πριν επιστρέψετε, αφαιρέστε τις μπαταρίες ή τις επαναφορτιζόμενες μπαταρίες που δεν περικλείονται από την παλιά συσκευή, καθώς και τις λάμπες που μπορούν να αφαιρεθούν χωρίς να καταστραφούν και πετάξτε τις σε ξεχωριστή συλλογή. **(BG) Изхвърляне на отпадъци:** Символът на зачеркнатия кош за боклук на колела означава, че този уред не трябва да се изхвърля заедно с битовите отпадъци в края на полезния му живот. Уредът трябва да се изхвърли в специално създадени пунктове за събиране, площадки за рециклиране или фирми за изхвърляне. Търговците на дребно с електроуреди с търговска площ най-малко 400 m² за електроуреди и бакалиите с площ 800 m², които предлагат електрически уреди няколко пъти в годината, са длъжни да приемат обратно електрическо оборудване. Връщането и изхвърлянето са безплатни за Вас. Когато закупите ново устройство, имате право да върнете безплатно съответното старо устройство. Моля, изтрийте всички лични данни, преди да върнете уреда. Преди да върнете, моля, извадете батериите или презареждаемите батерии, които не са включени в старото устройство, както и лампите, които могат да бъдат премахнати без унищожаване, и ги изхвърлете в отделно събиране.

GEMBIRD EUROPE B.V. http://www.gembird.eu
All brands and logos are registered trademarks of their respective owners

By Royal Charter

Certificate of Registration

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM - ISO 13485:2016

This is to certify that:

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

Holds Certificate Number: **MD 542493**

and operates a Quality Management System which complies with the requirements of ISO 13485:2016 for the following scope:

The design & development, manufacture and service of IVD instruments and accessories including consumables for specimen preparation for histological analysis.

For and on behalf of BSI:

Graeme Tunbridge, Senior Vice President Medical Devices

Original Registration Date: 2008-12-24
Effective Date: 2023-12-24
Latest Revision Date: 2023-11-22
Expiry Date: 2026-12-23

...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 online.
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.
A Member of the BSI Group of Companies.

MEDIST Grup

Soluții pentru sănătate

Către: Agenția Medicamentului și Dispozitivelor Medicale

NOTIFICARE

pentru înregistrarea dispozitivelor medicale în Registrul de stat
al dispozitivelor medicale

nr. 18 din 15.10.2024

Solicitantul MEDIST Grup S.R.L., cu sediul în Republica Moldova, Chișinău. Str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni nr. 25, oficiul 33, tel./fax: +373 022 84 94 95, e-mail office@medist.md, solicit reînregistrarea în Registrul de stat al dispozitivelor medicale a următoarelor categorii și tipuri de dispozitive medicale pentru introducerea și punerea la dispoziție pe piață a:

- Sistemul pentru extractie si purificare a acizilor nucleici, produse în China: Classa A, conform anexei nr. 3

Se anexează următoarele acte:
- Listă dispozitive medicale spre reînregistrare;
- Declarații de conformitate CE;
- Certificat ISO 13485;
- Documentația adițională;
- Agreement producător – Jiangsu Bioperfectus Technologies Co LTD;
- Declarație pe proprie răspundere – MEDIST Grup S.R.L.

Data: 15.10.2024 Semnătura _____

Tabelul de recepționare a notificării
(se completează de către Agenție în momentul depunerii notificării de către solicitant)

Comentarii cu privire la acceptul/refuzul recepționării notificării, inclusiv motivul refuzului	Accept ID 462229
Data/nr. de ordine atribuit notificării de către Agenție (în cazul acceptării recepționării)	N 9039 din 15.10.2024
Numele, prenumele, funcția persoanei responsabile de recepționarea dosarului	Valentina Balaban
Semnătura persoanei responsabile	Șef secție

MEDIST Grup S.R.L.
Str. Mitropolit Gavriil Bănulescu-Bodoni nr. 25
Oficiul 33, MD-2012 Chișinău, Rep. Moldova
Tel./Fax: +373 022 84 94 95
E-mail: office@medist.md
Web: www.medist.md

IDNO: 1018600004516
TVA: 0508191
BC Victoriabank SA, Filiala nr. 26 Chișinău
IBAN (MDL): MD57VI022242600000269MDL
SWIFT: VICBMD2X469