

Пайдаланушы нұсқаулығы

# Leica ST4020

## Шағын сызықтық бояғыш



Leica ST4020, Қазақ тілінде

**Тапсырыс нөмірі:** 14 0509 80138 RevE

Нұсқаулықты аспаптың жанында сақтаңыз.

Пайдаланар алдында мұқият танысып шығыңыз.



Осы Нұсқаулықта берілген ақпараттар мен сандық мәліметтер, нұсқаулар мен бағалау пайымдары – осы салада жүргізген мұқият зерттеуіміздің арқасында қол жеткізген заманауи технологиялар мен ғылыми мағлұматтардың қазіргі деңгейін бейнелейді.

Біз осы Нұсқаулықты мерзімді және ұдайы түрде жаңа техникалық әзірлемелерге икемдеп отыруға, сонымен бірге клиенттерге осы құжаттың қосымша көшірмелерін, жаңартуларын және т.б. беруге міндетті емеспіз. Осы Нұсқаулықта берілген қате мәліметтер, сәйкес келмейтін суреттер, техникалық кескіндер және т.б. үшін бізге жүктелетін жауапкершілік қолданыстағы өңірлік нұсқамаларға сәйкес рұқсат етілген шек аясында күшін жояды. Атап айтқанда, біз осы Нұсқаулықта қамтылған параметрлерді, сипаттамаларды және өзге де мәліметтерді қолдану салдарынан туындаған материалдық залалдар және өзге де жанама залалдар үшін жауап бермейміз.

Осы Нұсқаулықта берілген мазмұндық және техникалық сипаттағы мәліметтер, схемалар, суреттер және өзге де ақпараттар өніміміздің кепілді қасиеттері ретінде қарастырылмауы тиіс.



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Германия

Телефон: +49 (0) 6224 143-0

Факс: +49 (0)6224 143-268

Веб-сайт: <http://www.LeicaBiosystems.com>

Тек біздің және клиенттеріміздің арасында келісілген шарттар ғана негізге алынады.

Leica компаниясы техникалық ерекшеліктер мен өндірістік процестерге алдын ала ескертусіз өзгеріс енгізу құқығын сақтайды. Үздіксіз техникалық және өндірістік-техникалық жетілдіру процесін тек осындай тәсілмен жүзеге асыруға болады.

Бұл құжат авторлық құқық жөніндегі заңмен қорғалған. Бұл құжаттың барлық авторлық құқықтары Leica Biosystems Nussloch GmbH компаниясына тиесілі.

Қайта басу, көшірме жасау, микрофильмдеу, веб-камералар және әртүрлі электронды жүйелер мен тасымалдағыштарды қолдану секілді өзге де тәсілдер арқылы мәтін мен суреттерді (және олардың бөліктерін) көбейтуге Leica Biosystems Nussloch GmbH компаниясының алдын ала жазбаша келісімінің негізінде ғана рұқсат етіледі. Аспаптың сериялық нөмірі мен өндірілген жылы зауыттық маңдайшада көрсетілген.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

<b>1.</b>	<b>Маңызды ақпарат .....</b>	<b>6</b>
1.1	Мәтіндегі таңбалар және олардың мағынасы .....	6
<b>2.</b>	<b>Қауіпсіздік .....</b>	<b>7</b>
2.1	Қауіпсіздік техникасына қатысты нұсқаулар .....	7
2.2	Қауіп-қатерге қатысты ескертулер .....	7
<b>3.</b>	<b>Аспаптың құрамдас бөліктері мен сипаттамалары .....</b>	<b>10</b>
3.1	Аспаптың құрамдас бөліктеріне шолу .....	10
3.2	Аспаптың сипаттамалары .....	11
3.3	Құрамдас бөліктердің функционалдық сипаттамасы - жүйеге шолу .....	12
3.4	Төсеніш шыныларды ұстағыштың функционалдық бөліктері .....	14
3.5	Жеткізу жинағы – орамадағылардың тізімі .....	15
3.6	Техникалық сипаттама .....	16
<b>4.</b>	<b>Аспапты іске қосу .....</b>	<b>17</b>
4.1	Аспап орнатылатын орынға қойылатын талаптар .....	17
4.2	Аспапты орамасынан шығару .....	17
4.3	Орнату .....	19
4.4	Аспапқа су жалғау .....	20
4.5	Шайғыш су контейнерлерін орнату .....	20
4.6	Құбыршек тым қысқа болған жағдайдағы қосымша шаралар .....	24
<b>5.</b>	<b>Аспаппен жұмыс істеу .....</b>	<b>25</b>
5.1	Аспапты қосу .....	25
5.2	Басқару панеліндегі функциялар .....	25
5.3	Жұмыс параметрлерін баптау .....	27
5.4	Шайғыш су ағынының жылдамдығын реттеу .....	30
5.5	Төсеніш шыныларды өңдеу .....	31
5.5.1	Бояу циклін іске қосу .....	32
5.5.2	Бояу жүріп жатқанда қосымша төсеніш шыны ұстағыштарын салу .....	33
5.5.3	Бояу циклін уақытша тоқтату .....	34
5.5.4	Бояу циклін уақытынан бұрын аяқтау .....	35
5.5.5	Өңделген төсеніш шыныларды шығару .....	36
<b>6.</b>	<b>Аспапты тазалау және техникалық қызмет көрсету .....</b>	<b>38</b>
6.1	Аспапты тазалау .....	38
6.2	Қызмет көрсетуге қатысты нұсқаулар .....	39

## Мазмұны

---


---

<b>7.</b>	<b>Ақауларды анықтау және жою .....</b>	<b>40</b>
7.1	Жалпы мәлімет .....	40
7.2	Ақау жөніндегі хабарламалар .....	40
7.3	Ақауларды анықтау және жоюға қажетті деректер тізімі.....	41
7.4	Электр қуатының үзілуі .....	43
<b>8.</b>	<b>Қосымша керек-жарақтар .....</b>	<b>44</b>
8.1	Тапсырыс туралы ақпарат.....	44
<b>9.</b>	<b>Кепілдік және қызмет көрсету .....</b>	<b>50</b>
<b>10.</b>	<b>Аспапты залалсыздандыру жөніндегі декларация (түпнұсқа).....</b>	<b>51</b>


# 1. Маңызды ақпарат

## 1.1 Мәтіндегі таңбалар және олардың мағынасы



Қауіп-қатерге қатысты ескертулер сұр түспен көрсетіліп, леп белгісі бар ескерту үшбұрышы таңбасымен  белгіленеді.



Нұсқаулар, яғни пайдаланушы үшін маңызды ақпараттар сұр түспен көрсетіліп,  таңбасымен белгіленеді.



Жанғыш еріткіштер мен реактивтер осы таңбамен белгіленеді.



Құрылғыда көрсетілген бұл ескерту белгісі электр тогының соғу қаупі туралы хабарлайды. Электр тогы соғу салдарынан жарақат алу қаупін болдырмас үшін, осы таңба белгіленген панельді немесе корпусты ашуға тыйым салынады.



Бұл аспапта өңделген үлгілер биологиялық қауіп төндіруі мүмкін. Биологиялық қауіпті болдырмас үшін, тиісті қауіпсіздік шараларын сақтау қажет.

ҚОСУ

Пернетақтада басылатын функционалдық батырмалар қою қаріппен белгіленіп, бас әріппен жазылған.

(5)

Жақша ішіндегі сандар суреттегі позициялардың нөмірін білдіреді.



CE таңбасын көрсету арқылы өндіруші берілген медициналық аспаптың ЕО директиваларында қолданылатын талаптарға сәйкес екенін куәландырады.

## Мақсаты бойынша пайдалану

Leica ST4020 шағын сызықтық бояғышы гистологиялық және цитологиялық препараттарды автоматты түрде бояуға арналған. Бұл аспап патологиялық зертханаларда төмендегідей жұмыстарға пайдалануға арналған:

- Жіңішке тін кесінділерін немесе цитологиялық үлгілерді төсеніш шыныға қойып бояу. Қатырылған кесінділерді де бояуға болады.
- Бұл аспап тек осы нұсқаулықта қамтылған нұсқауларға сәйкес пайдаланылуы тиіс.

**Аспапты кез келген басқа мақсатта пайдалану орынсыз болып саналады!**

## Пайдаланушылар тобы

- Leica ST4020 аспабын тек білікті зертхана қызметкерлері ғана пайдалана алады.
- Leica аспабын басқаруға тағайындалған барлық зертханашылар осы Нұсқаулықты мұқият оқып шығуы керек және оны пайдаланар алдында аспаптың барлық техникалық ерекшеліктерімен таныс болуы керек.

## Аспаптың үлгісі

Осы Нұсқаулықта қамтылған барлық ақпарат мұқабада көрсетілген аспап үлгісіне ғана қатысты екенін ескертеміз. Аспаптың сериялық нөмірі жазылған зауыттық маңдайша аспаптың артқы бөлігінде бекітілген.



1-сурет



Осы тарауда берілген қауіпсіздік техникасы ережелері мен қауіп-қатерге қатысты ескертулердің барлығын міндетті түрде сақтаңыз.

Leica компаниясының өзге өнімдерін пайдалануды және олармен қалай жұмыс істеу керегін білсеңіз де, нұсқаулықты міндетті түрде оқып шығыңыз.

### 2.1 Қауіпсіздік техникасына қатысты нұсқаулар

Осы Пайдаланушы нұсқаулығында аспапты қауіпсіз пайдалану және жөндеуге қатысты маңызды ақпараттар мен нұсқаулар қамтылған. Бұл нұсқаулық аспаптың маңызды құрамдас бөлшегі болып саналады, аспапты іске қосып, пайдаланбас бұрын нұсқаулықты мұқият оқу керек әрі оны әрдайым аспаптың жанында сақтау керек.

Бұл аспап электрлік өлшеуіш, реттегіш және зертханалық аспаптарға арналған қауіпсіздік ережелеріне сәйкес жасалып, тексерілген.

Аспапты осы күйінде сақтап, қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету үшін, пайдаланушы осы нұсқаулықта қамтылған нұсқаулар мен ережелерді ескеруі тиіс.



Осы Пайдаланушы нұсқаулығы, аспап пайдаланылатын елдегі қоршаған ортаны қорғау және жазатайым оқиғаларды болдырмауға қатысты қолданыстағы өңірлік нұсқамаларға сәйкес қажеттілік туындаса, тиісті нұсқаулармен толықтырылуы тиіс.



Өнімге қатысты стандарттар туралы өзекті ақпараттарды EО декларациясынан немесе біздің веб-сайттан таба аласыз:  
[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)



Химиялық реагенттердің қауіпсіздік сертификаттарын тиісті химиялық зат өндірушісінен сұратуға болады. Немесе, оны төмендегі веб-сайттан жүктеп алуға болады:  
<http://www.msdsonline.com>



Аспапқа қондырылған қорғаныш құрылғылары мен қосымша жабдықтарды алып тастауға немесе өзгертуге болмайды. Аспапты ашып, ішкі құрамдас бөліктерін жөндеуге Leica компаниясының уәкілетті мамандарына ғана рұқсат етіледі.

### 2.2 Қауіп-қатерге қатысты ескертулер

Өндірушінің осы аспапқа орнатқан қорғаныш құрылғылары жазатайым жағдайлардан сақтайтын құралдардың негізі ретінде ғана қызмет атқарады. Жұмыс барысы апатсыз өту үшін жауапты басты тұлға – аспап пайдаланылатын мекеменің иесі және аспапты пайдалануға, қызмет көрсетуге және жөндеуге тағайындалған тұлғалар.

Аспаптың мінсіз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін, төмендегі нұсқаулар мен ескертулерді орындау қажет.

## 2. Қауіпсіздік

---

### Қауіп-қатерге қатысты ескертулер – аспаптың өзінде көрсетілген қауіпсіздік ережелері



Аспаптағы леп белгісі бар ескерту үшбұрышымен таңбаланған қауіпсіздік нұсқаулары аспаптың сәйкес бөлшегін пайдаланғанда немесе алмастырғанда тиісті операцияларды (осы Пайдаланушы нұсқаулығында көрсетілгендей) орындау керек екенін білдіреді. Берілген нұсқауды орындамау салдарынан жазатайым жағдайлар, жарақаттар орын алып, аспапқа немесе оның жабдықтарына зақым тиюі мүмкін.

### Қауіп-қатерге қатысты ескертулер – аспапты тасымалдау және орнату



Аспапты орамасынан шығарған соң оны тек тік күйінде тасымалдауға болады. Аспапты зертхана үстелінің үстіне қойып, көлденеңінен туралаңыз. Аспапты күн сәулесі тік түсетін жерге (мәселен, терезенің жанына) орналастырмаңыз. Аспапты соққыдан, қатты түсетін жарықтан және температураның шамадан тыс ауытқуынан қорғаңыз. Аспапты тек жерге тұйықталған розеткаға қосыңыз. Жерге тұйықтайтын сымы жоқ ұзартқышты қолданып, жерге тұйықтау функциясын бұзбаңыз. Аспап қуат көзінің кернеуін/жиілігін автоматты түрде анықтайды. Аспапты орнататын орын жақсы желдетілетін жерде болуы керек және онда ешқандай тұтанғыш көздер болмауы керек. Leica ST4020 аспабында қолданылатын химиялық заттар тез тұтанады әрі денсаулыққа зиян. Аспапты жарылу қаупі бар бөлмелерде қолданбаңыз. Аспапты сақтау орны мен орнату орнындағы температура айырмасы едәуір болып, ауа ылғалдығы жоғары болса, аспап ішінде конденсат түзілуі мүмкін. Мұндай жағдайда, аспапты қоспас бұрын екі сағаттай күту керек.

### Қауіп-қатерге қатысты ескерту – реактивтермен жұмыс істеу



Еріткіштермен жұмыс істегенде абай болыңыз!  
Берілген аспапта қолданылатын химиялық заттармен жұмыс істегенде, әрдайым қорғаныш көзілдірігін тағып, қолғап киіңіз. Қолданылатын реагенттер улы және/немесе тез тұтанғыш болуы мүмкін. Пайдаланылған реактивтерді қоқысқа тастағанда, қолданыстағы ресми нұсқамаларды, сонымен бірге аспап қолданылатын компаниядағы/мекемедегі қалдықтарды қоқысқа тастау жөніндегі нұсқауларды орындаңыз. Бояғыш автоматтың немесе реактивтердің жанында темекі тартуға тыйым салынады. Бояғыш автоматтың үстінде желдеткіш сорғы орнатылуы тиіс.



### Қауіп-қатерге қатысты ескерту – аспаппен жұмыс істеу



•Аспапты тек білікті зертхана қызметкерлері ғана пайдалана алады. Аспап тек тікелей мақсаты бойынша және осы пайдаланушы нұсқаулығында қамтылған нұсқауларға сәйкес пайдаланылуы тиіс.

Төтенше жағдай орын алса, желілік ажыратқышты өшіріп, аспапты қуат көзінен ажыратыңыз.

Аспапты, кез келген уақытта желілік ажыратқыш пен ашаға оңай қол жететіндей етіп орналастыру керек.

Желілік кабельдің үстіне немесе жанына қандай да бір зат орнату салдарынан немесе оны басып кету салдарынан қысылып қалмас үшін, желілік кабель төсемі қауіпсіз орнатылуы тиіс.

Химиялық реагенттермен және төсеніш шынылармен жұмыс істегенде, тиісті қорғаныш киімдерін (халат, қолғап, қорғаныш көзілдірігі) кию керек.

Аспаптың жанында ашық жалын қолданып жұмыс істегенде (мәселен, Бунзен оттығымен), тұтанып-жану қаупі бар (еріткіштердің буынан). Сондықтан барлық жанғыш көздерді аспаптан кем дегенде 2 метр алшақ ұстаңыз!

Бояғыш аппарат қолданылмай тұрғанда, реактив құятын контейнерлер жеткізу жинағының құрамындағы қақпақтармен жабылған болуы керек.

### Қауіп-қатерге қатысты ескерту – аспапты тазалау және техникалық қызмет көрсету



Кез келген техникалық қызметтің алдында аспапты өшіріп, ашаны розеткадан ажыратыңыз.

Тазартқыш құралдар қолданғанда, өндірушінің қауіпсіздік техникасына қатысты нұсқауларын және зертхана нұсқамаларын сақтаңыз.

Аспаптың сыртқы беттерін тазалау үшін төменде көрсетілген құралдардың ешқайсысын қолданбаңыз: спирт, спирт қосылған тазартқыш құралдар (әйнек тазалауға арналған құралдар), абразивті тазартқыш ұнтақтар, құрамында ацетон, хлор немесе ксилол бар еріткіштер!

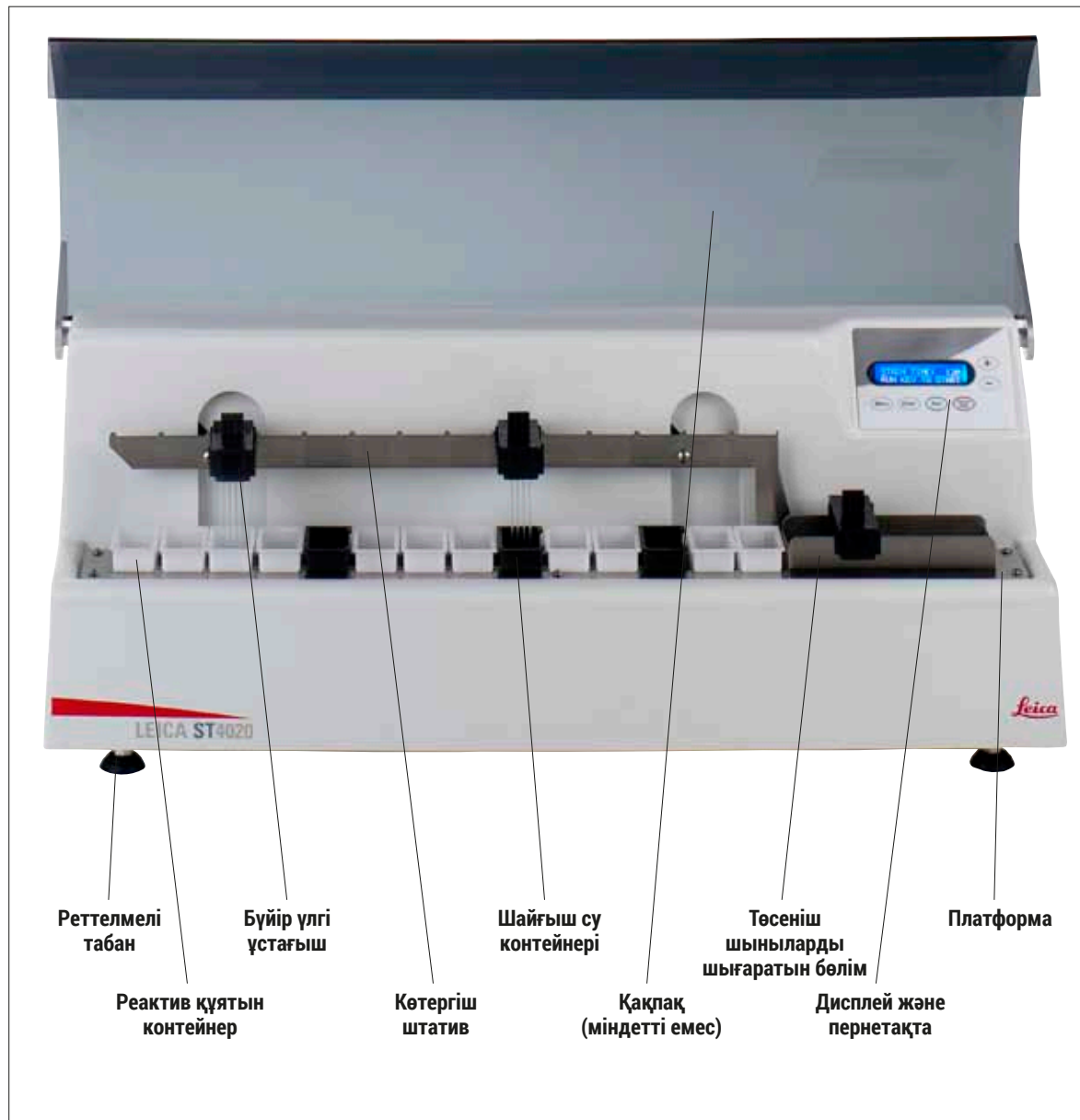
Аспаптың қақпағы мен корпусын үй шаруашылығында қолданылатын жұмсақ тұрмыстық тазартқыш құралдармен тазалаңыз. Тазартылған беттер еріткіштерге төзімсіз болады!

Аспапты тазалағанда немесе онымен жұмыс істегенде, ішіне сұйықтық кіріп кетпеуін қадағалаңыз.

Өнім өндірушісі ұсынбаған бөлшектер мен жабдықтарды қолданбаңыз, әйтпеген жағдайда бұл аспаптың зақымдалып, кепілдіктің жойылуына әкеп соғуы мүмкін.

### 3. Аспаптың құрамдас бөліктері мен сипаттамалары

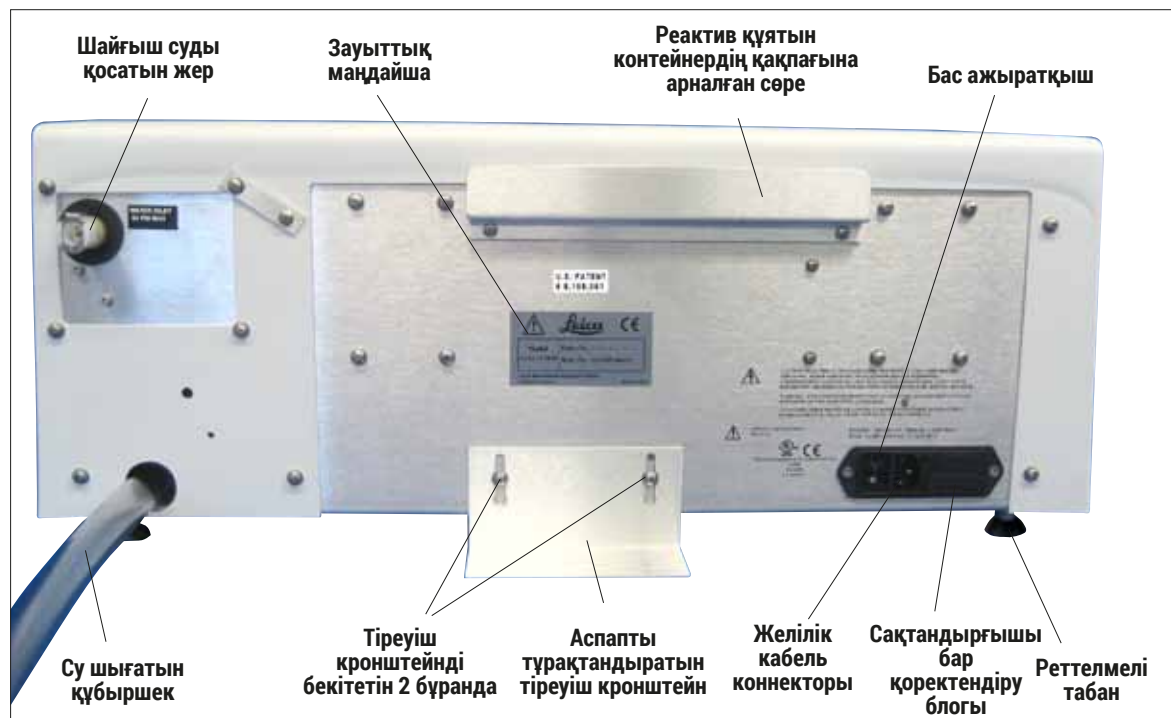
#### 3.1 Аспаптың құрамдас бөліктеріне шолу



2-сурет

### 3. Аспаптың құрамдас бөліктері мен сипаттамалары

#### Аспаптың артқы бөлігі



3-сурет

#### 3.2 Аспаптың сипаттамалары

Leica ST4020 – гистологиялық және патологиялық-анатомиялық зертханаларда қатырылған кесінділерді бояу мақсатында автономды аспап ретінде пайдалануға арналған автоматты сызықтық бояғыш автомат.

Бұл аспап – Мос әдісі бойынша үлгілерді бояу үшін және жалпы хирургиялық патология үлгілерін бояу үшін жарамды. Сонымен бірге, бұл автоматты гематологияда, цитологияда және әдеткі H & E бояу жұмыстарында қолдануға болады.

Пайдаланушы бір уақытта 4 төсеніш шыныны ұстай алатын арнайы ұстағышқа төсеніш шыныларды салады. Бояғыш автоматтың реактивтерге немесе шайғыш суға арналған станция ретінде қолдануға болатын, реактивтерге арналған 14 станциясы және төрт өңделген төсеніш шыны ұстағышын ұстай алатын, төсеніш шыныларды шығаруға арналған бөлімі бар.

Бояу барысында барлық станциялар үшін қолданылатын бағдарламаланған уақыт ішінде төсеніш шынылар тиісті реактив станцияларында қалады. Төсеніш шыныларды ұстау уақытын, батыру санын және бастапқы позициясын әр станция үшін жеке-жеке бағдарламалауға болады.

### 3. Аспаптың құрамдас бөліктері мен сипаттамалары

#### 3.3 Құрамдас бөліктердің функционалдық сипаттамасы - жүйеге шолу

10-беттегі 2-суретте бояғыш автоматқа шолу жасалған.

Leica ST4020 сызықтық бояғыш автоматының төмендегідей функционалдық бөлімдері бар:

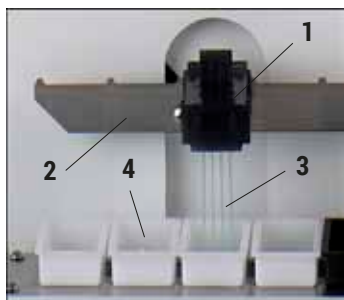


4-сурет

##### Дисплейлі (13) пернетақта (14)

Алты батырмалы пернетақтаның көмегімен өңдеу параметрлерін реттеп, циклді іске қосып, тоқтатуға болады.

Сұйық кристалды дисплейде әрқайсысы 16 таңбадан тұратын 2 жолақ бар, онда төсеніш шынылардың өңделу сатысы және бояғыш автоматтың өңдеу параметрлері көрсетіледі. Қажет болса, жанында пайдаланушыға берілетін нұсқаулар шығып тұрады.

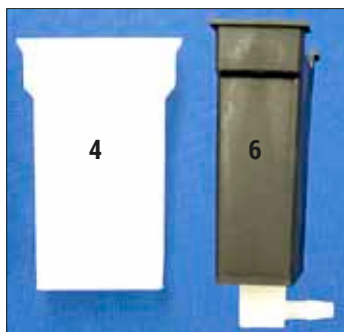


5-сурет

##### Төсеніш шыныларды ұстағыш (1) және көтергіш штатив (2)

Пайдаланушы боялатын төсеніш шыныларды (3) төсеніш шыныны ұстағыштың саңылауларына (1) салады. Содан соң ұстағыш көтергіш штативке (2) орнатылады да, соның көмегімен бірінші реактив контейнеріне тасымалданады.

Көтергіш штатив төсеніш шыны ұстағыштарын бір станциядан екіншісіне тасымалдап, оларды қажетінше төсеніш шыныларды шығаратын бөлімге орналастырады.



6-сурет

##### Реактив құятын контейнер (4) және шайғыш су контейнері (6)

Әр реактив контейнеріне (4) бояп-өңдейтін 50 мл реактив сыяды. Бояғыш аспапты орындалатын бояу хаттамасына сәйкес реттеу үшін, аспапқа жалпы алғанда 14 реактив контейнерлері мен шайғыш су контейнерлерін орналастыруға болады (6).

Осы 14 өңдеу станциясының әрқайсысында не реактив контейнері, не шайғыш су контейнері болуы шарт.

Өңдеу барысында төсеніш шынылар шайғыш су контейнерінде сумен тазартылады.

### 3. Аспаптың құрамдас бөліктері мен сипаттамалары

#### Құрамдас бөліктердің функционалдық сипаттамасы (жалғасы)



7-сурет

#### Төсеніш шыныларды шығаратын бөлім (7)

Өңделген төсеніш шынылар, төсеніш шыныларды шығаратын бөлімге жиналады. Ол 4 төсеніш шыны ұстағышын ұстап тұра алады.

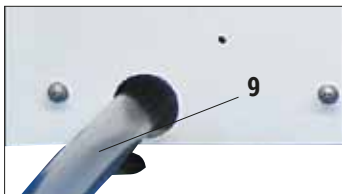
Төсеніш шыныларды шығаратын бөлім толған бойда бояғыш автомат өңдеуді тоқтатып, төсеніш шынылардың шығарылуын күтеді.



8-сурет

#### Платформа (8)

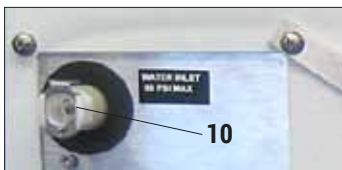
Бояғыш автоматтың дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін, платформа реактив контейнерлерін, шайғыш су контейнерлерін және төсеніш шыныларды шығаратын бөлімді белгіленген орындарында ұстап тұрады. Бояғыш автоматтың дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін, барлық 14 контейнер және төсеніш шыныларды шығаратын бөлім платформада орналасуы керек.



9-сурет

#### Ақпасуды ағызатын құбыршек (9)

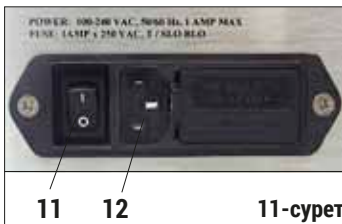
Бояғыш автоматта су жиналып қалмай, ол су жиналатын науаға немесе шұңғылшаға ағып кету үшін, ақпасуды ағызатын құбыршекті төмен қарата көлбеу орналастыру керек.



10-сурет

#### Шайғыш суды жалғайтын жер (10)

Бояғыш автоматтың артқы жағында шайғыш су жіберуге арналған жалғағыш бар. Жеткізу жинағында қысқышы бар байланыстырғыш құбыршек берілген.



11-сурет

#### Бас ажыратқыш және (11) қуат көзіне жалғайтын жер (12)

Бояғыш автомат желілік кабельдің көмегімен электр желісіне (12) жалғанып, бас ажыратқыштың көмегімен (11) қосылады.

Аспап 100-230 В айнымалы ток желісінен қуат алады, жиілігі 50/60 Гц.

### 3. Аспаптың құрамдас бөліктері мен сипаттамалары

#### 3.4 Төсеніш шыныларды ұстағыштың функционалдық бөліктері



12 және 13 суреттерде төсеніш шыныларды ұстағыштың реактив контейнерлерінің үстінде орналасу тәртібі көрсетілген. Төсеніш шынылар салынған ұстағышты көтергіш штативке орнатқан соң, төсеніш шыныны ұстағыштың бүйір тіреуіштері ұстағыш контейнердің үстінде тұратындай етіп орналасқанына көз жеткізіңіз.

12-сурет



13-сурет

### 3. Аспаптың құрамдас бөліктері мен сипаттамалары

#### 3.5 Жеткізу жинағы – орамадағылардың тізімі

Leica ST4020 өнімінің стандартты жеткізу жинағы төмендегі заттардан тұрады:

Саны	Атауы	Тапсырыс нөмірі.
1	Leica ST4020, негізгі аспап	14 0509 46425
14	Реактив құятын контейнер (ақ)	14 0509 46437
3	Жуып-шаю станциясы (қара)	14 0509 46441
3	Төсеніш шыныларды ұстағыш	14 0509 46438
1	Су жіберетін құбыршек (жалғағыш штуцерлері бар, ұзындығы 150 см, Ø 1/4")	14 0509 46532
1	Ұзындығы 150 см-лік су ағызатын құбыршек (аспапқа орнатылған)	14 0509 46445
1	Жуып-шаю станцияларына арналған Ø 1/8" (аспапқа орнатылған)	14 0509 46533
1	Төсеніш шыныларды шығаратын бөлім	14 0509 46450
1	Түтіктер, фитингілер және қапсырықтардан құралған жинақ:	14 0509 46459
1	Ұзындығы 40 см-лік құбыршек, Ø 1/8"	
3	қондырылған фитингілер	
2	тығын	
10	қапсырық	
1	Аспапты тұрақтандыратын тіреуіш кронштейн	14 0509 46570
1	Реактив құятын контейнердің қақпағы (металл)	14 0509 46442
1	Ауыстырмалы сақтандырғыштар жиынтығы, ішінде	
2	Сақтандырғыш 250 В, Т 1.0 А	14 0509 46463
1	Пайдаланушы нұсқаулығы, басылған (неміс/ағылшын тілінде, өзге тілдегі нұсқалар берілген компакт-дискімен 14 0509 80200)	14 0509 80001

Нақты бір елге арналған қуат кабеліне бөлек тапсырыс беріледі. Өз аспабыңызға қажетті қуат кабельдерінің тізімін біздің [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) сайтымыздың "Өнімдер" бөлімінен табасыз.



**Жеткізілген өнімді орамадағы заттаңбамен, жүкқұжатпен және өз тапсырыс берген тізіміңізбен мұқият салыстырыңыз. Қандай да бір сәйкессіздік табылса, дереу Leica компаниясының сатылым кеңсесіне хабарласыңыз.**

### 3. Аспаптың құрамдас бөліктері мен сипаттамалары

---

#### 3.6 Техникалық сипаттама

##### Аспаптың жалпы сипаттамасы

Шақтама:	UL, cUL, CE
Номинал кернеу:	100 В – 240 В +/- 10 % AC
Номинал жиілік:	50 to 60 Гц
Тұтыну қуаты:	макс. 1 А.
IEC 1010 классификациясы:	Қорғаныш класы 1 Ластау деңгейі 2 Асқын кернеу категориясы II
Екінші реттік сақтандырғыштар:	Балқымалы сақтандырғыштар 1.0 А Т Ø 5.0 x 20 мм
Жұмыс температурасының ауқымы:	15 °С - 30 °С арасында
Салыстырмалы ауа ылғалдығы:	20-80 %, конденсат түзілмегенде
Пайдалану биіктігі:	< 2000 м (қоршаған орта қысымы: > 800 гПа)

##### Өлшемдері мен салмақтары

Өлшемдері, (Е x Т x Б):	620 мм x 250 мм x 200 мм
Қақпағы ашық тұрғандағы биіктігі:	430 мм
Орамасыз, өз салмағы:	шам. 16 кг
Аспап, жабдықтарымен бірге:	шам. 19 кг
Ораманы қосқандағы салмағы:	шам. 21 кг

##### Өнімділік параметрлері

Төсеніш шынылардың өткізгіштік қабілеті:	Бағдарлама құрылымы мен жұмыс ауқымына қарай
Сыйымдылығы:	макс. 4 төсеніш шыны ұстағышы
Станциялар:	макс. 14
Реактивті станциялар:	макс. 14
Жуып-шаю станциялары:	макс. 3 (мұндайда тек 11 реактивті станция)
Реактив құятын контейнердің көлемі:	50 мл
Араластыру:	әр станцияда 0-3 рет батырады, ұстау уақыты > 4 сек болу керек.
Жуып-шаю станцияларының өнімділігі:	250 мл/мин +/-100 мл, станция санына қарай
Ұстау уақытын реттеу:	әр станцияда 2-300 секунд арасында
Төсеніш шыныны ұстағыштың сыйымдылығы:	макс. 4 төсеніш шыны
Төсеніш шыныларды шығаратын бөлімнің сыйымдылығы:	макс. 4 төсеніш шыны ұстағышы



### 4.1 Аспап орнатылатын орынға қойылатын талаптар

- Аспапты орнату үшін, ауданы шамамен 250 x 700 мм болатын орын қажет. Аспаптан қабырғаға немесе өзге құрылғыларға дейінгі минималды қашықтық 25 см-ден кем болмауы керек.
- Бояғыш автомат жуып-шаю станцияларымен бірге пайдаланылатын болса, таза су мен қалдық су ағатын жалғама құбырлар аспаптың артқы жағындағы жалғағыштардан 1,2 м-ден аспайтын қашықтықта орналасуы керек.
- Опциялық қақпақты еркін аша алу үшін, аспаптың үстінде жеткілікті деңгейде бос кеңістік (шам. 30 см) болуы шарт.
- Бөлмедегі температура тұрақты түрде +10 °C және +30 °C арасында болғаны абзал.
- Салыстырмалы ауа ылғалдығы 80 %-дан аспай, конденсат түзілмейтіндей болуы шарт.
- Еден мүлде дірілмейтіндей болуы керек. Дірілден, қатты түсетін жарықтан және температураның күрт өзгеруінен сақтаныңыз.



- Leica ST4020 аспабында қолданылатын химиялық заттар тез тұтанады әрі денсаулыққа зиян.
- Аспап орнатылатын орын жақсы желдетілетін жерде болуы керек және ол жерде ешқандай тұтанғыш көздер болмауы керек.
- Аспапты жарылыс қаупі бар ортада пайдалануға тыйым салынады.

### 4.2 Аспапты орамасынан шығару

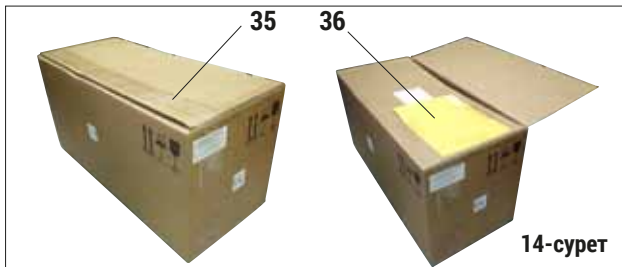


Алдымен орамасын қарап, сыртында зақымдардың бар-жоғын тексеріңіз. Егер аспапты тасымалдау барысында оған зақым келгенін анықтасаңыз, дереу тасымалдаушыға шағымыңызды жеткізіңіз.

- Ораманы ашыңыз.
- Толтырғышты шығарып алыңыз.
- Барлық жабдықтар мен пайдаланушы нұсқаулығын шығарыңыз.
- Барлық құрамдас бөліктер мен жабдықтардың бар екеніне көз жеткізу үшін, орама ішіндегілерді тапсырыс қағазымен салыстырып, тексеріп алыңыз.

## 4. Аспапты іске қосу

### Аспапты орамадан шығару (жалғасы)



Аспапты орамадан шығару нұсқаулығы, қорапты орамадан шығарғанда таңбалары жоғары қарата орналасса ғана жарамды деп танылады.

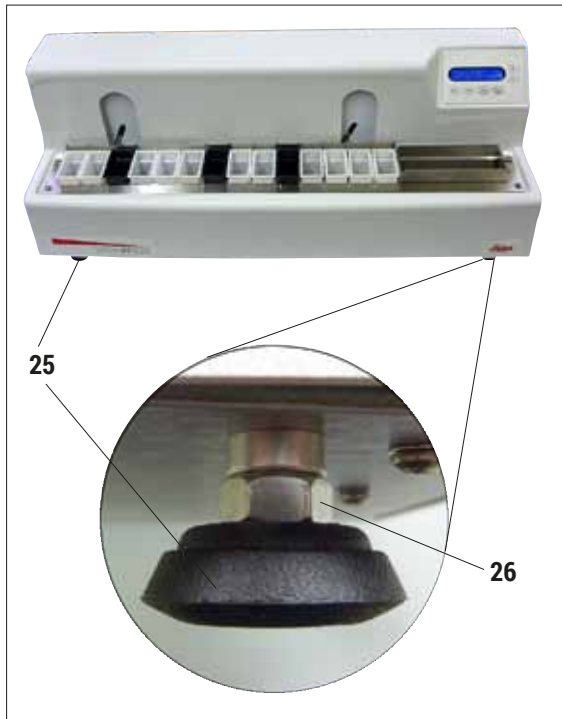
1. Қораптың үстіңгі жиегіндегі орама таспасын (35) кесіңіз.
2. "Сәйкестік жөніндегі құжаттар" деп жазылған сары конвертті (36) алып тастап, оны сенімді жерге сақтап қойыңыз.
3. Жабдықтар салынған қорапты (37) сыртқа шығарып, ішіндегі толтырғыштарды (39) шығарыңыз.
4. Қорап ішіндегі екі жақ бүйір салманы (38) ұстап, аспапты шығарыңыз да, оны берік зертхана үстелінің үстіне қойыңыз.
5. Аспаптың екі бүйірінде тұрған салмаларды (38) алып тастаңыз. Аспаптың сыртындағы қорғаныш қабығын (40) алып тастаңыз.
6. Енді аспапты осы Пайдаланушы нұсқаулығында қамтылған нұсқауларға сәйкес дұрыс пайдалануға дайындау қажет. Бірінші қадам - аспаптың аяқтарын туралау.



Аспап орамасын кепілдік мерзімі аяқталғанша сақтап қойыңыз. Аспапты қайтаратын болсаңыз, жоғарыда айтылған нұсқауларды керісінше орындаңыз.



### 4.3 Орнату



19-сурет

#### Аспапты көлденеңінен туралау

Аспаптың қауіпсіз әрі нақты жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін, оның барлық табаны орнатылатын бетке біркелкі орналасуы қажет.

Бояғыш автомат зауытта көлденеңінен тураланады. Егер орнатылатын жерде өте тегіс әрі тік бет болмаса, аспапты қайта туралау қажет болады.

Ол үшін аспаптың табандары (25) биіктік бойынша реттелетін етіп жасалған.

- Аспапты туралау үшін, 11-ші өлшемді аша кілтпен қарсысомындарды (26) босатыңыз.
- Аспап орнатылатын орында талаптарға сәйкес орнықты күйін тапқанша, оның табандарын (25) реттей беріңіз.
- Қарсысомындарды қайтадан тартып бұраңыз.

#### Тіреуіш кронштейнді бекіту

Батырмаларды басқанда аударылып кетпес үшін, аспаптың артқы жағына тіреуіш кронштейн (27) орнатылады.

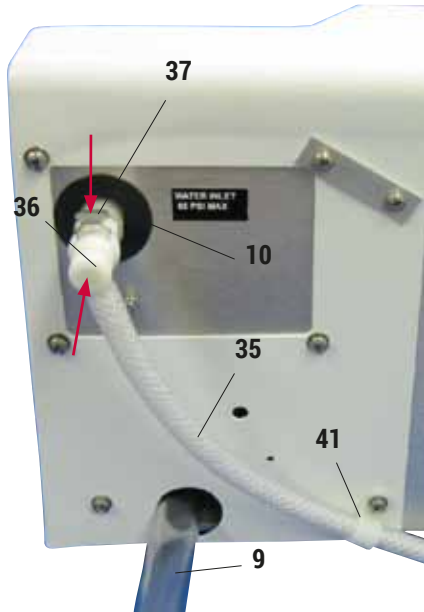
- Ол үшін, алдымен айқара тәрізді оймакілтекті екі бұранданы (28) бұрауыштың көмегімен босатыңыз. Оларды екі біріктірілген шайбамен (29) бірге орналастырыңыз
- Тіреуіш кронштейнді аспаптың артқы жағына орналастырып (Fig. 20), екі бұранданы қайтадан орнына салыңыз, бірақ соңына дейін бұрамаңыз.
- Тіреуіш кронштейнді аспап орнатылатын бетке басып тұрып, пластинаның беті үстелдің бетімен бір деңгейге келгенше ұстап тұрыңыз. Пластинаны осы күйінде бұрап қатайтыңыз.



20-сурет

## 4. Аспапты іске қосу

### 4.4 Аспапқа су жалғау



21-сурет

- Су ағызатын құбыршекті (9) тиісті су жинайтын науаға немесе шұңғылшаға бағыттап өткізіңіз. Сонымен бірге, құбыршектің бүктеліп қалмай, су көлбеу бойынша еш кедергісіз төмен қарай ағатынына көз жеткізіңіз.
- Содан соң шайғыш суды жалғағышты (35) бояғыш автоматпен байланыстырыңыз.
- Ол үшін, штуцерді (36) аспаптағы бекіткішке (10) орнатып, сырт еткен дыбыс шыққанша басып тұрыңыз. Құбыршекті ажырату үшін, пластинаны (37) басып тұрып, штуцерді қайта шешіңіз.
- Қысқыштардың көмегімен (37), аспапқа құбыршекті 21-ші суретте көрсетілгендей бекітіңіз.
- Құбыршектің екінші ұшын тиісті суқұбыр шүмегіне жалғаңыз. Қажет болса, ол үшін қосымша жалғау жинағын қолдануға болады.
- Әзірше су жібермей, күте тұрыңыз!
- Шайғыш су ағынының жылдамдығын реттеу процесі 5.4 тарауда сипатталған.

### 4.5 Шайғыш су контейнерлерін орнату

Бояғыш автоматта үш жуып-шаю станциясына дейін қолданыла алады. Шайғыш су контейнерлерін 14 реактивті станциялардың кез келген бөлігіне орнатуға болады.

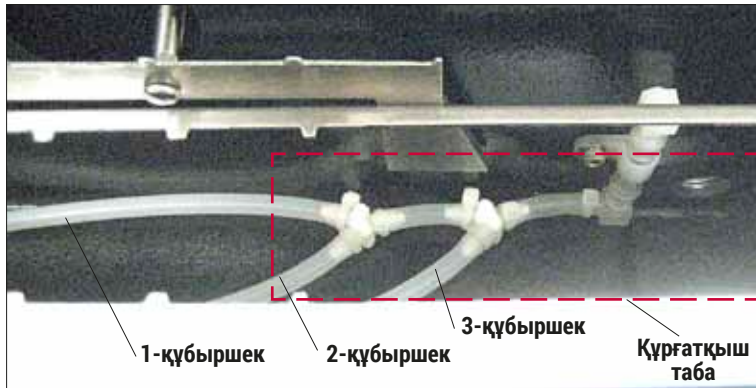
Аспаптың жеткізу жинағында Y-тәріздес штуцері бар үш құбыршек қамтылған. Осы Y-тәріздес штуцерлердегі қапсырықтарды шешіп алуға болмайды. Сонымен бірге, Y-тәріздес штуцерлерді тиісті құбыршектерден де ажыратпаңыз.

Жеткізу жинағының құрамына кіретін қапсырықтар, құбыршектер, тығындар мен штуцерлерді пайдаланып, жуып-шаю станцияларын тиісті деңгейде жабдықтап, бояу хаттамасының талаптарына сай саңылаусыздандыруға болады.



**Жуып-шаю станцияларын орнату барысында, шайғыш су контейнерлері платформаға көлдеңінен орнастырылып, барлық құбыршектер құрғатқыш табаның түбінде, көтергіш штатив қозғалысының траекториясынан тыс орналастырылуы керек. Шайғыш су құбыршектеріне ешқандай созылғыш күш түспеуі керек.**

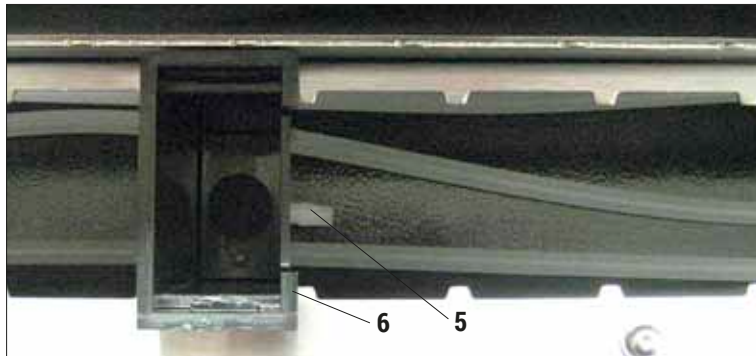
### Шайғыш су контейнерлерін орнату (жалғасы)



22-сурет

22-суретте аспап ішінде құбыршектердің қалай жүргізілгені көрсетілген.

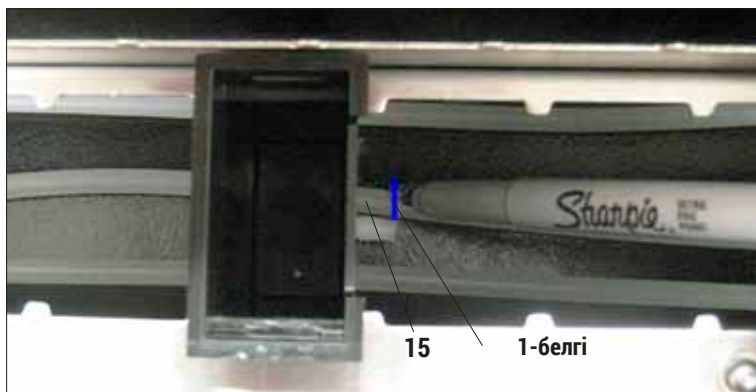
Шайғыш сусыз жұмыс істейтін болсаңыз, келесі қадамдарды орындаудың қажеті жоқ. Мұндай жағдайда аспапқа су жалғамай-ақ қойыңыз.



23-сурет

Шайғыш су контейнерлерін (6) платформадағы қажетті орнына орналастырыңыз. Құрғатқыш табаға ең жақын орналасқан станциядан бастаңыз.

Шайғыш су контейнерін құбыршек штуцері (5) төсеніш шыны шығарылатын бөлімге қарап тұратындай етіп орнатыңыз (23-ші сурет).

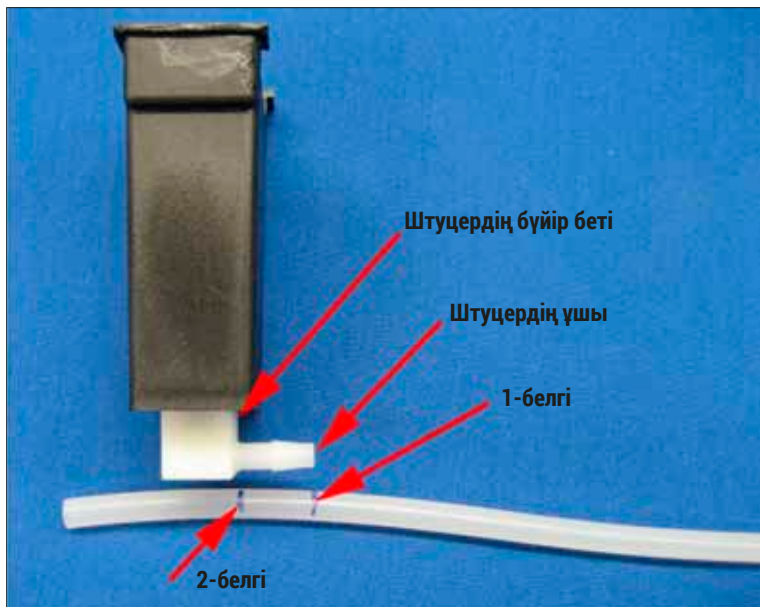


24-сурет

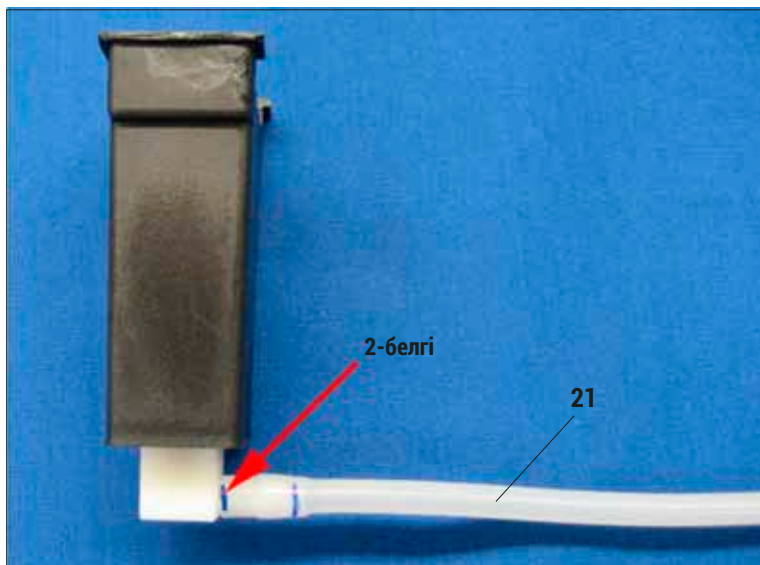
Құбыршек (15) аспаптың түбіне тиіп тұруы керек. Шайғыш су контейнеріне жалғанатын құбыршектің ұшын белгілеп қойыңыз. Мынау "1-белгі".

## 4. Аспапты іске қосу

### Шайғыш су контейнерлерін орнату (жалғасы)



25-сурет



26-сурет

- Енді шайғыш су контейнері мен құбыршекті бояғыш автоматтан шығарып алыңыз.
- 1-белгіні штуцердің соңына туралап, құбыршекке штуцердің бүйір бетін белгілеп тұратын екінші белгіні ("2-белгі") салыңыз (25-сурет).
- Құбыршекті 2-белгі бойынша кесіңіз.
- Содан соң құбыршекті (21) айналдырып, оны штуцерге кигізіп, құбыршектің ұшы штуцердің бүйір бетіне толық кіргенше итеріңіз (26-сурет).
- Құбыршек штуцерге толық кигізілмеген болса, су жіберілгенде шығып кетуі мүмкін.



Құбыршектің ұзындығын арттыру мақсатында оны созуға тыйым салынады.

### Шайғыш су контейнерлерін орнату (жалғасы)

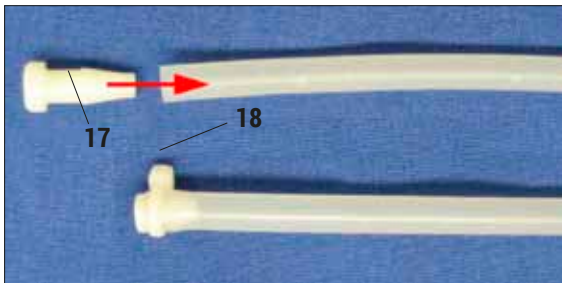
Шайғыш су контейнерін қайтадан платформадағы қажетті орнына орналастырыңыз. Шайғыш су контейнері платформада көлденең орналасқанына көз жеткізіңіз.

Құбыршек тым ұзын болса, шайғыш су контейнері оң жаққа қарай қисая бастайды; ал тым қысқа болса, сол жаққа қарай қисаяды. Шайғыш су контейнері платформада көлденеңінен орнатылмаса, бояғыш автоматтың дұрыс жұмыс істейтіндігіне кепілдік берілмейді.



**Шайғыш су контейнері платформада көлденеңінен орнатылмаса, бояғыш автоматтың дұрыс жұмыс істейтіндігіне кепілдік берілмейді.**

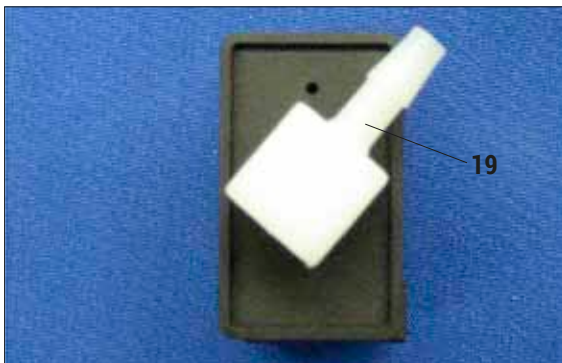
- Жоғарыда сипатталған қадамдарды басқа жуып-шаю станциялары үшін де қайталап орындаңыз.



27-сурет

Тек бір немесе екі жуып-шаю станциясы қажет болса, қалған құбыршектерді тығынмен (17) жауып қойыңыз, **27-суретті** қараңыз.

- Ол үшін, тығынды құбыршектің ұшына айналдырып тығыңыз да, қапсырықтармен (18) бекітіңіз.



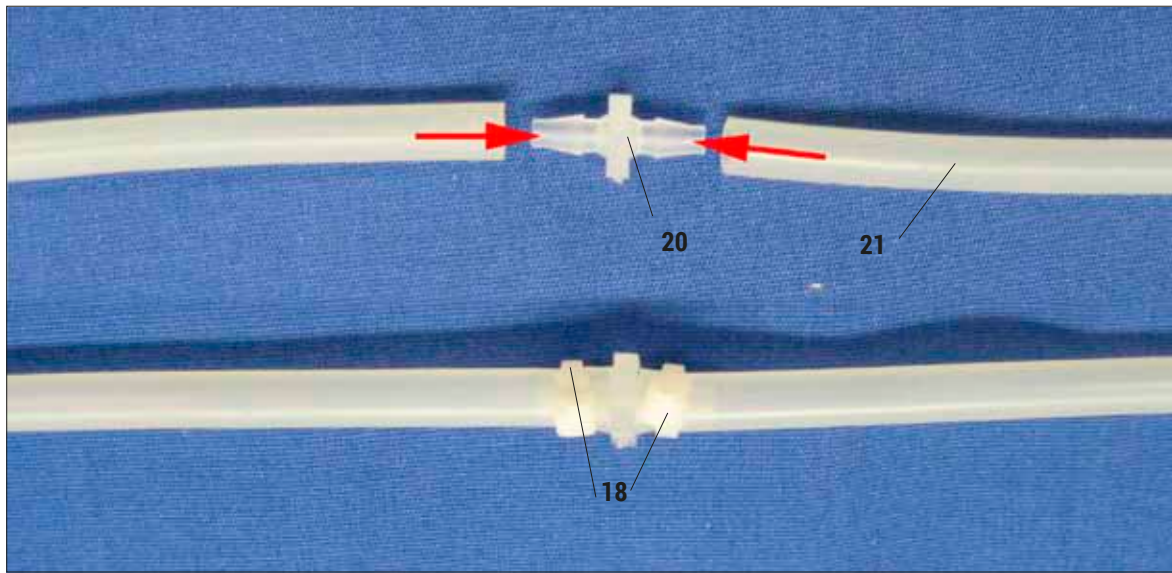
28-сурет

Егер екі жуып-шаю станциясын қатар орналастыру керек болса, сол жақ станцияның штуцерін (19) **28-суретте** көрсетілгендей орналастыру қажет.

## 4. Аспапты іске қосу

### 4.6 Құбыршек тым қысқа болған жағдайдағы қосымша шаралар

Егер құбыршектің ұзындығы (21) қандай да станция үшін тым қысқа болып қалса немесе қателесіп тым қысқа етіп кесіліп қалған болса, төмендегі қосымша шаралардың көмегі тиюі мүмкін:



29-сурет

- Ү-тәріздес штуцер мен жуып-шаю станциясының орта тұсынан құбыршекті екіге бөліңіз.
- Құбыршектің ұзындығы жеткілікті болу үшін, жинақтағы ұзартқыш штуцерді (20) пайдаланып, қосымша құбыршек бөлімін (21) қосыңыз.
- Ол үшін құбыршектің ұзындығын қайта өлшеп, қажет болса, қалаған ұзындығыңызға келтіріп кесіңіз.
- Құбыршектің екі ұшын да ұзартқыш штуцерге барынша кіргізіп, әр ұшын қапсырықпен бекітіңіз (18).

Соңында қайтадан шайғыш су контейнері платформада көлденең орналасқанына көз жеткізіңіз.



### 5.1 Аспапты қосу



Аспап тек жерге тұйықталған розеткаға ҚОСЫЛУЫ керек.

Тек жергілікті электр желісінің розеткасына сәйкес келетін, жинақ құрамындағы ашалы кабель ғана қолданылуы керек. Жерге тұйықтайтын сымы жоқ ұзартқышты қолданып, жерге тұйықтау функциясын бұзбаңыз.

Электр желісіне қосылатын розеткалар аспаптың жанында орналасып, оған оңай қол жететіндей болу керек.



30-сурет

- Аспап ашасын розеткаға салмас бұрын, аспаптың артқы жағындағы бас ажыратқыштың (11) OFF ('0') күйінде тұрғанына көз жеткізіңіз.
- Желі кабелін электр энергиясы берілетін ұяшыққа (12) салып, розеткаға жалғаңыз. Қажет болса, розетка ажыратқышын қосыңыз.
- Содан соң аспаптың бас ажыратқышын қосыңыз (11) (ON = '1').

### 5.2 Басқару панеліндегі функциялар

Басқару панелі алты батырмасы бар мембраналы пернетақтадан және әрқайсысында 16 таңба бар 2 жолақты дисплейден құралған.

Басқару панелі аспап функцияларын басқаруға және бағдарламалық жасақтаманы бағдарламалауға арналған. Бояу тапсырмасы орындалып жатқанда басқару панелінде тиісті бояу сатысы мен ағымдағы процестер көрсетіліп тұрады.



31-сурет

- Аспапты қосқан соң, ол бірнеше секунд инициализацияланады. Сол сәтте дисплейде орнатылған бағдарламалық жасақтама нұсқасы көрсетіледі.
- Содан соң көтергіш штатив айналмалы қозғалыс орындап, бояу процесінің басында саптың дұрыс орналасқанын тексереді. Дисплейде **FINDING HOME...** хабарламасы көрсетіледі.

## 5. Аспаппен жұмыс істеу

---

### Басқару панеліндегі функциялар (жалғасы)

Басқару панелінде жұмыс параметрлерін реттеп, аспапты басқаруға арналған алты батырма орналасқан.

Батырмалардың төмендегідей функциялары бар:



Жұмыс параметрлерін көріп, тексеру үшін **MENU** батырмасын басыңыз. **MENU** батырмасын әр басқан сайын, алты жұмыс параметрінің бірі көрсетіледі.

Кез келген жаңа баптау бірден қабылданады. Барлық баптаулар жүйе жадында сақталып қалатындықтан, келесіде жүйені қосқанда баптаулар автоматты түрде белсенді болады.



Дисплейде көрсетіліп тұрған жұмыс параметрін **PLUS** ('+', көрсетілген мәнді арттыру) және **MINUS** ('-', көрсетілген мәнді кеміту) батырмаларын басып өзгертуге болады.

Көрсетіліп тұрған жұмыс параметрін өзгертпей баптаулар мәзірінен шығу үшін, **PAUSE/STOP** батырмасын басыңыз.



Жұмыс орындалып жатқанда:

**PAUSE/STOP** батырмасын бір рет басқанда, жүріп жатқан бояу операциясы тоқтатылады да, келесі төсеніш шыны ұстағыштарын көтергіш штативке салуға мүмкіндік беріледі.

**PAUSE/STOP** батырмасын екі рет басқанда (бірінен соң бірін), жүріп жатқан бағдарлама тоқтатылып, жүйе бастапқы режим күйіне оралады.



**ENTER** батырмасын басқанда, таңдалған параметр жүйе жадында сақталып қалады.

Пайдаланушы жүйеге жаңа параметр енгізсе немесе **PAUSE/STOP** батырмасын басу арқылы баптаулар мәзірінен шығып кетсе, жүйе қайтадан бастапқы режим күйіне оралады.



**RUN** батырмасын басқанда, дисплейде көрсетілген мәндер негізінде бояу операциясы іске қосылады. Сонымен бірге шайғыш клапан іске қосылып, индикация өзгереді де, қалған өңдеу уақытының кері санағы көрсетіледі.

### 5.3 Жұмыс параметрлерін баптау

Жұмыс параметрлерін баптау – оңай әрі түсінікті.

Жүйе бастапқы режим күйінде қосулы тұрғанда (**RUNNING** және **SETUP** режимінде емес), пайдаланушы жұмыс параметрлерін **MENU** батырмасын басу арқылы көріп, тексере алады.

**ENTER** батырмасын басқанда, таңдалған параметр жүйе жадында сақталып қалады.

Көрсетіліп тұрған жұмыс параметрін өзгертпей баптаулар мәзірінен шығу үшін, **PAUSE/STOP** батырмасын басыңыз.

Кез келген жаңа баптау бірден қабылданады.

Барлық баптаулар жүйе жадында сақталып қалатындықтан, келесіде жүйені қосқанда баптаулар автоматты түрде белсенді болады.

Пайдаланушы жүйеге жаңа параметр енгізсе немесе **PAUSE/STOP** батырмасын басу арқылы баптаулар мәзірінен шығып кетсе, жүйе қайтадан бастапқы режим күйіне оралады.

#### Өңдеу ұзақтығы



Өңдеу ұзақтығын, яғни төсеніш шыныны әр станцияда батыру ұзақтығын 2-300 секунд арасындағы ауқымда орнатуға болады.

- **PLUS** немесе **MINUS** батырмасын басқанда ('+' немесе '-'), бояу ұзақтығы өзгереді:  
ауқымы 2-30 секунд арасында, бір секунд қадаммен,  
ауқымы 30-60 секунд арасында, бес секунд қадаммен,  
ауқымы 60-300 секунд арасында, он секунд қадаммен.
- **ENTER** батырмасын басып, жаңа жұмыс уақыты іске қосылған соң, сол уақыт жүйе жадында сақталып қалады.

## 5. Аспаппен жұмыс істеу

---

### Дисплейдің контрастылығы



Сұйық кристалды дисплейдің контрастылығы әр пайдаланушының өз қалауына қарай реттеледі.

- Реттеу ауқымы: 1-15 арасында, мұндағы 1 - ең жарығы.

### Өткізу механизмін калибрлеу



Өткізу механизмі тоқтатылып, өңдеу процесі басталатын күйді **PLUS** немесе **MINUS** батырмаларын ('+' немесе '-'), содан соң **ENTER** батырмасын басу арқылы орнатуға болады.

- Plus немесе Minus батырмаларын басқанда қадамдық қозғалтқыш орындаған қадамдар саны 8-ге өзгереді. Рұқсат етілетін ең төменгі мән 704, рұқсат етілетін ең жоғарғы мән 1000.
- **ENTER** батырмасын басқан соң, қадамдар саны жадта сақталып қалады. Өткізу механизмі келесі станцияға қарай қозғалып, белгіленген қадамдар санын орындаған соң тоқтайды.
- Зауытта орнатылған мәндерді өзгертпеген жөн.

### Батыру процестерінің саны



Төсеніш шынылар біркелкі боялу үшін орындалуы тиіс батыру процестерінің санын 0-3 арасындағы ауқымда орнатуға болады. **PLUS-** немесе **MINUS** батырмаларын басып, аспап орындайтын батыру санын өзгертуге болады. **ENTER** батырмасын басқан соң, төсеніш шыныларды батыру саны жадта сақталып қалады.

Егер 1, 2 немесе 3 мәні таңдалса, өңдеу ұзақтығы 4 секундтан аспайтын жағдайда, станцияға жеткен соң жүйе төсеніш шыны ұстағыштарын 2 секундқа белгіленген мәрте рет реактивке батырады.

Өңдеу ұзақтығы 4 секундтан аспайтын болса, бұдан кейінгі батыру әрекеттері 5 секунд үзіліспен орындалады. Өңдеу ұзақтығы 4 секундқа жетпейтін болса, батыру процесіне таңдалған баптауларға қарамастан батыру операциясы орындалмайды.

### Бастапқы позиция



Барлық 14 бояу күйі қолданылмайтын бояу хаттамасына сәйкес жұмыс істегенде, бастапқы позицияны реттеу талап етіледі.

Пайдаланушы төсеніш шыны шығаратын бөлімдегі төсеніш шыныларға барынша еркін жететіндей болу үшін, аспаптың бастапқы позициясын бағдарламалап қоюға болады.

Дегенмен пайдаланушы бастапқы позицияға қолданылатын станцияны өзі таңдап, орната алады.

- Мәселен, хаттамада тек он станция қарастырылған болса, 5-14 станцияны (бастапқы позиция үшін бірінші станцияны пайдаланбай) қолдануға болады. Осының арқасында, ең соңғы өңдеу станциясынан шыққан төсеніш шынылар оларды шығаратын бөлімге жіберіледі. Бастапқы позицияға қолданылатын 5-станция анықталғанда, жалпы өңдеу ұзақтығы аяқталған соң жүйе дыбыстық белгі береді.
- **PLUS** немесе **MINUS** батырмаларымен реттеледі. **ENTER** батырмасын басқан соң, таңдалған бастапқы позиция жадта сақталып қалады.
- Бұл белгі төсеніш шыны шығарылатын бөлімге төсеніш шынылар келіп жеткенін пайдаланушыға хабарлайды.

### Run Forever



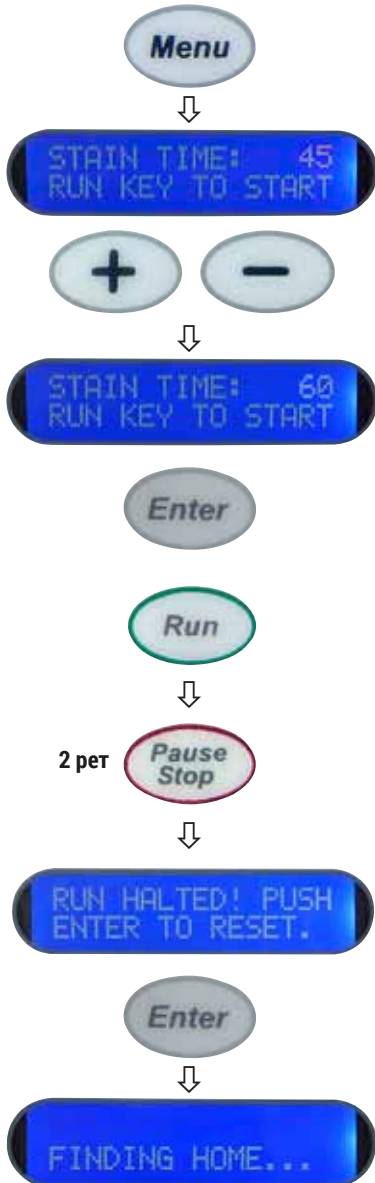
Мұнда **PLUS** немесе **MINUS** батырмаларымен орындауға болатын екі баптау қарастырылған.

- Егер "00" баптауы таңдалса, бояғыш автомат ішінде төсеніш шыны ұстағыштары боялып жатқан сәтке дейін, автомат жұмыс істеп тұра береді.
- Төсеніш шыны ұстағышы дайын болған сайын дыбыстық белгі беріліп тұрады. Төсеніш шыны шығарылатын бөлімге 3 ұстағыш жеткенде 5 реттік дыбыстық белгі беріледі.
- Егер "01" баптауы таңдалса, бояу операциясы жүктелген ұстағыштар санына қарамастан жалғаса береді. Төсеніш шыны ұстағышы дайын болған сайын дыбыстық белгі беріліп тұрады.
- **PLUS** немесе **MINUS** батырмаларымен реттеледі. **ENTER** батырмасын басқан соң, таңдалған бастапқы позиция жадта сақталып қалады.

## 5. Аспаппен жұмыс істеу

### 5.4 Шайғыш су ағынының жылдамдығын реттеу

Шайғыш су ағынының жылдамдығын реттеу үшін, төмендегі әрекеттерді орындаңыз:



- Алдымен бояу ұзақтығын 60 секунд етіп орнатыңыз. Ол үшін, **MENU** батырмасын бір рет басып, дисплейде 60 секундтық өңдеу ұзақтығы көрсетілгенше **PLUS** батырмасын бірнеше рет басыңыз.
- Содан соң **ENTER** батырмасын басып, өңдеу ұзақтығын растаңыз.
- Енді **RUN** батырмасын басыңыз. Станция уақытының кері санағы аспап ішіндегі шайғыш клапан іске қосылған соң басталады.
- Енді су жіберетін құбыршек жалғанған суқұбыр шүмегін жайлап ашыңыз. Ағын жылдамдығын шайғыш су контейнерінде жеткілікті деңгейде су болатындай және су еш кедергісіз сыртқа ағып кететіндей етіп орнатыңыз.



Ағын жылдамдығын тым жоғары етіп орнатпаңыз. Әйтпесе, аққан су платформаға немесе келесі станцияға еніп, бояғыш автоматтың су ағызатын бөліміне жиналып қалуы мүмкін.

- Шайғыш су ағынының керекті жылдамдығын орнатқан соң, **PAUSE/STOP** батырмасын екі рет басып, содан соң аспап сұратқанына сәйкес **ENTER** батырмасын басып, аспапты қайта инициализациялаңыз.

### 5.5 Төсеніш шыныларды өңдеу

Leica ST4020 бояғыш автоматы – біршама қарапайым әрі кедергіден қорғалған жүйе. Төсеніш шынылар бояғыш автоматқа салынған соң немесе одан шығарылған соң, пайдаланушы пернетақтаның көмегімен жүйеге жұмысқа дайындық туралы хабар беруге міндетті. Оны қалай орындайтындығы туралы мәліметтер төмендегі бөлімдерде берілген. Төсеніш шынылар белгіленген тәртіп бойынша салынып, шығарылуы керек.



**Маңызды ақпарат!**

Осы құжатта сипатталған әрекеттер ретінен ауытқып кететін болса, төсеніш шынылар толық және дұрыс боялмай қалу қаупі туады.



- Төсеніш шыны ұстағышын мұқият дайындау керек, себебі көтергіш штатив дұрыс орнатылмаса, шынылар дұрыс тасымалданбауы мүмкін.

Төсеніш шыныларды бастапқы позицияға орналастыруға болатын екі жағдай бар:

- өңдеу басталмас бұрын, және
- өңдеу басталғаннан кейін.

Екі жағдайда да төсеніш шынылар бастапқы позицияда тұрған реактивтерге салынады.

Пайдаланушы қосымша бояу уақытын барынша қысқарту мақсатында, төсеніш шыны ұстағыштарын керекті позицияға орналастырған бойда жұмысты бастауға немесе бояуды жалғастыруға дайындалуы керек.

32-сурет

## 5. Аспаппен жұмыс істеу

### 5.5.1 Бояу циклін іске қосу

Төсеніш шынылар бастапқы позицияға салынбас бұрын және **RUN** батырмасын баспас бұрын, әр баптау параметрінің (әр станциядағы өңдеу ұзақтығы, қадам саны, батыру процесінің саны, т.б.) рұқсат етілетін мәнге келтіріліп орнатылғанына көз жеткізіп тексеру – пайдаланушының міндеті.

Баптау параметрлерін тексеріп алғанға дейін төсеніш шыныларды салуға болмайды, себебі қадам саны ("Өткізу механизмін калибрлеу") өзгерсе, өткізу механизмі келесі позицияға өтіп кетеді!

Барлық параметрлер алғашқы төсеніш шыныларды салмас **БҰРЫН** тексерілуі керек.

Бояғыш автомат күту режимінде тұрмаса, бояуды бастауға болмайды.

Бұл режимде **RUN** батырмасын басса, аспапта өңдеу ұзақтығы мен циклді қосу жөніндегі нұсқаулар көрсетіледі:



**RUN** батырмасын басқан соң, шайғыш клапан іске қосылып, индикация өзгереді де, қалған өңдеу уақытының кері санағы көрсетіледі:

**RUN** батырмасымен бояу циклін бастағанда, боялатын төсеніш шынылардың бастапқы позицияда тұрғаны туралы жүйеге хабарланады.



Бірінші станциядағы өңдеу ұзақтығы **RUN** батырмасын басқаннан кейін басталатынын ескерген жөн. Бұл – төсеніш шыны ұстағыштары бастапқы позицияға **RUN** батырмасы басылмас бұрын орналастырылуы керек екенін білдіреді.

- Бояғыш автомат осы шыны төсеніш ұстағыштары 14-станциядан төсеніш шыны шығарылатын бөлімге жіберілгенге дейін жұмысын жалғастыра береді.
- Жүріп жатқан операция дисплейде кезек-кезек көрсетіліп тұрады.
- Соңғы төсеніш шыны ұстағыш шыны шығарылатын бөлімге жіберілгенде, жүйе процесті тоқтатып, келесі шынылар белгіленген тәртіп бойынша орналастырылмайынша бос режимде тұрады.



### 5.5.2 Бояу жүріп жатқанда қосымша төсеніш шыны ұстағыштарын салу

**PAUSE/STOP** функциясын бояу операциясы басталған соң аспапқа төсеніш шыны ұстағыштарын қосу үшін қолдануға болады.

Сонымен бірге төменде көрсетілген әрекеттер реті міндетті болып табылады:



**Маңызды ақпарат!**

**PAUSE/STOP** батырмасын тек **BIP PET** басу керек!

Егер батырма екі рет басылып кетсе, бояу циклі толық тоқтатылады.

Күте тұрыңыз, төсеніш шыныларды салмай тұра тұрыңыз! Төсеніш шыны ұстағыштарын көтергіш штативпен өз позициясынан жылжытып, келесі станцияға жібермейінше, дисплейде осы хабарлама көрсетіліп тұрады.

Егер дисплейде:

**LOAD SLIDES...**

**PRESS RUN**

нұсқаулары көрсетіліп тұрса, тез арада бастапқы позицияға жаңа төсеніш шыны ұстағыштарын салып, **RUN** батырмасын басу керек.

**RUN** батырмасы басылған бойда, жүйе өңдеуді жалғастырып, өңдеу ұзақтығының кері санағын жүргізеді.



Бұл ретте бүкіл процесс қайтадан **RUN** батырмасы басылмайынша тоқтап тұратынын ескерген жөн. Сондықтан бояу ұзақтығы шыныларды салуға қажетті уақытқа артады.



Сол себепті, қосымша төсеніш шыныларды салуға үстеме уақыт жұмсамас үшін, пайдаланушы жаңа шыныларды барынша тез салып, **RUN** батырмасын басуға дайын тұруы керек.

## 5. Аспаппен жұмыс істеу

### 5.5.3 Бояу циклін уақытша тоқтату



**PAUSE/STOP** және **RUN** батырмалары осы ретпен басылса, қосымша төсеніш шыны ұстағыштары бастапқы позицияға орналастырылғаны туралы аспапқа хабарлама келіп түседі.

• Бояғыш автомат осы шыны төсеніш ұстағыштары 14-станциядан төсеніш шыны шығарылатын бөлімге жіберілгенге дейін жұмысын жалғастырады.

Егер осы аралықта жаңа төсеніш шынылар салынбаса, бояу циклінің аяқталғанын білдіретін дыбыстық белгі беріледі. Дисплейде осы туралы хабарлама пайда болады.



Бұл – бояу операциясы басталғаннан кейін төсеніш шыны ұстағыштарын салу процедурасы әрі ол кез келген жағдайда міндетті түрде орындалуы керек. Төсеніш шыны ұстағыштарын **PAUSE** және **RUN** батырмаларын баспай салғанның салдарынан ұстағыштар барлық станцияларға жылжымай қалады, себебі бояғыш автомат жаңа төсеніш шыны ұстағыштары қосылғанынан хабарсыз болады!

Кей жағдайда төсеніш шыныларды өңдеу барысында жүйені тоқтату қажет болады. Ол үшін **PAUSE/STOP** батырмасын басу керек.

Бояу операциясы тоқтап қалуы мүмкін, себебі,

- шынылар біркелкі боялмай ауытқулар пайда болған жағдайда, аспапқа қол жеткізу үшін.
- реактивтерді тексеріп, қажет болса алмастыру үшін.

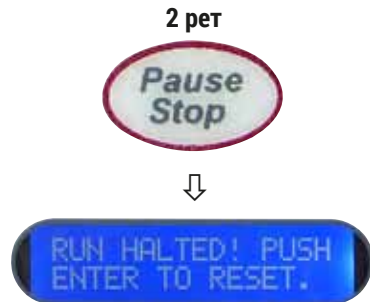


**Маңызды ақпарат!**  
Көтергіш штатив ағымдағы циклді аяқтап, төсеніш шыны ұстағыштарын келесі станцияға жылжытады. Дисплейде "LOAD SLIDES... PRESS RUN" хабарламасы пайда болмайынша аспапты ашуға тырыспаңыз.

### 5.5.4 Бояу циклін уақытынан бұрын аяқтау

Қосымша төсеніш шыны ұстағыштарын салудағы **PAUSE/STOP** батырмасының рөлін алдыңғы тарауда сипаттадық.

Сонымен бірге, бұл батырманың екінші қызметі де бар, ол: басталып қойған бояу циклін аяқтау.



Қосымша төсеніш шыны ұстағыштарын салғанда **PAUSE/STOP** батырмасын тек **БІР РЕТ** басу керек екені айтылды.

Себебі, **PAUSE/STOP** батырмасы **ЕКІ РЕТ** басылып кетсе, жұмыс тоқтатылады. Мұндайда дисплей бетінде мына жерде көрсетілген хабарлама пайда болады.

- Бұл бояу циклінің тоқтатылғанын және аспап параметрлерін **ENTER** батырмасын басу арқылы қайта орнату керек екенін білдіреді.



#### Маңызды ақпарат!

Бағдарламалық жасақтамадағы барлық ақпарат қайта орнатылғандықтан, барлық төсеніш шыны ұстағыштарын аспаптың ішінен шығарып алу керек.



- Бұл жағдайда пайдаланушы **ENTER** батырмасын басқан бойда, өткізу механизмі бастапқы позициясына оралады. Аспаптың бұл жағдайдағы әрекеті оны алғаш рет қосқандағы жағдаймен бірдей.

- Дисплейде осы туралы хабарлама пайда болады.

- Өткізу механизмі бастапқы позицияға жеткен бойда, бояғыш автомат бос режим күйіне қайта оралады; Бұл сәтте дисплейде аспапты қосып, инициализация сәтті орындалғаннан кейін шығатын хабарлама пайда болады.

## 5. Аспаппен жұмыс істеу

### 5.5.5 Өңделген төсеніш шыныларды шығару



Боялған төсеніш шыныларды ұстағыштан оңай әрі қауіпсіз босатып, шығарып алу үшін, әр шыныны екі саусағыңызбен абайлап рет-ретімен алып, жайлап алға және артқа жылжытыңыз да, шығарып алыңыз. Әдетте, тек бір-екі қимылмен орындалатын жұмыс.



Төсеніш шынылармен жұмыс істегенде жарақаттанып қалмас үшін, міндетті түрде қорғаныш қолғабын кию керек.

Өңделген төсеніш шыныларды сыртқа шығарғанда, жай төсеніш шыныларды шығарғанға қарағанда әлдеқайда көп әрекет орындалады.

Оның ішінде төсеніш шыны ұстағыштарын шығару туралы аспапқа хабар беру де қамтылады, соның арқасында бояғыш автомат жүйеде қалған төсеніш шыны ұстағыштарының санын дұрыс анықтай алады.

- Жүйе төсеніш шыны ұстағышын 14-станциядан төсеніш шыны шығарылатын бөлімге әр жіберген сайын, пайдаланушыға төсеніш шынылардың шығуы мүмкін екендігін хабарлайтын дыбыстық белгі (шырыл) беріледі.
- Осылайша жүйе, төсеніш шыны шығарылатын бөлімдегі төсеніш шыны ұстағыштарының санын анықтайды.
- Пайдаланушы өңделген төсеніш шыныларды мүмкіндігінше тез шығарып алуы керек.
- Төсеніш шыны шығарылатын бөлімге төрт шыны ұстағыш сыяды. Соның арқасында пайдаланушының төсеніш шыныларды асықпай шығарып алатындай уақыты болады.
- Төсеніш шыны шығарылатын бөлімнің ішінде 3 төсеніш шыны ұстағышы болғанда, бояғыш автомат пайдаланушыны ескертетін дыбыстық белгі (5 шырыл) береді.
- Мұндай жағдайда, жүйе есептеуішінің мәні **4-ке жетпейінше**, төсеніш шыны ұстағыштарын тезірек шығарып алу керек;



**Маңызды ақпарат!**

Төсеніш шыны шығарылатын бөлімнің ішінде 4 төсеніш шыны ұстағышы болғанда, бояғыш автомат өңдеуді тоқтатады, себебі төсеніш шыны шығарылатын бөлім бұдан көп шыны ұстағыштарын қабылдай алмайды.

- Әдетте, өңделген төсеніш шыныларды шығарып алған соң, жаңадан боялатын төсеніш шынылар топтамасын салып жіберген қолайлы.

### Өңделген төсеніш шыныларды шығару (жалғасы)

Әдетте, жаңа төсеніш шыны ұстағыштарын салмас бұрын, пайдаланушы шыны шығарылатын бөлімнен барлық боялған төсеніш шыныларды шығарып алатыны мәлім.

Әлбетте, боялған төсеніш шынылар шығарылып, жаңа төсеніш шынылар салынбай қалатын кездер де болады.

Осы екі жағдай үшін екі түрлі әрекеттер реті қолданылады:



#### 1. Тек боялған төсеніш шынылар шығарылады:

- Аспаптың төсеніш шыны шығарылатын бөлімінен **БАРЛЫҚ** төсеніш шыны ұстағыштарын шығарып алыңыз.
- Салынған төсеніш шыны ұстағыштарын өңдеуді бастау үшін, **RUN** батырмасын бір рет басыңыз.

#### 2. Төсеніш шынылары боялған ұстағыштарды шығарып, жаңа төсеніш шыны ұстағыштарын салу үшін:

- **PAUSE/STOP** батырмасын бір рет басыңыз.
- Жүйе төсеніш шыныларды жүктеуді сұрағанша күте тұрыңыз да, **RUN** батырмасын басыңыз.
- Жаңа төсеніш шыны ұстағыштарын жүйеге орналастырыңыз.
- **RUN** батырмасын бір рет басыңыз.
- Төсеніш шыны шығарылатын бөлімнен **БАРЛЫҚ** шыныларды шығарып алыңыз.

## 6. Аспапты тазалау және техникалық қызмет көрсету

### 6.1 Аспапты тазалау



Аспапты тазалар алдында, алдымен оны өшіріп, розеткадан ашаны ажыратыңыз! Тазартқыш құралдар қолданғанда, өндірушінің қауіпсіздік техникасына қатысты нұсқауларын және өз зертханаңыздағы зертхана нұсқамаларын сақтаңыз.

Пайдаланылған реактивтерді кәдеге жаратуға тастағанда, өз еліңізде бекітілген қолданыстағы зертхана нұсқамаларын басшылыққа алыңыз!

Төгіліп қалған еріткіштерді (реактивтерді) бірден сүртіп алыңыз! Қақпақтардың беті айтарлықтай уақыт еріткіштермен байланыста болғанда, оған қарсы төзімділігі төмендей түседі!

Аспаптың боялған беттері мен басқару панелі ацетон мен ксилолға қарсы төзімсіз келеді!

Аспаптың сыртқы беттерін тазалау үшін төменде көрсетілген құралдардың ешқайсысын қолданбаңыз: спирт, спирт қосылған тазартқыш құралдар (терезе тазалауға арналған құралдар), абразивті тазартқыш ұнтақтар, құрамында ацетон, хлор немесе ксилол бар еріткіштер!

Аспаптың ішіне немесе электр қосылым құралдарына сұйықтық тиіп кетуін болдырмаңыз!

#### Аспаптың ішкі бөлігі

Реактив контейнерлері мен төсеніш шыны шығарылатын бөлімді сыртқа шығарыңыз. Реактив контейнерлерінің ішкі қабырғаларын және төсеніш шыны шығарылатын бөлімнің тот баспайтын болаттан жасалған ішкі қабырғаларын жай тазартқыш құралмен тазалап, сумен шайыңыз.

#### Көтергіш штатив

Көтергіш штативтің беттерін ылғал шүберекпен сүртіңіз.

#### Аспаптың сыртқы бөлігі

Сыртқы беттерді жұмсақ тазартқыш құралмен тазалап, ылғал шүберекпен сүртіңіз. Сыртқы беттер мен қақпақты тазалау үшін еріткіштер қолданбаңыз!

#### Төсеніш шыныны ұстағыш

Қажет болса, тұрмыстық тазартқыш құрал немесе зертханалық жуғыш құралдармен тазалаңыз.

#### Суды ағызу

Су ағызатын құбыршектің іші ластанған-ластанбағанын, ішінде балдырлар мен бактериялардың бар-жоғын жиі тексеріп тұрыңыз, қажет болса тазалаңыз.

Құбыршек ішінде балдырлар мен бактериялар түзілмес үшін, су ағызу жүйесін 5 %-дық натрий гипохлорит еріткішімен шайыңыз. Бірақ, мұндайда бұл ерітіндіні металдан жасалған беттерге ұзақ уақыт бойы тигізбеу керек (мәселен, түні бойы). Соңында жақсылап сумен жуып, шайыңыз.

### Аспапты тазалау (жалғасы)

#### Реактив құятын контейнер және шайғыш су контейнері

Тұрақты түрде жақсы бояу нәтижесіне жетіп отыру үшін, реактив контейнерлері мен шайғыш су контейнерлерін мерзімді түрде тазалап тұру керек.

Оларды ыдыс жуғыш машинаға салып та жууға болады, температурасы +65 °C-тан аспауы керек. Зертханалық жуғыш машиналарға арналған кез келген тазартқыш құралды қосуға болады.



**Абайлаңыз!**

Станцияларды жоғары температураның ықпалына түсірмеу керек (мәселен, +85 °C температурада жұмыс істейтін өнеркәсіптік ыдыс жуғыш машиналарда), себебі ыстықтан станция деформацияға ұшырауы мүмкін!

#### 6.2 Қызмет көрсетуге қатысты нұсқаулар



Аспапты ашып, ішкі құрамдас бөліктерін жөндеуге Leica компаниясының уәкілетті, білікті мамандарына ғана рұқсат етіледі.

Өз қауіпсіздігіңіз үшін, ешқашан аспапты өз бетіңізше жөндеуге тырыспаңыз.

Рұқсат етілмеген жөндеу жұмыстары кепілдік бойынша кез келген шағымдарды жарамсыз етеді. Осы мәселеге қатысты **9 тараудағы** "Кепілдік" бөлімін қараңыз.

Негізінде бұл аспап техникалық қызмет көрсетуді қажет етпейді.

Аспаптың ұзақ уақыт бойы ақаусыз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін, төмендегі әрекеттерді орындауды ұсынамыз:

- Аспапты жылына кемінде бір рет Leica компаниясының уәкілетті қызмет көрсету орталығының білікті маманына тексертіп тұрыңыз.
- Кепілдік мерзімі аяқталған соң қызмет көрсету шартын жасасыңыз. Толық ақпарат алу үшін, Leica компаниясының техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

## 7. Ақауларды анықтау және жою



Төменде аспапты пайдалану барысында жиі кездесетін ақаулардың себебі мен оларды түзету тәсілдері сипатталған кесте берілген. Кестеде көрсетілген тәсілдермен ақауды түзету қолыңыздан келмей жатса немесе ақау қайта-қайта пайда бола берсе, дереу Leica компаниясының техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласу керек.

### 7.1 Жалпы мәлімет

The Leica ST4020 аспабы белгілі бір қозғалыс қателерін автоматты түрде анықтайтын, қарапайым ақау анықтау жүйесімен жабдықталған.

- Аспапты басқаруға қатысты ақау пайда болса, ең алдымен өткізу механизмінің қозғалысы тоқтайды.
- Бұдан соң механизм сәл артқа жылжып, тоқтайды да, екінші рет қажетті позицияға тұру үшін қайтадан алға жылжиды.
- Егер осындай әрекеттен кейін ақау жойылса, өңдеу операциясы әрі қарай жалғаса береді.

### 7.2 Ақау жөніндегі хабарламалар



- Дегенмен, төсеніш шыны ұстағыштарын қозғалту арқылы орнына келтіру әрекеті сәтсіз аяқталса, жүйе ұзақ дыбыстық белгі береді.
- Дисплей бетінде мына жерде көрсетілген хабарлама пайда болады.
- **PAUSE/STOP** батырмасы басылған соң, жүйе бастапқы позициясына қайта оралып, қайталама инициализацияны қосып, бос режимге ауысады.
- Бұл жағдайда кез келген бояу циклі тоқтатылатындықтан, оны қайта бастау керек.



### 7.3 Ақауларды анықтау және жоюға қажетті деректер тізімі

Мәселе	Ықтимал себебі	Түзету тәсілі
<ul style="list-style-type: none"> <li>Аспап өшпей тұр</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Желілік кабель қабырғадағы розеткаға дұрыс жалғанбаған.</li> <li>Желілік кабель бояғыш автоматқа дұрыс жалғанбаған.</li> <li>Аспаптың қоректендіру блогы бұзылған.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Аспаптың екі жағындағы кабельдің дұрыс қосылған-қосылмағанын тексеріңіз, қажет болса желілік кабельді алмастырыңыз.</li> <li>Қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Дисплей көкпеңбек, бірақ ешқандай мәтін көрінбейді.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дисплейдің контрастылығын қайта баптау керек болуы мүмкін.</li> <li>Аспаптың басқару панелі бұзылған.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дисплейдің контрастын <a href="#">5.3 тарауда</a> көрсетілгендей етіп реттеңіз.</li> <li>Қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Аспап қосылғанымен, өткізу механизмі инициалданбай тұр.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Негізгі механизм істен шыққан.</li> <li>Қозғалтқыш қосулы болғанымен, көтергіш штатив қозғалмай тұруы мүмкін, себебі бауы тозған немесе жыртылған, немесе қозғалтқыштың реттегіш бұрандасы босап қалған.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Механизмнің сыртында көзге көрінетін кедергілер бар-жоғын тексеріңіз, болса алып тастаңыз.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Қозғалтқыш айналмай тұр.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Қозғалтқыш немесе басқару панелі істен шыққан.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Батырманы бассаң да, пернетақта жауап бермейді</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пернетақта немесе басқару панелі істен шыққан.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</li> </ul>

## 7. Ақауларды анықтау және жою

---

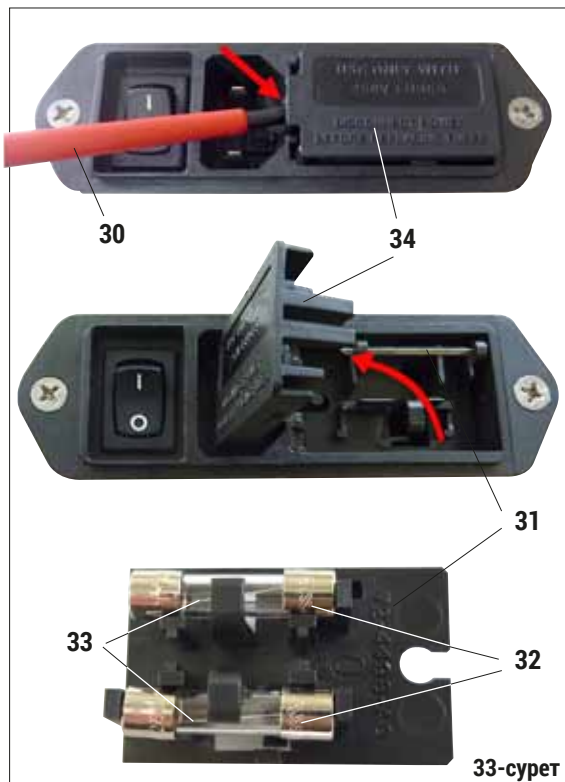
Мәселе	Ықтимал себебі	Түзету тәсілі
<ul style="list-style-type: none"><li>Су берілмей тұр.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Су жіберетін құбыршек жалғанбаған.</li><li>Суқұбыр шүмегі жабық.</li><li>Аспап ішіндегі клапан бұзылған (ашылмайды) немесе басқару панелі істен шыққан.</li><li>Ағын шектегіші бітеліп қалған.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Су жіберетін құбыршекті бояғыш автоматқа және суқұбыр шүмегіне жалғаңыз.</li><li>Суқұбыр шүмегін ашыңыз.</li><li>Қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.</li><li>Су ағыны шектегішін алмастырыңыз.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Жуып-шаю станцияларында су ағып кетіп жатыр.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Суқұбыр шүмегі тым қатты ашылып қалған.</li><li>Су ағызатын құбыршек бітеліп қалған.</li><li>Су ағызатын құбыршек жеткілікті деңгейде еңкіш орналастырылмаған.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Суқұбыр шүмегін пайдаланып, <a href="#">5.4 тарауда</a> көрсетілгендей, шайғыш су ағынының жылдамдығын реттеңіз.</li><li>Су ағызатын құбыршек бүгіліп қалмауы керек.</li><li>Су ағызатын құбыршекті бітеп тастайтын заттардың бар-жоғын тексеріңіз.</li><li>Су ағызатын құбыршекті, су жалғама құбырдан төмен қарай ағатындай етіп орналастырыңыз.</li></ul>

### 7.4 Электр қуатының үзілуі

- Электр энергиясының берілуі тоқтап қалмағанына (қуат жоқ) көз жеткізіңіз.
- Желі ашасының розеткаға тығылған-тығылмағанын және розетканың қосылған-қосылмағанын тексеріңіз.
- Желілік кабельдің аспаптың ашасына дұрыс тығылған-тығылмағанын тексеріңіз.
- Бас ажыратқыштың дұрыс қосылған-қосылмағанын тексеріңіз.
- Аспап жұмысындағы кей ақаулардың / істен шығу жағдайларының себебі – бұзылған сақтандырғыш болуы мүмкін.  
Екінші реттік сақтандырғыштардың бірі немесе екеуінің де бұзылған-бұзылмағанын тексеріңіз.



Сақтандырғышты алмастырмас бұрын, міндетті түрде аспапты өшіріп, ашасын розеткадан ажыратыңыз. Бұзылған сақтандырғыштарды тек аспаппен бірге жеткізілген ауыстырмалы сақтандырғышпен алмастыруға болады.



Сақтандырғышты алмастыру үшін, төмендегідей әрекеттерді орындаңыз:

- Бұрауышпен (30) аспаптың артқы жағындағы сақтандырғыштың ұясынан қақпағын (34) абайлап шығарып, жоғары қаратып аударыңыз.
- Сақтандырғыш ұясын (31) шығарып алыңыз, оның артқы жағында екі сақтандырғыш бар (32).
- Сақтандырғыштың шыны түтігіндегі жіңішке сымның (33) бүтін екеніне көз жеткізіңіз. Егер ол зақымдалған болса, сақтандырғышты алмастыру қажет.



Желілік кабельді жалғап, аспапты қоспас бұрын, сақтандырғыштағы ақаудың себебін анықтап, оны жөндеу керек.

- Сақтандырғыштар орналасқан ұяны орнына орнатып, аспапты іске қосуға дайындаңыз.

## 8. Қосымша керек-жарақтар

---

### 8.1 Тапсырыс туралы ақпарат

#### Тапсырыс нөмірі.

Реактив құятын контейнер (орамада 6 дана) .....	14 0509 46437
Реактив құятын контейнер (орамада 48 дана) .....	14 0509 46439
Төсеніш шыныны ұстағыш (орамада 4 дана).....	14 0509 46438
Төсеніш шыныны ұстағыш (орамада 48 дана).....	14 0509 46440
Жуып-шаю станциясы	
(1 контейнер, 1 жуғыш шүмек, 1 жалғағыш штуцер, 1 құбыршек).....	14 0509 46441
Жуып-шаю станциясына арналған құбыршек (ұзындығы 61 см, Ø 0.32 см).....	14 0509 46457
Түтіктер мен фитингілер жинағы	
(жуып-шаю станциясына арналған құбыршек, ұзындығы - 1.22 м, Ø 0.32 см,	
2 Ү-тәріздес фитинг, 3 қондырылған жалғағыш штуцер, 2 тығын, 10 қапсырық).....	14 0509 46459
Су жіберетін құбыршек (жалғағыш штуцері, қондырылған сүзгісі,	
4 құбыршек қысқышы және 2 жез фитингі; ұзындығы 1.52 м күшейтілген	
құбыршегі бар, Ø 0.64 см) .....	14 0509 46443
Су жіберетін құбыршек (жалғағыш штуцері, 2 құбыршек қысқышы;	
ұзындығы 12.5 см күшейтілген құбыршегі бар, Ø 0.64 см, сүзгі қондырылмаған) ....	14 0509 46532
Суқұбыр шүмегіне жалғауға арналған адаптерлер жинағы	
(1.9 см-лік NPT сыртқы бұрамасы бар) .....	14 0509 46444
Су ағызатын құбыршек (ұзындығы 1.52 м, Ø 1.50 см), 0.32 см-лік қапсырық .....	14 0509 46445
Төсеніш шыныларды шығаратын бөлім .....	14 0509 46450
Аспапты тұрақтандыратын тіреуіш кронштейн.....	14 0509 46570
Тұрақтандыруға арналған бағыттауыш.....	14 0509 46451
Реактив құятын контейнердің қақпағы (металл) .....	14 0509 46442
Органикалық әйнектен жасалған опциялық қақпақ .....	14 0509 46478
Орама	
(толтырғыш, сыртқы қорап, ауа-көпіршікті үлдір және жабдықтар салатын қорап)	
аспапты орамадан шығару нұсқаулығымен бірге.....	14 0509 46455
Сыртқы қорап .....	14 0509 46456

## 8. Қосымша керек-жарақтар



34-сурет

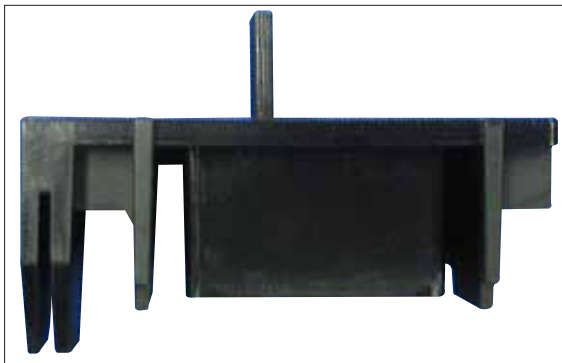
### Реактив құятын контейнер

Орамада 6 дана

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46437

Орамада 48 дана

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46439



35-сурет

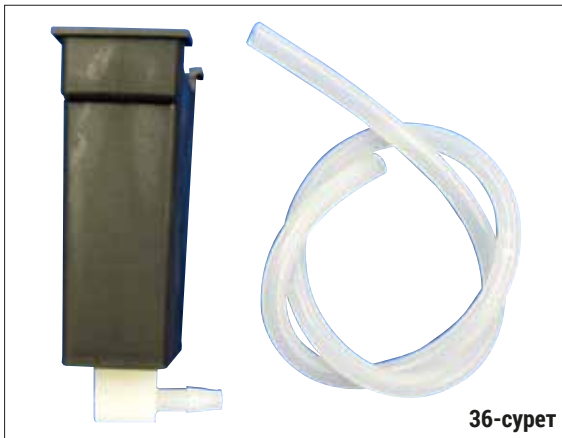
### Төсеніш шыныларды ұстағыш

Орамада 4 дана

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46438

Орамада 48 дана

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46440



36-сурет

### Жуып-шаю станциясы

Құрамында:

1 контейнер, 1 жуғыш шүмек,

1 жалғағыш штуцер,

1 құбыршек

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46441

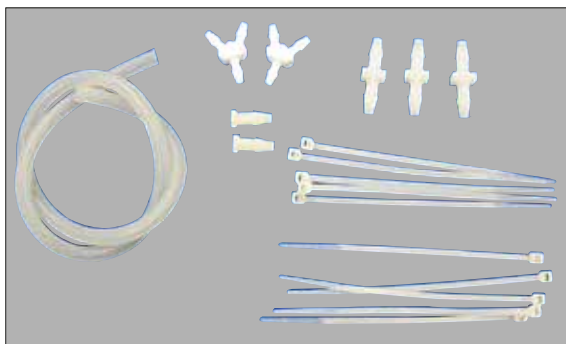
## 8. Қосымша керек-жарақтар



37-сурет

**Жуып-шаю станциясына арналған құбыршек**  
ұзындығы 61 см, Ø 0.32 см

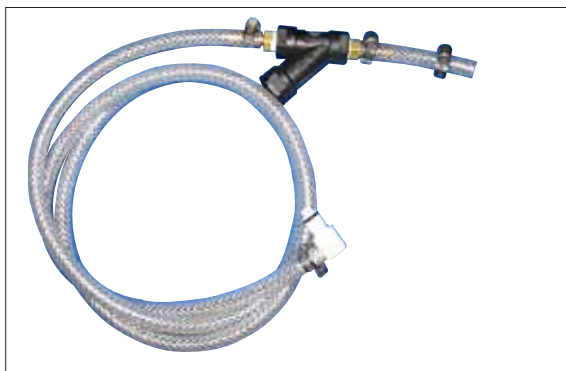
**Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46457**



38-сурет

**Түтіктер мен фитингілер жинағы**  
жуып-шаю станциясына арналған 1.22 м-лік  
құбыршек, Ø 0.32 см,  
2 Ү-тәріздес фитинг, 3 қондырылған құбыр  
жалғағыш, 2 тығын, 10 қапсырық)

**Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46459**

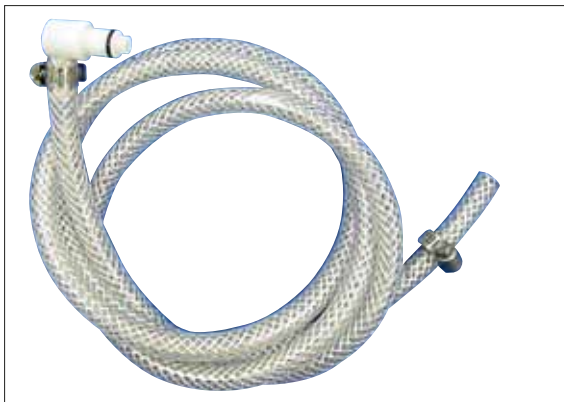


39-сурет

**Су жіберетін құбыршек**  
жалғағыш штуцері, қондырылған сүзгісі,  
4 құбыршек қысқышы және 2 жез фитингі;  
ұзындығы 12.5 см және Ø 0.64 см күшейтілген  
құбыршегі бар

**Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46443**

## 8. Қосымша керек-жарақтар



40-сурет

### Су жіберетін құбыршек

жалғағыш штуцері,

2 құбыршек қысқышы; ұзындығы 1.52 м және  
Ø 0.64 см күшейтілген құбыршегі бар, сүзгі  
қондырылмаған

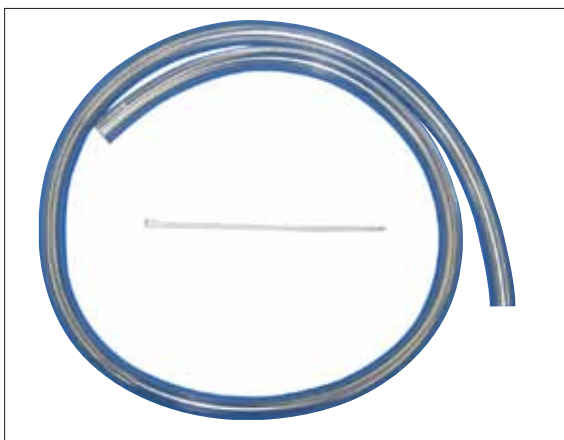
Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46532



41-сурет

Су жіберетін құбыршекті суқұбыр шүмегіне  
жалғауға арналған адаптерлер жинағы  
(1.9 см-лік NPT сыртқы бұрамасы бар)

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46444



42-сурет

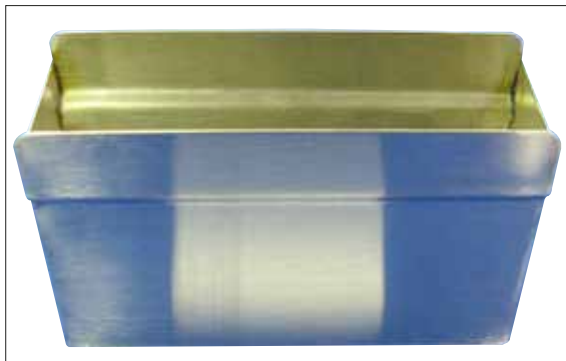
### Су ағызатын құбыршек

ұзындығы 1.52 см, Ø 1.6 см, 0.32 см қапсырық

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46445

## 8. Қосымша керек-жарақтар

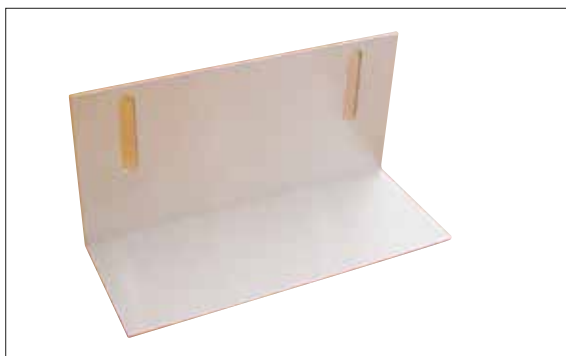
---



43-сурет

Төсеніш шыныларды шығаратын бөлім

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46450



44-сурет

Тіреуіш кронштейн

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46570



45-сурет

Тұрақтандыруға арналған бағыттауыш

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46451



46-сурет

Реактив құятын контейнердің қақпағы  
металл

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46442



## 8. Қосымша керек-жарақтар



47-сурет

Органикалық әйнектен жасалған опциялық қақпақ

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46478



48-сурет

Орама,  
(толтырғыш, сыртқы қорап, ауа-көпіршікті үлдір және жабдықтар салатын қорап) аспапты орамадан шығару нұсқаулығымен бірге

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46455



49-сурет

Тек сыртқы қорап

Тапсырыс нөмірі: 14 0509 46456

## 9. Кепілдік және қызмет көрсету

---

### Кепілдік

Leica Biosystems Nussloch GmbH компаниясы, берілген өнім Leica компаниясының ішкі критерийлері бойынша кешенді сапа тексерісінен өткенін, ешқандай ақауы жоқ екенін және мәлімделген барлық техникалық сипаттамаларға және/немесе шартқа сәйкес қасиеттерге ие екенін куәландырады.

Кепілдік көлемі жасалған шарттың мазмұнына негізделеді. Өз Leica дилеріңіз немесе өнімді сатып алған компанияның кепілдік шарттары ғана міндетті деп танылады.

### Қызмет көрсету жөніндегі ақпарат

Техникалық қолдау немесе қосалқы бөлшектер қажет болса, өңірлік Leica өкілдігіне немесе аспапты сатып алған Leica дилеріңізге хабарласыңыз. Оларға төмендегі мәліметтерді айтыңыз:

- Аспап үлгісінің атауы және сериялық нөмірі.
- Аспаптың орналасқан жері және байланысатын тұлға.
- Қызмет көрсету орталығына хабарласу себебі.
- Аспап жеткізілген күн.

### Пайдаланудан шығару және кәдеге жарату

Аспапты және оның бөліктерін қолданыстағы нұсқамаларды орындай отырып кәдеге жарату керек.

## 10. Аспапты залалсыздандыру жөніндегі декларация (түпнұсқа)

Құрметті клиент,

Leica Biosystems компаниясына қайтарылатын немесе сол жерде техникалық қызмет көрсетілетін кез келген өнім тиісті түрде тазаланып, залалсыздандырылуы керек. Крейтцфельд-Якоб ауруы, кеуекті энцефалопатия немесе CWD секілді приондар тудыратын ауруларды залалсыздандыру мүмкін болмағандықтан, құрамында приондар болған үлгілермен байланысқа түскен аспаптарды Leica Biosystems фирмасы жөндеуге қабылдамайды. Құрамында приондар болған үлгілермен байланысқа түскен аспаптарды сол жерде жөндеу үшін, алдымен сервистік инженерді қауіп-қатер туралы ескертіп, осындай қауіп-қатерге қатысты қолданыстағы ережелер мен сақтық шараларымен таныстырып, жеке қорғаныш құралдарымен қамтамасыз еткеннен кейін ғана рұқсат етіледі. Берілген растау құжатын мұқият толтырып, көшірмесін аспапқа қосып жіберуіңізді өтінеміз. Оны тасымалдау контейнерінің сыртына жабыстырыңыз немесе техникалық қызмет көрсету орталығының маманына табыстаңыз.

Аспап салынған контейнер, мекеме немесе сервистік инженер аспаптың залалсыздандырылғаны туралы растау құжатын алғаннан кейін ғана ашылып, жөнделеді. Мекеме жіберілген аспапты потенциалды қауіп-қатер көзі деп таныса, оны ашпай, бірден жіберушіге кері жібереді.

**Нұсқау:** Микротом пышақтары тиісті қорапқа салынуы тиіс. **Міндетті мәліметтер:** \* таңбасымен белгіленген жолдарды толтыру міндетті. Аспаптың зарарлы үлгілермен байланысқа түскен-түспегеніне қарай, қосымша А бөлімін немесе В бөлімін толық толтырыңыз.

Зауыттық маңдайша деректері

Үлгісі (зауыттық маңдайшаны қараңыз)\*

Сериялық нөмірі  
(зауыттық маңдайшаны қараңыз)\*

REF (зауыттық маңдайшаны қараңыз)\*

Жауап дұрыс болса, А-ның жанындағы шаршыны белгілеңіз. Дұрыс болмаса, В бөліміндегі барлық сұрақтарға жауап беріп, барлық қажетті қосымша ақпараттарды көрсетіңіз.

**A**

Иә

Бұл аспап бекітілмеген биологиялық үлгілермен байланысқа түспеген.

**B**

**1**

Бұл аспап төменде көрсетілген қауіпті материалдардың ішкі немесе сыртқы әсеріне ұшыраған:

Иә

Жоқ

Қан, физиологиялық сұйықтықтар, патологиялық үлгілер

Толық ақпаратты осында жазыңыз:

Өзге де қауіпті биологиялық субстанциялар

Денсаулыққа зиян химиялық заттар/субстанциялар

Өзге де қауіпті субстанциялар

Радиоактивтілік

**2**

Бұл аспап тазартылып, залалсыздандырылды:

Иә

Жоқ

"Иә" болса, қандай тәсілмен:

Толық ақпаратты осында жазыңыз:

"Жоқ" болса\*\*, себебін жазыңыз:

\*\* Мұндай жабдықты Leica Biosystems фирмасының жазбаша келісімінсіз қайтаруға болмайды.

## 10. Аспапты залалсыздандыру жөніндегі декларация (түпнұсқа)

Иә  Жоқ **3** Жабдық қауіпсіз пайдалануға/тасымалдауға дайын.  
Мүмкіндігінше түснұсқа тасымалдау қабын/қорабын қолданыңыз.

### Жіберетін аспапты дұрыс қабылдауға қажетті маңызды ақпарат:

Осы растау құжатының көшірмесін жіберілетін затқа қосыңыз немесе сервистік инженерге тапсырыңыз. Аспапты жіберуші залалсыздандыру жөніндегі тиісті құжаттамасыз Leica фирмасына жіберілген бұйымдарды дереу қайтаруға қатысты барлық жауапкершілікті өз мойнына алады. Қосымша сұрақтарыңыз болса, жергілікті Leica мекемесіне хабарласыңыз.

**Leica қызметкерлері:** Білсеңіз, лауазым мен RAN-/RGA-нөмірлерін жазыңыз:

Job Sheet No.: \_\_\_\_\_ BU Return Authorization Number: \_\_\_\_\_ SU Return Goods Authorization: \_\_\_\_\_

Қолы/күні\*

Аты\*

Лауазымы\*

Эл.пошта

Мекеме\*

Бөлім\*

Мекенжайы\*

Телефон\*

Факсимиле

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

Телефон: ++49 (0) 6224 143 0  
Факс: ++49 (0) 6224 143 268  
www.LeicaBiosystems.com

**Leica**  
B I O S Y S T E M S



[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17-19  
D- 69226 Nussloch  
Телефон: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Факс: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Веб-сайт: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)