

Leica Autostainer XL (ST5010)

Автоматтандырылған бояғыш автомат



Пайдаланушы нұсқаулығы
Қазақ тілінде

Тапсырыс беру нөмірі: 14 0456 80138 – Қайта қарау М

Нұсқаулықты аспаптың жанында сақтаңыз.
Пайдаланар алдында мұқият танысып шығыңыз.



Осы Пайдаланушы нұсқаулығында 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 Пайдаланушы нұсқаулығын мерзімді және ұдайы түрде жаңа техникалық әзірлемелерге икемдеп отыруға, сонымен бірге клиенттерге осы нұсқаулықтың қосымша көшірмелерін, жаңартуларын және т.б. беруге міндетті емеспіз.

Әр жағдай үшін жеке-жеке қарастырылатын қолданыстағы ұлттық заңнамаға сәйкес рұқсат етілетін дәрежеде, осы Пайдаланушы нұсқаулығында берілген қате мәліметтер, сәйкес келмейтін суреттер, техникалық кескіндер және т.б. үшін бізге жауапкершілік жүктелмейді. Атап айтқанда, біз осы Пайдаланушы нұсқаулығында қамтылған параметрлерді, сипаттамаларды және өзге де мәліметтерді қолдану салдарынан туындаған материалдық залалдар және өзге де жанама залалдар үшін жауап бермейміз.

Осы Пайдаланушы нұсқаулығында берілген мазмұндық және техникалық сипатқа қатысты мәліметтер, сызбалар, суреттер және өзге де ақпараттар өніміміздің кепілді қасиеттері ретінде қарастырылмауы тиіс.

Тек біздің және клиенттеріміздің арасында келісілген шарттар ғана негізге алынады.

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

Бұл құжаттама авторлық құқық жөніндегі заңмен қорғалған. Бұл құжаттаманың 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

Heidelberger Strasse 17–19

69226 Nussloch

Германия

Тел.: +49 – (0) 6224 – 143 0

Факс: +49 – (0) 6224 – 143 268

Веб-сайт: www.LeicaBiosystems.com

1.	Маңызды ақпарат	6
1.1	Мәтіндегі таңбалар және олардың мағынасы	6
1.2	Аспап үлгісі	10
1.3	Жоспарлы пайдалану мақсаты.....	10
1.4	Пайдаланушы тобы.....	11
2.	Қауіпсіздік	12
2.1	Қауіпсіздік техникасына қатысты жалпы нұсқаулар	12
2.2	Қауіпсіздік техникасына қатысты арнайы нұсқаулар	13
3.	Аспап мүмкіндіктері	16
3.1	Жалпы сипаттама	16
3.2	Жеткізу жинағы – орамадағылардың тізімі	19
3.3	Техникалық сипаттама	20
4.	Аспапты орнату	22
4.1	Аспап орнатылатын орынға қойылатын талаптар	22
4.2	Аспабын реттеу	23
4.3	Құрылғыдағы қосылымдар	23
4.3.1	Қуат көзі.....	23
4.3.2	Сумен жабдықтау	24
4.4	Сақтық батарея – UPS (үздіксіз қуат беру көзі (міндетті емес)).....	24
4.5	Қашықтықтан сигнал беру жүйесі (міндетті емес)	25
4.6	Реагент буларын вакууммен алу жүйесі	26
4.7	Пеш	26
5.	Аспаппен жұмыс істеу	27
5.1	Басқару панелі	27
5.2	Басты мәзір.....	29
5.3	Мәзірге шолу.....	30
5.4	Бағдарламаларды өндеу.....	30
5.4.1	Бағдарлама қадамдарын енгізу.....	31
5.4.2	Бағдарламадағы қадамдарды өшіру	32
5.4.3	Бағдарламаға бос қадамды кірістіру.....	32
5.4.4	Бағдарламадан бос қадамдарды жою	33
5.4.5	Бағдарламаны сақтау.....	33
5.4.6	Бағдарламаны жою	33
5.4.7	Бағдарламаны көшіру.....	33
5.4.8	Бағдарламаны қарау	34
5.4.9	Бағдарламалардың үйлесімділігін тексеру.....	34
5.5	Пайдаланушы реттейтін параметрлер	35
5.6	Пеш	35
5.7	Жоғары/төмен қозғалыс (төмендету).....	36
5.8	Жоғары/төмен қозғалыстардың саны (төмендету).....	37

5.9	Бояу.....	37
5.9.1	Реагент сауыттар	37
5.9.2	Жуу жүйесі	38
5.9.3	Суды үнемдеу функциясы	38
5.9.4	Төсеніш шыны ұстағыштарын салу	38
5.9.5	Шығу тартпасынан үлгі төсеніш шыны ұстағыштарын түсіру	39
5.9.6	Үлгі төсеніш ұстағыштарын басқа станциялардан түсіру	40
5.9.7	Бояуды үзу	40
5.9.8	Үлгі төсеніш шынының ұстағыштардың өңдеуді тоқтату	41
5.9.9	Жұмыс орны ретінде жұмыс жасау	41
6.	Күтім және Тазалау	42
6.1	Сауыттарды жуыңыз	42
6.2	Реагент сауыттар	43
6.3	Төсеніш шыны ұстағыштары	43
6.4	Пеш	43
6.5	Су төгетін құбыр.....	44
6.6	Белсендірілген көмір сүзгісін ауыстыру	44
7.	Қате туралы хабарлар және Ақауларды жою	46
7.1	Аспап қатесі туралы ескерту хабарламалары	46
7.2	Қосымша ақпарат және ескертулер	47
7.2.1	Бояу кезінде.....	47
7.2.2	Бағдарламаларды өңдеу кезінде.....	47
7.2.3	SetUp кезінде	47
8.	Кепілдік және қызмет көрсету	48
9.	Пайдаланудан шығару және кәдеге жарату	49
10.	Аспапты залалсыздандыру жөніндегі декларация	50
11.	Қосымша	51
11.1	Реттейтін параметрлер	51
11.2	Шығын материалдары мен керек-жарақтар.....	52
11.3	Үйлесімді бояу бағдарламалары	53
11.4	Глоссарий.....	55

1. Маңызды ақпарат

Негізгі ақпарат

Осы Пайдаланушы нұсқаулығында аспапты қауіпсіз пайдалану және жөндеуге қатысты маңызды ақпараттар мен нұсқаулар қамтылған.

Пайдаланушы нұсқаулық өнімнің маңызды құрамдас бөлшегі болып саналады. Аспапты іске қосып, пайдаланбас бұрын нұсқаулықты мұқият оқу керек әрі оны әрдайым аспаптың жанында сақтау керек.

Аспап пайдаланылатын елдегі қоршаған ортаны қорғау және жазатайым оқиғаларды болдырмауға қатысты қолданыстағы өңірлік нұсқамаларға сәйкес қажеттілік туындаса, берілген пайдаланушы нұсқаулығы тиісті нұсқаулармен толықтырылуы тиіс.

Аспапты пайдалану немесе пайдалану алдында осы пайдаланушы нұсқауларының барлығын оқып шығыңыз.



Ескерту

(→ 6. 12 – 2. Қауіпсіздік) берілген қауіпсіздік нұсқаулары мен ескертулерін міндетті түрде орындаңыз. Leica компаниясының өзге өнімдерін пайдалануды және олармен қалай жұмыс істеу керегін білсеңіз де, нұсқауларды міндетті түрде оқып шығыңыз.

1.1 Мәтіндегі таңбалар және олардың мағынасы

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Ескерту

Қауіп-қатерге қатысты ескертулер ақ түсті қоршау ішінде көрсетіліп, леп белгісі бар ескерту үшбұрышы таңбасымен белгіленеді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Нұсқау

Пайдалы кеңестер, яғни пайдаланушы үшін маңызды ақпараттар ақ түсті қоршаумен көрсетіліп, "ақпарат" таңбасымен белгіленеді.

Таңба:

→ "Сур. 7 - 1"

Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Позиция нөмірі

Жақша ішіндегі сандар суреттегі позициялардың нөмірін немесе сурреттерді білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

In vitro диагностикасына арналған медициналық аспап

In vitro диагностикасын жасауға арналған медициналық аспап екенін білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Пайдаланушы нұсқаулығымен танысыңыз

Пайдаланушы нұсқаулығында қамтылған нұсқауларды сақтау керек екенін білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Қытай стандарты ROHS

ROHS қытай стандарты бойынша экологиялық қауіпсіздік таңбасы. Таңба ішіндегі сан өнімнің жылмен көрсетілген "Экологиялық қауіпсіз пайдалану мерзімін" білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

WEEE таңбасы

WEEE таңбасы (**W**aste **E**lectrical and **E**lectronic **E**quipment (Қолданылған Электр және Электронды Жабдықтар)), электр және электронды жабдықтың бөлек жинағын білдіреді, сызылған дөңгелекті қоқыс жәшігінен тұрады (§ 7 ElektroG).

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

CE заттаңбасы

CE таңбасын көрсету арқылы өндіруші берілген медициналық аспаптың ЕО директивалары мен ережелерінде қолданылатын талаптарға сәйкес екенін куәландырады.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

UKCA заттаңбасы

UKCA таңбалауы (стандартқа сәйкестігін бағалау) Ұлыбритания (Англия, Уэльс және Шотландия) нарығына шығарылатын тауарларға арналған жаңа өнім таңбалауы. Қазір ол бұрын ЕО таңбасын қажет еткен тауардың көп бөлігін қамтиды.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Абайлаңыз

Аспапты немесе басқару элементін осы таңба қойылған орынға жақын жерде қолданғанда аса абай болу керек екенін немесе жағымсыз салдарды болдырмау үшін пайдаланушының өте сауатты әрекет етіп, түзетулер енгізуі керек екенін білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Абайлаңыз – Қозғалатын бөліктер

Жапсырма тасымалдау тұтқасына бекітілген. Ол тасымалдау тұтқасы қозғалыста болған кезде құралдың ішінде жұмыс істейтін кез келген оператормен тасымалдау тұтқасының соқтығысу қаупін көрсетеді.

Таңбалар:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Абайлаңыз – Улы химикаттар/Жанғыш заттар

Заттаңбалар аспаптың ішкі жағына қақпақ бекіткішінің астына (ортасында) бекітіледі.

Бірінші заттаңба аспаптың ішінде улы химикаттар бар екенін көрсетеді. Егер олар дұрыс қорғалмаған болса, ерітінді сауыттарын ұстамаңыз.

Екінші заттаңба аспаптың ішіндегі жанғыш заттардың әсерінен өрт қаупін көрсетеді.

Сондықтан, аспаптың жанында кез келген тұтану көздерін болдырмаңыз.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Абайлаңыз – Ыстық бет

Пештің жанында екі заттаңба бекітілген. Олар ыстық беттерге байланысты күйіп қалу қаупін көрсетеді. Бұл бөліктерге қол тигізбеңіз.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Абайлаңыз – Өрт қаупі

Заттаңба құралдың артқы жағында сақтандырғыштың жанындағы жапсырылған. Бұл дұрыс сақтандырғыштар жоқ немесе пайдаланылмаса, өрт шығу қаупін көрсетеді. Өрт қаупінен үздіксіз қорғау үшін аспапта көрсетілгендей дұрыс сақтандырғыштармен ғана ауыстырыңыз.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Абайлаңыз – Кіріс кернеуі

Заттаңба аспаптың артқы жағында желілік кірістің үстінде орналасқан. Бұл құрылғының 100–120 В айнымалы тоқ немесе 230–240 В айнымалы тоқ көзіне қосылғанын білдіреді (тапсырысыңызға байланысты). Электр сызбасын немесе кернеуді өзіңіз өзгертпеңіз, бұл жағдайда білікті Leica қызмет көрсету қызметкерлеріне хабарласыңыз.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Абайлаңыз – Сумен жабдықтау және интерфейстер

Заттаңбалар сериялық порт пен су қосылымдарының жанында аспаптың артына жабыстырылады. Олар пайдаланушы нұсқауларды және қажет болса, аспаптағы кез келген белгілерді сақтау керектігін көрсетеді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

CSA куәлігі (Канада/АҚШ)

CSA сынақ таңбасы өнімнің тексеріліп, қолданыстағы қауіпсіздік стандарттарына сәйкес келетінін білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Сериялық нөмір

Өндіруші нақты бір медициналық аспапты сәйкестендіре алатын сериялық нөмірді білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Артикул нөмірі

Өндіруші медициналық аспапты сәйкестендіре алатын каталог нөмірін білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Айнымалы ток

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Өндірілген күні

Медициналық өнімнің өндірілген күнін көрсетеді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Өндіруші

Медициналық өнімнің өндірушісін көрсетеді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Осы жағымен жоғары қарай

Тасымалдау орамасының дұрыс тік күйін көрсетеді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Құрғақ сақтаңыз

Медициналық аспапты ылғалдан қорғап сақтау керек екенін білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Шығарушы ел

"Country of Origin" (Шығарушы ел) қоршауында өнімнің соңғы сипаты өзгертілген ел көрсетіледі.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Сынғыш, абайлап ұстаңыз

Абайлап ұстамаса, медициналық аспаптың сынып немесе зақымдалып қалуы мүмкін екенін білдіреді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

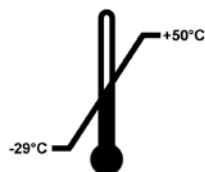
Сипаттама:

Жинақтау шегі

Бір-бірінің үстіне жинақтауға болатын бірдей орамалардың максималды саны; "2" — рұқсат етілетін орамалар санын білдіреді.

Таңба:

Transport temperature range:



Таңбаның атауы:

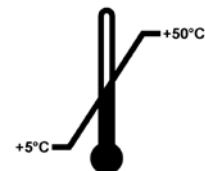
Сипаттама:

Тасымалдау температурасының шегі

Медициналық аспап еш қауіпсіз көтере алатын тасымалдау температурасының шегін көрсетеді.

Таңба:

Storage temperature range:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

Сақтау температурасының шегі

Медициналық аспап еш қауіпсіз көтере алатын сақтау температурасының шегін көрсетеді.

Таңба:



Таңбаның атауы:

Сипаттама:

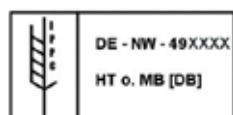
Аспапты тасымалдау және сақтаудағы ауа ылғалдығының шегі

Тасымалдау және сақтау барысында медициналық аспап еш қауіпсіз көтере алатын ауа ылғалдығының ауқымын көрсетеді.

Таңба:**Таңбаның атауы:****Сипаттама:**

Еңкейту индикаторы

Жүктің сіздің талаптарыңызға сәйкес тік күйде тасымалданып, сақталғанын бақылауға арналған индикатор. Егер жүк 60°-тан аса еңкейіп кетсе, көк түсті кварц құмы бағыттауыш тәріздес индикация терезесіне төгіліп, сол жерде қалып қояды. Жүктің дұрыс жеткізілмегені бірден анықталады әрі оны кесімді түрде дәлелдеуге болады.

Таңба:**Таңбаның атауы:****Сипаттама:**

IPPC таңбасы

IPPC таңбасы IPPC таңбасын қосады

- ISO 3166 бойынша ел коды, мәселен Германия үшін – DE
- Аймақтық идентификатор, мәселен Солтүстік Рейн-Вестфалия үшін CB
- Тіркеу нөмірі, 49-дан басталатын бірегей сан.
- Өңдеу әдісі, мысалы, TӨ (термиялық өңдеу)

ON/STOP (Қуат)

Таңба:**Таңбаның атауы:****Сипаттама:**

ON: Желілік ажыратқышты басқанда электрлік қуат көзі іске қосылады.

STOP: Желілік ажыратқышты басқанда электрлік қуат көзі ажыратылады.

Заттаңба электрондық қоректендіру блогының ажыратқышының жанында орналасқан.

1.2 Аспап үлгісі

Осы Пайдаланушы нұсқаулығында берілген барлық ақпарат тек мұқабада көрсетілген аспап үлгісіне ғана қатысты екенін ескертеміз. Аспаптың сериялық нөмірі жазылған зауыттық маңдайша аспаптың артқы бөлігінде бекітілген. Басқа үлгілерге қатысты нақты деректер (→ б. 20 – 3.3 [Техникалық сипаттама](#)) тарауында берілген.

1.3 Жоспарлы пайдалану мақсаты

Leica Autostainer XL (ST5010) бояу автоматы жасуша түзілімдері мен олардың құрамдас бөліктерін контраст жасау үшін адам ұлпаларының үлгілерін бояу үшін арнайы әзірленген, патолог гистологиялық медициналық диагноз қою үшін қолданады, мысалы ісік диагностикасы үшін.

Leica Autostainer XL (ST5010) аспабы in vitro диагностикасына арнап жасалған.



Ескерту

Аспапты жоспарлы пайдалану мақсатынан бөлек кез келген өзге мақсатта пайдалану орынсыз болып саналады. Берілген нұсқауды орындамау салдарынан жазатайым жағдайлар, жарақаттар орын алып, аспапқа немесе оның жабдықтарына зақым тиюі мүмкін. Аспапты дұрыс әрі жоспарлы мақсатына сай пайдалану ұғымы осы Пайдаланушы нұсқаулығында жазылған барлық нұсқаулар мен аспапты тексеру және техникалық қызмет көрсетуге қатысты барлық нұсқауларды сақтауды қамтиды, сондай-ақ сақтау мерзімі мен сапасына реагенттерді тұрақты бақылауды қамтиды. Leica Autostainer XL (ST5010) көрсетілген бояу қадамдары автоматты түрде орындалады. Бояу қадамдары мен бағдарламалары қате енгізілген жағдайда өндіруші бояу нәтижелеріне жауапты емес. Осылайша, соңғы пайдаланушы дербес жасалған реагенттер немесе бағдарлама жазбалары үшін тәуелсіз жауапты болады.

1.4 Пайдаланушы тобы

- Leica Autostainer XL (ST5010) аспабын тек білікті зертхана қызметкерлері ғана пайдаланған болу керек.
- Leica Autostainer XL (ST5010) аспабын басқаруға тағайындалған барлық зертханашылар осы Нұсқаулықты мұқият оқып шығуы керек және оны пайдаланар алдында Leica Autostainer XL (ST5010) аспаптың барлық техникалық ерекшеліктерімен таныс болуы керек. Бұл аспап тек кәсіби пайдалануға арналған.



Нұсқау

Аспап пен үлгілердің зақымдалуына жол бермес үшін, тек Leica компаниясымен рұқсат етілген қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтарды ғана орнатуға немесе құрылғымен бірге пайдалануға болады.

2. Қауіпсіздік

2.1 Қауіпсіздік техникасына қатысты жалпы нұсқаулар



Ескерту

- Осы тарауда берілген қауіпсіздік техникасы ережелері мен қауіп-қатерге қатысты ескертулердің барлығын міндетті түрде сақтаңыз. Leica компаниясының өзге аспаптарың пайдалануды және олармен қалай жұмыс істеу керегін білсеңіз де, нұсқауларды міндетті түрде оқып шығыңыз.
- Аспапқа қондырылған қорғаныш құрылғылары мен қосымша жабдықтарды алып тастауға немесе өзгертуге болмайды.
- Аспапты ашып, ішкі құрамдас бөліктерін жөндеуге тек Leica компаниясының уәкілетті мамандарына ғана рұқсат етіледі.

Қалған қауіп-қатерлер:

- Бұл аспап электрлік өлшеуіш, реттегіш және зертханалық аспаптарға арналған қауіпсіздік ережелеріне сәйкес жасалып, тексерілген. Аспапты дұрыс ұстап, пайдаланбайтын болса, пайдаланушының немесе өзге де маманның жарақаттану қаупі немесе өлімді туады әрі құралға немесе басқа да мүлікке зақым тиюі мүмкін.
- Құралды тек жоспарлы мақсатына сай және барлық қауіпсіздік қызметтері мінсіз жұмыс істеп тұрғанда ғана пайдалануға болады.
- Аспапты осы күйінде сақтап, қауіпсіз пайдалануды қамтамасыз ету үшін, пайдаланушы осы нұсқаулықта қамтылған нұсқаулар мен ережелерді ескеруі тиіс.
- Қауіпсіздікке нұқсан келтіруі мүмкін ақаулар болған жағдайда, құралды дереу жұмыстан шығарып, жауапты Leica сервистік техникаға хабарлау керек.
- Тек қана Leica түпнұсқа қосалқы бөліктер мен рұқсат етілген қосымша жабдықтарды пайдалануға болады.
- Ұлттық ережелер мен ережелерге сәйкес оператордан құрылыс қондырғысынан судың кері ағуы салдарынан жалпы пайдаланудағы сумен жабдықтауды ластанудан ұзақ мерзімді қорғауды қамтамасыз ету талап етілуі мүмкін. Еуропада қосылған ауыз су жүйесіне арналған қауіпсіздік құрылғысы DIN EN 1717: 2011-08 (2013 жылғы тамыздағы ақпарат) техникалық сипаттамаларына сәйкес таңдалады.

Өнімге қатысты стандарттар туралы өзекті ақпараттарды алу үшін, біздің веб-сайттағы EO сәйкестік декларациясы мен UKCA сәйкестік декларациясын басшылыққа алыңыз: www.LeicaBiosystems.com

Қауіп-қатерге қатысты ескерту – реактивтермен жұмыс істеу**Ескерту**

- Еріткіштермен жұмыс істегенде сақ болыңыз.
- Берілген аспапта қолданылатын химиялық заттармен жұмыс істегенде әрқашан зертханалық пайдалануға жарамды қорғаныс киімін киіңіз, әрдайым қорғаныш көзілдірігін тағып, қолғап киіңіз.
- Аспапты орнататын орын жақсы желдетілетін жерде болуы керек. Бұған қоса, құрылғыны сыртқы ауа шығару жүйесіне қосуды ұсынамыз. Leica Autostainer XL (ST5010) қолданылатын химиялық заттар оңай тұтанғыш және денсаулыққа қауіпті.
- Аспапты жарылу қаупі бар бөлмелерде қолданбаңыз.
- Жарамдылық мерзімі өткен реагенттер мен шығын материалдарын ғана пайдаланыңыз.
- Пайдаланылған реактивтерді қоқысқа тастағанда, қолданыстағы ресми нұсқамаларды, сонымен бірге аспап қолданылатын компаниядағы/мекемедегі қалдықтарды қоқысқа тастау жөніндегі нұсқауларды орындаңыз.
- Реагент бөтелкелері әрқашан қауіпсіздік нұсқауларына сәйкес аспаптың сыртында толтырылуы керек.

2.2 Қауіпсіздік техникасына қатысты арнайы нұсқаулар**Ескерту**

Аспапта дұрыс киімсіз жұмыс істеу

Жеке зиян

- Берілген аспапта қолданылатын химиялық заттармен жұмыс істегенде әрқашан зертханалық пайдалануға жарамды қорғаныс киімін киіңіз, әрдайым қорғаныш көзілдірігін тағып, қолғап киіңіз.
- Әрқашан зертханаңызда қауіпсіздік ережелерін сақтаңыз.

**Ескерту**

Денсаулыққа қауіпті буларды иіскеу

Жеке зиян

- Арнайы шланг (ұзындығы 2 және 4 м бар) арқылы аспапты зертханалық сору жүйесіне қосыңыз. Немесе құрылғыны сорғыш шкафтың астында пайдалануға болады. Оны белсендірілген көмір сүзгісіне қосымша іске қосу керек.

**Ескерту**

Реагенттерді кездейсоқ өңдеуден болатын ластану

Бояу сапасының жеткіліксіздігі немесе тіннің толық жоғалуы

- Егер реагенттерді байқаусызда ластасаңыз, мысалы, реагентті басқа контейнерге түсіріп алған себебінен, әрқашан жергілікті ережелерді орындаңыз. Алдымен тіннің сақталуына назар аударыңыз. Барлық ластанған реагенттерді тастаңыз және зақымдалған ыдыстарды мұқият тазалаңыз.

**Ескерту**

Басқа реагентпен толтырар алдында тазартылмаған немесе жеткілікті түрде тазаланбаған сауыттар

Бояу сапасының жеткіліксіздігі немесе тіннің зақымдануы немесе толық жоғалуы

- Әрқашан сауыттарды толтырар алдында мұқият және жүйелі түрде тазалаңыз (→ б. 43 – 6.2 Реагент сауыттар).

**Абайлаңыз**

Үлгі сырғытпа ұстағыштарын сауыттарға қолмен тиеу сыйымсыз

Бір сауытқа басқа үлгі сырғытпа ұстағышты автоматты түрде жүктеу салдарынан апат салдарынан тіндердің жоғалуы және/немесе мүліктің зақымдануы

- Үлгі сырғытпасының ұстағыштарын қолмен салмаңыз және тасымалдау тұтқасын жылжытпаңыз

**Абайлаңыз**

Қақпақтар ыдыстан алынбаған

Үлгі сырғытпа ұстағышты автоматты түрде жүктеу салдарынан апат салдарынан тіндердің жоғалуы және/немесе мүліктің зақымдануы

- Зақымдалған сауытқа тасымалдамас бұрын әрқашан барлық қақпақтардың шешілгеніне көз жеткізіңіз.

**Абайлаңыз**

Үлгі сырғытпалары ұстағыштар жүктеу тарпаның орнына еріксіз шығыс тартпасына жүктеледі.

Кешіктірілген өңдеу уақыты / Тіндердің зақымдануы немесе жоғалуы

- Үлгі сырғытпаларының ұстағыштарын жүктеу тарпаға салуға әрқашан назар аударыңыз (→ б. 38 – 5.9.4 Төсеніш шыны ұстағыштарын салу).

**Абайлаңыз**

Сауаттарды реагентпен жеткіліксіз толтыру

Үлгі сырғытпа ұстағышты автоматты түрде жүктеу салдарынан апат салдарынан тіндердің жоғалуы және/немесе мүліктің зақымдануы

- Сауаттардың толтыру деңгейін үнемі тексеріп отырыңыз және қажет болған жағдайда тазалаңыз және/немесе толықтырыңыз.
- Булануды азайту үшін пайдаланылмаған сауаттарды жабыңыз.

**Абайлаңыз**

Су төгетін құбыр тазаланбаған немесе жеткіліксіз тазартылған

Бояу сапасының жеткіліксіздігі немесе тіннің толық жоғалуы немесе зақымдануы

- Дұрыс ағынды қамтамасыз ету үшін су төгетін жүйені үнемі тексеріп, тазалаңыз.

**Абайлаңыз**

Үлгі төсеніш шыны ұстағыштары шығыс тартпадан дер кезінде түсірілмеген

Кешіктірілген өңдеу уақыты / Тіндердің зақымдануы немесе жоғалуы

- Шығу тартпасын уақытында босатыңыз, шығыс тартпасын жауып, **EXIT (ШЫҒУ)** басыңыз (→ 6. 39 – 5.9.5 Шығу тартпасынан үлгі төсеніш шыны ұстағыштарын түсіру).

**Абайлаңыз**

Үлгі сырғытпасының ұстағышы қате бағдарлама параметрлерімен өңделген

Тіндердің зақымдануы немесе жоғалуы

- Өңдеуді бастамас бұрын әрқашан реттелетін бағдарламалардың бағдарламалау параметрлерін екі рет тексеріңіз.

3. Аспап мүмкіндіктері

3.1 Жалпы сипаттама

Leica Autostainer XL (ST5010) заманауи зертханалардың сапа талаптарын қанағаттандыру үшін әзірленген:

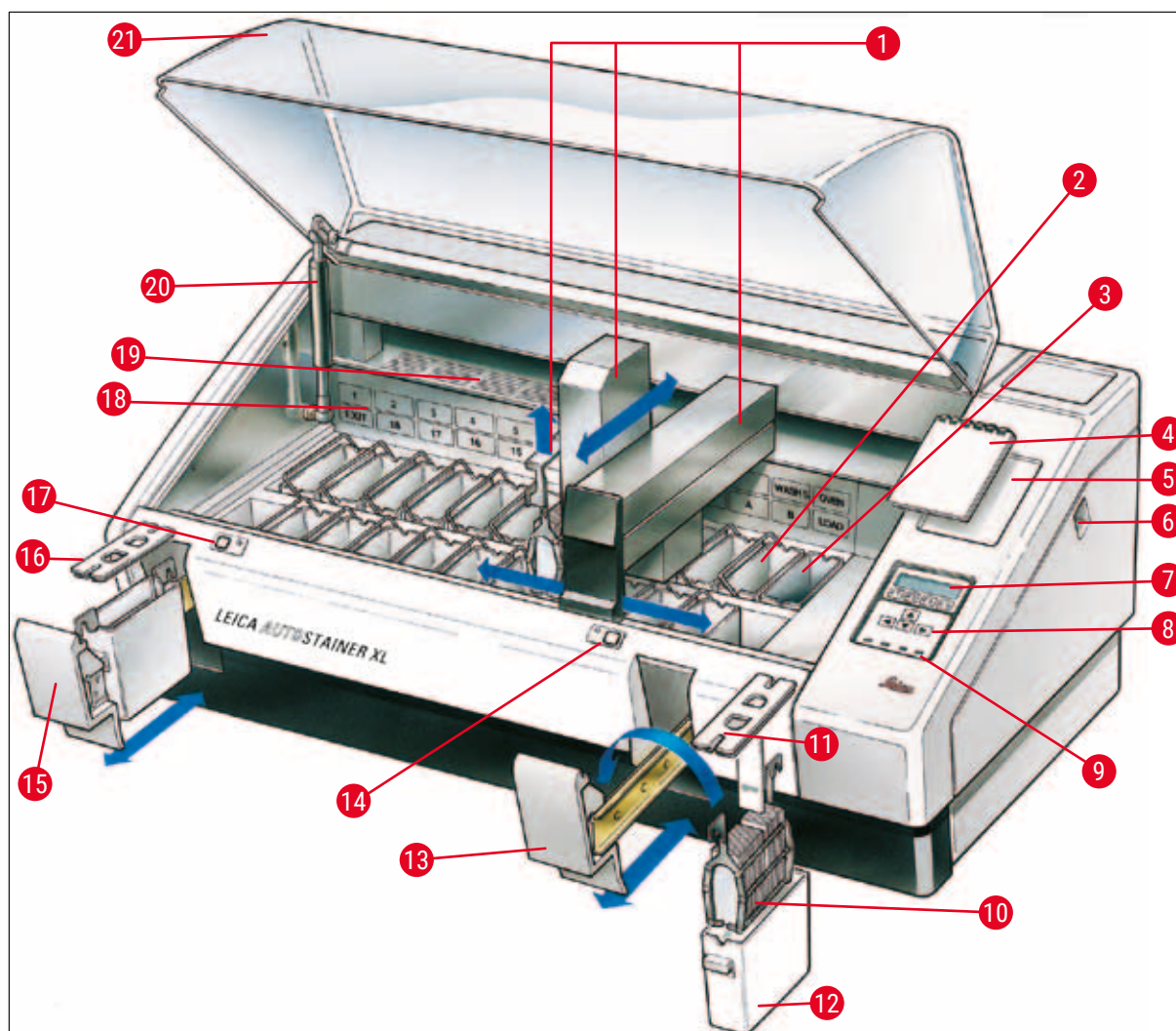
- жоғары үлгі өткізу қабілеті,
- икемділік,
- қауіпсіздік.

Leica Autostainer XL (ST5010) үлгі төсеніш шының тасымалдау жүйесінің арқасында жоғары өнімділікке қол жеткізіледі, бұл бір уақытта 11 үлгі төсеніш шының ұстағышың, әрқайсысында 30 үлгі шының өңдеуге мүмкіндік береді.

Leica Autostainer XL (ST5010) – ның икемділігі әртүрлі бояу протоколдары үшін үлгі төсеніш шының ұстағыштарды бір уақытта өңдеуге мүмкіндік береді.

Аспаптың ішіне үлгі төсеніш шының кептіруді тездететін пеш орнатылған. Оңтайландырылған жуу станциялары реагент қалдықтарын жылдам кетіруді қамтамасыз етеді. Үлгінің төсеніш шының ұстағыштарының конструкциясы реагенттердің минималды ығысуын қамтамасыз етеді және реагенттерге сұйықтық тамшылатып ластануын және оларды мерзімінен бұрын ауыстыру қажеттілігін болдырмайды.

Leica Autostainer XL (ST5010) пайдалануға қауіпсіз және реагент буларын кетіруге арналған кіріктірілген жүйесі бар. Үлгі төсеніш шындарының ұстағыштары екі жәшік арқылы жүктеледі және түсіріледі.

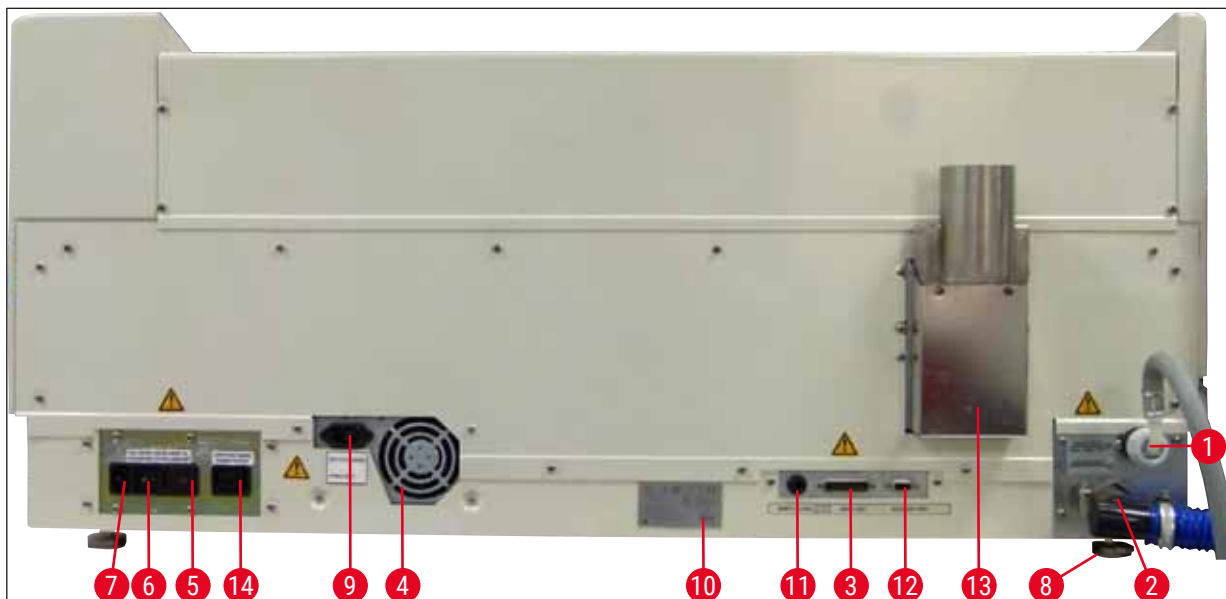


сур. 1

Аспаптың алдыңғы жағы

1	Тасымалдау қолы	12	Реагент сауыты
2	Жуып-шаю станциялары	13	Жүктеу тартпасы
3	Пеш	14	Жарық диодты индикатор және жүктеу тартпасына арналған түйме
4	Бояу хаттамаларының блокноты	15	Шығу тартпасы
5	Блокнотқа арналған ойық	16	Кесілген жабындар (сауыттарды тасымалдау үшін)
6	ON/STOP ажыратқышы	17	Жарық диодты индикатор және шығыс тартпасына арналған түйме
7	Монитор экраны	18	Станциялардың схемалық диаграмма
8	Пернетақта	19	Қорғаныш панелі
9	Жарықдиодты индикаторлар	20	Қақпақ құлпы ¹⁾
10	Үлгі төсеніш шыны ұстағышы	21	Қақпақ
11	Контейнердің қақпағы		

¹⁾ Қақпақ құлпы газ қысымы серіппесін қамтиды. Бұл бөлік тозуы мүмкін. Ұстау қабілеті әлсіреген болса, сатудан кейінгі қызметімізге хабарласып, ауыстыруды сұраңыз.



сур. 2

Құралдың артқы жағы

1	Су енгізу құбыры	8	Реттелетін аяқтар
2	Су төгетін құрылғы	9	Коммутацияланатын желілік кірісі
3	Тізбекті порт	10	Зауыттық маңдайша
4	Қуат көзі (электроника)	11	Қашықтан басқару дабыл ұясы, 30 В АЭТ/1 А, 60 В ТЭК/1 А
5	Кернеу таңдағышы және қыздырғыш сақтандырғыштары	12	Керек-жарақтар порты
6	Ажыратқыш (ON/OFF)	13	Шығарылатын ауа құбыры
7	Кіріс қуаты	14	Коммутацияланатын желілік розеткасы



Нұсқау

Тізбекті порт (→ сур. 2-3) және керек-жарақтар порты (→ сур. 2-12) Leica TS5015 Transfer Station қосымша орнату үшін және Leica Autostainer XL (ST5010)-ны Leica CV5030 Robotic Coverslipper (→ 5.9.9 Жұмыс орны ретінде жұмыс жасау-12) -мен байланыстыру үшін сертификатталған Leica сервис техникі пайдаланады.

3.2 Жеткізу жинағы – орамадағылардың тізімі

**Нұсқау**

Аспап пен үлгілердің зақымдалуына жол бермес үшін, тек Leica компаниясымен рұқсат етілген қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтарды ғана орнатуға немесе құрылғымен бірге пайдалануға болады.

Стандартты жеткізу жинағы:

Саны.	Атауы	Тапсырыс беру нөмірі.
1	Leica Autostainer XL (ST5010) негізгі элементі (230–240 В / 50–60 Гц) (жергілікті қуат сымы кіреді)	14 0456 35136
	- немесе -	
1	Leica Autostainer XL (ST5010) негізгі элементі (100–120 В / 50–60 Гц) (жергілікті қуат сымы кіреді)	14 0456 35340
1	аксессуары жинағы (0456 35660) мыналардан тұрады:	
22	қақпағы бар реагент сауаттары	14 0475 33659
5	Жуып-шаю ыдыстары, жинақт.	14 0456 35268
5	төсеніш шыны ұстағыштары, метал	14 0456 33919
2	реагент сауаттарына арналған ойықтары бар қақпақтар	14 0475 34486
1	Иілгіш кабелі, қуат көзі	14 0411 34604
1	Біріктіруші қашықтықтан сигнал беру жүйесі	14 6844 01005
1	құбыр қысқышы	14 0422 31972
1	бұрышты шланг қосқышы	14 0475 33669
1	V сізгіші 3/4.	14 0456 36101
1	белсендірілген көмір сүзгісі	14 0474 32273
1	сүзгі қақпағы	14 0456 35240
1	парафинге арналған науа (жылытқыш) (аспаптың ішінде)	14 0456 35216
1	Бояу хаттамасының блокноты (аспаппен бірге қосулы)	14 0456 35459
1	тығыздағышпен су құятын түтік	14 0474 32325
1	су ағызатын құбыршек	14 0475 35748
1	Пайдалану нұсқаулары, халықаралық жинақ (соның ішінде ағылшын тіліндегі басып шығару, CD 14 0456 80200 және қосымша ретінде анықтамалық нұсқаулық, тек қана ағылшын тілінде (бояу хаттамалары және т.б.))	14 0456 80001

Жеткізу жинағында берілетін жергілікті электр желісіне арналған қуат кабелі зақымдалған немесе жинаққа мүлдем салынбаған болса, жергілікті Leica өкілдігіне хабарласыңыз.

**Нұсқау**

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

3.3 Техникалық сипаттама

Өлшемдері, (ені x тереңдік x биіктігі):	109 см x 67 см x 51 см
Салмағы:	65 кг
Қуат көзінің номинал кернеулері:	100–120 В Айн.тоқ $\pm 10\%$ немесе 230–240 В Айн.тоқ $\pm 10\%$
Номинал жиілік:	50–60 Гц
Тұтыну қуаты:	650 ВА
Сақтандырғыш:	5 x 20 мм, VDE / UL listed 100–120 В: жылдам әрекет ететін сақтандырғыш F 6.30 A L250 В Айн.тоқ 230–240 В; жылдам әрекет ететін сақтандырғыш F 3.15 A L250 В Айн.тоқ
ХЭК 61010-1 стандартына сәйкес қорғаныш құралдары:	1-класс
ХЭК 61010-1 стандартына сәйкес асқын кернеу категориясы:	II
ХЭК 61010-1 стандартына сәйкес ластау деңгейі:	2
IEC 60529 стандартына сәйкес қорғаныс деңгейі:	IP20
1 м қашықтықта өлшенген, А шкаласы бойынша шу деңгейі:	≤ 70 дБ (А)
Қашықтықтан сигнал беру жүйесінің жалғағышы:	30 В Айн. тоқ/1 А – 60 В Ауысп. тоқ/1 А
Өнімділік параметрлері	
Төсеніш шынының өткізу қабілеті	таңдалған протоколға байланысты: макс. 600 төсеніш шынылар /с мин. 200 төсеніш шынылар /с
Жүк көтергіштігі:	макс. 11 үлгі төсеніш шының ұстағышы
Бір үлгі төсеніш шыны ұстағышының сыйымдылығы:	30 төсеніш шыны
Станциялардың жалпы саны:	26
Реактивті станциялар:	мин. 18
Реагенттері бар сауаттардың көлемі:	450 мл
Су станциялардың жалпы саны:	макс. 5 (су сұраныс бойынша DI)
Пеш камераларының саны:	1
Пеш камераның температурасы:	Қоршаған орта температурасы немесе +30-дан +65 °C-қа дейін
Инкубациялық кезеңнің орнату уақыты:	0 с -ден 99 мин 59 с
Тиеу/түсіру станциялардың жалпы саны:	1 / 1
Тұрақты емес сақтау сыйымдылығы:	25 қадамға дейін 15 бағдарлама

Бірігу:	CV5030-мен қосылу (жабын әйнек, міндетті емес)
Таза суға қосылу	
Құбыршек материалы:	ПВХ
Құбыршек ұзындығы:	2,5 м
Қосылатын элемент:	G3/8
Ішкі диаметр:	10 мм
Сыртқы диаметрі:	16 мм
Ішкі қысым:	Мин. 1 бар / макс. 6 бар
Қажетті ағын:	Мин. 12 л/мин
Канализацияға қосылу	
Құбыршек материалы:	ПВХ
Құбыршек ұзындығы:	4 м
Ішкі диаметр:	32 мм
Сыртқы диаметрі:	36,8 мм
Шығарылатын ауа	
Құбыршек материалы:	ПВХ
Құбыршек ұзындығы:	2 м немесе 4 м
Ішкі диаметр:	50 мм
Сыртқы диаметрі:	60 мм
Шығару өнімділігі:	22,4 м³/сағ
Пайдаланылған газдарды шығару:	Сыртқы сору жүйесіне қосу үшін белсендірілген көмір сүзгісі және шығару шлангі
Қоршаған орта жағдайлары	
Аспапты пайдалану температурасы:	15-тен 35 °C-қа дейін
Пайдалану кезінде салыстырмалы ауа ылғалдығы:	20 %-дан 80 %-ға, дейін конденсат түзілмегенде
Пайдалану биіктігі:	Теңіз деңгейінен макс. 2000 м биікте
Сақтау температурасы:	+5-тен +50 °C-қа дейін
Сақтау салыстырмалы ауа ылғалдығы:	10 %-дан 85 %-ға дейін, конденсат түзілмегенде
Тасымалдау температурасы:	-29 °C-тан және +50 °C-қа дейін
Тасымалдау кезінде салыстырмалы ауа ылғалдығы:	10 %-дан 85 %-ға дейін, конденсат түзілмегенде

4. Аспапты орнату

Бұл тарауда Leica Autostainer XL (ST5010) орнату әдісі туралы нұсқаулар берілген. Ол сондай-ақ схемалық диаграмманы және аспаптың құрамдас бөліктерінің толық сипаттамасын қамтиды. Реагент булары үшін белсендірілген көмір сүзгісін ауыстыру тәртібі де сипатталған.

4.1 Аспап орнатылатын орынға қойылатын талаптар

- Қажетті қатты бет: 1,09 x 0,67 м²
- Зертханалық орындық аспапқа қатысты жеткілікті көтеру қабілетіне ие және қатты беті болуы керек.
- Бұл құрылғы тек бөлме ішінде пайдалануға арналған
- Келесі розетка қуат сымының ұзындығынан (2,5 м) алыс болмауы керек. Ұзартқыш сымды пайдалануға рұқсат етілмейді.
- Құрылғы жерге қосылған розеткаға қосылуы керек.
- Жеткізу жинағының құрамында берілген, жергілікті қуат көзіне сәйкес келетін желілік кабельді ғана қолданыңыз
- Құрылғыны ешқандай ауа баптау жүйесіне орнатуға болмайды
- Кез келген соққыдан, тікелей күн сәулесінен және тоқтың айтарлықтай ауытқуынан аулақ болу керек
- Барлық қабырғалардан және кез келген басқа қабырғалардан кемінде 10 см қашықтық сақталған жағдайда ғана дұрыс жұмыс қамтамасыз етілуі мүмкін
- Құрылғы артқы жағындағы қуат қосқышы мен желілік ашаға оңай қол жеткізуді қамтамасыз ететіндей етіп орнатылуы керек.
- Қауіпті аймақтарда жұмыс істеуге тыйым салынады
- Аспап орнатылатын жер электростатикалық разрядтардан қорғалған орын болуы керек
- Орнату орны жақсы желдетілуі керек, себебі құрылғыда қолданылатын химиялық заттар жанғыш және денсаулыққа қауіпті
- Арнайы шланг (ұзындығы 2 және 4 м бар) арқылы аспапты зертханалық сору жүйесіне қосыңыз. Немесе құрылғыны сорғыш шкафтың астында пайдалануға болады. Оны белсендірілген көмір сүзгісіне қосымша іске қосу керек.
- Белсендірілген көмір сүзгісі тек қауіпті буларды (ксилон) сүзуді қолдайтынын ескеріңіз
- Орнату орнындағы жағдай айтарлықтай өзгеруі мүмкін және бар желдетуге, басқа орнатылған құрылғылардың шығарындыларына, еріткіштерді пайдалануға, бөлме көлеміне және т.б. байланысты.
- Зертхана иесінің / зертхана операторының ең жоғары рұқсат етілген мәндерден аспау және жұмыс орнында еріткіш буларына қарсы барлық сақтық шараларын қабылдау жауапкершілігі. Бұған қатысты құжаттама да кіреді.
- Құрылғының операторы тиісті желдетуді қамтамасыз етуді және белсендірілген көмір сүзгісін қажетті аралықта ауыстыруды қамтамасыз етуі керек.
- Кернеу таңдағышы мен басқа ішкі құрамдастарды өндіруші тиісті тағайындалған елдің қуат талаптарына сәйкес алдын ала реттеленеді.



Ескерту

Пайдаланушы кернеу қосқышының параметрін өзгертпеуі керек.

- Leica Autostainer XL (ST5010) қысым төмендеткіші бар зертханалық шүмекке қосылуы керек.

4.2 Аспабын реттеу



Ескерту

Аспапты дұрыс көтермеу және тасымалдау

Жеке жарақат және/немесе мүліктік зақым

- Аспапты 4 адамнан азырақ көтеруге әрекеттенбеңіз.
- Аспапты жақтаудың барлық бұрыштарынан ұстап, біркелкі көтеріңіз.

1. Аспапты барлық бұрыштарынан кемінде 4 адам ұстаңыз және оны біркелкі көтеріңіз.
2. Құралды орындыққа (→ б. 22 – 4.1 Аспап орнатылатын орынға қойылатын талаптар) қойыңыз.
3. Пластикалық қақпақты алыңыз.
4. Барлық керек-жарақтардың тапсырысыңыз бойынша жеткізілгенін тексеріңіз.

4.3 Құрылғыдағы қосылымдар

4.3.1 Қуат көзі



Ескерту

- Құрылғыны қуат көзіне қоспас бұрын, зауыттық тақтадағы қосылым деректерін жергілікті қуат көзімен салыстырыңыз.
- Аспап тек жерге тұйықталған қуат көзі розеткасына қосылуы керек. Жеткізу жинағының құрамында берілген, жергілікті қуат көзіне сәйкес келетін желілік кабельді ҒАНА қолданыңыз.

- Қуат кабелін розеткаға қосыңыз (→ сур. 2-7).
- Қуат көзінен қосылатын адаптерді ауыстырылатын электр розеткасына қосыңыз (→ сур. 2-14) және қосылатын желі кірісі (→ сур. 2-9).

Қосу үшін:

1. Қуат ашасын розеткаға қосыңыз.
2. Құралдың оң жағындағы **ON/STOP** (ҚОСУ/ТОҚТАТУ) қосқышын **STOP** (ТОҚТАТУ) күйіне қойыңыз.
3. Құралдың артқы жағындағы **ON/OFF** (ҚОСУ/ӨШІРУ) қосқышын **ON** (ҚОСУ) күйіне қойыңыз.
4. Бүйіріндегі **ON/STOP** (ҚОСУ/ТОҚТАТУ) қосқышын **ON** (ҚОСУ) күйіне қойыңыз.

✓ Құрал 3 қысқа дыбыстық сигнал шығарады және **Herizgi Məzir** көрсетіледі.

Құрал пайдаланылмаған кезде, бүйірден **ON/STOP** (ҚОСУ/ТОҚТАТУ) қосқышын **STOP** (ТОҚТАТУ) күйіне қойыңыз.

Құралдың артқы жағындағы **ON/OFF** (ҚОСУ/ӨШІРУ) қосқышы **ON** (ҚОСУ) күйінде қалуы керек.



Ескерту

Құрылғыны қосылатын қуат кабелінсіз пайдаланбаңыз.
Аспап тек жерге тұйықталған қуат көзі розеткасына қосылуы керек.

4.3.2 Сумен жабдықтау

**Ескерту**

Шлангтар құбырлар жинақтарын жұмысқа қабілеттілігін қамтамасыз ету және қосымша жүктемелерге байланысты олардың қызмет ету мерзімін қысқартпау үшін мыналарды сақтау қажет:

- Көзге көрінетін зақым болса, шланг жинағын іске қоспаңыз.
- Шланг құбырлары табиғи жағдайға және қозғалысқа кедергі келтірмейтіндей етіп бағытталуы керек.
- Шланг құбырлары, егер олар осы мақсат үшін арнайы әзірленбесе, жұмыс кезінде созылу, бұралу және қысу кернеулеріне ұшырамауы керек.
- Шланг құбырлары механикалық, термиялық немесе химиялық әсерлердің зақымдануынан қорғалуы керек.
- Құрылғыны пайдаланбас бұрын, барлық ажыратылатын қосылымдардың тығыздығын тексеру қажет.

1. Су түтігін аспаптың артқы жағындағы су қосылымына қосыңыз.
2. Түтіктің екінші ұшын суық су шүмегіне қосыңыз. Түтікте 3/4 " ниппель бар.
3. Содан кейін кранды ақырын толығымен ашыңыз.

**Нұсқау**

Су түтігін жалғаған кезде су сүзгісі орнында болуы керек, әйтпесе су ағып кетуі мүмкін.

4. Су төгетін түтікті құрылғының артындағы келтеқұбырына қосыңыз.

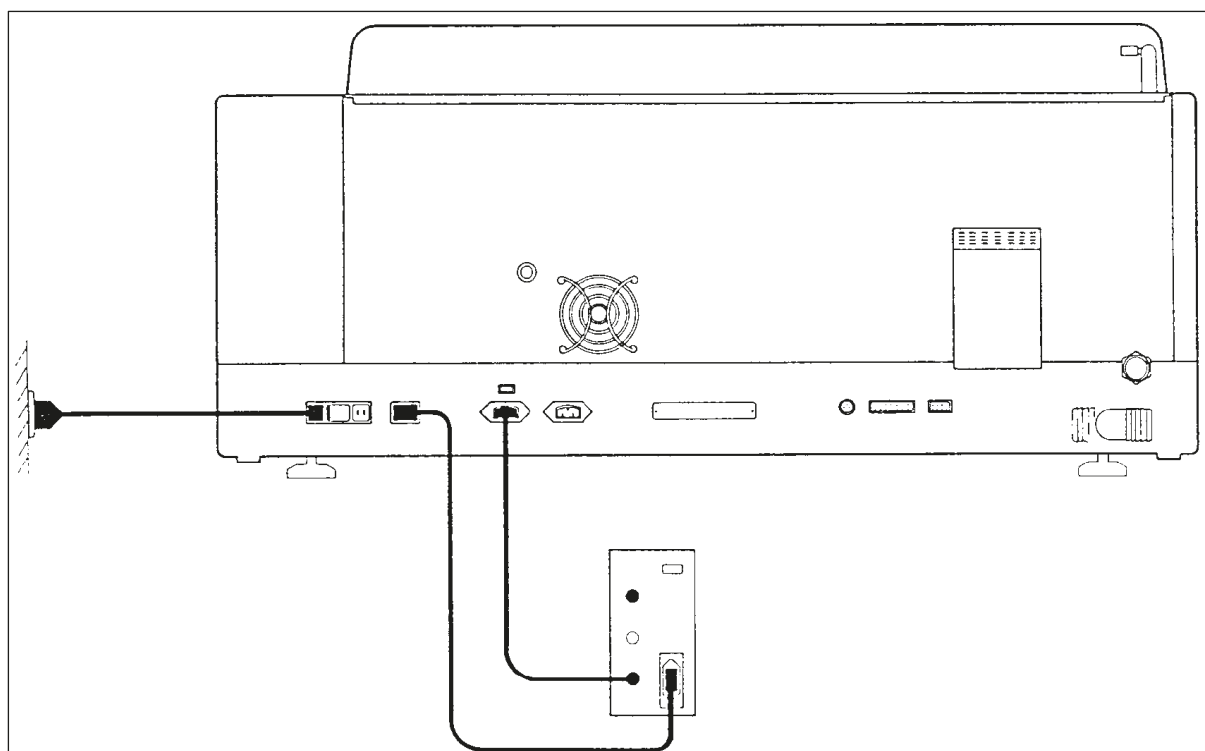
4.4 Сақтық батарея – UPS (үздіксіз қуат беру көзі (міндетті емес))

UPS (үздіксіз қуат беру көзін) қосу арқылы уақытша электр қуатын өшіру жағдайында бояу процесіндегі үзілістерді болдырмауға болады.

Ықшам UPS-ті (үздіксіз қуат беру көзін) қуат көзінің қосу кабелі арқылы (→ сур. 3) көрсетілгендей оңай қосуға болады.

UPS (үздіксіз қуат беру көзін) 5 минут ішінде 200 ВА шығыс қуатына есептелуі керек. Дегенмен, UPS (үздіксіз қуат беру көзін) пешті қолдамайды.

UPS (үздіксіз қуат беру көзін) орнату орнындағы қуат көзінің кернеуіне құрастырылған болуы керек. Сіздің дистрибьюторыңыз UPS (үздіксіз қуат беру көзін) ұсынуға қуанышты болады.



сур. 3

4.5 Қашықтықтан сигнал беру жүйесі (міндетті емес)

Қосымша қашықтан дабыл — бұл құралдың қалған бөлігінен оқшауланған кернеуі бар блоктау релесі. Дабыл пайда болғанда (үлкен ақаулық немесе UPS қосылған күйде бояу кезінде электр қуатының үзілуі) дабыл тізбегі жабылады және дыбыстық сигнал естіледі.



Нұсқау

Егер сізге электр қуаты өшіп қалса да дыбыс беретін қашықтан дабыл қажет болса, батареямен жұмыс істейтін қашықтан дабыл беруді пайдалану керек.

Аспаптың әлі қосулы екеніне көз жеткізіңіз және дабыл дыбысын өшіру үшін кез келген түймені басыңыз. Бояу кезінде қуат өшіп қалса, алдымен бүйірдегі ON/STOP (ҚОСУ/ТОҚТАТУ) қосқышын STOP (ТОҚТАТУ) күйіне, содан кейін ON (ҚОСУ) күйіне қайтару қажет болуы мүмкін.

Қашықтан сигнал беру, егер UPS қосылған болса, қуат үзілген кезде ғана іске қосылады. Қашықтағы дабылды қосу жолы туралы мәліметтер алу үшін дистрибьюторға хабарласыңыз.

Қашықтан сигнал беру 30 В Айн.тоқ/1 А, 60 В Тұрқ.тоқ/1 А деңгейінде болуы керек.

Құлаққап ұясы (6,25 мм) арқылы қашықтағы оятқышты құрылғының артындағы қосқышқа қосыңыз.

4.6 Реагент буларын вакууммен алу жүйесі

Булар белсендірілген көмір сүзгісі арқылы жойылады, оны үш ай сайын өзгерту керек (орташа пайдаланумен).

Сүзгіні ауыстыру үшін сүзгінің үстіндегі қақпақты алыңыз (→ сур. 1-19). Сүзгіні алу үшін берілген белдіктерді пайдаланыңыз. Жаңа сүзгіні салып, қақпақты қайтадан жабыңыз.

4.7 Пеш

Балауыз табасын пештің еденіне қойыңыз.

5. Аспаппен жұмыс істеу

Кіріспе

Бұл тарауда Leica Autostainer XL (ST5010) қалай жұмыс істеу керектігі сипатталған. Ол басқару тақтасындағы функционалдық түймелерді және дисплейлерді пайдалану туралы ақпаратты қамтиды. Ол сондай-ақ бағдарламаларды жасау және өңдеу жолын және төсеніш шынының бояу жолын сипаттайды.

Leica Autostainer XL (ST5010) басқа бояғыштарда кездеспейтін көптеген функцияларды ұсынады. Атап айтқанда, үлгі төсеніш шыныларды ұстағыштары қақпақты ашу арқылы жүктелмейді және түсірілмейді, бірақ жәшіктер қолданылады. Аспап жаңа үлгі төсеніш шынының ұстағышын қабылдай алған кезде, жүктеу науасы жанындағы жарық диодты шам жанады. Үлгі төсеніш шыны ұстағышын жүктегеннен кейін, құрал бояуды бастау үшін ЖҮКТЕЛУ түймесін басу керек. Сол сияқты, үлгі төсеніш шынысы ұстағышын бояу аяқталса, шығыс жәшігі жарық диоды жанады. Үлгі төсеніш шынысының ұстағышын алып тастағаннан кейін құрал оның орындалғанын білуі үшін EXIT түймесін басу керек. Бағдарламаларды кез келген станцияда аяқтауға болады. Дегенмен, шығыс қорабы бағдарламаның соңғы қадамы болмаса, СКД ұстағышты қай станциядан түсіру керектігін көрсетеді. Бұл жағдайда ұстағышты алу үшін аспаптың қақпағын ашу керек.

Жүктеу науасында LOAD LED (ЖҮКТЕЛУ ЖАРЫҚДИОДЫ) жанған бойда Leica Autostainer XL (ST5010) жаңа үлгі төсеніш шыны ұстағышын қабылдай алады. Бұл 11 үлгі төсеніш шыны ұстағышын бір уақытта өңдеуге мүмкіндік береді.

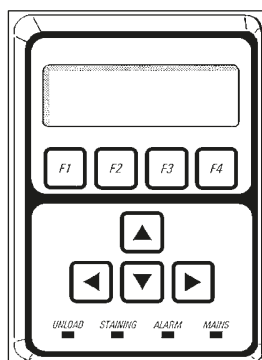
Егер сәйкес реагенттер бар болса және таңдалған бағдарлама бұрыннан қолданыста болған бағдарламалармен үйлесімді (біркелкі емес) болса, әрбір үлгі төсеніш шыны ұстағышты 15 бағдарламаның кез келгені бойынша өңдеуге болады.

Жұмыс істеу

Leica Autostainer XL (ST5010) басқаруы басқару панелі, LOAD (ЖҮКТЕУ) және UNLOAD (ТҮСІРУ) пернелер және сәйкес жарық диодтары, сондай-ақ дыбыс сигналдары арқылы жүзеге асырылады.

5.1 Басқару панелі

Басқару тақтасы СКД дисплейден, пернетақтадан және төрт жарық диодыдан тұрады.



сур. 4

Дисплей

Дисплейде төрт жолды жарықтандырылған СКД бар. Төртінші жол әдетте [F1]–[F4] функционалдық пернелерімен байланысты командалар үшін сақталады. Пайдаланушы өзгерте алатын параметрлердің астында жыпылықтайтын курсор пайда болады.

Пернетақта

Мембраналық пернетақтада 4 қызметтік перне және 4 көрсеткі бар. Функционалдық пернелер дисплейдің төртінші жолында тікелей олардың үстінде пайда болатын әрекеттерді орындайды. Көрсеткі пернелер курсорды көрсетілген бағытта жылжытады. Олар сандарды және басқа параметрлерді таңдау үшін де қолданылады.



Нұсқау

Еріткіштермен жанасу, өткір құралдарды пайдалану немесе шамадан тыс күш қолдану мембраналық пернетақтаны зақымдауы мүмкін.

Жарықдиодты индикаторлар

Төрт жарық диоды көрсеткі пернелердің астында орналасқан және келесі функцияларды орындайды: UNLOAD LED (ЖҮКТЕГЕНІҢ ЖОҚ жарық диоды) (жыпылықтаған сары) үлгі төсеніш шыны ұстағышының толық өңделгенін және станциядан шығаруға дайын екенін көрсетеді (шығыс жәшігін қоспағанда). Бояу жүріп жатқанда, бояу жарық диоды (сары) жанады. Дабыл жарық диоды (қызыл) ақаулық орын алғанын көрсетеді. Қуат жарық диоды (жасыл) қоректену кернеуінің бар екенін көрсетеді (ON/OFF) ҚОСУ/ӨШІРУ және (ON/STOP) ҚОСУ/ТОҚТАТУ қосқыштары ҚОСУЛЫ).

LOAD (ЖҮКТЕУ) және EXIT (ШЫҒУ) пернелері мен индикаторлары

LOAD (ЖҮКТЕУ) және EXIT (ШЫҒУ) пернелері және сәйкес жарықдиодты индикаторлар тиеу және шығару жәшіктерінің жанында орналасқан. Қосымша ақпарат үшін (→ б. 38 – 5.9.4 Төсеніш шыны ұстағыштарын салу) және (→ б. 40 – 5.9.7 Бояуды үзу).

Дыбыстық сигналдар

Төрт түрлі сигнал бар:

- Қысқа бір дыбыстық сигнал: Пернені басқанда дыбыс шығады.
- Қысқа қос дыбыстық сигнал: Жарамсыз перне басылды немесе қате туралы хабар алынды.
- Ұзын қос сигнал: Оператор толығымен өңделген ұстағышты алу үшін әрекетті талап етеді.
- Үздіксіз тон: Ақаулықты көрсетеді.

5.2 Басты мәзір

ON/STOP (ҚОСУ/ТОҚТАТУ) қосқышы ON (ҚОСУ) күйінде болғанда, негізгі мәзір пайда болады және құрал 3 рет сигнал береді.

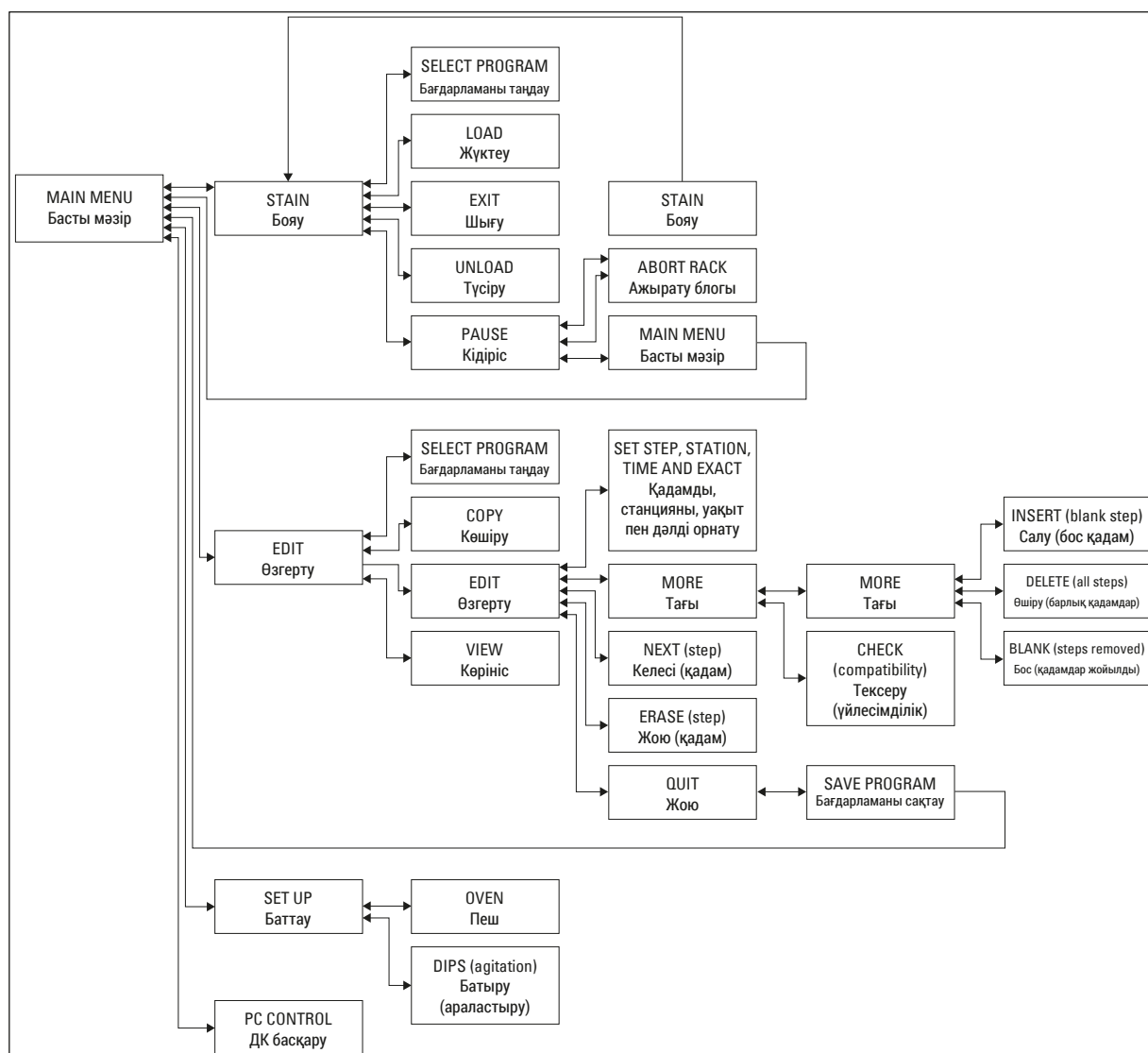
Автоматты бояу XL	V2.00
Басты мәзір	
Бояу	Өңдеу Баптау ДК

Автоматты бояу XL	V2.00
Басты мәзір	
Бояу	Бағдарламалар құру Құрылғы параметрлері ДК

Аспаптың келесі жұмыс режимдері бар:

- Бояу: Үлгі төсенші шының бояуға арналған.
- Өңдеу: Бағдарламаларды жасау, қарау немесе өзгерту үшін.
- Баптау: Пештің температурасы және үлгі төсеніш шыныұстағыштың жоғары және төмен қозғалысы (төмендету) сияқты параметрлерді орнату немесе өзгерту үшін.
- ДК: Тек ресми пайдалану үшін.

5.3 Мәзірге шолу



сур. 5

5.4 Бағдарламаларды өңдеу

Leica Autostainer XL (ST5010) 1-ден 15-ке дейін ретімен нөмірленген 15-ке дейін бағдарламаны сақтай алады. Бағдарламалау оңай. Пайдаланушы мәзір арқылы өтіп, пернетақтадан барлық ақпаратты енгізеді.

**Абайлаңыз**

Үлгі сырғытпасының ұстағышы қате бағдарлама параметрлерімен өңделген

Тіндердің зақымдануы немесе жоғалуы

- Өңдеуді бастамас бұрын әрқашан реттелетін бағдарламалардың бағдарламалау параметрлерін екі рет тексеріңіз.

Бағдарлама 25 қадамнан тұрады, олардың кейбіреулері бос болуы мүмкін. Қадам келесі ақпараттан тұрады:

- Қадам нөмірі
- Станция
- Инкубациялық уақыт (батыру уақыты)
- Белгіленген инкубация уақыттары дәл сақталуы керек пе.

Қадам нөмірі станцияларды пайдалану ретін анықтайды. Инкубациялық уақыт – бұл үлгі төсеніш шыны ұстағышы станцияға толығымен батырылған уақыт.

Бірнеше үлгі төсеніш шыны ұстағыштары бір уақытта өңделген кезде уақыттар қабаттасуы мүмкін, сондықтан көрсетілген ұстау уақытын **дәл** сақтауды талап ететін қадамдар бағдарламалық құралда дәл көрсетілген. Сондықтан бұл кезеңдердегі инкубация уақыты басымдыққа ие және ± 1 секунд дәлдікпен байқалады. **Дәл емес** деп анықталған қадамда тұрған үлгі төсеніш шыны ұстағыштары бұл үшін тасымалдау тұтқасы қол жетімді болған кезде әрі қарай өңделеді.



Ескерту

Ағымдағы өңделіп жатқан үлгі төсеніш шыны ұстағыштарына тағайындалған бағдарламаларды өзгерту немесе оларға қадамдарды көшіру мүмкін емес.

Мәзірге шолу (→ 6. 30 – 5.3 Мәзірге шолу) бағдарламалау құрылымының шолуын қамтамасыз етеді.

5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу

1. Негізгі мәзірде [F2] Өңдеу басыңыз.
2. және пернелерін пайдаланып қалаған бағдарламаны таңдаңыз.
3. [F2] Өңдеу басыңыз.

✓ Бағдарламаның бірінші қадамы келесі тақырыптарда көрсетіледі:

- қадам: қадам нөмірі
 - станция: станция нөмірі немесе атауы,
 - уақыт: инкубация уақыты минуттар мен секундтармен,
 - дәл: инкубациялық уақыт маңызды.
4. Меңзерді қадам санының астына жылжытыңыз және бағдарламаның 1-ден 25-ке дейінгі қадамдарын шақыру үшін және пернелерін пайдаланыңыз. Немесе келесі қадамға өту үшін [F2] Келесі түймесін басыңыз.
 5. Тиісті ақпаратты енгізу үшін меңзері тиісті тақырыптың астына қою үшін және пернелерін пайдаланыңыз. Бар ақпаратты айналдырыңыз немесе және пернелерін пайдаланып сандарды өзгертіңіз.
Бағдарлама ақпаратын енгізіп, әрбір элементті қадамда аяқтағаннан кейін келесі тақырыпқа өту үшін және пернелерін пайдаланыңыз.

**Ескерту**

00:00 инкубация уақыты бұл қадам өткізілмейтінін білдіреді.

6. Бағдарлама аяқталғанша 4 және 5-қадамдарды қайталаңыз.

**Ескерту**

Үлгі сырғытпасының ұстағышы шығу жәшігіне түсуі керек болса, мұны соңғы қадам ретінде енгізіңіз.

7. (→ 6. 33 – 5.4.5 Бағдарламаны сақтау) бағдарламасын сақтаңыз.

5.4.2 Бағдарламадағы қадамдарды өшіру

Қадамдағы ақпаратты бос қадам қалдыру арқылы жоюға болады.

1. Бағдарламаны таңдаңыз (1 ден 3 (→ 6. 31 – 5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу) баптарды қараңыз).
2. Жойылатын қадамды таңдаңыз (4, (→ 6. 31 – 5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу) бабын қараңыз).
3. **[F3]** Өшіру түймесін басыңыз.
Содан кейін қадам бос қалады.
Қаласаңыз, қадам үшін жаңа деректерді енгізуге болады.
4. (→ 6. 33 – 5.4.5 Бағдарламаны сақтау) бағдарламасын сақтаңыз.

5.4.3 Бағдарламаға бос қадамды кірістіру

Бұл функция бар бағдарламаға қосымша қадам енгізу үшін пайдаланылады.

1. Бағдарламаға қоңырау шалу (1 және 2 (→ 6. 31 – 5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу) баптарды қараңыз).
2. **[F2]** Өңдеу басыңыз.
3. Жаңа (бос) қадамды кірістіргіңіз келетін қадам нөмірін таңдаңыз.
4. **[F1]** Қосымша басыңыз.
5. **[F1]** Қосымша басыңыз.
6. **[F1]** Енгізу басыңыз.
7. Жалғастыруды қаласаңыз, **[F1]** Иә басыңыз.
Бос қадам енді 3-қадамда таңдалған қадамға енгізіледі.

**Нұсқау**

Бос қадамнан кейінгі қадамдар қайта нөмірленеді. Бос қадамды енгізу кезінде 25-қадам жоғалады.

8. Бағдарламаны өңдеуді жалғастырыңыз.
9. (→ 6. 33 – 5.4.5 Бағдарламаны сақтау) бағдарламасын сақтаңыз.

5.4.4 Бағдарламадан бос қадамдарды жою

Бұл функция бір немесе бірнеше бағдарлама қадамдарын жою арқылы қалған бос қадамдарды жою үшін пайдаланылады.

- ① Содан кейін қадамдар бастапқы бағдарламадағыдай реттілікпен қайта нөмірленеді.
1. Бағдарламаны таңдаңыз (1 және 2 (→ 6. 31 – 5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу) баптарды қараңыз).
2. [F2] Өңдеу басыңыз.
3. [F1] Қосымша басыңыз.
4. [F1] Қосымша басыңыз.
5. [F3] Бос басыңыз.
6. Жалғастыру үшін [F1] Иә басыңыз. Бос қадамдар жойылады және келесі қадамдар қайта нөмірленеді.
7. (→ 6. 33 – 5.4.5 Бағдарламаны сақтау) бағдарламасын сақтаңыз.

5.4.5 Бағдарламаны сақтау

Бағдарлама аяқталғаннан кейін оны келесідей сақтаңыз:

1. **Бағдарламаны өңдеу** экранында [F4] Шығу түймесін басыңыз. Енді өңделген бағдарламаны [F1] сақтауға, бағдарламаны өзгертулерді енгізгенге дейінгі күйінде қалдыруға [F2] немесе [F4] бағдарламасын өңдеуді жалғастыруға болады.
2. Бағдарламаны сақтау үшін [F1] түймесін басыңыз, немесе
3. Бағдарламаны өзгеріссіз қалдыру үшін [F2] түймесін басыңыз, немесе
4. Бағдарламаны өңдеуді жалғастыру үшін [F4] түймесін басыңыз.

5.4.6 Бағдарламаны жою

Бұл функция бағдарламадағы барлық қадамдарды жою үшін пайдаланылады.

1. Бағдарламаны таңдаңыз (1 және 2 (→ 6. 31 – 5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу) баптарды қараңыз).
2. [F2] Өңдеу басыңыз.
3. [F1] Қосымша басыңыз.
4. [F1] Қосымша басыңыз.
5. [F2] Жою басыңыз.
6. Жалғастыру үшін [F1] Иә басыңыз.
7. Бағдарламаны сақтау үшін (қадамдар жоқ) жоғарыдан қараңыз.

5.4.7 Бағдарламаны көшіру

Бұл функция бағдарламаны басқа бағдарлама нөміріне көшіру үшін пайдаланылады.

1. Сәйкес бағдарламаны таңдаңыз (1 және 2 (→ 6. 31 – 5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу) баптарды қараңыз).
2. [F1] Көшіру түймесін басыңыз.

**Нұсқау**

Егер бос бағдарлама таңдалса, дисплейде сәйкес хабарлама пайда болады.

3. және пернелерді пайдаланып, бағдарлама көшірілетін бағдарлама нөмірін таңдаңыз.
4. **[F1]** Көшіру түймесін басыңыз.

**Нұсқау**

Таңдалған бағдарлама нөмірі бос болмаса, дисплейде сәйкес хабарлама пайда болады.

Таңдалған бағдарлама нөмірі қазір өңделіп жатқан үлгі төсеніш шыны ұстағышына тағайындалса, көшіруге рұқсат етілмейді және дисплейде сәйкес хабарлама пайда болады.

Көшіру сәтті болса, растау хабары бірден көрсетіледі.

5. Бағдарламаны басқа бағдарлама нөміріне көшіргіңіз келсе, 3 және 4 баптарды қайталаңыз.
6. **[F4]** Бұл режимнен шығу үшін пернесін басыңыз

5.4.8 Бағдарламаны қарау

Бағдарламаны көру үшін:

1. Бағдарламаны таңдаңыз (1 және 2 (→ б. 31 – 5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу) баптарды қараңыз).
2. **[F3]** Көру түймесін басыңыз.
Төрт қадамға дейін бір уақытта көруге болады. Басқа қадамдарды көру үшін және пернелерді пайдаланыңыз.
3. **[F4]** алдыңғы экранға оралу үшін түймесін басыңыз.

5.4.9 Бағдарламалардың үйлесімділігін тексеру

Бұл функция екі бағдарламаны бір уақытта іске қосу мүмкіндігін тексеру үшін пайдаланылады. Бағдарламаларды параллель іске қосу мүмкін емес, егер олар бір уақытта **дәл** деп анықталған екі бірдей станцияны басқару қажет болса немесе оларда келесі мысалдағыдай кері ретпен екі бірдей станция болса:

1-бағдарлама

1-станциясы

2-станциясы

3-станциясы

2-бағдарлама

1-станциясы

3-станциясы

2-станциясы

Дегенмен, құрал бұл есептеуді автоматты түрде орындайды.

1. Бағдарламаны таңдаңыз (1 және 2 (→ б. 31 – 5.4.1 Бағдарлама қадамдарын енгізу) баптарды қараңыз).
2. [F2] Өңдеу басыңыз.
3. [F1] Қосымша басыңыз.
4. [F2] Тексеру басыңыз.
5.  және  пернелерді пайдаланып, үйлесімділік тексерілетін бағдарлама нөмірін таңдаңыз.
6. [F2] Тексеру басыңыз.
Бағдарламалардың үйлесімді немесе үйлесімді еместігі туралы хабарлау үшін дисплейде хабар пайда болады.
7. Бағдарламалар үйлесімді болмаса, түсініктеме беріледі. [F4] жалғастыру үшін түймесін басыңыз.
8. Басқа бағдарламалармен үйлесімділікті тексеру үшін 5 және 6 қадамдарды қайталаңыз.
9. [F4] 1-қадамда таңдалған бағдарламаға оралу үшін түймесін басыңыз.



Нұсқау

Көптеген жағдайларда бояу хаттамаларының сәйкес келмеуі жуу станцияларын тағайындаумен байланысты болуы мүмкін. Сондықтан бұл станцияларды пайдаланушы таңдай алады.

(→ б. 53 – 11.3 Үйлесімді бояу бағдарламалары) бір-бірімен үйлесімді бояу хаттамаларының кейбір мысалдарын келтіреді.

5.5 Пайдаланушы реттейтін параметрлер

Leica Autostainer XL (ST5010) таңдалған бағдарламаға қарамастан құралдың жұмысына қатысты бірнеше параметрлері бар. Бұл параметрлерді пайдаланушы орнатуы мүмкін (сонымен қатар (→ б. 51 – 11.1 Реттейтін параметрлер) қараңыз):

- Пеш температурасы.
- Станция ішіндегі үлгі төсеніш шыны ұстағышының жоғары/төмен қозғалыстарының (төмендету) саны.
- Жоғары және төмен бір толық қозғалыс уақыты (төмендету).
- Станциядан үлгі төсеніш шыны ұстағышын алу процесінің уақыты.
- Станцияға үлгі төсеніш шыны ұстағышын кірістіру процесінің уақыты.

5.6 Пеш

Пештің температурасын 35 және 65 °C аралығында орнатуға болады немесе пеш ӨШІРУЛІ күйінде қалуы мүмкін.



Нұсқау

Пеш пайдаланылмаса да, барлық бояу процесі кезінде сәйкес белгіленген температура параметрімен жұмыс істейді.

Бұл параметрді орнату, көру немесе өзгерту үшін:

1. **[F3]** Баптау **Негізгі Мәзірде** басыңыз.
Ағымдағы параметр дисплейдің бірінші жолында пайда болады.

Бұл параметрді өзгерту үшін:

2. **[F1]** Пеш түймесін басыңыз.
3. **[F1]** пешті ҚОСУ үшін немесе **[F2]** пешті ӨШІРУ үшін немесе бағдарламаланған пеш температурасын өзгерту үшін  және  пернесін пайдаланыңыз.
4. **[F4]** Баптау алдыңғы экранға оралу үшін пернесін басыңыз.

Жаңа пеш параметрі енді көрсетіледі.

5. **[F4]** **Негізгі Мәзірге** оралу үшін пернесін басыңыз.

5.7 Жоғары/төмен қозғалыс (төмендету)

Станцияға салынғаннан кейін үлгі төсеніш шыны ұстағышының жоғары және төмен жылжуының (төмендету) саны 1–20 ауқымында немесе үздіксіз режимде ӨШІРУ күйіне орнатылуы мүмкін.



Нұсқау

Үздіксіз қозғалыс таңдалған болса, бір уақытта құралдан тек бір үлгі төсеніш шыны ұстағышын өңдеуге болады.

Бұл параметрді көру немесе өзгерту үшін:

1. **[F3]** Баптау **Негізгі Мәзірде** басыңыз.
Содан кейін ағымдағы параметр дисплейдің екінші жолында пайда болады.
Бұл параметрді өзгерту үшін:
2. **[F2]** Төмендету басыңыз.
3. **[F1]** Төмендету ҚОСУ үшін немесе **[F2]** Төмендету ӨШІРУ үшін немесе Төмендету санын өзгерту үшін  және  пернелерді пайдаланыңыз.
4. **[F4]** Баптау алдыңғы экранға оралу үшін пернесін басыңыз.
төмендету санының жаңа параметрі көрсетіледі.
5. **[F4]** **Негізгі Мәзірге** оралу үшін пернесін басыңыз.



Нұсқау

Жоғары және төмен бір толық қозғалыс уақыты (төмендету) мәзірде (Орнату/Жылжыту) орнатылады.

Төмендету санын орнату кезінде таңдалған уақытты нұсқаулық ретінде пайдаланыңыз.

Таңдалған сан үшін инкубация уақыты тым қысқа болса, тек көрсетілген инкубация уақытына сәйкес келетін төмендету саны орындалады.

5.8 Жоғары/төмен қозғалыстардың саны (төмендету)

Үлгі төсеніш шыны ұстағышының төмендеуінің саны мен ұзақтығын (→ 6. 51 – 11.1 Реттейтін параметрлер) бояуының ұзақтығы мен арнайы талаптарына сәйкес орнатуға болады.

Бұл параметрді көру немесе өзгерту үшін:

1. **[F3]** Баптау **Негізгі Мәзірде** басыңыз.
2. **[F3]** Жылжыту пернесін басыңыз.
Ағымдағы параметр әрбір жеке жылжыту операциясы үшін секундтар саны ретінде көрсетіледі, яғни төмендеудердің жалпы ұзақтығы және әрбір ұстаушының түсіру және тиеу ұзақтығы.
3. Мәндерді өзгерту үшін **[F1]** Төмендеу, **[F2]** Жоғары немесе **[F3]** Төмен курсорды сәйкес мәннің астына қою үшін түймесін басыңыз.
4. Параметрді өзгерту үшін **↑** және **↓** пернелерді пайдаланыңыз.
5. Қажет болса, 3 және 4 қадамдарды қайталаңыз.
6. **[F4]** Баптау алдыңғы экранға оралу үшін пернесін басыңыз.
7. **[F4]** **Негізгі Мәзірге** оралу үшін пернесін басыңыз.

5.9 Бояу

Бұл тарауда үлгі төсеніш шының бояу әдісі талқыланады.

Leica Autostainer XL (ST5010) жүк тартпасы бос болған кезде жаңа үлгі төсеніш шыны қабылдай алады. Содан кейін үлгі төсеніш шыны сәйкес ұстаушы үшін таңдалған бағдарламаға сәйкес боялады. Әртүрлі бағдарламалар үйлесімді болған жағдайда бір уақытта қолданылуы мүмкін. Үйлесімділікті тексеру әдісі келесі бөлімде сипатталған (→ 6. 34 – 5.4.9 Бағдарламалардың үйлесімділігін тексеру).

5.9.1 Реагент сауыттар

Реагент сауыттарды толтыру үшін жеке алып тастауға болады. Әр сауытта 450 мл сыйымдылық бар. Толтыру деңгейінің белгісі ішкі жағында орналасқан. Толтырылғаннан кейін олар сәйкес бағдарламаларда белгіленген орынға құралға салынады.

Сауытты анықтауды жеңілдету үшін жапсырманы тұтқа жалғанған жердің үстіндегі жағына жазуға немесе бекітуге болады.

Жеке станциялардың схемалық сызбасы артқы панельдегі құрылғының ішінде орналасқан (→ сур. 1-18). Сауыттардың дұрыс салынғанын және үлгі төсеніш шыны ұстағыштарын тасымалдауға кедергі келтірмейтіндей барлық тұтқалардың дұрыс жағына бүктелгенін тексеріңіз. Реагент сауыттарды пайдаланылмаған кезде еріткіштің булануын азайту үшін қақпақтармен қамтамасыз етілген. Қажет болса, жүк және шығу тартпаларының сауыттарды да реагентпен толтырылуы мүмкін. Дегенмен, құрал осы екі станциядағы инкубация уақытын бақыламайды.

5.9.2 Жуу жүйесі

Жуу жүйесі әрқайсысы бір үлгі төсеніш шыны ұстағышын ұстауға қабілетті бес ағынды жуу станциясынан тұрады. Су бөтелке еденіндегі саңылау арқылы беріледі және сол жақ жоғарғы шетіндегі ойық арқылы ағызылады.

**Нұсқау**

Станцияның еденінде орналасқан жерді анықтау түйреуіштері бар, яғни станцияны тек бір бағытта пайдалануға болады.

Жуу бөтелкелерін алу немесе салу кезінде абай болыңыз, өйткені шамадан тыс күш қолдану тығыздағыштарды зақымдауы мүмкін. Жуу станциясын салмас бұрын тығыздағыш сақинаны сулаңыз.

Жуу станциясын пайдалану үшін зертханадағы су шүмегін баяу ашыңыз.

Leica Autostainer XL (ST5010)-дағы ағынды реттейтін клапан жуу станцияларындағы ағын жылдамдығын 8 литр/минут оңтайлы мәнге дейін шектейді.

**Нұсқау**

Егер ағын жылдамдығы қандай да бір себептермен осы мәннен төмен түссе, бағдарламада көрсетілген жуу мерзімін ұзарту қажет болуы мүмкін.

5.9.3 Суды үнемдеу функциясы

Leica Autostainer XL (ST5010) үнемдеу функциясына ие, ол жуу станцияларының ешқайсысы пайдаланылмаған кезде және олардан реагент қалдықтары ағызылған кезде су ағынын тоқтатады.

5.9.4 Төсеніш шыны ұстағыштарын салу

Үлгі төсеніш шыны ұстағыштар құралға тек құралдың алдыңғы оң жағында орналасқан жүк тартпасы арқылы енгізіледі. Бірнеше саусақты тартпаның астыңғы жағындағы ойыққа салыңыз, иінтіректі ақырын жоғары қарай тарту арқылы босатыңыз және тартпаны тоқтағанша тартып шығарыңыз.

Үлгі төсеніш шыны ұстағышын салу үшін:

1. **[F1] Негізгі Мәзірде** бояу түймесін басыңыз.

Аспапты қосқан соң, ол бірнеше секунд инициализацияланады.

**Нұсқау**

Ұстағыш әлдеқашан жүктелген болса, Тоқтату мәзірі көрсетіледі. **[F1]** Жалғастыру үшін бояу түймесін басыңыз.

2.  және  пернелерін пайдаланып қажетті бағдарлама нөмірін таңдаңыз. Жүк тартпасы шынымен бос екенін тексеріңіз (**[LOAD]** (ЖҮКТЕУ) жарық диоды жанады). Тартпаны ашып, үлгі төсеніш шынының ұстағышын оның дұрыс орналасқанына көз жеткізіңіз. Тартпаны жабыңыз.
3. **[LOAD]** (ЖҮКТЕУ) перне түймесін басыңыз. Егер бағдарлама бұрыннан қолданылып жүрген бағдарламалармен үйлесімді болса, онда **[LOAD]** (ЖҮКТЕУ) жарық диодты өшеді және үлгі төсеніш шыны ұстағышы таңдалған бағдарлама арқылы өңделеді, әйтпесе дисплейде хабар пайда болады және ұстағыш өңделмейді.
4. Қосымша үлгі төсеніш шыны ұстағыштарын салу үшін 2 және 3 тармақтарды қайталаңыз.

**Нұсқау**

Егер құрал үлгі төсеніш шыны ұстағышын өңдеудің ортасында болса, қосымша ұстағыштарды өңдеу басталғанға дейін кідіріс болуы мүмкін.

5.9.5 Шығу тартпасынан үлгі төсеніш шыны ұстағыштарын түсіру**Абайлаңыз**

Үлгі төсеніш шыны ұстағыштары шығыс тартпадан дер кезінде түсірілмеген

Өңдеу уақытының кешігуі және тіндердің зақымдалуы

- Шығу тартпасын уақытында босатыңыз, шығыс тартпасын жауып, **[EXIT]** (ШЫҒУ) басыңыз.

Үлгі төсеніш шыны ұстағышы шығу станциясында болғанда, **[EXIT]** (ШЫҒУ) жарық диодты жанады және сигнал әр 30 секунд сайын естіледі.

Шығу тартпасынан жүкті түсіру үшін:

1. Шығу тартпасын абайлап ашыңыз және ұстағышты алыңыз. Немесе, ұстағышты қоса алғанда, реагент сауытының барлығын алып, оны басқасымен ауыстыруға болады.
2. Тартпаны жауып, **[EXIT]** (ШЫҒУ) пернені басыңыз. Содан кейін жарық диоды сөнеді.

**Нұсқау**

Егер **[EXIT]** (ШЫҒУ) пернесі басылмаса, құрал осы станцияны қажет ететін басқа ұстаушыларды өңдеуді аяқтай алмайды.

5.9.6 Үлгі төсеніш ұстағыштарын басқа станциялардан түсіру

Бағдарламаның соңғы қадамы шығу тартпасы болмаса, ұстағышты өңдеу аяқталған кезде басқару панеліндегі **[UNLOAD]** (ТҮСІРУ) жарық диод жыпылықтайды.

Түсіру үшін:



Нұсқау

Түсіру үшін төмендегі қадамдарды мүмкіндігінше тез орындау керек. Кешіктірілген жағдайда құрылғыдағы басқа үлгілердің бояу сапасына теріс әсер етуі мүмкін.

1. **[F1]** Түсіру басыңыз.
Тасымалдау тұтқасы ағымдағы жұмысын аяқтаған кезде дисплейде растау хабары пайда болады. Содан кейін толық өңделген үлгі төсеніш шыны ұстағышының станция нөмірі көрсетіледі.
2. және (бірнеше ұстағыш жеткізілсе) пернелерін пайдаланып жойылатын үлгі төсеніш шыны ұстағыштың станция нөмірін таңдаңыз, немесе
3. Ұстағышты түсіргіңіз келмесе, **[F4]** Бас тарту түймесін басыңыз. Содан кейін аспап өңдеуді жалғастырады.
4. **[F1]** Түсіру басыңыз.
Қақпағын ашып және төсеніш шыны ұстағышын шешіп алыңыз.
5. **[F1]** Дайын басыңыз.
6. Басқа толық дайын ұстағыштарды алып тастау үшін 2–5 қадамдарды қайталаңыз.

5.9.7 Бояуды үзу

Бояу операциясы тоқтап қалуы мүмкін:

- Қазіргі уақытта бояу үшін пайдаланылмайтын бағдарламаны өңдеу үшін;
- Аспаптың жалпы параметрлерін өзгерту үшін (**SetUp**);
- Реагенттерді тексеру/ауыстыру үшін аспапқа рұқсат беріңіз;
- Бір немесе бірнеше үлгі төсеніш шыны ұстағыштардың бояуын үзу.

Бояу циклін үзу үшін:

1. **Болдырмау** экранында **[F4]** Кідірту түймесін басыңыз.



Нұсқау

Егер бояу үзілсе, үзіліс кезіндегі инкубация уақыты таңдалған бағдарлама(лар)дағы инкубация уақытымен бірдей болмайды.

Егер үлгі төсеніш шыны ұстағыштардың жүктелмеген болса, онда **Herizgi Mәзіp** көрсетіледі.

2. Ұстағышты өңдеуден бас тарту, ([→ 6. 41 – 5.9.8 Үлгі төсеніш шынының ұстағыштардың өңдеуді тоқтату](#)).
3. **[F1]** Бояу түймесін бояу жалғастыру үшін басыңыз, немесе

4. **Негізгі Мәзірге** оралу үшін **[F4] Негізгі Мәзір** түймесін басыңыз. Қазір пайдаланылмайтын бағдарламаларды өңдеуге немесе жалпы аспап параметрлерін (**SetUp**) өзгертуге болады.

Бояуды жалғастыру үшін **негізгі мәзірден [F1]** пернесін басыңыз.

5.9.8 Үлгі төсеніш шынының ұстағыштардың өңдеуді тоқтату

Үлгі төсеніш шынының ұстағыштардың өңдеуді тоқтату:

1. **Бояу** экранында **[F4]** Кідірту басыңыз.
2. **[F2]** Тіректі тоқтату басыңыз.
3.  және  пернелерін пайдаланып өңдеуді тоқтатқыңыз келетін ұстағышы бар станцияны таңдаңыз.
4. **[F2]** Тоқтату басыңыз.
5. Ұстағышты нұсқауларға сәйкес алыңыз. **[F1]** Дайын растау үшін басыңыз.
6. Басқа ұстаушыларды өңдеуді тоқтату үшін 3–5 қадамдарды қайталаңыз.
7. **Бас тарту** экранынан шығу үшін **[F4]** Болдырмау түймесін басыңыз.
8. Бояуды жалғастыру үшін **[F1]** түймесін басыңыз немесе **Негізгі Мәзірге** оралу үшін **[F4]** түймесін басыңыз.

5.9.9 Жұмыс орны ретінде жұмыс жасау

Leica Autostainer XL (ST5010) төсеніш шының жабатын роботпен Leica CV5030 Robotic Coverslipper бірге жұмыс станциясы ретінде пайдалануға болады. Бұл бояу үрдісінен дайын жабын төсеніш шының алып тастауға дейін біркелкі жұмыс процесін қамтамасыз етеді.

Leica TS5015 Transfer Station қосымша параметр осы мақсат үшін ([→ 6. 52 – 11.2 Шығын материалдары мен керек-жарақтар](#)) қол жетімді.



Нұсқау

- Leica TS5015 Transfer Station қосымша параметр және Leica CV5030 Robotic Coverslipper- ді Leica Autostainer XL (ST5010)-ға қосылысың ғана сертификатталған Leica сервистік маманы орнатуға болады.
- Жұмыс станциясы ретінде пайдалану Leica CV5030 Robotic Coverslipper нұсқауларында егжей-тегжейлі сипатталған

6. Күтім және Тазалау

**Ескерту**

- 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 қақпақтары мен корпусын жұмсақ әрі рН-бейтарап тұрмыстық тазартқыш құралдармен тазалаңыз. Тазартылған беттер еріткіштерге және ксилол алмастырғыштарына төзімсіз болады!
- Шаю суы мен реагенттерге арналған реагент станцияларына арналған пластик сауыттар ыдыс жуғышта максималды +65 °C температурада жууға болады. Кез келген стандартты зертханалық ыдыс жуғыш машинаны жууға болады. Пластикалық реагент сауыттарды ешқашан жоғары температурада тазаламаңыз, өйткені жоғары температура реагент бөтелкелерін деформациялауы мүмкін.
- Сұйықтық электр қосылымдарына тиіп кетпеуі керек немесе аспаптың ішкі бөлігіне немесе тасымалдау тұтқасының астындағы корпусқа түспеуі керек.
- Тазалау құралдарын пайдаланған кезде өндірушінің қауіпсіздік нұсқауларын және қолданатын елде қолданыстағы зертханалық ережелерді сақтаңыз.
- Тасымалдау тұтқасында сезімтал электрондық компоненттер бар, сондықтан бұл аймақта сұйықтықты пайдаланбаңыз. Тек сүртіңіз.

- Тот баспайтын болаттан жасалған ішкі беттерді жуғыш затпен тазалаңыз, содан кейін сумен шайыңыз. Ылғал шүберекпен сүрту арқылы тасымалдау тұтқасының беттерін тазалаңыз.
- Бактериялардың көбеюін тежеу үшін дренаж жүйесін 5 % натрий гипохлоритімен жууға болады. Бірақ, мұндайда бұл ерітіндіні металдан жасалған беттерге ұзақ уақыт бойы тигізбеу керек (мәселен, түні бойы). Соңында жақсылап сумен жуып, шайыңыз. Боялған сыртқы беттерді жұмсақ тазартқыш құралмен тазалап, ылғал шүберекпен сүртіңіз.

**Нұсқау**

Еріткіштерді сыртқы беттерге, әсіресе басқару панелі мен қақпаққа қолданбаңыз!

- Басқару панелін дымқыл шүберекпен ақырын сүртіңіз.

6.1 Сауыттарды жуыңыз

**Нұсқау**

- Жуғыш сауыттарды әк шөгінділерінің, бактериялардың, саңырауқұлақтардың, балдырлардың көрінетін микробиологиялық шөгінділерінің және өткізгіштігінің бар-жоғын үнемі тексеріп отыру керек. Әк қалдықтарын жұмсақ сірке суы негізіндегі тазартқыш ерітіндімен кетіруге болады. Соңында, кез келген тазалау құралының қалдықтарын кетірмес бұрын сауыттарды таза сумен шайыңыз.

**Ескерту**

- О-сақиналардың зақымдалуын тексеру керек. Зақымдалған сақиналарды жаңасымен ауыстырыңыз (→ 6. 52 – 11.2 Шығын материалдары мен керек-жарақтар).
- Шайғыш суға арналған сауыттарды тазалағаннан кейін және оларды құрылғыға қайта салмас бұрын, тығыздағыш сақинадағы су құбырына қосылатын бөліктің дұрыс орнатылғанын тексеріңіз.
- Шаюға арналған сауыттарды алған кезде құралда сақиналар қалса, оларды тістеуікпен абайлап алып тастап, қосылым портына қайта салыңыз.
- Егер тығыздағыш сақина жоқ болса немесе дұрыс орнатылмаса, жуудан кейін жуу сауыттарды орнына қайтаруға болмайды, әйтпесе бояу процесінде толтыру функциясын бұзу қаупі бар.
- О-сақинаны орнатқаннан немесе оның орнын түзеткеннен кейін оны майлаңыз.
- Содан кейін жууға арналған сауыттарды өз орнына қайтаруға болады.
- Шаюға арналған сауыттарды тығыздағыш сақинасы жоқ немесе зақымдалған сақинасы бар қайта салмаңыз! Егер О-сақинаны дереу ауыстыру мүмкін болмаса, зақымдалған жууға арналған сауытты құралдан алып тастау керек.
- Жетіспейтін/ақаулы О-сақина(ларды) ауыстырыңыз және майлаңыз. Шаюға арналған сауытты(тарды) құрылғыға қайта салыңыз.

Жууға арналған сауыттарды алып тастаңыз және оларды жуғыш затпен шайыңыз. Реагент пен шайғыш суға арналған сауыттарды ыдыс жуғыш машинада ең жоғары температурада 65 °C стандартты сатылымдағы зертханалық ыдыс жуғыш машинаға арналған жуғыш затты пайдаланып жууға болады. Бұл процесс барысында тұтқалар әртүрлі сауыттарға бекітілген күйінде қалуы мүмкін.

6.2 Реагент сауыттар**Абайлаңыз**

Реагент сауыттары тазартылмаған немесе жеткіліксіз тазартылмаған

Тіндердің зақымдануы немесе жоғалуы

- Реагент сауыттарын нұсқауларға сәйкес жүйелі түрде тазалаңыз.

- Жылы сумен және жуғыш затпен тазалаңыз.

6.3 Төсеніш шыны ұстағыштары

- Қажет болса, тұрмыстық немесе зертханалық жуғыш затпен тазалаңыз.

6.4 Пеш

- Пештің төменгі жағындағы балауыз науасын үнемі тексеріп тұрыңыз және шамадан тыс балауыз қалдығын тапсаңыз, оны тазалаңыз.

6.5 Су төгетін құбыр

**Абайлаңыз**

Су төгетін құбыр тазаланбаған немесе жеткіліксіз тазартылған

Бояу сапасының жеткіліксіздігі немесе тіннің толық жоғалуы немесе зақымдануы

- Дұрыс ағынды қамтамасыз ету үшін су төгетін жүйені үнемі тексеріп, тазалаңыз.

1. Су төгетін жүйені тазалау үшін шаю суы сауыттары мен айналасындағы барлық реагент сауыттарын алыңыз.
2. қалған Реагенттер салынған сауыттарын қақпақтармен жабылуы керек.
3. Су төгетін сүзгіні алып тастаңыз және қажет болса тазалаңыз.
4. Бір немесе екі белсенді оттегі тазалау таблеткасын (мысалы, тіс протездерін тазалауға арналған құрал) канализацияға салыңыз және әртүрлі қалдықтарды (реагенттер, бактериялар, саңырауқұлақтар, балдырлар) кетіру үшін суда ерітіңіз.
5. Содан кейін ұзын, икемді щеткамен аспаптың ішіндегі бүкіл қисық дренаж аймағын тазалаңыз.
6. Сумен мұқият шаю арқылы ағынды тексеріңіз.
7. Дренажды електен қайта салыңыз және сауыттарды бастапқы орындарына қайтарыңыз.
8. Үлгі төсеніш шыны ұстағыштарын салмас бұрын сауыттардан барлық қақпақтарын алыңыз.

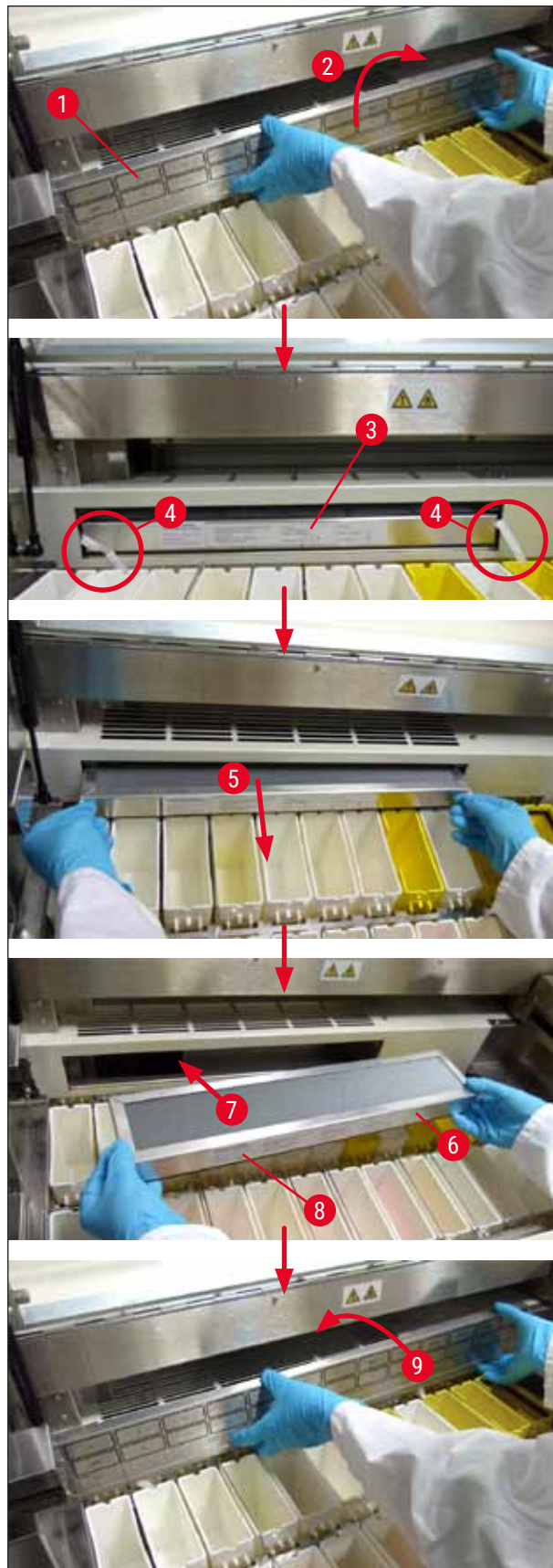
6.6 Белсендірілген көмір сүзгісін ауыстыру

Құрылғыға орнатылған белсендірілген көмір сүзгісі (→ сур. 6-3) шығатын ауадағы реагент буларының мөлшерін азайтуға көмектеседі. Сүзгінің қызмет ету мерзімі аспапта пайдалану мен реагент конфигурациясына байланысты айтарлықтай өзгеруі мүмкін. Сондықтан белсендірілген көмір сүзгісін жүйелі түрде ауыстырыңыз (әр 2–3 ай сайын) және оны пайдаланатын елдегі қолданыстағы зертханалық ережелерге сәйкес дұрыс тастаңыз.

Оған құралдарсыз қол жеткізуге және айырбастауға болады.

Белсендірілген көмір сүзгісін ауыстыру үшін келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Аспапты өшіріңіз.
2. Қақпақты (→ сур. 6-1) жоғары және сыртқа сырғыту арқылы алыңыз (→ сур. 6-2).
3. Сүзгіні (→ сур. 6-5) алып тастау үшін қойындыларды (→ сур. 6-4) пайдаланыңыз.
4. Жаңа сүзгіні (→ сур. 6-6) сүзгі толығымен салынғаннан кейін және басып шығарылған бөлік нөмірі (→ сур. 6-8) оқуға болатындай етіп қойындыларға кіргізіңіз.
5. Ақ жапсырмадағы сүзгі элементінің орнатылу күнін ескеріңіз және жапсырманы бөлік нөмірінің (→ сур. 6-8) жанына бекітіңіз.
6. Белсендірілген көмір сүзгісін аспаптың (→ сур. 6-7) артқы жағына тиіп тұрғанын сезгенше итеру керек.
7. Қақпақты өз орнына ауыстырыңыз (→ сур. 6-9).



сур. 6

7. Қате туралы хабарлар және Ақауларды жою

Кіріспе

Leica Autostainer XL (ST5010) аспаптың функцияларын үнемі бақылайтын жүйе бар. Осы қателер орын алса, сәйкес қате туралы хабар көрсетіледі. Бояу кезінде шамалы қателік орын алса, құрал алдымен мәселені өздігінен түзетуге тырысады. Сәтсіз болса, хабар пайда болады және аспап пайдаланушының мәселені шешуін күтеді.

Кейбір қателер дыбыстық сигналды тудырады. Бұл дабылды **[F1]** Тыныш түймесін басу арқылы өшіруге болады.

Қате туралы хабар пайда болса, бояуды кідірту үшін **[F2]** Кідірту түймесін басыңыз.

Қате туралы хабарлар және олардың мағыналары келесі беттерде берілген.

7.1 Аспап қатесі туралы ескерту хабарламалары

Желінің электр қуатының бұзылуы	Бұл ескерту электр қуатының үзілуін көрсетеді. UPS қосылған кезде ғана пайда болады. Тоолығырақ (→ 6. 24 – 4.4 Сақтық батарея – UPS (үздіксіз қуат беру көзі (міндетті емес)))
Қуат көзі қатесі	Қуат көзі істен шыққан және жөндеуді қажет етеді.
Негізінде ешқандай кедергі жоқ екеніне көз жеткізіңіз	Үлгі төсеніш шыны ұстағышын тасымалдауға арналған тасымалдау тұтқасы құлыпталған. Мұның ең көп тараған себептері: 1. Реагент сауыт дұрыс салынбаған 2. Тұтқа дұрыс орнатылмаған 3. Қақпақ әлі реагент сауытында 4. Үлгі төсеніш шынының ұстағышы бүгілген Мәселе түзетілгеннен кейін аспап бірден бояуды қайтадан бастайды
Басы тоқтатылып қалды	Бояуды жалғастыруға әрекеттенгеннен кейін де тасымалдау тұтқасының басы қозғалмайды. Кез келген бітелуді алып тастап, бояуды жалғастырыңыз. Мәселе шешілмесе, сатудан кейінгі қызметімізге хабарласыңыз.
Түтін шығару жүйесі бітеліп қалды	Аспаптың артқы жағындағы су төгетін тесік бітеліп қалған. Кептелуді жою.
Пеш ақауы	Пеш жұмыс істемейді және жөндеуді қажет етеді. Аспаптың барлық басқа станциялар әлі жұмыс істеп тұр. Тек үлгі төсеніш шыны кептіруі аспаптың сыртында жасалуы керек.
Пештің қызып кетуі	Бұл хабар пайда болса, пеш құлыптаулы болуы әбден мүмкін. Пештің астыңғы жағындағы ұяшық бітеліп қалмағанына көз жеткізіңіз.
Кедергілерді алып тастаңыз және ілмек бағанасын ауыстырыңыз	Үлгі төсеніш шыны ұстағышы ілмектен ажырап қалған болуы мүмкін. Ақаулықты түзетіңіз (мысалы, реагент сауыты дұрыс салынбаған) және ұстағышты ілмекке қайта салыңыз.

7.2 Қосымша ақпарат және ескертулер

7.2.1 Бояу кезінде

(х) бағдарламаны бояу үшін қолдануға болмайды

Қарастырылып отырған бағдарламада қадамдар жоқ немесе ол тек бос қадамдардан немесе уақыты 0-ге орнатылған қадамдардан тұрады.

(х) бағдарламасы біздің бағдарламалармен үйлеспейді

Қарастырылып отырған бағдарлама қазір өңделіп жатқан бір (көп) үлгі төсеніш шыны ұстағыш(тарына) тағайындалған бағдарламамен үйлеспейді. Қарастырылып отырған бағдарламаны қолданар алдында үлгі төсеніш шыны ұстағышын(тарды) өңдеу аяқталуы керек.

(→ 6. 34 – 5.4.9 Бағдарламалардың үйлесімділігін тексеру)

Сөренің тиеу тартпасында екеніне көз жеткізіп, тартпаны жабыңыз

Жүктеу тартпасы аспап одан үлгі төсеніш шыны ұстағышын алып тастауы үшін жабық болуы керек.

Шығыс тартпасы бос екеніне көз жеткізіп, оны жабыңыз

Шығыс тартпасы аспап оған үлгі төсеніш шыны ұстағышын орнату үшін жабық болуы керек.

7.2.2 Бағдарламаларды өңдеу кезінде

Станция (х) және станция (у) кері тәртіпте

Бұл хабар екі бағдарламаның үйлесімділігі тексерілгенде пайда болады. Қарастырылып отырған станциялар екі бағдарламада кері ретпен берілген. Сондықтан бағдарламаларды қатар қолдануға болмайды.

Шығудан кейінгі қадамдар еленбейді

Шығу қадамы бағдарламаның соңғы қадамы емес. Шығу қадамынан кейін көрсетілген қадамдар еленбейді.

Бағдарлама (х) бояу үшін пайдаланылады және оны өзгерту мүмкін емес

Қазіргі уақытта бояу үшін пайдаланылатын бағдарламаны өзгерту мүмкін емес. Бағдарламаны басқа бағдарлама нөміріне көшіріп, оны өңдеңіз.

7.2.3 SetUp кезінде

SetUp жоғалды. SetUp әдепкі бойынша пайдаланылады.

Құрал бағдарламалары мен параметрлері жоғалған және оларды қайта енгізу қажет.

Батареямен жұмыс істейтін RAM (ЖЖҚ) ақаулығы! Қызмет қажет.

Ішкі жадты ауыстыру қажет. Сізге жауапты қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.

Абайлаңыз: құлдыраудың артуы станцияның жұмыс уақытын арттыруы мүмкін

Үлгі төсеніш шынын өңдеу кезінде жоғары/төмен қозғалыстар (батырулар) санын көбейту нақты анықталған инкубациялық кезеңдердің ұзаруына әкелуі мүмкін. Үздіксіз жоғары/төмен қозғалыс таңдалған болса, бір уақытта құралдан тек бір үлгі төсеніш шыны ұстағышын өңдеуге болады.

8. 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 жеткізушіңіз немесе өнімді сатып алған компанияның кепілдік шарттары ғана міндетті деп танылады.

Қызмет көрсету жөніндегі ақпарат

Техникалық көмек немесе қосалқы бөлшектер қажет болса, өңірлік Leica өкілдігіне немесе аспапты сатып алған Leica жеткізушіңізге хабарласыңыз.

Аспап жөніндегі төмендегі мәліметтер қажет:

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



Ескерту

Аспап пен үлгілердің зақымдалуына жол бермес үшін, тек Leica компаниясымен рұқсат етілген қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтарды ғана орнатуға немесе құрылғымен бірге пайдалануға болады.

9. Пайдаланудан шығару және кәдеге жарату



Абайлаңыз

Аспапты және оның бөліктерін қолданыстағы нұсқамаларды орындай отырып, кәдеге жарату керек. Төгілген реагенттермен ластанған барлық заттар зертхананың басқа аймақтарына немесе зертхана қызметкерлеріне таралмас үшін тиісті дезинфекциялық құралмен дереу дезинфекциялануы керек.

Leica Autostainer XL (ST5010) бояғышты тазалау туралы ақпарат үшін ([→ б. 42 – 6. Күтім және Тазалау](#)) және ([→ б. 49 – 9. Пайдаланудан шығару және кәдеге жарату](#)) сілтеме жасаңыз.

Аспап биоқауіпті үлгілермен ластанған болуы мүмкін. Қайта іске қосу немесе жою алдында мұқият дезинфекция (мысалы, бірнеше рет тазалау, дезинфекциялау немесе зарарсыздандыру) қажет. Аспапты қолданыстағы зертханалық спецификацияларға сәйкес тастаңыз.

Қосымша ақпарат алу үшін Leica өкіліне хабарласыңыз.



Сызылған қоқыс жәшігі белгіленген компьютер, монитор, т.б. сияқты аспап құрамдас бөліктері 27 Қантар, 2003 ж Еуропалық Парламент пен Кеңестің электрлік және электрондық жабдықтарға (WEEE) қатысты қалдықтар туралы Еуропалық директивасымен 2002/96 / ЕС бағынады.

Бұл заттар жергілікті ережелерге сәйкес жинау орындары арқылы жойылуы керек. Құралды кәдеге жарату туралы қосымша ақпарат алу үшін жергілікті кәдеге жарату компаниясына немесе жергілікті Leica қолдау көрсету қызметкерлеріне хабарласыңыз.

10. Аспапты залалсыздандыру жөніндегі декларация

Leica Biosystems компаниясына қайтарылатын немесе сол жерде техникалық қызмет көрсетуді қажет ететін кез келген өнім тиісті түрде тазаланып, залалсыздандырылуы керек. Аспапты залалсыздандыруды растайтын арнайы үлгіні біздің www.LeicaBiosystems.com веб-сайтымыздағы өнім мәзірінен таба аласыз. Бұл үлгіні барлық қажетті деректерді жинау үшін қолдану қажет.

Аспапты қайтарғанда, толтырылған және қол қойылған растау құжатының көшірмесін аспапқа қосып жіберу керек немесе техникалық қызмет көрсету маманына беру керек. Аталған растау құжатынсыз немесе толық толтырылмаған растау құжатынсыз қайтарылған тауарлар үшін жіберушінің өзі жауап береді. Компания потенциалды қауіп көзі деп танып, қайтарылған тауарлар жіберушінің есебінен қайтарылады әрі жауапкершілігі де жіберушіге жүктеледі.

11. Қосымша

11.1 Реттейтін параметрлер

Параметр	Зауыттық орнату	Өзгермелі	Диапазон
Төсеніш шыны әр ұстағыш үшін	Қолжетімсіз	Қолжетімсіз	0–30
Аспаптағы үлгі төсеніш шыны ұстағыштары	Қолжетімсіз	ИӘ	0–11
Станциялар			
Реагент станциялар	18	ЖОҚ	0–18
Жуу станциялар	5		0–5
Пеш	1		1
Жүктеу тартпасы	1		1
Шығыс тартпасы	1		0–1
Бағдарламалар	15	ЖОҚ	15
Әр бағдарлама бойынша қадамдар	25	ЖОҚ	25 (Нұсқау: Кейбір қадамдарды бос деп белгілеуге болады)
Инкубациялық уақыт	Қолжетімсіз	ИӘ	0 сек. - 59 мин. 99 сек. (Нұсқау: Қадамға 0 секунд орнату оны өткізіп жібереді)
Уақытты есептеу дәлдігі (дәл)	Қолжетімсіз	ИӘ	± 1 секунд (дәл) 0 – "Шексіздік" (дәл емес)
Пеш температурасы	Қолжетімсіз	ИӘ	ӨШІРУЛІ / 30–65 °C
Жоғары/төмен қозғалыс (төмендету)	Қолжетімсіз	ИӘ	ӨШІРУЛІ / 1–20 / Үздіксіз
Бүкіл сүңгудің ұзақтығы (секундпен)	2	ИӘ	1–4
Бір ұстаушыға түсіру уақыты (секундпен)	9	ИӘ	4–9
Бір ұстаушыға жүктеу уақыты (секундпен)	2	ИӘ	2–4

11.2 Шығын материалдары мен керек-жарақтар



Нұсқау

Аспап пен үлгілердің зақымдалуына жол бермес үшін, тек Leica компаниясымен рұқсат етілген қосалқы бөлшектер мен керек-жарақтарды ғана орнатуға немесе құрылғымен бірге пайдалануға болады.

Шығыс материалдары

Белсендірілген көмір сүзгісі	14 0474 32273
------------------------------	---------------

Керек-жарақтар

Leica TS5015 – өткізу станциясы	14 0506 38050
Жұмыс станциясына арналған негізгі платформа	14 0475 37647
Арнайы бояуға арналған үлгі төсеніш шыны ұстағыштар	14 0475 34524
Арнайы бояу үшін кірістіру	14 0475 34525
Үлкен үлгі төсеніш шыныға арналған ұстағыш	14 0456 27069
Төсеніш шыны 30 ұстағыштары, метал	14 0456 33919
Су суыты, жиынтықта	14 0456 35268
Үлгі төсеніш шыны ұстағышқа арналған жақтау	14 0456 35434
Пластикалық сөре 30 (30 үлгі төсеніш шыныға арналған үлгі төсеніш шыны ұстағышы)	14 0475 33750
30 төсеніш шыныға арналған төсеніш шыны ұстағышы, Leica үлгісі, пластик, 5 дн.	14 0475 33643
Sakura адаптері (төсеніш шыны ұстағышы 140474 33463	14 0475 34515
Medit 20 адаптері	14 0475 34516
Medit 30 адаптері	14 0475 34517
Shandon адаптері	14 0475 34518
Microm 30 адаптері	14 0475 34943
Қақпағы және тасымалдау тұтқасы бар реагент сауыты, жиынтықта	14 0475 33659
Қақпақ, реагент сауытына арналған ұялар жоқ	14 0475 34488
Қақпақ, реагент сауытына арналған ұялар бар	14 0475 34486
12 сауытына арналған қақпақ, жиынтықта	14 0475 33644
Ұстағыш кронштейн (реагент салынған бір сауытта тұрыңыз)	14 0456 35445
Жалған тығындар (жуу сауытына арналған тығындар)	14 0456 35393
Шаю суын жеткізу шлангі, 2,50 м, 3/4" біріктірілген	14 0474 32325
Сорғыш құбыршек, 4 м	14 0475 35748
Сорғыш ауа түтігі, 2 м, түтін шығаратын шкафқа арналған адаптермен бірге	14 0475 35762
Сорғыш ауа түтігі, 4 м, түтін шығаратын шкафқа арналған адаптермен бірге	14 0475 35763
Тамшы науасы (пешке парафин жинауға арналған контейнер)	14 0456 35216
О-сақинасы 3 x 2 мм FKM (СКФ) (Ілмек үшін О-сақинасы)	14 0253 35822
О-сақинасы 7.65 x 1.78 FKM (СКФ) (жуу сауыты үшін О-сақинасы)	14 0253 34214
V сүзгісі 3/4" 40/22 H6 (балауыз сүзгісі).	14 0456 36101
Бояу хаттамасының блогы	14 0456 35459
Тартпаға арналған қашықтағы дабыл құрылғысы	14 0456 30906

11.3 Үйлесімді бояу бағдарламалары

		1 бағдарламасы H&E			2 бағдарламасы Papanicolaou		
Реагент	Станция	Қадам	Уақыт	Дәл	Қадам	Уақыт	Дәл
	Пеш	1	10:00	Y			
Ксилол	1	2	2:00	N			
Ксилол	2	3	2:00	N			
100 % алкоголь	3	4	2:00	N			
100 % алкоголь	4	5	2:00	N			
70 % алкоголь	5	6	1:00	N	1	1:30	N
Жуғыш зат	Жуу станциясы 1	7	2:00	N	2	2:00	N
Гематоксилин	6	8	5:00	Y	3	3:30	Y
Жуғыш зат	Жуу станциясы 2	9	2:00	N	4	2:00	N
HCl алкоголь	7	10	0:02	Y	5	0:05	Y
Жуғыш зат	Жуу станциясы 3	11	3:00	N	6	2:00	N
Scott жуғыш заты	8	12	3:00	Y	7	4:00	Y
Жуғыш зат	Жуу станциясы 4	13	3:00	N	8	2:00	N
95 % алкоголь	9				9	1:30	N
OG 6	10				10	2:00	Y
95 % алкоголь	11				11	1:30	N
95 % алкоголь	12				12	1:30	N
EA 50	13				13	2:30	Y
Эозин	14	14	2:00	Y			
95 % алкоголь	15	15	0:30	Y	14	1:30	Y
100 % алкоголь	16	16	2:00	N	15	1:30	Y
100 % алкоголь	17	17	2:00	N	16	1:30	Y
100 % алкоголь	18	18	2:00	N	17	1:30	Y
Ксилол	Шығаратын бөлім	19			18		



Нұсқау

1-ден 4-ке дейінгі жуу станциялары (және олардың арасындағы станциялар) екі бағдарламада да бірдей реттілікпен пайдаланылады.

Екі бағдарлама бір-бірімен үйлесімді, бірақ қосылған бағдарламалармен емес (→ б. 54 – Үйлесімді бояу бағдарламалары).

Үйлесімді бояу бағдарламалары

		1 бағдарламасы H&E			5 бағдарлама Hx бояп болу		
Реагент	Станция	Қадам	Уақыт	Дәл	Қадам	Уақыт	Дәл
Пеш		1	10:00	Y			
Ксилол	1	2	2:00	N			
Ксилол	2	3	2:00	N			
100 % алкоголь	3	4	2:00	N			
100 % алкоголь	4	5	2:00	N			
70 % алкоголь	5	6	1:00	N			
Жуғыш зат	Жуу станциясы 1	7	2:00	N			
Гематоксилин	6	8	5:00	Y	1	5:00	Y
Жуғыш зат	Жуу станциясы 2	9	2:00	N	2	2:00	N
HCl алкоголь	7	10	0:02	Y	3	0:02	Y
Жуғыш зат	Жуу станциясы 3	11	3:00	N	4	3:00	N
Scott жуғыш заты	8	12	3:00	Y	5	3:00	Y
Жуғыш зат	Жуу станциясы 4	13	3:00	N	6	3:00	N
Эозин	14	14	2:00	Y			
95 % алкоголь	15	15	0:30	Y			
100 % алкоголь	16	16	2:00	N	7	2:00	N
100 % алкоголь	17	17	2:00	N	8	2:00	N
100 % алкоголь	18	18	2:00	N	9	2:00	N
Ксилол	Шығаратын бөлім	19			10		

11.4 Глоссарий

UPS (қосымша батарея)	Электр қуатының қысқа мерзімді өшуі кезінде САЛҚЫН ұстауға мүмкіндік беретін үзіліссіз қуат көзі.
АУЫСУ	ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШПЕН бір СТАНЦИЯДАН екіншісіне тасымалданатын РЕАГЕНТ мөлшері.
БАПТАУ	Пайдаланылған бағдарламаға қарамастан, құрылғының жұмысына қажетті параметрлерді орнату, мысалы, ПЕШ температурасы және ЖОҒАРЫ/ТӨМЕН ҚОЗҒАЛЫСЫ (БАТЫРУ) саны.
БАСЫ	ТАСЫМАЛДАУ ТҮТҚЫШТАРДЫ қараңыз
БАТЫРУ УАҚЫТЫ	ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫ реагенттерге арналған СТАНЦИЯда болатын уақыт мөлшері. Ол ТҮСІРУ соңынан ЖИНАУ басына дейінгі уақытты санайды.
БАҒДАРЛАМА	ҚАДАМДАР тізбегі, ол арқылы ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫ АСПАПТА ТҮСТІ БОЯЙДЫ.
БОЯУ	Тіндердің кесінділерін бояу процесі.
ДК	IBM үйлесімді дербес компьютер
ДӘЛ ЕМЕС БАТУЫ	БАТУЫ УАҚЫТЫ басқа, нақты белгіленген уақытпен үйлесімділікті қамтамасыз ету үшін бағдарламаланған немесе ұзартылған түрде қол жеткізіледі.
ЕРІТКІШ	Ксилол және этанол сияқты органикалық сұйықтықтар
ЖАРЫҚДИОД	Басқару тақтасындағы ЖАРЫҚ ДИОД.
ЖАРЫҚДИОДТАР	Басқару панеліндегі, сондай-ақ ЖҮКТЕУ ТАРТПАЛАРЫНДА және ШЫҒЫС ТАРТПАЛАРЫНДА жарық диодтары.
ЖИНАП АЛУ	ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫ СТАНЦИЯДАН ТАСЫМАЛДАУ ТҮТҚАҒЫ арқылы шығарылады, осылайша процесс барысында РЕАГЕНТТИҢ ең аз ығысуы орын алады.
ЖОҒАРЫ / ТӨМЕН ҚОЗҒАЛЫСЫ	РЕАГЕНТ СТАНЦИЯСЫНА салынғаннан кейін ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШ жоғары және төмен жылжиды (сүңгіледі). Жоғары/төмен қозғалыстар санын (басулар) бағдарламалауға болады.
ЖУУ СТАНЦИЯСЫ	РЕАГЕНТТИ ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫНАН және ондағы ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫНАН жуу үшін су ағатын сауыт.
ЖҮКТЕН БОСАТУ	ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШТЫ ШЫҒАРУ ТАРТПАДАН шығару немесе БОЯУ циклі аяқталған станциядан шығарып алу.
ЖҮКТЕУ ТАРТПАСЫ	Пайдаланушы ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫН салатын және ол БОЯУ үшін ТАСЫМАЛДАУ ТҮТҚАҒЫ арқылы шығарылатын тартпа.
ИНКУБАЦИЯЛЫҚ УАҚЫТ	БАТУ УАҚЫТЫ қараңыз
МЕҢЗЕР	Пайдаланушы өзгерте алатын параметрлердің астында жарық диодта жыпылықтайтын курсор пайда болады.
НАҚТЫ БАТЫРУ	БАТЫРУ УАҚЫТЫ 1 секунд, дәл бағдарламаланғандай.
ПЕШ	ҮЛГІЛЕРДІҢ ТӨСЕНІШ ШЫНЫЛАРДЫ кептіру үшін ол арқылы жылы ауа ағып жатқан СТАНЦИЯ, сонда ұлпа бөліктері оларға жабысады.
РЕАГЕНТ СТАНЦИЯСЫ	РЕАГЕНТ толтырылған сауыт, оған ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫ салынған.
РЕАГЕНТ	БОЯУ үшін қолданылатын химиялық заттар.
СОРҒЫ	РЕАГЕНТТЕРДІҢ улы булары сүзгі арқылы желдеткішпен жойылады.

СТАНЦИЯ	Аспаптың ішкі жағындағы БОЯУ процессі жартылай болатын бөлік.
ТҮСІРУ	ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШ СТАНЦИЯҒА ТӨЛІК ТҮТҚАҒЫМЕН ендірілген.
ШЫҒУ ТАРТПАСЫ	Қолданушы кейінірек алып тастау үшін, аспап ішіне ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫ үшін енгізетін тартпа.
ІЛГЕКТЕН АЛЫП ТАСТАУ	ТӨМЕН ЖҮРГІЗУ немесе БАТЫРУ ПРОЦЕССТЕРІНЕН KEЙІН ТАСЫМАЛДАУ ТҮТҚЫШТАР ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШТАН бөлінетін процесс.
ІЛІНІСУ	ТАСЫМАЛДАУ ТҮТҚЫШЫН АЛУ алдында ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫн қосу процесі.
ҚАДАМ	БОЯУ процесіндегі белгілі бір процесс үшін СТАНЦИЯ, БАТЫРУ УАҚЫТЫ және уақыт дәлдігі арқылы анықталады.
ҚОЛҚҰРЫЛҒЫ	x-, y- және z- бағыттарында ЖИНАУ немесе ТӨМЕНДЕУ, ЖОҒАРЫ/ ТӨМЕН (ТӨМЕН) ЖҮЗІЛУ және ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШТАРДЫ СТАНЦИЯДАН СТАНЦИЯҒА ТАСЫМАЛДАУ үшін қозғалатын құрылғы.
ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ ҰСТАҒЫШЫ	Аспаптың жұмысын жеңілдету үшін ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ орнатылған жақтау.
ҮЛГІ ТӨСЕНІШ ШЫНЫ	25 x 75 x 1 мм шыныдан жасалған үлгі төсеніш шыны ұстағышы

www.LeicaBiosystems.com



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

Тел.: +49 – (0) 6224 – 143 0
Факс: +49 – (0) 6224 – 143 268
Веб-сайт: www.LeicaBiosystems.com