

HistoCore AUTOCUT

Айналмалы микротом

Пайдалану нұсқаулығы

Қазақ

Тапсырыс №: 14 0519 80138 - F редакциясы

Бұл нұсқаулықты әрқашан құралмен бірге сақтаңыз.

Құралмен жұмыс жасамас бұрын оны мұқият оқып шығыңыз.

CE



Бұл нұсқаулықта қамтылған ақпарат, сандық деректер, жазбалар мен пайымдаулар заманауи ғылыми білім мен технологияның қазіргі жағдайын, осы саладағы мүқият зерттеу нәтижесіндегі түсінігіміз ретінде берілген.

Компания осы нұсқаулықты соғы техникалық әзірлемелерге сәйкес жүйелі түрде жаңарту немесе тұтынушыларға осы нұсқаулықтың қосымша көшірмелерін, жаңартуларын және т.б. ұсыну міндеттемесінен босатылады.

Әрбір жеке жағдайда қолданылатын үлттық құқықтық жүйеге сәйкес рұқсат етілген дәрежеде біз осы нұсқаулықта қамтылған қате мәлімдемелер, сызбалар, техникалық суреттер және т.б. үшін жауп бермейміз. Атап айтқанда, осы нұсқаулықтағы мәлімдемелердің немесе басқа ақпараттың сәйкестігіне байланысты туындаған немесе оған қатысты қаржылық шығын немесе салдарлы залал үшін ешқандай жаупкершілік қабылданбайды.

Осы Пайдалану нұсқаулығының мазмұны мен техникалық мәліметтеріне қатысты мәлімдемелер, сызбалар, иллюстрациялар және басқа ақпарат өнімдеріміздің кепілдік сипаттамалары болып саналмайды.

Бұл тек біздің клиенттермен келісілген келісім шарттармен анықталады.

Leica компаниясы техникалық сипаттамаларды, сондай-ақ өндірістік процестерді алдың ала ескертусіз өзгерту құқығын өзіне қалдырады. Тек осылай ғана біздің өнімдерде қолданылатын технология мен өндіріс техникасын үздіксіз жетілдіруге болады.

Бұл құжат авторлық құқық туралы заңмен қорғалған. Бұл құжаттама үшін барлық авторлық құқықтар Leica Biosystems Nussloch GmbH компаниясына тиесілі.

Басып алу, ксерокөшірме, микрофише, веб-камера немесе басқа әдістермен кез келген мәтін мен иллюстрацияларды (немесе олардың кез келген бөліктерін) көшіру Leica Biosystems Nussloch GmbH компаниясының жазбаша алдың ала жазбаша рұқсатын қажет етеді.

Құралдың сериялық нөмірі мен шығарылған жылын білу үшін құралдың артқы жағындағы белгіні қараңыз.



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

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

Құрастыру Leica Microsystems Ltd. Shanghai тарапынан орындалды

Мазмұны

1.	Маңызды ақпарат	7
1.1	Мәтінде қолданылатын таңбалар және олардың мағынасы	7
1.2	Құралдың түрі	9
1.3	Мақсатты тағайындалуы	9
1.4	Қызметкерлердің біліктілігі	9
2.	Қауіпсіздік	10
2.1	Қауіпсіздік ескертпелері	10
2.2	Ескертпелер	10
2.2.1	Құралдың өзіндегі белгілер	11
2.2.2	Тасымалдау және орнату	11
2.2.3	Құралды пайдалану	13
2.2.4	Тазалау және техникалық қызмет көрсету	21
2.3	Кірістірілген қорғаныс құралдары	23
2.3.1	Апаттық тоқтату функциясы	23
2.3.2	Қолмен басқару құралының құлпы (тек қолмен жұмыс)	24
2.3.3	Пышақ/жұз ұстағышындағы сақтандырыш	26
3.	Құралдың құрамдастары мен сипаттамалары	27
3.1	Шолу – құралдың құрамдастары	27
3.2	Құралдың техникалық сипаттамасы	28
3.3	Техникалық мәліметтер	30
4.	Құралды баптау	33
4.1	Орнату алаңына қойылатын талаптар	33
4.2	Стандартты жеткізу - қаптама тізімі	33
4.3	Қаптамадан шығару және орнату	35
4.4	Қолмен басқару құралын жинау	38
4.5	Электр қосылыстары	39
4.5.1	Кернеуді тексеру	39
4.5.2	Қуат көзіне қосу	40
4.5.3	Жалғаыш штепсельді жалғау	40
4.5.4	Аяқ қосқышты қосу (қосымша керек-жарақтар)	40
4.5.5	Басқару тақтасын қосу	41
4.6	Құралды қосу	41
5.	Басқару	43
5.1	Басқару элементтері және олардың функциялары	43
5.1.1	Құралдың басқару тақтасы	43
5.1.2	Бөлек басқару құралы	44
5.1.3	Дисплей және басқару элементтері	46
5.1.4	Электронды үлкен беріліс дөңгелегі	56

5.1.5 Улгіге арналған ұсақ бағыттағыш қондырғы.....	57
5.1.6 Күш тәпеп-тәндігін дәл реттеу.....	58
5.2 Екі функциясы бар "E" жүз ұстағышын енгізу	59
5.2.1 Жүз ұстағышының негізін орнату	59
5.2.2 Екі функциясы бар "E" жүз ұстағышын енгізу	60
5.3 Саңылау бұрышын реттеу	60
5.4 Әмбебап кассета қысқышын салу.....	61
5.5 Улгіні қысу	62
5.6 Пышақты/бір реттік жүзді қысу	62
5.7 Улгіні кесу	65
5.7.1 Қолмен жұмыс кезінде кесу	65
5.7.2 Моторлы пайдалану кезінде кесу	66
5.8 Бөлу	67
5.9 Улгіні өзгерту немесе бөлуді ұзу	70
5.10 Күнделікті режимді аяқтау.....	71
6. Қосымша керек-жарақтар	72
6.1 Улгі қысқышына арналған бекіту жинағы	72
6.1.1 Улгі қысқыштары үшін қатаң бекітпе	72
6.1.2 Улгі қысқыштарына арналған бағыттауыш бекітпе	73
6.1.3 Улгі қысқыштарына арналған дәл бағыттағыш қондырғы	74
6.1.4 Жылдам қысқыш жүйесі	75
6.2 Улгі қысқыштары мен ұстағыштары	75
6.2.1 Стандартты үлгі қысқышы	75
6.2.2 Әмбебап кассета қысқышы.....	76
6.2.3 Супер кассеталы қысқышы	77
6.3 Пышақ ұстағыш негізі мен пышақ ұстағыш	78
6.3.1 Екі функциясы бар "E" жүз ұстағыш	79
6.3.2 Пышақ ұстағышының негізі, бүйірлік жылжу функциясы жоқ	81
6.3.3 "E" пышақ ұстағышы төмен профильді пышақтарға арналған су шұңқыры бар	81
6.3.4 Пышақ ұстағышы N	82
6.4 Бөліктің қалдықтар науасы	84
6.5 Артқы жарық	84
6.6 Жоғарғы науа	85
6.7 Әмбебап микроскоп тасымалдаушысы	85
6.8 Улкейткіш линза, ЖД жарықтандыруы.....	88
6.9 Қосымша керек-жарақтар	90
6.10 Тапсырыс беру ақпараты.....	99
7. Ақаулықтарды шешу	101
7.1 Қате кодтары	101

Мазмұны

7.2	Мүмкін ақаулар.....	102
7.3	Құралдың дұрыс жұмыс істемеуі.....	104
7.4	екі функциясы бар “E” жұз ұстағышының ақаулары.....	106
7.4.1	Қысым тақтасын ауыстыру	106
7.4.2	Қысқыштың жоғарғы бөлігін сегмент доғасына бекіту.....	107
7.5	Қысқыш қондырғының қысқыш жүйесінің негіздік тақтаға орнатылуы.....	107
8.	Тазалау және техникалық қызмет көрсету	109
8.1	Құралды тазалау.....	109
8.2	Техникалық қызмет көрсету.....	113
8.2.1	Сақтандырғыштарды ауыстыру	113
8.3	Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары.....	114
8.4	Құралды майлау	115
9.	Кепілдік және қызмет көрсету	117
9.1	Кепілдік.....	117
9.2	Қызмет көрсету туралы ақпарат	117
9.3	Пайдаланудан шығару және жою	117
10.	Залалсыздандыруды растау.....	118

1. Маңызды ақпарат

1.1 Мәтінде қолданылатын таңбалар және олардың мағынасы



Қауіп:

Қауіпті жағдайды көрсетеді, егер ол болдырылмаса, өлімге немесе ауыр жарақатқа әкеледі.



Сақ болыңыз:

Егер бұл қауіпті болдырмасаңыз, бұл өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін.



Абайлаңыз:

Болдырмаса өлімге немесе ауыр жарақатқа әкелуі мүмкін қауіпті жағдайды көрсетеді.



Ескертпе:

Мүліктің зақымдану ықтималдығы бар жағдайды көрсетеді, егер ол болдырылмаса, машинаның немесе оның қасындағы заттың бұзылуына әкелуі мүмкін.



Кеңес:

Жұмыс процесін жеңілдету бойынша кеңестер береді.

1

Иллюстрацияларды нөмірлеуге арналған элементтердің нөмірлері.

→ "7-сур. - 1"

Қызыл сандар иллюстрациядағы элементтің нөмірлерін білдіреді.



Өндіруші



Тапсырыс нөмірі



Сериялық нөмір



Өндірілген құні



Пайдалану нұсқаулығын қараңыз.



Абайлаңыз, мүқият болуға шақыратын ақпаратты алу үшін пайдалану нұсқауларын қараңыз.



In vitro диагностикалық (IVD) медициналық құрылғы



CE белгісі - бұл медициналық өнімнің ағымдағы ЕС директивалары мен ережелерінің талаптарына сәйкес келетіні туралы өндірушінің мәлімдемесі.

Country of Origin: China

Шығарылған елдің қорапшасы өнімнің соңғы түр трансформациясы орындалған елді анықтайды.

**UK
CA**

UKCA (UK Conformity Assessed) таңбасы - Ұлыбританияда (Англия, Уэльс және Шотландия) нарыққа шығарылатын тауарлар үшін қолданылатын Ұлыбританияның жаңа өнім таңбасы. Ол бұрын CE белгісін қажет ететін тауарлардың көпшілігін қамтиды.



Электрлік және электронды қондырғыларды Неміс электротехникалық жабдықтау туралы заңының (ElektroG) 7-бөліміне сәйкес таңбалай белгісі. ElektroG - бұл электрлік және электронды қондырғыларды айналымға енгізу, қайтару және қоршаған ортамен үйлесімді кәдеге жарату туралы заң.



CSA сынақ белгісі өнімнің сыналғанын және қолданыстағы қауіпсіздік және/немесе жұмыс стандарттарына, соның ішінде American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) және т.б. сәйкес келетінін білдіреді

Айнымалы ток белгісі



Жерге түйіқтау клеммасы



Қуат қосулы



Қуат өшірулі



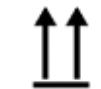
Қаптаманың құрамы морт және үқыпты ұсталуы керек.



Буманы құрғақ ортада сақтау керек.

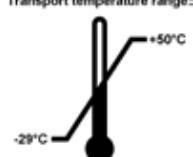


Ең көбі 3 қабатты десте



Буманың тігінен дұрыс орналасуын көрсетеді.

Transport temperature range:

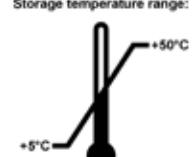


Буманы тасымалдауға рұқсат етілген температура диапазонын көрсетеді.

Ең төменгі -29°C

Ең жоғары +50°C

Storage temperature range:



Буманы сақтауға рұқсат етілген температура диапазонын көрсетеді.

Ең төменгі +5 ° C

Ең жоғары +50°C



Буманы сақтау және тасымалдауға рұқсат етілген ылғалдылық диапазонын көрсетеді.
минималды 10% сал.ылғ.
максималды 85 % сал.ылғ.



Shockwatch жүйесінде соққы нүктесі қызыл түспен көрсетілген қарқындылықтан жоғары әсерлерді немесе соққыларды көрсетеді. Анықталған үдеуден (g мәні) асып кету индикатор түтігі түсінің өзгеруіне әкеледі.



Дұрыс қондырғылар көмегімен затты қайта өңдеуге болатынын көрсетеді.

1.2 Құралдың түрі

Пайдалану нұсқаулығында берілген барлық ақпарат бірінші бетте көрсетілген құралдың түріне ғана қатысты. Құралдың артқы жағында құралдың сериялық нөмірін көрсететін тақта бекітілген.

1.3 Мақсатты тағайындалуы

HistoCore AUTOCUT - бұл моторлы айналмалы микротом, ол қолмен басқарылуы мүмкін немесе гистологиялық медициналық диагностика, мысалы, қатерлі ісік диагностикасы үшін қаттылығы әр түрлі формалинмен бекітілген, парафинді адам тіндері үлгілерінің жұқа бөліктерін құруға арналған арнайы басқару пультімен басқарылуы мүмкін. Ол қолмен немесе мотор көмегімен кесу үшін жарайтын адамның жұмсақ және қатты үлгілерін бөлуге арналған. HistoCore AUTOCUT *in vitro* диагностикасында қолдануға арналған.



Сақ болыңыз

Мақсатты қолданудан басқа кез келген қолдану.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе үлгінің зақымдалуы.

- Пайдалану нұсқаулығында сипатталған мақсатты қолдануды ұстаныңыз. Құралдың кез келген басқа қолданылуы дұрыс пайдаланылмау болып саналады.

1.4 Қызметкерлердің біліктілігі

- HistoCore AUTOCUT тек білікті зертхана қызметкерлері тарапынан басқарылуы керек. Құрал тек кәсіби қолдануға арналған.
- Бұл құралмен жұмыс істеуге тағайындалған барлық зертхана қызметкерлері осы Пайдалану нұсқаулығын мүқият оқып шығуы керек және оны қолданар алдында құралдың барлық техникалық ерекшеліктерімен таныс болуы керек.

2 Қауіпсіздік

2. Қауіпсіздік

2.1 Қауіпсіздік ескертпелері

Пайдалану нұсқаулығында құралдың жұмыс қауіпсіздігі мен техникалық қызмет көрсетуге қатысты маңызды ақпарат бар.

Пайдалану нұсқаулығы өнімнің маңызды бөлігі болып табылады және оны іске қосар алдында және қолданар алдында мүқият оқып шығу керек және оны әрқашан құралдың жаңында ұстau керек.

Бұл құрал әлектрлік өлшеу, бақылау, реттеу және зертханалық құралдардың қауіпсіздік ережелеріне сәйкес құрастырылған және сыналған.

Бұл шартты сақтау және қауіпсіз жұмысты қамтамасыз ету үшін пайдаланушы Пайдалану нұсқаулығындағы барлық ескертулер мен жазбаларды сақтауы тиіс.

Бұл тараудағы қауіпсіздік пен сақтық шаралары үнемі сақталуы керек.

Егер сіз басқа Leica Biosystems өнімдерінің жұмысымен және қолданылу ретімен таныс болсаңыз да, бұл жазбаларды міндettі түрде оқыңыз.

Пайдалану нұсқаулығы пайдалануышының елінде апattардың алдын алу және экологиялық қауіпсіздік бойынша қолданыстағы ережелерге сәйкес тиісінше толықтырылуы тиіс.



Сақ болыңыз

Өндіруші ұсынған қорғаныс құрылғылары немесе қауіпсіздік керек-жарақтары алынып тасталды немесе өзгертулді.

Улгілердің зақымдалуын қоса, адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мүліктік зақым.

- Құралдың қорғаныс құралдарын немесе керек-жарақтарын ешқашан алып тастамаңыз немесе өзгертулді. Тек Leica Biosystems біліктілігі бар қызмет көрсетуші қызметкерлер құралды жөндей алады және құралдың ішкі құрамдастарына қол жеткізе алады.
- Құралмен жұмыс жасамас бұрын, барлық қорғаныс құралдары мен қауіпсіздік керек-жарақтарының бар екенине сенімді болыңыз және олардың мақсатына сәйкес екенине көз жеткізіңіз.



Кеңес

Қолданыстағы стандарттар туралы ағымдағы ақпаратты сайтымыздағы CE сәйкестік декларациясы мен UKCA сертификаттарынан қараңыз:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

Электромагниттік ортаны құралмен жұмыс жасамас бұрын бағалау керек. Бұл құралды күшті электромагниттік сәулемен көздеріне жақын жерде пайдаланбаңыз (мысалы, қорғалмаған РЖ көздері), себебі бұл олардың дұрыс жұмыс істеуіне кедергі келтіруі мүмкін.

Құрал IEC 61326-2-6 сипатталған эмиссия мен одан қорғау талаптарына сәйкес келеді.

2.2 Ескертпелер

Бұл құралға өндіруші тарапынан орнатылған қорғаныс құрылғылары апattyқ жағдайдағы алдын алуға негіз болып табылады. Құралды қауіпсіз пайдалану - ең алдымен, иесінің, сондай-ақ құралды басқаратын, қызмет көрсететін немесе тазартатын тағайындалған қызметкерлердің жауапкершілігі.

Құралдың ақаусыз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін келесі нұсқаулар мен ескертулерді орындауды ұмытпаңыз.

2.2.1 Құралдың өзіндегі белгілер



Сақ болыңыз

Құралдағы сәйкес белгілер мен ескерту үшбұрыштарының дұрыс пайдалану нұсқауларын (Пайдалану нұсқаулығында анықталғандай) орындаама.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе құралдың, керек-жарақтардың немесе үлгінің зақымдалуы.

- Құралдағы таңбалauғa назар аударыңыз және таңбаланған затты пайдалану немесе ауыстыру кезінде пайдалану нұсқаулығында сипатталған пайдалану нұсқауларын қатаң сақтаңыз.

2.2.2 Тасымалдау және орнату



Сақ болыңыз

Қаптамадан шығару кезінде керек-жарақтар/құрал бумадан түсіп қалу қаупі.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мұліктік зақым.

- Құралды қаптамадан шығарғанда абай болыңыз.
- Қаптамадан шығарылғаннан кейін құралды тек тік күйде ғана жылжыту керек.
- Қаптаманың сыртына салынған қаптамадан шығару нұсқаулығында берілген нұсқауларды немесе Пайдалану нұсқаулығында сипатталған әрекеттерді мұқият орындаңыз.



Сақ болыңыз

Құрал тиісінше көтерілмеген.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мұліктік зақым.

- Құралды көтергенде оны пайдалану нұсқаулығында және қаптамадан шығару нұсқаулығында сипатталған көтеру нұқтелерінде ғана ұстаңыз (құралдың алдыңғы және артқы жағындағы негізгі белгі).
- Құралды ешқашан доңғалақ тұтқасынан, электрлік үлкен беріліс дөңгелегінен немесе нысан басынан көтермеңіз.
- Құралды тасымалдау алдында әрқашан қоқыс жәшігін алып тастаңыз.



Сақ болыңыз

Құралдың абайсызда қозғалуы.

Қол және/немесе саусақтардың құрал және жұмыс бетінің арасында қысылып қалуы салдарынан туындастын ауыр жарақат.

- Құралды көтергенде оны пайдалану нұсқаулығында және қаптамадан шығару нұсқаулығында сипатталған көтеру нұқтелерінде ғана ұстаңыз (құралдың алдыңғы және артқы жағындағы негізгі белгі).
- Құрал мен жұмыс бетінің арасында қолдың қалып қалмайтынына көз жеткізіңіз.

**Сақ болыңыз**

Құрал барлық 4 аяғымен қауіпсіз түрде лабораториялық үстелге тиісінше қойылмауы.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мүліктік зақым.

- Құралды көлденең, беті тегіс болатын тұрақты, дірілсіз лабораториялық үстелге қойыңыз. Еден мүмкіндігінше дірілсіз болуы керек.
- Әр 4 аяқтың зертханалық үстелге толық қойылғанына әрқашан көз жеткізіңіз.
- Егер құралды басқа адамдар қозғаған болса (мысалы, қызмет көрсету үшін), оның дұрыс орналасуын әрқашан қайталап тексеріңіз.

**Сақ болыңыз**

Құрал ішіндегі конденсация температураның және ауаның жоғары ылғалдылығының айтарлықтай айырмашылығына байланысты болады.

Құралдың зақымдалуы.

- Әрқашан сақтау үшін де, пайдалану үшін де климаттық шарттардың тиісті екеніне көз жеткізіңіз. Техникалық мәліметтер бөлімін ([→30-б. – 3.3 Техникалық мәліметтер](#)) қараңыз.
- Құралды жеткізгеннен кейін оны қосар алдында қоршаған орта температурасына бейімделуіне мүмкіндік беру үшін кемінде екі сағат күтіңіз.

**Сақ болыңыз**

Пышақ/жұз ұстағышы құралдан құлап түсу қаупі.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мүліктік зақым.

- Егер пышақ/жұз ұстағыш бекітілмеген болса, мысалы, орнату немесе тазалау кезінде, пышақ/жұз ұстағышының құлап кетпеуін қадағалаңыз.
- Мүмкіндігінше, пышақ/жұз ұстағышы құлап кетпеу үшін оны бекітіңіз.
- Кездейсоқ құлап кетпес үшін орнату немесе техникалық қызмет көрсету үшін пышақ ұстағыш негізінен пышақ/жұз ұстағышын алыңыз.

**Сақ болыңыз**

Бөлімдегі қалдықтар науасының ажыратылғаннан кейін құлап түсу қаупі.

Адамдар жарақатталуы мүмкін.

- Қалдықтарды шығаратын науаны алып тастау кезінде әсіресе мұқият жұмыс жасаңыз.

**Сақ болыңыз**

Май төгілді және бірден тазартылмады.

Адамдардың ауыр жарақаттары, мысалы, сырғып кету және құралдың пышағы/жұзі сияқты қауіпті бөліктерге тиіп кету.

- Әрқашан май төгілмегеніне көз жеткізіңіз.
- Егер май төгілген болса, оны дереу, мұқият және толық тазалаңыз.



Сақ болыңыз

Парафин қалдықтары еденге тұсу және тазартыла алмау қаупі.

Адамдардың ауыр жарақат алу қаупі, мысалы, пышаққа/жүзге сырғып түсіп кету салдарынан.

- Парафин қалдықтары таралмай, тайғақ болмай, қауіпке айналмайынша, оны үнемі тазалаңыз.
- Сәйкес аяқ киімді киіңіз.



Сақ болыңыз

Кернеу селекторында таңдалған қуат көзінің кернеуі қате.

Құралдың зақымдалуы, үлгіні өндедегі кідіріс.

- Құралды қоспас бұрын, оны желіге қоспас бұрын желіге сәйкес кернеуді таңдап алыңыз.
- Кернеу селекторының параметрін өзгерткенде, құрал желілік кернеуге қосылмағанына көз жеткізіңіз.



Сақ болыңыз

Құралды жерге тұйықталмаған розеткаға қосу немесе ұзартқыш сымды қолдану.

Адамдардың жарақат алуына немесе диагноздың кідірісіне әкелетін электр тогымен соғу қаупі.

- Құрал жерге тұйықталған розеткаға қосылуы керек.
- Ұзартқышты қолданбаңыз.



Абайлаңыз

Керек-жарақтар/бөлшектер тасымалдау кезінде босап қалған/бүлінген.

Мүліктің бүлінуі немесе диагностика кідірісі.

- Қаптамада ShockDot әсерінің индикаторы бар, бұл тасымалдаудың дұрыс еместігін көрсетеді. Құрал жеткізілген кезде алдымен келесін тексеріңіз. Егер индикатор қосылған болса, бума көрсетілгендей тасымалданбаған. Бұл жағдайда жөнелту құжаттарын тиісті түрде белгілеп, жөнелтілімге зақым келгенін тексеріңіз.

2.2.3 Құралды пайдалану



Қауіп

Жарылыш қаупі.

Адамдардың өлімі немесе ауыр жарақаты және/немесе заттардың бүлінуі.

- Құралды жарылу қаупі бар бөлмелерде ешқашан қолданбаңыз.

**Сақ болыңыз**

Құралмен жұмыс істейтін біліктілігі жеткіліксіз қызметкерлер.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе үлгінің зақымдалуы, мысалы, оператордың дұрыс емес әрекеті себебінен пышақ/жұзге жақындағанда, мысалы, дөңгелектің құлпы ашылған кезде заттың басы пышақ ұстағышына түсіп кетуі мүмкін.

- Құралды тек арнайы және жеткілікті дайындық пен біліктілігі бар зертханалық персонал басқаратынына көз жеткізіңіз.
- Бұл құралмен жұмыс істеуге тағайындалған барлық зертхана қызметкерлері осы Пайдалану нұсқаулығын мұқият оқып шыққанына және оны қолданар алдында құралдың барлық техникалық ерекшеліктерімен танысқанына әрқашан көз жеткізіңіз.

**Сақ болыңыз**

Өндіруші ұсынған қорғаныс құрылғылары немесе қауіпсіздік керек-жарақтары алынып тасталды немесе өзгерілді.

Улгілердің зақымдалуын қоса, адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мүліктік зақым.

- Құралдың қорғаныс құралдарын немесе керек-жарақтарын ешқашан алып тастамаңыз немесе өзгертушілдік. Тек Leica Biosystems біліктілігі бар қызмет көрсетуші қызметкерлер құралды жөндей алады және құралдың ішкі құрамдастарына қол жеткізе алады.
- Құралмен жұмыс жасамас бұрын, барлық қорғаныс құралдары мен қауіпсіздік керек-жарақтарының бар екенине сенімді болыңыз және олардың мақсатына сәйкес екенине көз жеткізіңіз.

**Сақ болыңыз**

Жеке қорғаныс құралдары қолданылмаған.

Адамдар жарақатталуы мүмкін.

- Микротомдармен жұмыс жасағанда жеке қауіпсіздік ережелерін сақтау қажет. Жұмыс кезінде қауіпсіздік аяқ киімін, қолғапты, бетперде мен қорғаныс көзілдірігін кию міндетті.

**Сақ болыңыз**

Пышақтар немесе жұздер қолайсыз түрде пайдаланылған және/немесе кәдеге жаратылған.

Өте өткір пышақпен/жұзбен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақпен/жұзбен жұмыс жасағанда, әсіресе абай болыңыз және мұқият жұмыс жасаңыз.
- Пышақпен/жұзбен жұмыс жасау кезінде әрқашан арнайы киімдерді (оның ішінде кесілмейтін қолғаптарды) киіңіз.
- Пышақтар мен жұздерді әрқашан қауіпсіз жерге тастаңыз (мысалы, арнайы пышақ қорапшасы) және адамдардың жарақат алмауын қамтамасыз етіңіз.
- Ешқашан пышақты кесу жиегін жоғары қаратып қоймаңыз және құлап жатқан пышақты ұстауға тырыспаңыз.
- Үлгіні қысқаса бұрын әрқашан пышақтың/жұздің шетін сақтандырғышпен жабыңыз.



Сақ болыңыз

Пышақ/жұз ұстағышын микротомнан алып тастаған кезде пышақ/жұз алынбады.

Те өткір пышақпен/жұзбен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақ/жұз ұстағышын микротомнан алмас бұрын, пышақты/жұзді кесуге төзімді қолғап кигенде ажыратыңыз және пышақты/жұзді қауіпсіз жерде сақтаңыз.



Сақ болыңыз

Оператор дұрыс емес жұмыс тәртібіне байланысты пышақты/жұзді ұстап қалды.

Егер пышақ/жұз бұрын орнатылған болса, үлгіні орнына қою кезінде адамдардың ауыр жарақат алу қаупи.

- Үлгіні микротомға жүктемес бұрын, кесу жиегінің сақтандырышпен жабылғанына және қол дөңгелегінің құлыптау механизмінің іске қосылғанына көз жеткізіңіз. Оператор үлгіні, сондай-ақ пышақты/жұзді салуды жоспарлағаннан кейін, үлгі блогын пышақты/жұзді орнатпас бұрын және қыспастан бұрын жүктеңіз.



Сақ болыңыз

Оператор пышақ/жұз ұстағышқа екі пышақ/жұзді орнатады.

Те өткір пышақтармен және/немесе жұздермен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақ ұстағышына/жұз ұстағышына екі пышақты/жұзді қыспаңыз. Пышақты/жұзді пышақ/жұз ұстағышының ортасына орнатыңыз. Пышақтар/жұздер пышақ/жұз ұстағышының шетінен аспауы керек.



Сақ болыңыз

Жұздер қысым тақтасының жоғарғы шетіне толық параллель орнатылмаған.

Бүйірлік қозғалыс функциясын қолданғанда, пышақты қысым тақтасына параллель орнатпау кесу нәтижесінің нашарлауына әкелуі мүмкін. Мысалы, егер бөлім тым қалың, немесе тым жіңішке болса, ең нашар сценариіде бөлімнің ішінде сейлесу үлгіні зақымдауы мүмкін.

- Бөлімнің қанағаттанарлықсыз нәтижелерін алған кезде бөлуді жалғастырмаңыз.
- Жұздерді қайта орнатыңыз және оның қысым тақтасының жоғарғы шетіне параллель екеніне көз жеткізіңіз.
- Жұздерді көлденең жылжыту функциясы арқылы жылжытқаннан кейін әрқашан жұз бен қысым тақтасы арасындағы параллельдікті тексеріңіз.



Сақ болыңыз

Пышақ/жұздер пышақ/жұз ұстағышы мен пышақ/жұз ұстағыш негізі құралға орнатылmas бұрын орнатылады.

Те өткір пышақтармен және/немесе жұздермен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақты/жұзді салмас бұрын микротомға пышақ/жұз ұстағышы мен пышақ/жұз ұстағыш негізін орнату қажет.

**Сақ болыңыз**

Улгіні кесу кезінде пышақ/жұз тиісті қорғаныспен қапталмаған.

Адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақ/жұз немесе үлгі қысқышымен қандай да бір манипуляция жасамас бұрын, үлгіні ауыстырап алдында және барлық жұмыс үзілістерінде әрқашан пышақтың/жұздің жиегін тиісті қорғаныспен жабыңыз.

**Сақ болыңыз**

Пышақ/жұз дұрыс сақталмаған.

Адамдардың ауыр жарақаттары, мысалы, күтпеген жерден құлау.

- Пышақты/жұзді әрқашан пайдаланбайтын кезде тиісті жерде сақтаңыз, мысалы, оны арнағы пышақ қорабында сақтаңыз.
- Ешқашан пышақты кесу жиегін жоғары қаратып қоймаңыз және құлап жатқан пышақты ұстауға тырыспаңыз.

**Сақ болыңыз**

Улгіні микротомға тиісті киімсіз және сәйкес емес түрде жүктеу немесе түсіру.

Оператор жаралануы мүмкін, бұл ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін.

- Улгіні микротоммен өндедеу кезінде әрқашан кесуге төзімді қауіпсіздік қолғаптарын қолданыңыз.
- Улгінің қысқышын пайдаланбас бұрын және үлгіні алмастырmas бұрын, дөңгелекті құлыштап, пышақ жиегін сақтандырғышпен жабыңыз.

**Сақ болыңыз**

Улгі кері тартылу кезеңінде бағытталған.

Үлгінің және/немесе пышақтың/жұздің зақымдалуы.

- Улгі блоктары кері тартылу кезеңінде бағытталмауы керек. Егер блок кері тартылу кезінде бағдарланған болса, онда блок келесі бөлімге дейін кері шегеру мәнімен плюс таңдалған қиманың қалыңдығымен беріледі. Бұл үлгінің де, пышақтың/жұздің де зақымдалуына әкелуі мүмкін.

**Сақ болыңыз**

Тиісті қорғаныс киімінде құралмен және сынғыш үлгімен жұмыс істеу.

Сынғыш үлгіні кесу кезінде адамдардың сыннықтан ауыр жарақат алу қаупі.

- Әрқашан тиісті қорғаныс киімін киіңіз (қауіпсіздік көзілдірігін қоса) және сынғыш үлгіні кесу кезінде әсіреле мүқият жұмыс жасаңыз.



Сақ болыңыз

Күш тере-тәндігі дұрыс теңшелмеген.

Пышақпен және/немесе үлгінің зақымдалуынан оператордың ауыр жарақат алу қаупі.

- Құралмен жұмыс жасамас бұрын, күш тере-тәндігінің дәл теңшелуінің дұрыс орнатылғанын әрқашан қайталап тексеріңіз.
- Егер дәл реттеу дұрыс орнатылмаған болса, құралмен жұмыс жасамаңыз, оның қайта теңшеу қажет. Толық ақпарат алу үшін “Күш тере-тәндігін дәл теңшеу” тарауын қараңыз.
- Әсіресе, заттың басындағы керек-жарақтарды ауыстырғаннан кейін, дереу күш тере-тәндігін дәл реттеуді орындаңыз.



Сақ болыңыз

Бөлу үшін типтік жағдайлар жеткіліксіз.

Үлгінің зақымдалуы немесе кесудің нашар нәтижесі, мысалы, қалыңдығы бойынша ауыспалы, қысылған, бүктелген немесе жолақты кесінділер.

- Бөлімдердің жеткіліксіз нәтижелері анықталса, бөлуді жалғастырмайды.
- Тиісті бөлу үшін барлық алғышарттардың орындалғанына көз жеткізіңіз. Қосымша мәліметтер алу үшін осы пайдалану нұсқаулығының ақауларды жою бөлімін қараңыз.
- Егер бөлу бойынша ақаулықтарды жою туралы жеткілікті біліміңіз болмаса, мұндай салада білімі бар адамдармен, мысалы, Leica Biosystems қосымшасының сарапшыларымен кеңесіңіз.



Сақ болыңыз

Дөңгелектің бұрылу бағыты қате таңдалды.

Үлгінің зақымдалуы.

- Дөңгелекті айналдырmas бұрын, үлкен беріліс дөңгелегінің бұрылу бағытын дұрыс таңдағаныңызға әрқашан көз жеткізіңіз.



Сақ болыңыз

Қолмен басқару құралын сағат тіліне қарсы бұру.

Адамдардың жарақаты/үлгінің зақымдалуы.

- Қолмен басқару құралын сағат тілінің бағытына қарсы бұрмаңыз, бұл дөңгелекті бекіту механизмінің дұрыс жұмыс істемеүіне әкелуі мүмкін.



Сақ болыңыз

Қолмен басқару құралы ашылады және заттың басы пышақ/жүз ұстағышына түседі.

Адамдардың жарақаты/үлгінің зақымдалуы.

- Бөлу кезеңінен басқа, қолмен басқару құралы әрқашан құлыштаулы болуы керек.

**Сақ болыңыз**

Бөлу жылдамдығының дұрыс таңдалмауы.

Үлгінің зақымдалуы.

- Бөлу жылдамдығын әрқашан үлгінің қаттылығына қарай орнатыңыз. Қатты үлгілер үшін әрқашан баяу жылдамдықты таңдаңыз.

**Сақ болыңыз**

Қолмен бөлу режимінде пайдаланушы қолмен басқару құралын өте жоғары жылдамдықпен айналдыру арқылы үлгі блогын кеседі.

Бұл кесу сапасының нашарлауына және тіпті үлгінің бұзылуына әкелуі мүмкін.

- Қолмен бөлу режимінде қолмен басқару құралының айналу жылдамдығы 60 айн/мин жылдамдығынан аспауы керек.

**Сақ болыңыз**

Қолмен басқару құралының тежегіші дұрыс пайдаланылмайды және қолмен басқару құралын т жеуеге болмайды.

Құралдың/адамдардың ауыр жарақаты немесе үлгінің зақымдалуы.

- Қолмен басқару құралының тежегіш тұтқасы дәл бекітілген күйде болуы керек. Егер қолмен басқару құралы тежегішінің тұтқасы осы нүктеден асып кетсе, онда қолмен басқару құралы енді тежелмеуі мүмкін.

**Сақ болыңыз**

Моторлы секция режимі қосылған кезде қолмен басқару құралының тұтқасы ортаға келтірілмеген.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мұліктік зақым.

- Моторлы секция режимін іске қоспас бұрын, әрқашан қолмен басқару құралының тұтқасын ортаға келтіргеніңізге көз жеткізіңіз.

**Сақ болыңыз**

Қолмен тез кесу кезінде қолмен басқару құралының босатылғаннан кейін үлгі мен пышақ/жүздің арасына саусақтар қойылады.

Оператор қолмен басқару құралының құлпы ашылған кезде оның бұрылуына байланысты кесілуі немесе жарапануы мүмкін.

- Кесу мен бөлу кезінде үлгі мен пышақ/жүздің арасына саусақтарды қоймаңыз.

**Сақ болыңыз**

Апattyқ тоқтату бағдарламалық жасақтама бұзылғаннан кейін жұмыс істемейді.

Үлгінің зақымдалуы.

- Құралды қайта іске қосып көріңіз.
- Егер қайта іске қосу сәтсіз болса, қуат сымын ажыратып, Leica Biosystems қызмет өкіліне хабарласыңыз.



Сақ болыңыз

Бағдарламалық жасақтаманы қате түзету.

Улгінің зақымдалуы және/немесе диагностиканың кідірісі.

- Бағдарламалық қамтым тұрып қалған жағдайда Ақаулықтарды жою және пайдалану тарауларында берілген нұсқауларды орындаңыз.
- Егер құрал бірден іске қосыла алмаса, оған зақым келтірмеу үшін үлгінің дұрыс сақталғанына көз жеткізіңіз.
- Қажет болса, Leica Biosystems қызмет өкіліне хабарласыңыз.



Сақ болыңыз

M-STOP өрісіндегі сары ЖД қате түсіну.

Ауыр жарақат және/немесе мүліктік зақым.

- Құралды З ықтимал ЖД индикатордың мағынасын толық түсінгеннен кейін ғана қолданыңыз. Өшкен шам: құрал пайдалануға дайын (тежегішсіз); жыпылықтайтын шам: электронды тежегіш қосылады, бірақ механикалық құлыштау жүйесі ажыратылады; тұрақты шам: механикалық құлыштау жүйесі іске қосылады.
- Руль дөңгелегін құлыштау механизмі 12 сағат күйінде болғанда ғана сенімді түрде құлышталады.



Абайлаңыз

Пышақ/жұз ұстағыш бүйірден жылжытылғаннан кейін, үлгі кері тартылмайды және қайта кесілмейді.

Улгінің зақымдалуы.

- Пышақ/жұз ұстағышын бүйірінен жылжытқаннан кейін, заттың басын артқа тартып, үлгі блогын қайта қысыңызы.



Абайлаңыз

Қолмен басқару құралы мен үлкен беріліс дөңгелегін бір уақытта айналдыру.

Улгінің зақымдалуы.

- Қолмен басқару құралын айналдыру кезінде үлкен беріліс дөңгелегін айналдырмаңыз.



Абайлаңыз

Қолмен басқару құралын орнатқанда сына жоғалады.

Құралды қолдануға болмайды, бұл диагностиканы кідіртуі мүмкін.

- Қолмен басқару құралын жинамас бұрын, сынаны тексеріп, оның дөңгелектің білігінде еkenіне көз жеткізіңіз.



Абайлаңыз

Жад күйін орнатқаннан кейін пышақ/жұз ұстағышының және/немесе зат басының қолмен жылжытылуы.

Улгінің зақымдалуы.

- Пышақ/жұз ұстағышын, ұстағыш негізін және/немесе заттың басын жылжытпаңыз және жадының орнын өзгерпестен бағдарын қайта реттеменіз.

**Абайлаңыз**

Электронды үлкен беріліс дөңгелегінің көмегімен кесуден кейін пайдаланушы бөлу режиміне ауыспайды.

Улгінің зақымдалуы немесе құралдың күтпеген жұмысы.

- Электронды үлкен беріліс дөңгелегімен кесу аяқталғаннан кейін, бөлу режиміне ауысады ұмытпаңыз.
- Бөлуді бастамас бұрын, әрқашан тиісті бөлу қалыңдығының таңдалғанына көз жеткізіңіз.

**Абайлаңыз**

Мотор арқылы бөлу кезінде қолмен басқару құралының құлыштау механизмін басқару.

Құрал ақаулы және диагностика кідіртілген.

- Моторлы бөлу кезінде қолмен басқару құралының құлыштау механизмін ешқашан қолданбаңыз.
- Моторлы секцияны тоқтату үшін бөлек басқару тақтасындағы **RUN/STOP** түймесін немесе **ENABLE** түймесін немесе **BRAKE** түймесін пайдаланыңыз.

**Абайлаңыз**

Электронды үлкен беріліс дөңгелегінің тез итеру немесе жады қүйіне жылжыту кезіндегі бұрылуы.

Улгі зақымдалған.

- Жедел қүйге келтіру немесе жад қүйіне жылжу кезінде электронды үлкен беріліс дөңгелегін ұстамаңыз.

**Абайлаңыз**

Қолмен дөңгелекті айналдыру немесе бөлек басқару тақтасындағы немесе құралдарды басқару панеліндегі түймелерді басу, жылдам қосылу немесе жад қүйіне өту.

Улгі зақымдалған.

- Жылдам қосылу кезінде немесе жад қүйіне жылжу кезінде дөңгелекті айналдырмаңыз немесе бөлек басқару панеліндегі немесе құралдың басқару панеліндегі еш түймені баспаңыз.

**Абайлаңыз**

Жад қүйі пышаққа/жүзге тым жақын орнатылған.

Улгі зақымдалған.

- Жадтың қүйін орнатқанда, үлгінің пышақ/жүздің кесу жиегіне тимейтініне көз жеткізіңіз. Егер кесу жиегі үлгіге тиіп кетсе немесе жад қүйін орнатқанда үлгі бетіне өте жақын орналасса, объектінің басын сәл артқа жылжытыңыз.
- Әр түрлі қалыңдықтағы үлгінің бір жады қүйіне жүктеменіңіз.

**Абайлаңыз**

Құрал өшірілгеннен кейін немесе электр қуаты өшкеннен кейін жадтың орнын қалпына келтіре алмау.

Ұлғінің зақымдалуы.

- Құрал өшірілгенде немесе электр қуаты өшкенде, бұрын сақталған жад орны туралы деректер өшеді. Құралды қосқаннан кейін жад күйін қайтадан орнатыңыз.

**Абайлаңыз**

Қолмен басқару құралын құлыштау үшін электронды тежегішті қолданыңыз.

Адамдардың жарақаты/ұлғінің зақымдалуы.

- Электронды тежегіш - бұл тежегіш механизм, ол қауіпсіздік құлпы ретінде жұмыс істей алмайды. Руль дөңгелегін құлыштау механизмі 12 сағат күйінде болғанда ғана сенімді түрде құлышталады.

**Ескертпе**

Керек-жарақтар мен құрамдастар коррозиялық/қатты қышқыл/сілтілі реагентті немесе еріткішті, мысалы құрамында қышқылы бар кальцийленбекен ерітінді, құрамында сілті бар аммоний гидроксиді және т.б. құралмен немесе керек-жарақпен қолдану нәтижесінде коррозияға ұшырайды.

Керек-жарақтар дұрыс жұмыс істемеі мүмкін.

- Құрал бетіне немесе керек-жарақтарға агрессивті/қатты қышқыл/сілтілі реагент немесе еріткіш тамшыламаңыз.
- Егер мұндай реагент немесе еріткіш құралдың бетіне немесе керек-жарақтарына тисе, оның қалдықтарды сұртіп, керек-жарақтарды мүмкіндігінше тез кептіріңіз.
- Егер мұндай реагент немесе еріткіш жиі қолданылса, жұз ұстағышты, әмбебап кассета қысқышын (UCC) және қажет болған жағдайда басқа керек-жарақтарды күнделікті мұқият тазалаңыз.

2.2.4 Тазалау және техникалық қызмет көрсету**Сақ болыңыз**

Құралды электр ашасын ажыратпай тазалау.

Адамдардың жарақат алуына әкелетін электр тогының соғуы.

- Әр тазалау алдында құралды өшіріп, ашаны желіден ажыратыңыз.

**Сақ болыңыз**

Сұйықтықтардың құралдың ішкі бөлігіне ену қаупі.

Құрал/адамдардың ауыр зақымдалуы/жарақаты.

- Жұмыс кезінде және техникалық қызмет көрсету кезінде сұйықтықтың құралдың ішкі жағына түспеуін қадағалаңыз. Тиісті еріткіштерді немесе тазартқыштарды сұйықтықтың енүіне жол бермеу үшін құралға тікелей емес, тазартқыш алаңға шашыңыз. Егер сұйықтық құралдың ішіне түссе, Leica Biosystems қызметіне хабарласыңыз.

**Сақ болыңыз**

Тазалау кезінде жүзді дұрыс емес бағытта сұрту.

Адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақты әрқашан жүздің артқы жағынан кесу жиегіне дейін сұртіңіз.

**Сақ болыңыз**

Пышақ/жұз ұстағышты тазалау кезінде кептіру камерасынан бөлшектерді алу (65°C).

Күйіп қалу қаупі.

- Бөлшектерді кептіру камерасынан алу кезінде жылу оқшаулағыш қолғап киіңіз (65°C).

**Сақ болыңыз**

Сақтандырғыштарды құралды өшірмей ауыстыру және қуат ашасын ажырату.

Адамдардың жарақат алуына әкелетін электр тогының соғуы.

- Сақтандырғыштарды ауыстырмас бұрын құралды қуат қосқышының көмегімен өшіріп, ашаны желіден ажыратыңыз.

**Абайлаңыз**

Пайдалану нұсқаулығындағы Техникалық мәліметтер бөлімінде анықталған сипаттамасы жоқ сақтандырғыштарды қолдану.

Диагностика кідірісі, себебі құрал қате сақтандырғыштармен жұмыс істемейді.

- Пайдалану нұсқаулығындағы Техникалық мәліметтер бөлімінде анықталған сипаттамадағы сақтандырғыштарды ғана қолданыңыз.

**Абайлаңыз**

Құралды немесе керек-жарақтарды тазалау үшін дұрыс емес еріткіштерді немесе тазартқыштарды немесе өткір/қатты құралдарды қолдану.

Құралдың мүмкін дұрыс жұмыс істемеуі немесе диагностика кідірісі.

- Құралды тазалау үшін құрамында ацетон немесе ксилол бар еріткіштерді қолданбаңыз.
- Тазартқышты қолданған кезде өндірушінің қауіпсіздік нұсқауларын және зертханалық қауіпсіздік ережелерін сақтаңыз.
- Құралдың бетін тырнау үшін ешқашан өткір немесе қатты құралды қолданбаңыз.
- Керек-жарақтарды ешқашан тазалағыш ерітіндіге немесе суға батырмаңыз.
- Болат пышақтарды спирт негізіндегі ерітінді немесе ацетонмен тазалаңыз.
- Парафинді тазалау және шығару үшін құрамында ксилолды немесе құрамында спирті бар сүйкіткіштарды (мысалы, шыны тазалағыш) қолданбаңыз.

**Абайлаңыз**

Тазалау кезінде жұз ұстағыштардың бөліктегі ауысыуы мүмкін.

Кескін сапасы нашар.

- Тазалау кезінде жұз ұстағыштарын өзара ауыстырмаңыз.

2.3 Кірістірілген қорғаныс құралдары



Сақ болыңыз

Өндіруші ұсынған қорғаныс құрылғылары немесе қауіпсіздік керек-жарақтары алынып тасталды немесе өзгертілді.

Улгілердің зақымдалуын қоса, адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мүліктік зақым.

- Құралдың қорғаныс құралдарын немесе керек-жарақтарын ешқашан алып тастамаңыз немесе өзгертпейіз. Тек Leica Biosystems біліктілігі бар қызмет көрсетуші қызметкерлер құралды жөндей алады және құралдың ішкі құрамдастарына қол жеткізе алады.
- Құралмен жұмыс жасамас бұрын, барлық қорғаныс құралдары мен қауіпсіздік керек-жарақтарының бар екеніне сенімді болыңыз және олардың мақсатына сәйкес екеніне көз жеткізіңіз.

2.3.1 Апattyқ тоқтату функциясы



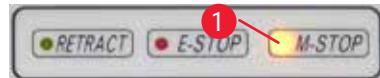
1-сур.

Апattyқ тоқтату функциясы микротомның алдыңғы сол жағындағы қызыл төтенше тоқтату қосқышының ([→ “1-сур. - 1”](#)) көмегімен іске қосылады. Секциялық қозғалтқыш апattyқ тоқтату қосқышы басылған кезде бірден тоқтайды. Құралдың басқару панеліндегі E-STOP өрісіндегі ([→ “1-сур. - 2”](#)) қызыл жарық диоды жанады, бұл апattyқ тоқтату функциясы қосылғанын көрсетеді. Бұл функцияны өшіру үшін апattyқ тоқтату қосқышын көрсеткі бағытымен бұрыңыз.

2.3.2 Қолмен басқару құралының құлпы (тек қолмен жұмыс)



2-сур.



3-сур.

Қолмен басқару құралын (\rightarrow “2-сур. - 1”) құлыштаудың екі әдісі бар:

- Дөңгелектің жоғарғы жағындағы қолмен басқару құралын (\rightarrow “2-сур. - 2”) қолдана отырып, Қолмен басқару құралын 12 сағаттық күйде тежеуге болады.

- Руль дөңгелегін құлыштау үшін, доңғалақты бекіту механизмін (\rightarrow “2-сур. - 2”) сыртқа қарай басыңыз және доңғалақты сағат тілімен сағат 12 бағытымен баяу бұруды жалғастырыңыз, ол дәл сағат 12 күйінде бекітілгенше. **M-STOP** өрісіндегі (\rightarrow “3-сур. - 1”) сары ЖД жанады.
- Қолмен басқару құралының құлпын ашу үшін, доңғалақты бекіту механизмін (\rightarrow “2-сур. - 2”) ішке қарай бұраңыз.



Абайлаңыз

Мотор арқылы бөлу кезінде қолмен басқару құралының құлыштау механизмін басқару.

Құрал ақаулы және диагностика кідіртілген.

- Моторлы бөлу кезінде қолмен басқару құралының құлыштау механизмін ешқашан қолданбаңыз.
- Моторлы секцияны тоқтату үшін бөлек басқару тақтасындағы (\rightarrow 52-б. – Мотор арқылы бөлуді бастау және тоқтату) RUN/STOP түймесін немесе ENABLE түймесін немесе BRAKE түймесін пайдаланыңыз.

- Микротомдың негізгі тақтасының оң жағындағы доңғалақ тежегішінің тетігін (\rightarrow “2-сур. - 3”) қолдана отырып, қолмен басқару құралын кез келген қалыпта тежеуге болады.
 - Тежеу үшін доңғалақ тежегішінің тұтқасын күшпен және толық алға қарай тартыңыз.



Сақ болыңыз

Қолмен басқару құралының тежегіші дұрыс пайдаланылмайды және қолмен басқару құралын тежеуге болмайды.

Құралдың/адамдардың ауыр жарақаты немесе үлгінің зақымдалуы.

- Қолмен басқару құралының тежегіш тұтқасы дәл бекітілген күйде болуы керек. Егер қолмен басқару құралы тежегішінің тұтқасы осы нүктеден асып кетсе, онда қолмен басқару құралы енді тежелмеуі мүмкін.

- Қолмен басқару құралының құлпын ашу үшін, қолмен басқару құралының тежегіш тұтқасын (\rightarrow “2-сур. - 3”) бастапқы орнына қайтарыңыз.

Егер доңғалақтың тежегіші толық құлышталмаған болса, **M-STOP** өрісіндегі сары ЖД (\rightarrow “3-сур. - 1”) жыптылықтайтын. Қолмен басқару құралының тежегіш інітрегі (\rightarrow “2-сур. - 3”) қолмен басқару құралының тежеуіші басылатындағы етіп күшпен толық алға қарай тартылуы керек.



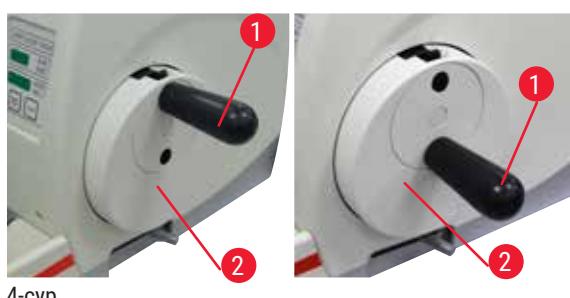
Сақ болыңыз

M-STOP өрісіндегі сары ЖД қате түсіну.

Ауыр жарақат және/немесе мүліктік зақым.

- Құралды 3 ықтимал ЖД индикатордың мағынасын толық түсінгеннен кейін ғана қолданыңыз. Өшкен шам: құрал пайдалануға дайын (тежегішсіз); жыптылықтайтын шам: электронды тежегіш қосылады, бірақ механикалық құлыштау жүйесі ажыратылады; тұрақты шам: механикалық құлыштау жүйесі іске қосылады.
- Қолмен басқару құралының құлыштау механизмі (\rightarrow “2-сур. - 2”) 12 сағат күйінде болғанда ғана сенімді түрде құлышталады.

Тұтқаны ортаға келтіру



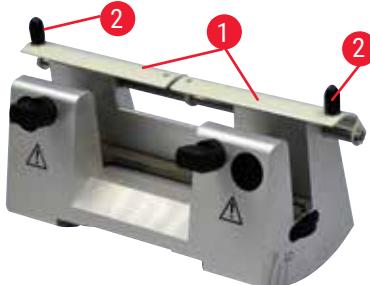
4-сур.

Қауіпсіздік мақсатында моторлы секция режимінде қолмен басқару құралының тұтқасы әрқашан орталықта болуы керек.

- Қолмен басқару құралының құлыштау механизмін іске қосыңыз.
- Қолмен басқару құралын ортаға қою үшін тұтқаны (\rightarrow “4-сур. - 1”) сыртқа қарай ақырын тартып, қолмен басқару құралының (\rightarrow “4-сур. - 2”) ортасына қарай бұраңыз.
- Тұтқаны босатыңыз, содан кейін ол қолмен басқару құралының ортасына бекітіледі.

2.3.3 Пышақ/жұз ұстағышындағы сақтандырғыш

Әрбір жұз ұстағыштың бекітілген сақтандырғышпен жабдықталған (\rightarrow "5-сур. - 1") (\rightarrow "6-сур. - 1"). Бұл пышақтың немесе жұздің әр позициясында кесу жиегін толығымен жабуға мүмкіндік береді.

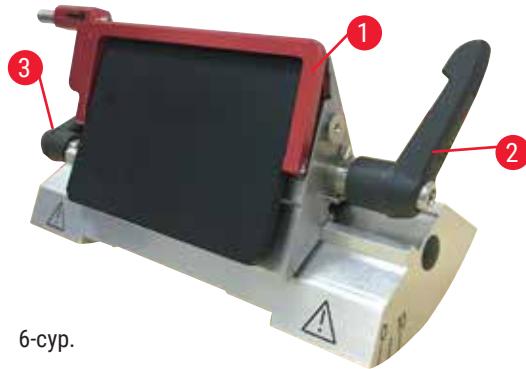


5-сур.

Пышақ ұстағышы N

Пышақ ұстағышының N сақтандырғышын (\rightarrow "5-сур. - 1") екі тұтқаның (\rightarrow "5-сур. - 2") көмегімен оңай орналастыруға болады.

Пышақ жиегін жабу үшін сақтандырғыштың екі қапсырмалық жолағын ортаға қарай итеріңіз.



6-сур.

Жоғары және төмен профильді жұздерге арналған екі функциялы "E" пышақ ұстағышы

Екі функциялы "E" пышақ ұстағышындағы сақтандырғыш қызыл бүктелетін тұтқадан (\rightarrow "6-сур. - 1") тұрады. Кескіш жиекті жабу үшін, (\rightarrow "6-сур.") суретте көрсетілгендей, сақтандырғыш тұтқасын жоғары қарай бүктеңіз.



Кеңес

Екі функциялы "E" пышақ ұстағышындағы қысқыш тұтқалар бір-бірін алмастырмайды. Қысқыштың екі тұтқасы (\rightarrow "6-сур. - 2") (\rightarrow "6-сур. - 3") әрқашан көрсетілген қалыпта қалуы керек, әйтпесе екі функциялы "E" ұстағышында оқшауланған ақаулары орын алуы мүмкін. Жұздің (\rightarrow "6-сур. - 2") қысқыш тұтқасы оң жақта, бүйірлік ығысуға арналған қысқыш тұтқасы (\rightarrow "6-сур. - 3") сол жақта.

3. Құралдың құрамдастары мен сипаттамалары

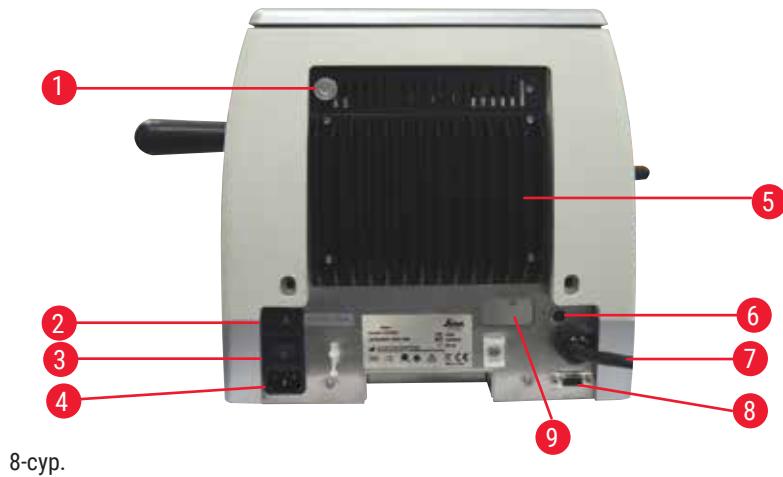
3.1 Шолу – құралдың құрамдастары



7-сур.

- | | |
|--|--|
| 1 Апattyқ тоқтату қосқышы | 9 Артқы жарықтандыру үяшығы |
| 2 Үлкен беріліс дөңгелегі | 10 Қолмен басқару құралының інітірігі |
| 3 Бөлек басқару құралы | 11 Бағдарлау және UCC бар заттың басы |
| 4 Микротом негізі | 12 Қолмен басқару құралы |
| 5 Жұз ұстағышының негізі | 13 Қолмен басқару құралын бекіту механизмі |
| 6 Екі функциясы бар "E" жұз ұстағышы | 14 Құралдың басқару тақтасы |
| 7 Пышақ/жұз ұстағыш негізінің қысқыш тұтқасы | 15 Жоғарғы науа |
| 8 Антистатикалық қалдықтар науасы | |

Артқы көрініс



8-сур.

- | | |
|--|--|
| 1 Магнит | 5 Жылу сіңіргіші |
| 2 Сақтандырышпен кернеуді таңдау қосқышы | 6 Қозғалтқышты қорғау сақтандырышы |
| 3 Негізгі қосқыш | 7 Басқару тақтасына қосылатын кабель |
| 4 Қуат көзі | 8 Аяқ қосқышы немесе қосалқы штепсель үшін жалғау үяшығы |
| | 9 Қызметтік қызмет көрсету байланысы |

3.2 Құралдың техникалық сипаттамасы

Бөлү моторы, бөлек басқару тақтасы бар негізгі құрал, ҚОСУ/ӨШІРУ параметрі арқылы бағдарламаланатын қысқару, үлгіні бағыттаусыз немесе қосымша керек-жарақтарсыз, пайдаланушы таңдай алатын бұрылу бағыттары бар бірегей эргономикалық орналастырылған электронды бүйірлік ірі беріліс дәңгелегі бар. 100/120/230/240В айнымалы ток, 50/60Гц.

- Толық моторлы айналмалы микротом, техникалық қызмет көрсетуісіз және қадамдық қозғалтқышы бар дәл микрометрді беру жүйесі бар.
- Көлденен беру және тік соққылардың механизмдері айқас роликті мойынтректерге негізделген.
- HistoCore AUTOCUT ең алдымен моторлы секцияға арналған, бірақ қолмен бөлуге арналған қолданбалар үшін де жарамды.
- Біркелкі жұмыс істейтін донғалақ қолмен бөлудің екі режиміне мүмкіндік береді: тербеліс режимі және қолмен дәңгелектің толық айналатын кәдімгі қолмен бөлу және 3 моторлы секция режимі: жалғыз, үздіксіз және қадамдық.
- Мотор көмегімен бөлу кезінде бөлу жылдамдығын реттеуге болады.
- Қозғалыс дәңгелегінің эргономикалық тұтқасы мотор арқылы жұмыс кезінде ортаға келтірілуі мүмкін.
- Микротомның алдыңғы жағындағы апattyқ тоқтату түймесі немесе қосымша аяғындағы E-stop функциясы төтенше жағдайда дереу мотор арқылы бөлуді тоқтатады.
- Қолмен донғалақты құлыштаудың екі тәуелсіз жүйесі, сонымен қатар мотормен жабдықталғаннан кейін бір электронды тежегіш руль дәңгелегінің қауіпсіз бекітілгенін қамтамасыз етеді.

- Серіппелі күш реттеуі бар бірегей оператор теңшектін күш теңестіру жүйесі екі артықшылықты береді:
 1. Жұзге зат басының түсіп кету қаупін болдырмайтын, серіппелі күшті әр түрлі үлгілерге/ қысқыштарға бейімдеу икемділігі.
 2. Қолмен басқару құралына ауыр теңгеру салмақ қажет емес.
- Барлық маңызды басқару элементтері эргономикалық жұмыс үшін көлбеке бұрышы реттелетін пайдаланушыға ыңғайлы бөлек басқару тақтасында орналасқан.
- Кесуге және бөлуге арналған кесінді қалыңдығының параметрлері бір-біріне тәуелсіз таңдалуы және сақталуы мүмкін.
- Үлгінің өлшемі бойынша жеке реттелетін кесу диапазоны (бөлу терезесі).
- Құрылғының алдыңғы жағында жұмыс туралы маңызды ақпарат көрсетілген:
 1. кесу немесе бөлу қалыңдығы,
 2. үлгін кері қайтару (Retract),
 3. апattyқ тоқтау (E-stop),
 4. Қолмен басқару құралы/үлгі басын құлышптау функциясы (Lock),
 5. қалпына келтіру функциясы бар бөлу есептегіші мен бөлу қалыңдығының жалпы санауышы.
- ҚОСУ/ӨШІРУ функциясы бар қолмен кесу режимі үшін бағдарламаланатын үлгіні алу жүйесі
- Мотор арқылы бөлу режимінде үлгінің өздігінен кері қайтаруының реттелуі, жылдамдыққа байланысты.
- Басқару тақтасында біркелкі тербелу режимі функциясы жылдам кесуге арналған. Кері қайтару функциясын өшіруді қажет етпей, қысқа қашықтықта қолмен басқару құралын алға-артқа бұруға мүмкіндік береді. Айналуды анықтаудағы әрбір өзгеріс электронды түрде анықталады және автоматты түрде үлгінің ілгерілеуіне немесе кері тартылуына айналады, бұл кезде кесінділердің таспасы бұзылмайды.
- Мотор арқылы көлденең үлгі басының қозғалысы екі жолмен жүзеге асырылады:
 1. Басқару панеліндегі үлкен беріліс түймелерін екі бағытта үздіксіз немесе сатылы беру режимінде қолдану.
 2. Эргономикалық түрде орналастырылған және пайдаланушы таңдаған бұрылу бағытымен жекелендірілетін бірегей үлкен беріліс дөңгелегін қолдану.
- Көрнекі/акустикалық сигналдар қалған беруді және алдыңғы және артқы жүру шектерін көрсетеді.
- Үлгілерді тиімді және жылдам алмастыру
 1. пайдаланушиның бағдарламаланатын Жады күйін қолдану арқылы
 2. 13 +/- 2 секунд ішінде заттың басын жылдам орналастыру функциясы алдыңғыдан артқа қарай.
- Үстіңгі бетінің үлкен ауданы тегіс бетті қажет ететін заттарды орналастыруға мүмкіндік береді.
- Алынбалы табақша кесу құралдарын сақтауға мүмкіндік береді және заттардың құлап кетуіне жол бермейді.

3.3 Техникалық мәліметтер

Жалпы

Номиналды қуат көрнеулері	100/120/230/240 В айнымалы ток
Номиналды жиілік	50/60 Гц
Максималды қуат тұтынылуы	100 ВА
Қорғаныс класы (IEC-1010, UL 3101, EN 61010 бойынша)	I
Қуат сақтандырыштары	2 x T 3,15AL, 250В
Ластау дәрежесі (IEC-1010, UL 3101, EN 61010 бойынша)	2
Көрнеудің асып кету санаты (IEC-1010, UL 3101, EN 61010 бойынша)	II
IP қорғау класы	IP20
Жұмыс температурасының диапазоны	+18°C және +30°C аралығында
Жұмыс ортасының салыстырмалы ылғалдылығы	20% және 80% аралығында, конденсатсыз
Жұмыс биіктігі	Теңіз деңгейінен 2000 м биіктікке дейін
Тасымалдау температурасының диапазоны	-29 ° С және +50 ° С аралығында
Сақтау температурасының диапазоны	+5 ° С және +50 ° С аралығында
Салыстырмалы ылғалдылықта тасымалдау және сақтау	10% және 85% аралығында, конденсатсыз

Өлшемдері мен салмақтары

Негізгі құрал

Ені (қол дөңгелегі мен үлкен беріліс дөңгелегін қоса)	477 мм
Тереңдігі (қоқыс жәшігін қосқанда)	620 мм
Биіктігі (жоғарғы науасын қоспағанда)	295 мм
Биіктігі (жоғарғы науамен)	303 мм
Салмағы (керек-жарақсыз)	Шам. 40 кг
Қалдықтар науасының көлемі	1400 мл

Басқару тақтасы

Ені	119 мм
Тереңдігі	193 мм
Биіктігі	50 мм
Биіктік (көлбей күйде)	81 мм
Салмағы (таза)	шам. 0,6 кг

Микротом

Бөлу қалыңдығының параметрі

Бөлу қалыңдығының диапазоны

0,50 - 100 мкм

Параметр мәндері

- 0,5 - 5,0 мкм аралығы, 0,5 мкм қадамымен
- 5,0 - 20,0 мкм аралығы, 1,0 мкм қадамымен
- 20,0 - 60,0 мкм аралығы, 5,0 мкм қадамымен
- 60,0 - 100,0 мкм аралығы, 10,0 мкм қадамымен

Қалыңдықты реттеу диапазоны

1 - 600 мкм

Параметр мәндері

- 1,0 - 10,0 мкм аралығы, 1,0 мкм қадамымен
- 10,0 - 20,0 мкм аралығы, 2,0 мкм қадамымен
- 20,0 - 50,0 мкм аралығы, 5,0 мкм қадамымен
- 50,0 - 100,0 мкм аралығы, 10,0 мкм қадамымен
- 100,0 - 600,0 мкм аралығы, 50,0 мкм қадамымен

Көлденең беріліс диапазоны

24 ± 1 мм, қадамдық моторы арқылы беріліс қозғалысы

Тік соққы ұзындығы

70 ± 1 мм

Кері қайтарусыз максималды кесу диапазоны

Үлгінің бағдарынсыз 65 мм

Кері қайтарумен максималды кесу диапазоны

60 мм

Үлгі блогының максималды өлшемі
үлкен стандартты қысқыш үшін (B x E x T)

55 x 50 x 30 мм

Үлгі блогының максималды өлшемі
супер кассеталық қысқыш үшін (B x E x T)

68 x 48 x 15 мм

Қолмен кесу режимінде үлгіні кері қайтару

5 - 100 мкм, 5 мкм қадаммен; өшіріле алады

Электрлік үлкен беріліс

- баяу алға және артқа түймелері
 - жылдам алға
 - жылдам артқа (жылдам орналастыру)
- 300 мкм/с
 - 800 мкм/с
 - 1800 мкм/с

Бөлу жылдамдығы

0 - 420 мм/с ± 10 %

Қайтару жылдамдығы

шам. 120 - 420 мм/с ± 10 %

Есте сақтау күйі

1

Үлкен беріліс дөңгелегінің бұрылу бағыты
сағат тілімен немесе сағат тіліне қарсы

Қолданушы тараپынан таңдала алады

Қосымша көрек-жарақтар

Үлгі бағдары, нөлдік күйде

- Көлденең айналу: $\pm 8^\circ$

- Тік айналу: $\pm 8^\circ$

Екі функциялы жүз ұстағышы

-Бүйірлік ығысу функциясы

Шығыс-батыс қозғалысы

-Жүз ұстағыш негізінің қозғалысы:

3 күй

Солтүстік-оңтүстік: ± 24 мм

4. Құралды баптау

4.1 Орнату алаңына қойылатын талаптар

- Тұрақты, дірілсіз зертханалық үстел көлденен, тегіс үстелмен, мүмкіндігінше дірілсіз жерге.
- Жақын жерде діріл тудыруы мүмкін басқа құралдар жоқ.
- Бөлме температурасы + 18°C пен + 30°C аралығында.
- Қолмен басқару құралына кедергісіз қол жеткізу.
- Құралдың дұрыс жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін оны қабырғалар мен жиһаздан кемінде 10 см қашықтықта ұстау керек.
- Құралды ток көзінен оңай ажыратуды қамтамасыз ететін жерге орнату керек. Қуат кабелі оңай қол жететін жерде болуы керек.



Қауіп

Жарылыш қаупі.

Адамдардың өлімі немесе ауыр жарақаты және/немесе заттардың бүлінуі.

- Құралды жарылу қаупі бар бөлмелерде ешқашан қолданбаңыз.

4.2 Стандартты жеткізу - қаптама тізімі

HistoCore AUTOCUT конфигурациясы: 14 9AUTO00C1

Саны	Бөлшек сипаттамасы	Тапсырыс №
1	HistoCore AUTOCUT негізгі құрал	14 0519 56472
1	Үлгі қысқышына арналған дәл бағыттағыш қондырғы	14 0502 37717
1	Жылдам қысқыш жүйесі	14 0502 37718
1	Әмбебап кассета қысқышы	14 0502 37999
1	Жұз ұстағышының негізі	14 0502 55546
1	2 функциясы бар "Е" жұз ұстағышы	14 0502 54497

HistoCore AUTOCUT негізгі құрал келесі жеткізу тізімін қамтиды.

Саны	Бөлшек сипаттамасы	Тапсырыс №
1	HistoCore AUTOCUT негізгі құрал	14 0519 56472
1	Қолмен басқару құралы, жинақ	14 0519 56491
1	Бөлек басқару тақтасы, HistoCore AUTOCUT	14 0519 56482
1	Антистатикалық қалдықтар наусасы	14 0517 56237
1	Жоғарғы науа	14 0517 56261
1	Қызметтік бума	14 0503 43948
2	Сақтандырғыш сымы T3,15AL, 250В	14 6000 04805
1	Қақпақ дискісі	14 3025 00008
1	Қолдану жөніндегі нұсқаулық (басылған ағылшын CD дискісімен 14 0519 80200)	14 0519 80001

Қолданбаңызға сәйкес келетін негізгі құралдарды төменде көрсетілген керек-жарақтармен конфигурациялауға болады. Жұмыс істейтін конфигурацияға ие болу үшін төменде көрсетілген санаттардың кем дегенде бір элементіне тапсырыс беру керек.

Негізгі құрал HistoCore AUTOCUT	14051956472	Төмендегілердің барлығы жоқ HistoCore AUTOCUT негізгі құралы: бағдарлау, жылдам қысу жүйесі, үлгі қысқыш, пышақ немесе пышақ ұстағышын орнату
--	-------------	---

Біреуін таңдаңыз

Үлгінің бағдары	14050237717	Үлгі қысқышына арналған дәл бағыттағыш қондырғы (*)
	14050238949	Үлгі қысқышына арналған бағыттағыш қондырғы (*)
	14050238160	Үлгі қысқышына арналған қатаң бекітпе

(*) көмегімен бекітпені бағдарлауға қосымша тапсырыс беру керек

Жылдам қысу жүйесі (*)	14050237718	Жылдам қысу жүйесі (*)
-------------------------------	-------------	------------------------

Кем дегенде бір үлгі қысқышына тапсырыс беріңіз

Үлгі қысқыштары	14050237999	Әмбебап кассета қысқышы
	14050238005	Стандартты үлгі қысқышы 50x55 мм
	14050237998	Стандартты үлгі қысқышы 40x40 мм
	14050238967	Супер кассеталы қысқышы
	14050246573	RM CoolClamp

Кем дегенде бір пышақ немесе жұз ұстағыш негізіне және бір пышақ немесе жұз ұстағышқа тапсырыс беріңіз

Жұз ұстағышының негізі және жұз ұстағышы	14050255546	Жұз ұстағышының негізі
	14050254497	2 функциясы бар "Е" жұз ұстағышы
Пышақ ұстағыш негізі және пышақ ұстағыштары	14050237962	Пышақ ұстағыш негізі
	14050237993	Пышақ ұстағышы N
	14050238961	Төмен профильді "Е" пышақ ұстағышы

Қосымша қосалқы керек-жарақтар мен пышақтарды/жұздерді 6 тарауда (→72-6. – 6. Қосымша керек-жарақтар) табуға болады.

Елге сәйкес қуат сымына бөлек тапсырыс беру қажет. Өнім бөлімінде www.LeicaBiosystems.com веб-сайтынан құрылғының үшін қолжетімді барлық қуат сымдарының тізімін таба аласыз.



Кеңес

Тапсырыс берілген керек-жарақтар бөлек қорапқа салынған.

Жеткізудің аяқталғанын тексеру үшін барлық жеткізілген бөлшектерді қаптама тізімімен және тапсырысыңызben тексеріңіз. Егер сәйкесіздіктер табылса, Leica Biosystems сату кеңесесіне дереу хабарласыңыз.

4.3 Қаптамадан шығару және орнату



Сақ болыңыз

Қаптамадан шығару кезінде керек-жарақтар/құрал бумадан түсіп қалу қаупі.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мұліктік зақым.

- Құралды қаптамадан шығарғанда абай болыңыз.
- Қаптамадан шығарылғаннан кейін құралды тек тік күйде ғана жылжыту керек.
- Қаптаманың сыртына салынған қаптамадан шығару нұсқаулығында берілген нұсқауларды немесе Пайдалану нұсқаулығында сипатталған әрекеттерді мұқият орындаңыз.



Сақ болыңыз

Құрал тиісінше көтерілмеген.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мұліктік зақым.

- Құралды көтергенде оны пайдалану нұсқаулығында және қаптамадан шығару нұсқаулығында сипатталған көтеру нұктелерінде ғана ұстаңыз (құралдың алдыңғы және артқы жағындағы негізгі белгі).
- Құралды ешқашан доңғалақ тұтқасынан, электрлік үлкен беріліс дөңгелегінен немесе нысан басынан көтермеңіз.
- Құралды тасымалдау алдында әрқашан қоқыс жәшігін алып тастаңыз.



Сақ болыңыз

Құралдың абайсызда қозғалуы.

Қол және/немесе саусақтардың құрал және жұмыс бетінің арасында қысылып қалуы салдарынан туындастын ауыр жарақат.

- Құралды көтергенде оны пайдалану нұсқаулығында және қаптамадан шығару нұсқаулығында сипатталған көтеру нұктелерінде ғана ұстаңыз (құралдың алдыңғы және артқы жағындағы негізгі белгі).
- Құрал мен жұмыс бетінің арасында қолдың қалып қалмайтынына көз жеткізіңіз.



Сақ болыңыз

Құрал барлық 4 аяғымен қауіпсіз түрде лабораториялық үстелге тиісінше қойылмауы.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мұліктік зақым.

- Құралды көлденең, беті тегіс болатын тұрақты, дірілсіз лабораториялық үстелге қойыңыз. Еден мүмкіндігінше дірілсіз болуы керек.
- Әр 4 аяқтың зертханалық үстелге толық қойылғанына әрқашан көз жеткізіңіз.
- Егер құралды басқа адамдар қозғаған болса (мысалы, қызмет көрсету үшін), оның дұрыс орналасуын әрқашан қайталап тексеріңіз.

**Абайлаңыз**

Керек-жарақтар/бөлшектер тасымалдау кезінде босап қалған/булінген.

Мүліктің бүлінуі немесе диагностика кідірісі.

- Қаптамада ShockDot әсерінің индикаторы бар, бұл тасымалдаудың дұрыс еместігін көрсетеді. Құрал жеткізілген кезде алдымен келесіні тексеріңіз. Егер индикатор қосылған болса, бума көрсетілгендей тасымалданбаған. Бұл жағдайда жөнелту құжаттарын тиісті түрде белгілеп, жөнелтілімге зақым келгенін тексеріңіз.

**Кеңес**

Кейінірек қайтару қажет болған жағдайда тасымалдау картоны мен бекіту элементтері сақталуы керек. Құралды қайтару үшін төмендегі нұсқауларды көрі ретпен орындаңыз.



9-сур.

- Қаптама таспасы мен жабысқақ таспаны алыңыз ([→ "9-сур. - 1"](#)).
- Картон қақпағын алыңыз ([→ "9-сур. - 2"](#)).



- Жеткізудің стандартты көлеміне арналған қосымша картонды (қосымша керек-жарақтар) ([→ "10-сур. - 3"](#)) және қораптарды ([→ "10-сур. - 4"](#)) алыңыз.

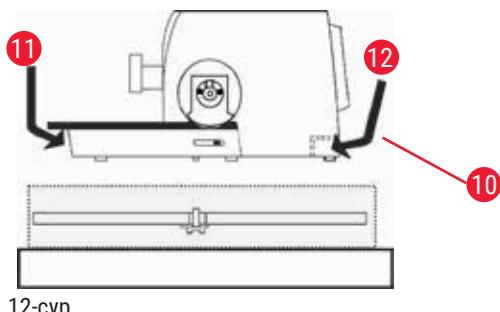


10-сур.



11-сүр.

- Бекіту модулін ([“11-сүр. - 5”](#)) алыңыз. Мұны істеу үшін оны модульдің жоғарғы шетінен және ойық тұтқасынан ([“11-сүр. - 6”](#)) ұстап, жоғары қарай тартып шығарыңыз.
- Сыртқы картон қабырғасын ([“11-сүр. - 7”](#)) алыңыз.
- Құралды ([“11-сүр. - 8”](#)) алдыңғы ([“12-сүр. - 11”](#)) және артқы ([“12-сүр. - 12”](#)) жағындағы негізгі тақтайшадан ұстап көтеріп, қалыптан ([“11-сүр. - 9”](#)) шығарыңыз. (Құралдың суреті тек мысал ретінде берілген.)



12-сүр.

- Құралды тұрақты зертханалық үстелге қойыңыз. Негізгі тақтаның артқы жағында орналасқан екі жылжымалы элемент ([“12-сүр. - 10”](#)) құралды үстелге жылжытууды жеңілдетеді.
- Құралды жылжыту үшін оны негізгі тақтаның ([“12-сүр. - 11”](#)) алдыңғы жағынан ұстап тұрып, ақырын көтеріп, сырғытпаларында сырғытыңыз.

4.4 Қолмен басқару құралын жинау



Кеңес

Қолмен жұмыс жасамас бұрын дөңгелекті жинау керек. Қажетті бөлшектер мен құралдарды жеткізілімде берілген құралдар жиынтығынан табуға болады.



13-сур.

Сына (\rightarrow “13-сур. - 2”) қолмен басқару құралының білігіне (\rightarrow “13-сур. - 1”) еркін орналастырылады және тасымалдау кезінде кабель байланымен орнына бекітіледі.

1. Кабель байланысын (\rightarrow “13-сур. - 3”) алыңыз.



Абайлаңыз

Қолмен басқару құралын орнатқанда сына жоғалады.

Құралды қолдануға болмайды, бұл диагностиканы кідіртуі мүмкін.

- Қолмен басқару құралын жинамас бұрын, сынаны тексеріп, оның дөңгелектің білігінде екеніне көз жеткізіңіз.

2. Қолмен басқару құралын (\rightarrow “13-сур. - 5”) суретте көрсетілгендей қолмен басқару құралының білігіне (\rightarrow “13-сур. - 1”) қойыңыз.
3. Қол дөңгелегінің ортағы тесігінде орналасқан бұранданы №4 алтыбұрыш кілтімен (\rightarrow “13-сур. - 6”) қатайтыңыз.
4. Өздігінен жабысатын қақпақ дискісінен (\rightarrow “13-сур. - 7”) қақпақ фольганы алып тастаңыз және қолмен басқару құралындағы қақпақ дискісін бекітіңіз.

4.5 Электр қосылыстары



Сақ болыңыз

Құралды жерге түйікталмаған розеткаға қосу немесе ұзартқыш сымды қолдану.

Адамдардың жарақат алуына немесе диагноздың кідірісіне әкелетін электр тогымен соғу қаупі.

- Құрал жерге түйікталған розеткаға қосылуы керек.
- Ұзартқышты қолданбаңыз.

4.5.1 Кернеуді тексеру

HistoCore AUTOCUT әр түрлі электр желілеріне қосуға болады (кернеу мен жиілікке байланысты). Жаңа құралдар зауытта 230 вольтке орнатылған. Бұл құралдың артқы жағында қуат қосқышы мен розетканы жабатын сары жапсырмамен (230 ВОЛЬТ) құжатталған.



Сақ болыңыз

Кернеу селекторында таңдалған қуат көзінің кернеудің қате.

Құралдың зақымдалуы, үлгіні өндөудегі кідіріс.

- Құралды қоспас бұрын, оны желіге қоспас бұрын желіге сәйкес кернеуді таңдап алыңыз.
- Кернеу селекторының параметрін өзгерту кезінде құралды желіден ажырату қажет.



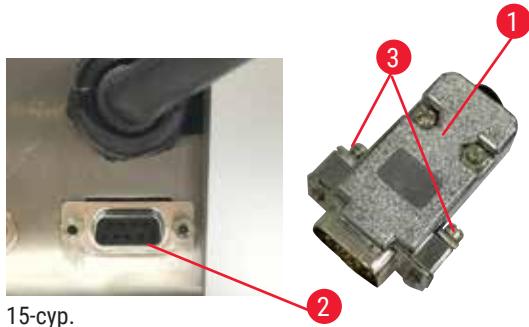
Кернеу селекторы негізгі қуат қосқышының үстінде, құралдың сол жақ артқы жағында орналасқан. Кернеу параметрі қарастырылғанда ([→ "14-сур. - 1"](#)) көрсетіледі.

1. Кішкене бұрағышты ұяшықта ([→ "14-сур. - 3"](#)) салыңыз да, кірістірудің абалап шығарыңыз.
2. Сақтандырыштармен ([→ "14-сур. - 5"](#)) бірге кернеу селекторының корпусын ([→ "14-сур. - 2"](#)) алыңыз. Кернеу селекторының блогын ([→ "14-сур. - 4"](#)) (ақ) алып тастаңыз және оны қарастырылғанда ([→ "14-сур. - 1"](#)) дұрыс жергілікті кернеу көрсетіледі етіп қайта салыңыз.
3. Кернеу таңдағыш корпусын блок пен сақтандырыштармен қайта салыңыз және ол кіргенше итеріңіз (дыбыстық шерту).

4.5.2 Қуат көзіне қосу

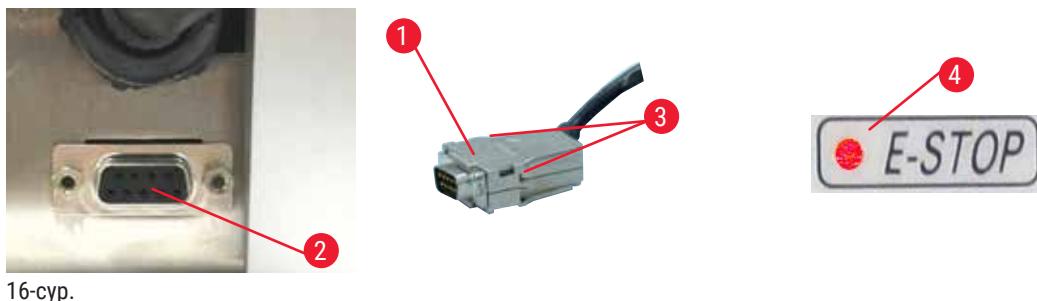
- Қуат кабелін қоспас бұрын, құралдың артқы жағындағы қуат қосқышының ([→ “14-сур. - 6”](#)) “0” = OFF (ӨШІРУЛ) күйіне қосылғанын тексеріңіз.
- Қолданылатын қуат кабелінің розетка үшін дұрыс ашасы бар екеніне көз жеткізіңіз.
- Қуат кабелінің қосқышын розеткаға ([→ “14-сур. - 7”](#)) қосыңыз және ашаны розеткаға қосыңыз.

4.5.3 Жалғағыш штепсельді жалғау



Құралдың артқы жағындағы қосқыш ұяға ([→ “15-сур. - 2”](#)) берілген жалғағыш штепсельді ([→ “15-сур. - 1”](#)) салыңыз және бұрандаларды ([→ “15-сур. - 3”](#)) қатайту арқылы бекітіңіз.

4.5.4 Аяқ қосқышты қосу (қосымша керек-жарақтар)



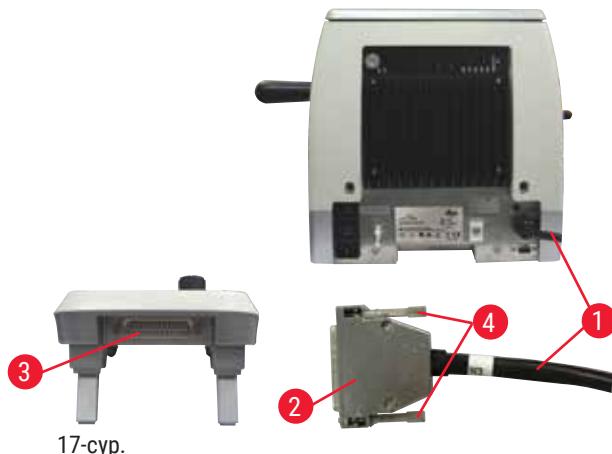
Егер құралмен аяқты қосқышты қолдану қажет болса, табанның қосқыш кабелін ([→ “16-сур. - 1”](#)) құралдың артқы жағындағы қосқыш ұясына ([→ “16-сур. - 2”](#)) енгізіп, бұрандаларды ([→ “16-сур. - 3”](#)) қатайту арқылы бекітіңіз.



Кеңес

Егер жалғағыш штепсель де, табан қосқышы да қосылмаған болса, құрал жұмысқа дайын емес. Бұл жағдайда апattyқ тоқтату функциясы қосылады және құралдағы E-STOP ЖД ([→ “16-сур. - 4”](#)) жанады; жады позициясы өшіріледі және үш таңбалы дисплей жақын арада CLR көрсетеді.

4.5.5 Басқару тақтасын қосу



Басқару панелінің қосқыш кабелі (\rightarrow “17-сүр. - 1”) микротомға бекітілген. Оны ажыратуға болмайды.

1. Байланыс кабелінің ашасын (\rightarrow “17-сүр. - 2”) басқару тақтасының артындағы жалғағыш үяға (\rightarrow “17-сүр. - 3”) салыңыз.
2. Штепсельді бекіту үшін екі бұранданы қатайтыңыз (\rightarrow “17-сүр. - 4”).

4.6 Құралды қосу



Сақ болыңыз

Құрал ішіндегі конденсация температуралың және ауаның жоғары ылғалдылығының айтарлықтай айырмашылығына байланысты болады.

Құралдың зақымдалуы.

- Әрқашан сақтау үшін де, пайдалану үшін де климаттық шарттардың тиісті екеніне көз жеткізіңіз. Техникалық мәліметтер бөлімін (\rightarrow 30-б. – 3.3 Техникалық мәліметтер) қараңыз.
- Құралды жеткізгеннен кейін оны қосар алдында қоршаған орта температурасына бейімделуіне мүмкіндік беру үшін кемінде екі сағат күтіңіз.



Сақ болыңыз

M-STOP өрісіндегі сары ЖД қате түсіну.

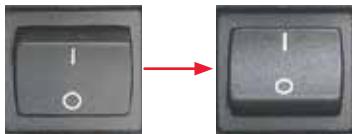
Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мұліктік зақым.

- Құралды З ықтимал ЖД индикатордың мағынасын толық түсінгеннен кейін қолданыңыз. Өшкен шам: құрылғы пайдалануға дайын (тежегішсіз); жыптылықтайтын шам: электронды тежегіш қосылады бірақ механикалық құлышптау жүйесі ажыратылады; тұрақты шам: механикалық құлышптау жүйесі іске қосылады.
- Руль дөңгелегін құлышптау механизмі 12 сағат күйінде болғанда ғана сенімді түрде құлышталады.



Кеңес

Құралды қуат қосқышымен қосқан кезде, белгілі бір функцияларды орнатудан басқа, басқару тақтасының немесе аяқ қосышының (қосымша керек-жарақтар) ешбір түймесін баспаңыз. Қосымша ақпарат алу үшін қараңыз: ([→45-б. – Түймелер тіркесімі](#)).



Құралды артқы жағындағы қуат қосқышымен қосыңыз.

I = ҚОСУЛЫ; O = ӨШІРУЛІ

Осыдан кейін дыбыстық сигнал беріледі.

Құрал іске қосылады.



Бағдарламалық жасақтама нұсқасының дисплейі (тек мысал ретінде) төрт таңбалы диодты дисплейде болады. Бұл дисплей 2 секундтан кейін жоғалады және “00.00” көрсетіледі. Микротомды қосқаннан кейін құралдың басқару тақтасында және дисплей өрісінде барлық қосылған функциялардың дисплей өрістері мен ЖД жанады.



Үш таңбалы ЖД дисплейі қай параметр соңғы рет қосылғанына байланысты бөлімнің қалыңдығына немесе кесу қалыңдығына орнатылған соңғы мәнді көрсетеді. Бұл бір уақытта басқару панелінде және микротомада көрсетіледі. Белсенді режимнің ЖД (мұнда қиманың қалыңдығы) жасыл түспен жанады.



Құрылғының басқару тақтасындағы E-STOP өрісіндегі қызыл ЖД жанған кезде

- апарттық тоқтату функциясы қосылды (апарттық тоқтату түймесі басылады немесе аяқ қосқыш басылады); немесе
- жалғау штепселі (немесе қосымша табан қосқышы) ұяға дұрыс жалғанбаған немесе мүлде қосылмаған.



Егер басқару панелінің M-STOP өрісіндегі сары ЖД жанса, онда қолмен басқару құралының құлыштау механикалық құлпы немесе қолмен басқару құралының тежегіш тұтқасы қосылады. Егер басқару панелінің M-STOP өрісі жыптылықтайды және электрондық тәжеуіш қосылады. Құрылғыны ЖД жанып немесе жыптылықтап түрғанда пайдалануға болмайды.

5. Басқару

5.1 Басқару элементтері және олардың функциялары

Микротомның жұмыс функциялары басқару панелі мен микротомдағы дисплей блогы арасында бөлінеді. Құралдың басқару тақтасы ағымдағы жұмыс режимін, сондай-ақ әр түрлі параметрлерді көрсетеді. Барлық жұмыс функциялары орталықтан бөлек басқару тақтасында орналасқан. Барлық түймелер мен дисплейлер логикалық түрде функционалды топтарға бөлінген және оларды оңай анықтауға болады.



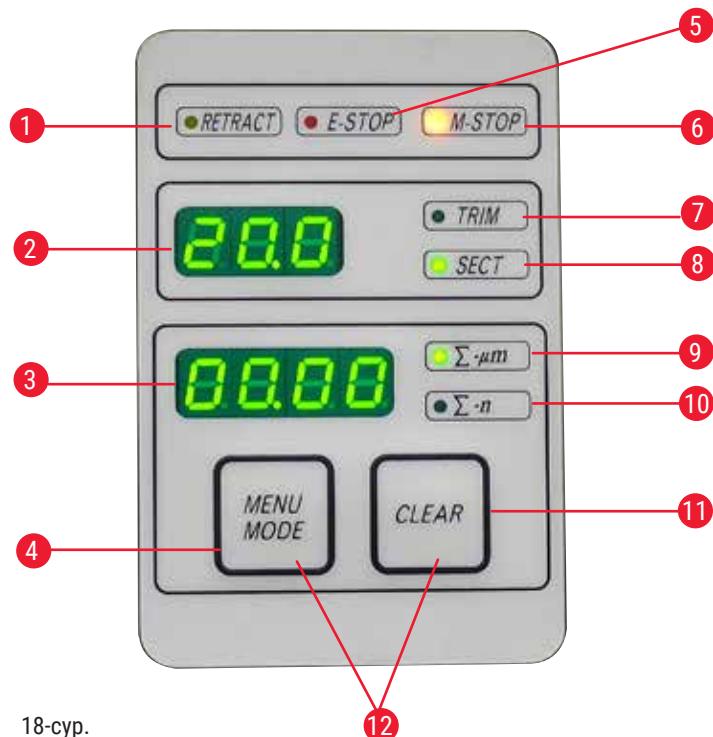
Сақ болыңыз

Бағдарламалық жасақтаманы қате түзету.

Үлгінің зақымдалуы және/немесе диагностиканың кідірісі.

- Бағдарламалық қамтым тұрып қалған жағдайда Ақаулықтарды жою және пайдалану тарауларында берілген нұсқауларды орындаңыз.
- Егер құрал бірден іске қосыла алмаса, оған зақым келтірмей үшін үлгінің дұрыс сақталғанына көз жеткізіңіз.
- Қажет болса, Leica Biosystems қызмет өкіліне хабарласыңыз.

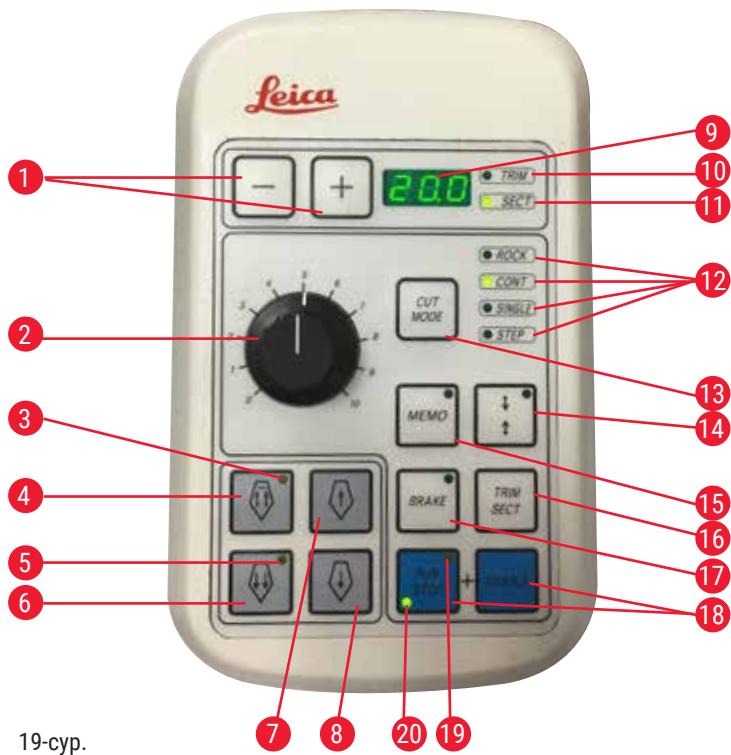
5.1.1 Құралдың басқару тақтасы



- | | |
|------------------------|--|
| 1 RETRACT ЖД | Үлгіні кері қайтару кезінде жанады. |
| 2 Үш таңбалы дисплей | Бөлік қалыңдығын/кесу қалыңдығын және басқа параметрлерді көрсетеді. |
| 3 Төрт таңбалы дисплей | Бөлімнің есептегіш нөмірін көрсетеді. |

4	MENUMODE түймесі	Бөлік қалыңдығының қосындысы мен бөлік есептегіші арасындағы өзгерістер.
5	E-STOP ЖД	Жедел тоқтату функциясы қосылған кезде жанады.
6	M-STOP ЖД	Қол дөңгелегінің құлышптау механизмі жанғанда белсендіріледі.
7	Жасыл ЖД - TRIM	Кесу режимі қосылған кезде жанады.
8	Жасыл ЖД - SECT	Бөлу режимі қосылған кезде жанады.
9	Жасыл ЖД	Бөлік қалыңдығының қосындысы - барлық бөліктердің қосындысын көрсетеді.
10	Жасыл ЖД	Бөлім санағышы - барлық бөлімдердің санын көрсетеді.
11	CLEAR түймесі	Бөлім есептегіші мен бөлім қалыңдығының қосындысын қалпына келтіреді (0-ге дейін).
12	MENUMODE + CLEAR	Бір уақытта екі түймені басу қайтару мәнін орнатуға аудысады.

5.1.2 Бөлек басқару құралы



- | | | |
|---|-----------------|--|
| 1 | Түймелер | Бөлім қалыңдығын/кесу қалыңдығын орнатады. |
| 2 | Айналмалы тұтқа | Бөлу жылдамдығын орнатады. |
| 3 | Сары ЖД | <ul style="list-style-type: none"> • Үлкен беріліс кезінде кері жыптылыштайтын; • Артқы позицияға жеткенде жанады. |

4	Үлкен беріліс түймесі - жылдам артқа	<ul style="list-style-type: none"> Кесу/бөлу режимінде: артқа қарай жылдам беру; Бөлу режимінде (Қадамдық режим қосулы): бірнеше қадам артқа.
5	Сары ЖД	<ul style="list-style-type: none"> Үлкен беріліс кезінде жыптылықтайды; Қалған беріліс аймағына жеткенде жанады.
6	Үлкен беріліс түймесі - жылдам алға	<ul style="list-style-type: none"> Кесу/бөлу режимінде: жылдам алға қарай жылдам беру; Бөлу режимінде (Қадамдық режим қосулы): алға бірнеше қадам.
7	Үлкен беріліс түймесі - баяу артқа	<ul style="list-style-type: none"> Кесу/бөлу режимінде: үлкен беріліс артқа баяу; Бөлу режимінде (Қадамдық режим қосулы): бір қадам артқа.
8	Үлкен беріліс түймесі - баяу алға	<ul style="list-style-type: none"> Кесу/бөлу режимінде: үлкен беріліс баяу; Кесу режимінде (Қадамдық режим қосулы): бір қадам алға.
9	Үш таңбалы дисплей	Бөлік қалыңдығын/кесу қалыңдығын және басқа параметрлерді көрсетеді.
10	Жасыл ЖД - TRIM	Кесу режимі қосылған кезде жанады.
11	Жасыл ЖД - SECT	Бөлу режимі қосылған кезде жанады.
12	Жасыл ЖДтар	Жұмыс режимі белсенді кезде көрсетіледі.
13	CUT MODE түймесі	Кесу режимін таңдайды.
14	Бөлімдер терезесін орнату түймесі	Бөлу терезесін орнатады. Жасыл ЖД терезенің екінші жиегі орнатылғанша жыптылықтайды.
15	MEMO түймесі	Бір жады позициясын орнатады.
16	TRIM/SECT түймесі	Бөлу режимі мен кесу режимі арасында аудысады.
17	BRAKE түймесі	Моторлы секцияның соңында автоматты түрде қосылады. Моторлы секцияны тоқтату үшін қолдануға болады.
18	Түймелер	Моторлы секцияны бастау/тоқтату.
19	Сары ЖД	Қозғалтқыш қосылған кезде жанады.
20	Жасыл ЖД	Қозғалтқыш өшірілгенде немесе келесі тоқтау орнында тоқтағанда жанады.

Түймелер тіркесімі

Түймелер тіркесімі	Функция
MENU MODE + CLEAR түймесі	Қайтару мәнін орнатыңыз.
Құралды қосу + “минус” түймесі	STEP (ҚАДАМ) режимін өшіріңіз.
Құралды қосу + “плюс” түймесі	STEP (ҚАДАМ) режимін іске қосыңыз.
Құралды қосу + Баяу артқа түймесі	Үлкен беріліс дөңгелегінің бағытын сағат тіліне қарсы бағытта қойыңыз.
Құралды қосу + Баяу алға түймесі	Үлкен беріліс дөңгелегінің бағытын сағат тілінің бағытымен алға айналдырыңыз.

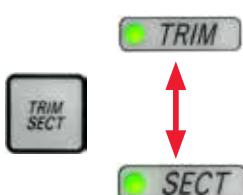
5.1.3 Дисплей және басқару элементтері

Үш таңбалы дисплей



Бұл дисплей құралдың басқару тақтасында да, бөлек басқару тақтасында да орналасқан. Егер SECT ЖД жанса, дисплейде бөлім қалыңдығы параметрі мкм мәнінде көрсетіледі. Егер TRIM ЖД жанса, дисплейде кесу қалыңдығының параметрі мкм мәнінде көрсетіледі.

Бөлу және кесу режимін таңдау



Бөлу режимі мен кесу режимі арасында аудио үшін бөлек басқару тақтасындағы TRIM/SECT түймесін басыңыз. Түйме басылған сайын, дисплей SECT және TRIM арасында аудиасады.
SECT дисплейінде 0,50 дең 100,0 мкм дейінгі бөлімнің қалыңдығы, ал TRIM дисплейінде 1,0 мен 600 мкм арасындағы кесу қалыңдығы көрсетіледі.

Бөлім қалыңдығын/кесу қалыңдығын орнату



Бөлек басқару тақтасындағы осы екі түймені пайдаланып параметрлерді реттеңіз.

Бөлу қалыңдығының диапазоны: 0,50 мкм - 100 мкм

Параметр мәндері:

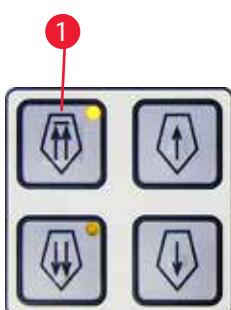
0,5 мкм - 5,0 мкм аралығы, 0,5 мкм қадамымен
5,0 мкм - 20,0 мкм аралығы, 1,0 мкм қадамымен
20,0 мкм - 60,0 мкм аралығы, 5,0 мкм қадамымен
60,0 мкм - 100,0 мкм аралығы, 10,0 мкм қадамымен

Қалыңдықты реттеу диапазоны: 1 - 600 мкм

Параметр мәндері:

1,0 мкм - 10,0 мкм аралығы, 1,0 мкм қадамымен
10,0 мкм - 20,0 мкм аралығы, 2,0 мкм қадамымен
20,0 мкм - 50,0 мкм аралығы, 5,0 мкм қадамымен
50,0 мкм - 100,0 мкм аралығы, 10,0 мкм қадамымен
100,0 мкм - 600,0 мкм аралығы, 50,0 мкм қадамымен

Үлкен беріліс функциялары



20-сур.

Үлгіні пышақта қарай және одан кері тез жылжыту үшін электрлік үлкен беріліс қолданылады.

Қос көрсеткі түймелерінің көмегімен өреспекел беру алға қарай жылжу кезінде 800 мкм/с жылдамдықта жұмыс істейді; бір көрсеткі түймелерінің көмегімен ол алға және артқа жылжу кезінде 300 мкм/с жылдамдықта жұмыс істейді.

Бөлу режимінде үлкен жетекті STEP режимінде немесе үздіксіз беру кезінде қолдануға болады. Құрал үздіксіз берілумен жеткізіледі (стандартты конфигурация).

Жылдам орналастыру

Жылдам артқа үлкен беріліс түймесін ([→ "20-сур. - 1"](#)) басыңыз, объектінің басы алдыңғы шеткі күйден бастапқы орнына 1800 мкм/с жылдамдықпен жылжиды.



Абайлаңыз

Электронды үлкен беріліс дөңгелегінің тез итеру немесе жады күйіне жылжыту кезіндегі бұрылуы.

Улгі зақымдалған.

- Жедел күйге келтіру немесе жад күйіне жылжу кезінде электронды үлкен беріліс дөңгелегін ұстамаңыз.



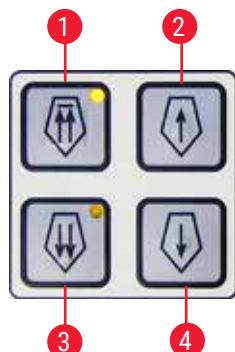
Абайлаңыз

Қолмен дөңгелекті айналдыру немесе бөлек басқару тақтасындағы немесе құралдарды басқару панеліндегі түймелерді басу, жылдам қосылу немесе жад күйіне өту.

Улгі зақымдалған.

- Жылдам қосылу кезінде немесе жад күйіне жылжу кезінде дөңгелекті айналдырмаңыз немесе бөлек басқару панеліндегі немесе құралдың басқару панеліндегі еш түймені баспаңыз.

Бөлу режимі



21-сур.

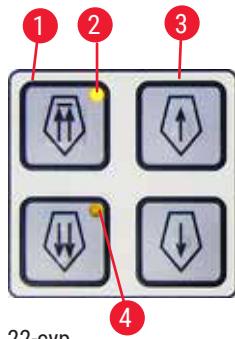
Бөлу режимінде пайдаланушы STEP функциясын (улгіні кезең-кезеңмен беру) және үздіксіз үлгіні беруді таңдай алады.

Үздіксіз беру таңдалған кезде, үлкен беріліс түймелері кесу режиміндегі функцияларды орындаиды. STEP функциясы үлгіні пышаққа қарай біртіндеп мұқият жақындану үшін ыңғайлы.

STEP функциясын қалай қосуға болады:

- Басқару тақтасындағы + түймесін басып тұрып, құралды қосыңыз. (Дәл осылай - түймесін басу кезінде құралды өшіруге болады.) Құрал іске қосылған кезде, бағдарламалық жасақтама нұсқасының нөмірі көрсетілмейінше + түймесін басып тұрыңыз.
- TRIM/SECT** түймесін басып, секция режимін таңдаңыз (**SECT** ЖД жанады).
- Баяу үлкен беріліс түймесін (\rightarrow "21-сур. - 2") немесе (\rightarrow "21-сур. - 4") басқанда баяу жылдамдықта үлкен берілісте, дисплейде сәйкес бағытта (бір сатылы) анықталған, қадамдық беру жүзеге асады (STEP (ҚАДАМ)).
- Жылдам үлкен беріліс түймелерін қысқа қосу арқылы бір қадам да тиісті бағытта орындалады.
- Үлкен беріліс батырмасын (\rightarrow "21-сур. - 1") немесе (\rightarrow "21-сур. - 3") неғұрлым ұзақ қосу қайталамалы беріліс қозғалысына әсер етеді.

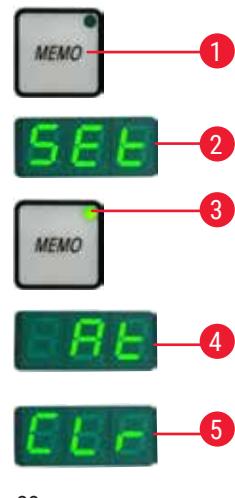
Кесу режимі



Кесу алу режимінде, түймені ұстап тұру кезінде үлкен беріліс түймелері үздіксіз қозғалысты орындаиды. Артқа көріңдердің қозғалыстарға арналған қос көрсеткі түймесі құлыптау функциясына ие.

- Жылдам артқа қозғалысты бастау үшін (пышақтан алыс) батырманы ([→ "22-сүр. - 1"](#)) басыңыз. Түйме басылғаннан кейін үлгінің басы артқы соңғы қүйге жылжиды.
- Қозғалысты тоқтату үшін төрт үлкен беріліс түймесінің кез келгенін басыңыз.
- Үлгі басы қозғалыста болған кезде түймегегі сары ЖД ([→ "22-сүр. - 2"](#)) жыптылықтайды және артқы шеткі жағдайға жеткенде үздіксіз жаңып тұрады.
- Баяу артқа қозғалысты бастау үшін түймені ([→ "22-сүр. - 3"](#)) басыңыз. Қозғалыс түйме басылғанша жалғасады.
- Жылдам немесе баяу алға қозғалысты бастау үшін сәйкес түймені басыңыз. Қозғалыс түйме басылғанша жалғасады.
- Алға жылжу кезінде түймегегі сары ЖД ([→ "22-сүр. - 4"](#)) жыптылықтайды. Алдыңғы позицияға жеткенде дыбыстық сигнал естіледі және ЖД жыптылықтауын тоқтатады және жаңып тұрады.

Бір жады қүйі



Бөлек басқару тақтасындағы **MEMO** түймесін ([→ "23-сүр. - 1"](#)) пайдаланып жадының бір орнын орнатыңыз.

Жадтың бір орнын орнату үшін объектінің басын қажетті орынға жылжытыңыз және **MEMO** түймесін басыңыз. Қысқа дыбыс естіледі; үш таңбалы дисплей **SEt** ([→ "23-сүр. - 2"](#)) белгісін көрсетеді; **MEMO** түймесінің жарық диоды ([→ "23-сүр. - 3"](#)) жасыл түспен жанады.

Егер жадының бір позициясы сақталса, **MEMO** түймесін басылғаннан кейін объект басы жады орнына аудысады; қысқа дыбыстық сигнал естіледі және үш таңбалы дисплей объектінің басы жад орнына жеткенде **At** ([→ "23-сүр. - 4"](#)) белгісін береді.

Сақталған жад орнын өзгерту үшін объектінің басын жаңа орынға жылжытыңыз және **MEMO** түймесін шамамен 1 секунд басыңыз. Қысқа дыбыс естіледі; үш таңбалы дисплей **SEt** көрсетеді; **MEMO** түймесінің жасыл жарық диоды үнемі жаңып тұрады.

Жады орнын тазарту үшін **MEMO** түймесін 3 секундан артық басыңыз. Екі қысқа дыбыстық сигнал естіледі; үш таңбалы дисплей **CLr** ([→ "23-сүр. - 5"](#)) жазуы көрсетіледі; **MEMO** түймесінің жасыл ЖД сүр түспен жанады.



Кеңес

Заттың басы жады күйіне жылжып жатқанда, қозғалысты **MEMO** түймесін немесе кез келген басқа түймелерді басу арқылы немесе электронды ұлкен беріліс дәңгелегін бұру арқылы тоқтатуға болады.

MEMO түймесі алдыңғы шектік позиция (қосылмаған) мен бастапқы позиция (қосылмаған) арасында қосылады.



Абайлаңыз

Жад күйін орнатқаннан кейін пышақ/жұз ұстағышының және/немесе зат басының қолмен жылжытылуы.

Улгінің зақымдалуы.

- Пышақ/жұз ұстағышын, ұстағыш негізін және/немесе заттың басын жылжытпаңыз және жадының орнын өзгерпестен бағдарын қайта реттеменіз.



Абайлаңыз

Электронды ұлкен беріліс дәңгелегінің тез итеру немесе жады күйіне жылжыту кезіндегі бұрылуы.

Улгі зақымдалған.

- Жедел күйге келтіру немесе жад күйіне жылжу кезінде электронды ұлкен беріліс дәңгелегін ұстамаңыз.



Абайлаңыз

Қолмен дәңгелекті айналдыру немесе бөлек басқару тақтасындағы немесе құралдарды басқару панеліндегі түймелерді басу, жылдам қосылу немесе жад күйіне өту.

Улгі зақымдалған.

- Жылдам қосылу кезінде немесе жад күйіне жылжу кезінде дәңгелекті айналдырмаңыз немесе бөлек басқару панеліндегі немесе құралдың басқару панеліндегі еш түймені баспаңыз.



Абайлаңыз

Жад күйі пышаққа/жұзге тым жақын орнатылған.

Улгі зақымдалған.

- Жадтың күйін орнатқанда, үлгінің пышақ/жұздің кесу жиегіне тимейтініне көз жеткізіңіз. Егер кесу жиегі үлгіге тиіп кетсе немесе жад күйін орнатқанда үлгі бетіне өте жақын орналасса, объектінің басын сәл артқа жылжытыңыз.
- Әр түрлі қалыңдықтағы үлгіні бір жады күйіне жүктеменіз.



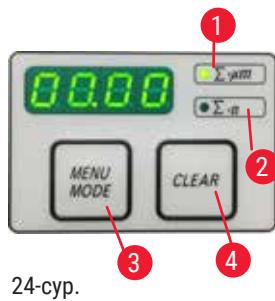
Абайлаңыз

Құрал өшірілгеннен кейін немесе электр қуаты өшкеннен кейін жадтың орнын қалпына келтіре алмау.

Улгінің зақымдалуы.

- Құрал өшірілгенде немесе электр қуаты өшкенде, бұрын сақталған жад орны туралы деректер өshedі. Құралды қосқаннан кейін жад күйін қайтадан орнатыңыз.

Құралдың басқару панеліндегі төрт таңбалы дисплей



Төрт таңбалы дисплейде көрсетілетін мән реттеле алады.

Σ -мт ЖД (\rightarrow "24-сүр. - 1") жанған кезде, дисплейде құрал қосылғаннан кейін аяқталған барлық секциялар үшін кесінді қалыңдығының мкм қосындысы көрсетіледі.

Σ -н ЖД (\rightarrow "24-сүр. - 2") жанғанда, дисплейде бұрын аяқталған барлық бөлімдердің саны көрсетіледі.

- Көрсету режимін өзгерту үшін **MENUMODE** түймесін (\rightarrow "24-сүр. - 3") қажетті режимдегі ЖД жанғанша басыңыз.
- Бөлім қалыңдығының қосындысын немесе бөлім нөмірін қалпына келтіру үшін **CLEAR** түймесін (\rightarrow "24-сүр. - 4") басыңыз.
- Бұл тек ағымдағы мәнді қалпына келтіреді.



Кеңес

Құрылғы негізгі қуат қосқышының көмегімен өшірілгенде, екі мән де (қиманың қалыңдығының қосындысы мен қиманың нөмірі) жадтан өшіріледі.

Үлгінің кері тартылуы

Пышақ пен үлгінің зақымдалуын болдырмау үшін, заттың басының жоғарғы бастапқы орнына қайтару кезінде үлгі пышақтан алыстаратылады.

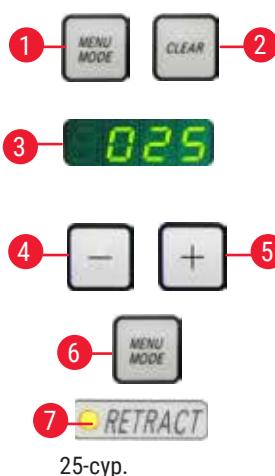
Моторлы бөлу режимінде кері тарту секция жылдамдығының орнатылуына байланысты.

Қолмен жұмыс режимінде қайтару мәнін 5 мкм қадамымен 5-тен 100-ге дейінгі аралықта таңдауға болады. Үлгіні алу зауытта 10 мкм-ге орнатылған.

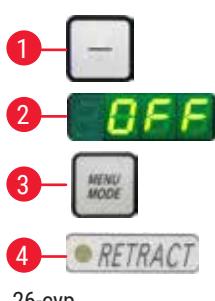
Үлгіні аруды қажет болған жағдайда қолмен және моторлы жұмыс үшін де өшіруге болады.

Таңдалған параметр құрал өшірілген кезде сақталады.

Керу қайтару параметрлерін конфигурациялау



- Кері қайтару параметрлерін шақыру үшін **MENUMODE** (\rightarrow "25-сүр. - 1") және **CLEAR** (\rightarrow "25-сүр. - 2") түймелерін қатар басыңыз.
- Ағымдағы орнатылған мән төрт таңбалы дисплейде үш таңбалы сан ретінде көрсетіледі, мысалы, 025 = 25 мкм (\rightarrow "25-сүр. - 3").
- Қажетті кері қайтару мәнін таңдаңыз. Қайтару мәні түймелердің көмегімен (\rightarrow "25-сүр. - 4") немесе (\rightarrow "25-сүр. - 5") жеке басқару тақтасында 5 мкм-ден ең көбі 100 мкм-ге дейін реттелуі мүмкін. Бұл параметрді де өшіруге болады.
- Бас тарту параметрлерінен шығу үшін **MENUMODE** (\rightarrow "25-сүр. - 6") түймесін басыңыз. Кері қайтару қозғалысы әр бөлімнен кейін жаңадан таңдалған мән бойынша орын алады.
- Үлгі кері тартылған кезде, **RETRACT** дисплейіндегі сары ЖД (\rightarrow "25-сүр. - 7") жанады.



26-сур.

- Қайтаруды өшіру үшін дисплейде OFF (→ "26-сур. - 2") белгісі шыққанша бөлек басқару тақтасындағы түймені (→ "26-сур. - 1") басыңыз.
- Бас тарту параметрлерінен шығу үшін MENUMODE (→ "26-сур. - 3") түймесін басыңыз. Қайтару өшірілген кезде үлгі кері тартылмайды. RETRACT дисплейінің сары ЖД (→ "26-сур. - 4") жанбайды.

Бөлу жылдамдығын орнату



Кеңес

Орнатылған бөлу жылдамдығы тек қана бөлу аймағының шекарасында белсенді. Бөлу аймағынан тыс жоғары жылдамдық қолданылады.

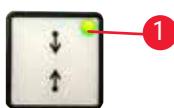


27-сур.

Бөлу жылдамдығын үздіксіз орнатуға болады (ауқымы: 0 - 420мм/с), ол үшін айналмалы тұтқаны қолданыңыз.

Жылдамдық селекторының 1-ден 10-ға дейінгі шкаласы бар. Шкаласы анықтамалық мақсаттар үшін берілген кезде нақты жылдамдықты көрсетпейді.

Бөлу терезесінің параметрі



Бөлу терезесі функциясы үлгінің нақты өлшеміне кесу аймағының өлшемін оңтайлы түрде бейімдеуге мүмкіндік береді.

Таңдалған бөлу терезесінің параметрі құрал өшірілген кезде сақталады.

Бөлу терезесін орнату үшін әрқашан мәндер жұбын енгізу керек. Кіру кезегі (жоғарғы немесе төменгі) міндettі емес.



28-сур.

- Үлгінің төменгі жиегін кесу жиегінен шамамен 3 мм жоғары орналастыру үшін дөңгелекті бұраңыз.

- Бөлімдер терезесін орнату түймесін басыңыз. Бұл терезенің бірінші жиегін анықтайды.

- Терезенің бірінші жиегі анықталғаннан кейін түймедегі жасыл ЖД (→ "28-сур. - 1") жыптылықтайды.

- Үлгіні кесу жиегінің жоғарғы жиегіне өткізіп, бөлімнің терезесін орнату түймесін қайтадан басыңыз.

- Терезенің екінші жиегі анықталғаннан кейін түймедегі жасыл ЖД жанады. Бұл екі мәннің де қабылданғанын көрсетеді.

Анықталған бөлу терезесінен бас тарту



29-сур.

Белгіленген бөлу терезесін бастамас бұрын болдырмау үшін бөлу терезесін орнату түймесін бір рет басыңыз. Бұл кесу аймағын максималды өлшемге орнатады (барлық кесу аймағына сәйкес келеді).

Бөлу режимдері



30-сур.

Микротомды қолмен де, мотор арқылы да қолдануға болады. Сіз төрт параметрдің бірін таңдай аласыз:
ROCK қолмен жұмыс режимінде, сондай-ақ
 Моторлы режимде - **CONT, SINGLE** және **STEP**.
 Режимді таңдау үшін басқару тақтасындағы **CUT MODE** түймесін қажетті жұмыс режимінің жасыл ЖД шыққанша басыңыз.
 Қауіпсіздік мақсатында, құрал алғаш рет қосылғанда, жұмыс режимдерінің ешқайсысы қосылмайды.

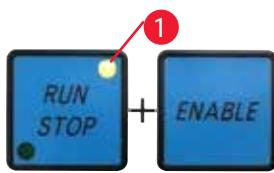
Қолмен бөлу режимі



31-сур.

- **ROCK** жұмыс режимін таңдаңыз.
 - Қол дөңгелегін қысқа қашықтыққа алға және артқа бұрыңыз (тербелу режимі).
- Айналу датчигіндегі әрбір өзгеріс электронды түрде анықталады және автоматты түрде үлгінің ілгерілеу немесе кері қозғалысына айналады. Қолмен бөлу режимінде қолмен басқару құралының толық айналуын аяқтаудың әдеттегі әдісін қолдануға немесе тербеліс режимінде (**ROCK**) жұмыс жасауға болады.

Мотор арқылы бөлуді бастау және тоқтату



32-сур.

- Мотор арқылы секциялауды бастау үшін, қажетті жұмыс режимін таңдағаннан кейін **RUN/STOP** және **ENABLE** түймелерін (\rightarrow "32-сур.") қатар басыңыз.
- Кесу қозғалтқышы жұмыс істеп түрған кезде **RUN/STOP** түймесіндегі сары ЖД (\rightarrow "32-сур. - 1") жанады.



33-сур.

- Моторлы секцияны тоқтату үшін **RUN/STOP** (\rightarrow "33-сур. - 1") немесе **ENABLE** (\rightarrow "33-сур. - 2") түймесін басыңыз.
- Егер **RUN/STOP** түймесіндегі жасыл да, сары да ЖД (\rightarrow "33-сур. - 3") жанса, кескіш қозғалтқыш жұмыс істейді; бірақ ол тік соққының келесі жоғарғы орнында тоқтайды.

Электронды тежеу функциясы



34-сүр.

Электронды тежеу функциясы мотор арқылы бөлу соңында объектінің басын автоматты түрде жоғарғы қалыпта ұстайды, бұл бөлу аяқталғаннан кейін қолмен бөлу құралының кездесең айналуына жол бермейді. Электронды тежеу функциясы қосылғанда, **BRAKE** түймесінің ЖД жасыл түспен жанады; **M-STOP** сары ЖД жыпылықтайды.

Қолмен басқару құралын толығымен құлыштау үшін, қолмен басқару құралының бекіту механизмін қолданғаныңызға көз жеткізіңіз. Қолмен басқару құралын бекіту механизмі құлышталған кезде, электронды тежегіш автоматты түрде сөндіріледі және **BRAKE** түймесінің жасыл ЖД сүр түске боялады.

Электронды тежегіш функциясын қолмен өшіруге болады. Электронды тежегіш түймесін қайта басыңыз, ол өшіріледі.

Моторлы секция кезінде электронды тежегішті секцияны тоқтату үшін қолдануға болады.

Қолмен бөлу кезінде электронды тежеу функциясы жұмыс істемейді.

Қолмен бөлу кезінде **BRAKE** түймесі басылса, ескерту дыбысы естіледі.



Абайлаңыз

Қолмен басқару құралын құлыштау үшін электронды тежегішті қолданыңыз.

Адамдардың жарақаты/ұлгінің зақымдалуы.

- Электронды тежегіш - бұл тежегіш механизм, ол қауіпсіздік құлпы ретінде жұмыс істей алмайды. Руль дөңгелегін құлыштау механизмі 12 сағат күйінде болғанда ғана сенімді түрде құлышталады.

Моторлы бөлу

Моторлы жұмыс кезінде үш жұмыс режимінің бірін таңдай аласыз:

CONT = үздіксіз соққы

SINGLE = бір соққы

STEP = қадамдық соққы.

CONT (үздіксіз соққы) жұмыс режимі

- **CONT** жұмыс режимін таңдаңыз.
Бөлу процесі басталғаннан кейін, бөлу **RUN/STOP** немесе **ENABLE** немесе **BRAKE** түймесін басу арқылы процесс тоқтатылғанша жалғасады.
Үлгі содан кейін тік соққының келесі жоғарғы соңғы позициясында автоматты түрде тоқтайды.



35-сүр.



36-сур.

SINGLE (бір соққы) жұмыс режимі

- **SINGLE** жұмыс режимін таңдаңыз.

Бөлуді бастағаннан кейін бір бөлу соққысы орындалады.

Содан кейін үлгі тік соққының жоғарғы соғы орнында автоматты түрде тоқтайды.



37-сур.

STEP (қадамдық соққы) жұмыс режимі

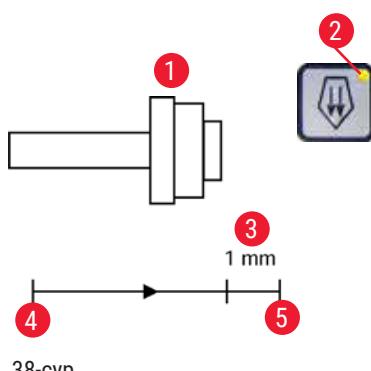
- **STEP** (қадамдық соққы) жұмыс режимін таңдаңыз.

Бөлу процесі басталғаннан кейін, үлгі түймелер басылғанша (немесе аяқ тепкісі басылғанша) жылжытылады.

Егер RUN/STOP және ENABLE түймелері немесе аяқ қосқышы босатылса, үлгі автоматты түрде тоқтайды.

Моторлы секциялау режимінде секциялау процесін RUN/STOP және ENABLE түймелерінің орнына аяқ қосқышының көмегімен (қосымша керек-жарақтар) бастауға және тоқтатуға болады. Қосымша ақпарат алу үшін қараңыз: ([→55-6. – Аяқ қосқышы \(қосымша керек-жарақтар\)](#)).

Қалған көлденең берілістің көрсеткіші



38-сур.

Көрінетін және естілетін қалған беру көрсеткіші пайдаланушыға алдыңғы шегіне жеткенге дейін шамамен 1 мм ([→ "38-сур. - 3"](#)) қалған бергіш болған кезде кесу мен бөлу кезінде пайдаланушыға хабарлайды.

Үлкен беру түймесіндегі сары ЖД ([→ "38-сур. - 2"](#)) қалған берудің басынан бастап жанады.

Оған қоса шам. 2 секунд бойы дыбыстық сигнал естіледі. Бөлу процесі үзіліп, объектінің басы соғы орнында тоқтайды. Осы сәттен бастап қалған беріліс шам. 1 мм ішінде қолжетімді. Қалған беру аймағында пышаққа заттарды беру мүмкін емес, үлкен берілістүймелері мен электронды үлкен беріліс дөңгелегі.



39-сур.

- Моторлы бөлуді қайта іске қосыңыз. Үлкен беріліс түймесіндегі сары ЖД ([→ "38-сур. - 2"](#)) жанады.
- Алдыңғы позицияға жеткенде, бөлу процесі автоматты түрде тоқтайды.
- Қайта іске қосқаннан кейін беріліс қозғалысы болмайды.
- Үлгі бойынша жұмысты жалғастыру үшін артқы позициядағы ([→ "38-сур. - 4"](#)) тиісті үлкен беріліс түймесін ([→ "40-сур."](#)) басып, бөлуді жалғастыра аласыз.



40-сур.

**Кеңес**

Жұмысты жалғастыру үшін кесу режиміне көшу үшін **TRIM/SECT** түймесін басу керек, әйтпесе Үлкен берілісті пайдалану мүмкін емес.

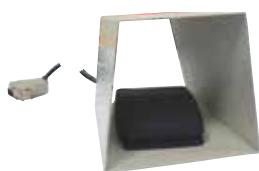
Егер құрылғы қосылған кезде үлгі басы қалған беріліс диапазонында болса, бағдарламалық жасақтама нұсқасы көрсетілгеннен кейін қосымша дыбыстық сигнал естіледі.

- Үлгі беру түймелерін қолдана отырып, үлгіні қысқа қашықтыққа жылжыту арқылы жұмысты жалғастыра аласыз (кесу режимін орнатыңыз!).
- Қалған беру диапазонында **STEP** функциясы ажыратылады.

Аяқ қосқышы (қосымша керек-жарақтар)**Кеңес**

Аяқ қосқыштан басқа, басқару панелінің барлық функциялары мен құралдың барлық түймелері белсенді болып қалады.

Егер аяқ қосқышы жарты секундтан артық басылса, үлгі келесі жоғарғы күйде тоқтайды.



Аяқ қосқышты моторлы бөлу процесін басқару үшін пайдалануға болады. Ол сондай-ақ апattyқ тоқтату функциясына үқсас функцияға ие. **CUT MODE** түймесін қолдана отырып, басқару панелінен қажетті жұмыс режимін, **CONT**, **SINGLE** немесе **STEP** таңдаңыз.

41-сур.



42-сур.

CONT (үздіксіз соққы) жұмыс режимі

- Моторлы бөлуді бастау үшін аяқ қосқышын бір рет басыңыз.
- Тоқтату үшін аяқ қосқышын қайтадан басыңыз. Үлгі келесі жоғарғы күйде тоқтайды.



43-сур.

SINGLE (бір соққы) жұмыс режимі

- Моторлы бөлуді бастау үшін аяқ қосқышын бір рет басыңыз. Эр қадамнан кейін үлгі автоматты түрде жоғарғы күйде тоқтайды.

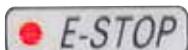


44-сур.

STEP (қадамдық соққы) жұмыс режимі

- Бөлу процесін бастау үшін аяқ қосқышын төмен басыңыз. Үлгі енді аяқ қосқышы басылғанша жылжытылады.
- Егер аяқ қосқышы босатылса, үлгі жеткен жерінде қозғалмайды.

Жедел тоқтату функциясын қалай қосуға болады



45-сур.

- Жедел тоқтату функциясын іске қосу үшін аяқ қосқышын қатты басыңыз. Бөлү бірден тоқтатылады.
- Құрылғыдағы E-STOP өрісіндегі қызыл ЖД аяқ қосқышы басылып тұрғанда жаңып тұрады.
- Жалғастыру үшін жұмыс режимін таңдап, аяқ қосқышының көмегімен бөлү процесін қайта бастаңыз.



Сақ болыңыз

Апарттық тоқтату бағдарламалық жасақтама бұзылғаннан кейін жұмыс істемейді.

Үлгінің зақымдалуы.

- Құралды қайта іске қосып көріңіз.
- Егер қайта іске қосу сәтсіз болса, қуат сымын ажыратып, Leica қызмет өкіліне хабарласыңыз.

5.1.4 Электронды үлкен беріліс дөңгелегі



46-сур.



47-сур.

Үлкен қозғалыс үлгінің пышақтан қашықта -
пышаққа қарай - көлденең жылдам алға
жылжуын қамтамасыз етеді.

Заттың басын алға жылжыту үшін электронды
үлкен беріліс дөңгелегінің ([→ "46-сур. - 1"](#))
айналуын сағат тілінің бағытымен немесе
сағат тіліне қарсы орнатуға болады.

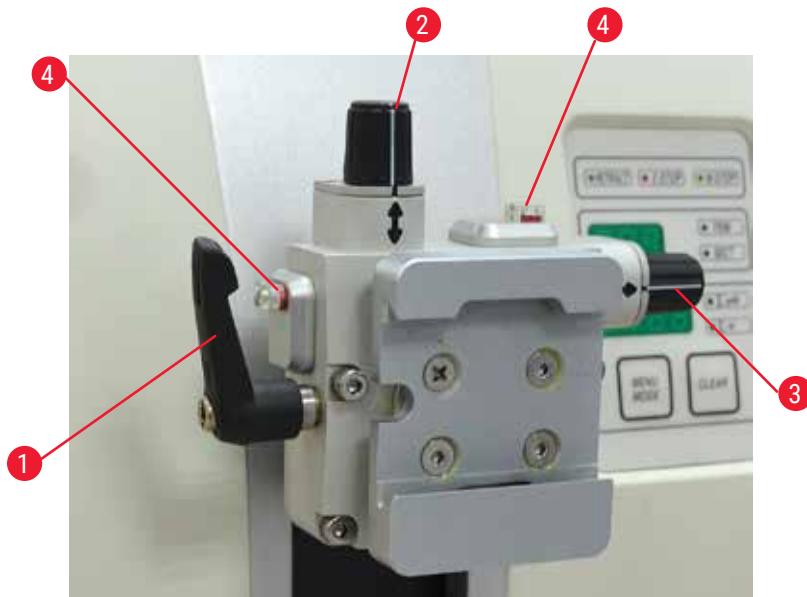
- Нысанның басын алға жылжыту үшін сағат
тілімен айналуды орнату үшін, бөлек басқару
тақтасындағы баяу алға жылжытатын беріліс
түймесін ([→ "47-сур. - 1"](#)) басып тұрып,
құралды қосыңыз; үш таңбалы дисплей С
тілін сағат тілінің бағытымен ([→ "47-сур. - 2"](#))
көрсетеді.
- Объектінің басын ілгері жылжыту үшін
сағат тіліне қарсы бұруды орнату үшін,
құралды қосыңыз және баяу артқа үлкен
беріліс түймесін ([→ "47-сур. - 3"](#)) басыңыз;
үш таңбалы дисплей СС тілін сағат тіліне
қарсы бағытта ([→ "47-сур. - 4"](#)) көрсетеді.
Құрылғы қосылған кезде электронды үлкен
беріліс дөңгелегінің айналу параметрлері үш
таңбалы дисплейде шамамен 4 секунд бойы
көрсетіледі. Зауытта орнатылған айналу
бағыты электронды үлкен беріліс дөңгелек
сағат тілімен.

5.1.5 Үлгіге арналған ұсақ бағыттағыш қондырығы



Кеңес

Бағыттаушы үлгі ұстағыш қондырығысының жылдам қысу жүйесінде қосымша керек-жарақтар ретінде қолжетімді барлық үлгі қысқыштарын қолдануға болады.



48-сур.

Үлгінің бағдарлануы үлгі бекітілген кезде үлгі бетінің жай күйін түзетуге мүмкіндік береді. Бағыттаушы үлгі ұстағыш қондырығы бағытталмаған қондырығыға аудыстырылуы мүмкін (қосымша керек-жарақ).

Нөлдік күйді көрсету

Нөлдік күйді жақсы көрсету үшін бағдар екі қызыл көрсеткішке ие ([→ "48-сур. - 4"](#)).

Егер екі индикатор да толық көрінетін болса және екі бұранда бұрандасты бір уақытта нөлдік күйде болса (ақ таңбалар көрсеткілермен сәйкес келеді), үлгі нөлдік күйде болады.

Үлгіні бағыттау



Сақ болыңыз

Үлгі кері тартылу кезеңінде бағытталған.

Үлгінің және/немесе пышақтың/жұздің зақымдалуы.

- Үлгі блоктары кері тартылу кезеңінде бағытталмауы керек. Егер блок кері тартылу кезеңде бағдарланған болса, онда блок келесі бөлімге дейін кері шегеру мәнімен плюс таңдалған қиманың қалыңдығымен беріледі. Бұл үлгінің де, пышақтың/жұздің де зақымдалуына әкелуі мүмкін.

1. Заттың басын жоғарғы шеткі орынға көтеріп, қолмен басқару құралының механизмін іске қосыңыз.
2. Қысқышты босату үшін эксцентрик тұтқаны ([→ "48-сур. - 1"](#)) сағат тілімен бұраңыз.

3. Улгіні тік бағытта бағыттау үшін бұранданы ([→ "48-сур. - 2"](#)) бұраңыз. Улгіні көлденен бағытта бағыттау үшін бұранданы ([→ "48-сур. - 3"](#)) бұраңыз. Бұранданың әр толық бұрылуы үлгіні 2° қисайтады. Барлығы 4 бағытта = 8° толық бұрылу мүмкін. Дәлдік шамамен $\pm 0,5^\circ$ құрайды. Бағалаудың қарапайымдылығы үшін тұтқасында ақ белгі және бұру кезінде байқалатын шертпе тоқтауы бар.
4. Ағымдағы бағдарды құлыптау үшін эксцентрик тұтқаны ([→ "48-сур. - 1"](#)) сағат тіліне қарсы бұраңыз.



Кеңес

Улкен стандартты қысқыш (50×55 мм) немесе супер кассеталы қысқыш қолданылғанда, үлгіні солтүстік-оңтүстік бағытта $\pm 8^\circ$ бағыттау мүмкін болмайды. Улкен стандартты қысқыш (50×55 мм) үшін қолдануға болатын бұрыш бұл жағдайда шамамен $\pm 4^\circ$ құрайды.

5.1.6 Күш тере-тендігін дәл реттеу



49-сур.

Егер заттың басына ([→ "49-сур. - 1"](#)) басқа салмақтағы басқа керек-жарақ орнатылған болса, онда күш тере-тендігін қайта реттеу қажет/қажет еместігін тексеру керек.

- Жаңа керек-жарақты бекітіп, үлгіні қысыңыз.
- Қолмен басқару құралы ([→ "49-сур."](#)) арқылы обьектінің басын тік жүру диапазонының биіктігінің жартысына қойыңыз.

Егер заттың басы дәл осы күнде қалса, онда параметр дұрыс.

Егер заттың басы қозғалса, яғни көтерілсе немесе төмен түсірілсе, дәл реттеу қажет.



Сақ болыңыз

Күш тере-тендігі дұрыс теңшелмеген.

Пыشاқпен және/немесе үлгінің зақымдалуынан оператордың ауыр жарақат алу қаупі.

- Құралмен жұмыс жасамас бұрын, күш тере-тендігінің дәл теңшелуінің дұрыс орнатылғанын әрқашан қайталап тексеріңіз.
- Егер дәл реттеу дұрыс орнатылмаған болса, құралмен жұмыс жасамаңыз, оның қайта теңшеу қажет.
- Әсіресе, заттың басындағы керек-жарақтарды ауыстырғаннан кейін, дереу күш тере-тендігін дәл реттеуді орындаңыз.



Күш тәп-тәндігі бұранданың (\rightarrow “50-сүр. - 1”)
көмегімен реттеледі, оған микротомның
тақтасының астыңғы жағындағы қоқыс
жәшігін алу арқылы қол жеткізуге болады.
Реттеу үшін №5 алтыбұрыш кілтін (тұтқасы
бар) қолданыңыз.

- Егер заттың басы төмен қарай жылжитын болса, бұранданы (\rightarrow “50-сүр. - 1”)
әр уақытта сағат тілімен шамамен 1/2 айналымға
бұраңыз.
- Егер заттың басы жоғары қарай жылжитын
болса, бұранданы (\rightarrow “50-сүр. - 1”)
әр уақытта сағат тіліне қарсы шамамен 1/2 айналымға
бұраңыз.
- Бұл процедуралы заттың басы
босатылғаннан кейін қозғалмайтындағы
жалғастырыңыз.

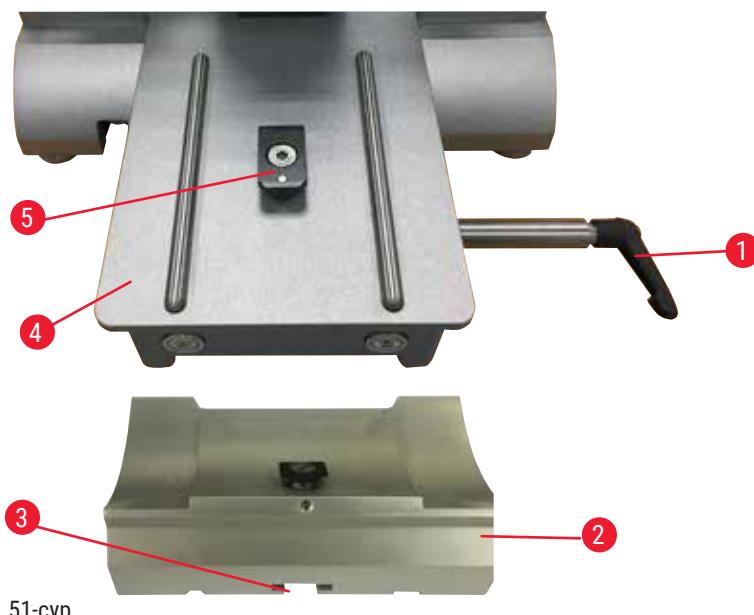


Кеңес

Заттың басы қозғалмайтынша реттеу процедурасын бірнеше рет қайталаңыз.

5.2 Екі функциясы бар “Е” жүз ұстағышын енгізу

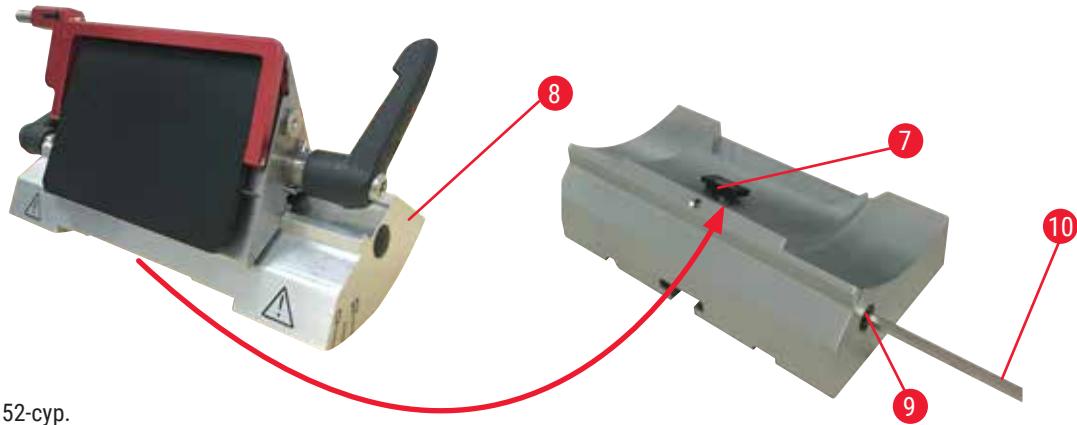
5.2.1 Жүз ұстағышының негізін орнату



- Қысқыш тұтқаны (\rightarrow “51-сүр. - 1”)
сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Пышақ ұстағыш негізін (\rightarrow “51-сүр. - 2”)
микротомды тақтасының (\rightarrow “51-сүр. - 4”)
Т-бөлігінің
(\rightarrow “51-сүр. - 5”)
төменгі жағындағы ойықты (\rightarrow “51-сүр. - 3”)
пайдаланып салыңыз.

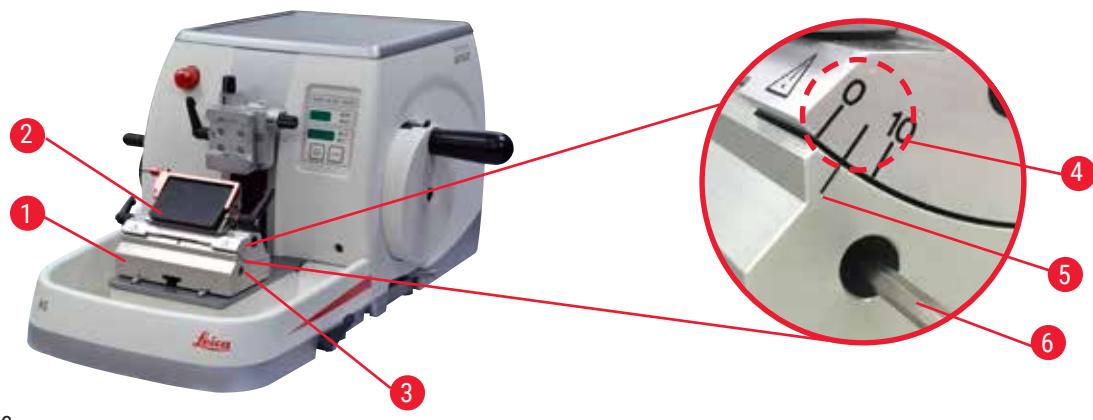
3. Жұз ұстағыштың ([→ "51-сүр. - 2"](#)) негізін микротомдық тақтада алға-артқа жылжытуға болады. Бұл екі функциясы бар "E" жұз ұстағышын үлгіге қатысты оңтайлы кесу күйіне келтіруге мүмкіндік береді. Пышақ ұстағыш негізін бекіту үшін қысқыш тұтқаны ([→ "51-сүр. - 1"](#)) сағат тілімен бұраңыз.

5.2.2 Екі функциясы бар "E" жұз ұстағышын енгізу



- №4 алтыбұрыш кілтінің ([→ "52-сүр. - 10"](#)) көмегімен эксцентрлік ([→ "52-сүр. - 9"](#)) болтты босатыңыз.
- Екі функциясы бар "E" жұз ұстағышын ([→ "52-сүр. - 8"](#)) астыңғы ойығымен пышақ ұстағышы негізінің ([→ "51-сүр. - 2"](#)) Т-бөлігіне ([→ "52-сүр. - 7"](#)) салыңыз.
- Қысу үшін эксцентрикті болтты ([→ "52-сүр. - 9"](#)) қайта қатайтыңыз.

5.3 Саңылау бұрышын реттеу



Саңылау бұрышын ([→ "53-сүр. - 4"](#)) реттеуге арналған индекстік белгілер (0° , 5° және 10°) екі функциясы бар "E" жұз ұстағышының ([→ "53-сүр. - 2"](#)) он жағында орналасқан. Пышақ ұстағыш негізінің ([→ "53-сүр. - 1"](#)) он жағында индекс белгісі ([→ "53-сүр. - 5"](#)) бар, ол аралық бұрышын реттеу кезінде тірек нұктесі болып табылады.

- Бұранданы ([→ "53-сүр. - 3"](#)) №4 алтыбұрыш кілтінің ([→ "53-сүр. - 6"](#)) көмегімен екі функциясы бар "E" жұз ұстағышы ([→ "53-сүр. - 2"](#)) жылжытылғанша босатыңыз.

2. Қажетті тазалау бұрышының индексі пышақ ұстағыш негізінде тірек сзығымен сәйкес келгенше екі функциясы бар “E” жүз ұстағышын жылжытыңыз. Үлкейтілген суретте (\rightarrow “53-сур.”) 5° аралық бұрышы көрсетілген.

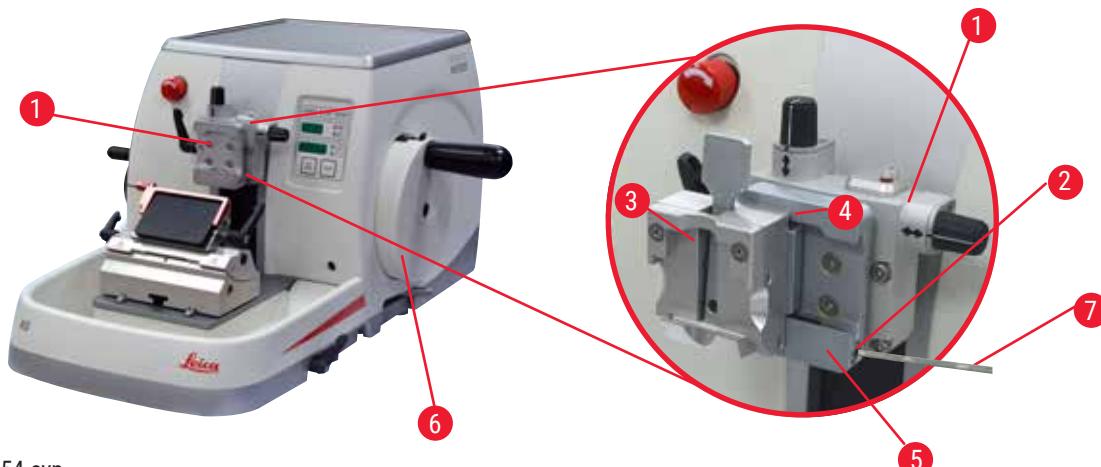


Кеңестер

Екі функциясы бар “E” жүз ұстағышы үшін ұсынылған аралық бұрышының параметрі шам. $2,5^\circ - 5^\circ$.

3. Екі функциясы бар “E” жүз ұстағышын осы қалыпта ұстаңыз және қысқышқа арналған бұранданы (\rightarrow “53-сур. - 3”) қайта бекітіңіз.

5.4 Әмбебап кассета қысқышын салу



54-сур.

Бірі бағдарланған және екіншісі бағдарланбаған екі үлгі ұстағышы бар, (\rightarrow 72-б. - 6. Қосымша керек-жарақтар) қараңыз. Улгінің бағдарлануы үлгі бекітілген кезде үлгі бетінің жай күйін түзетуге мүмкіндік береді. Қолжетімді керек-жарақтардың барлық қысқыштарын ұсташа үшін жылдам қысу жүйесін (\rightarrow “54-сур. - 5”) қолдануға болады (қосымша ақпарат алу үшін (\rightarrow 72-б. - 6. Қосымша керек-жарақтар) қараңыз).

Ол үшін келесі әрекеттерді орындаңыз:

1. Дөңгелекті айналдыру арқылы заттың басын (\rightarrow “54-сур. - 1”) жоғарғы шеткі орынға жылжытыңыз және қолмен басқару құралын бекіту механизмін (\rightarrow “54-сур. - 6”) қосыңыз.
2. Қысқыш жүйені босату үшін № 4 алтыбұрыш кілтінің (\rightarrow “54-сур. - 7”) көмегімен жылдам қысу жүйесінің (\rightarrow “54-сур. - 5”) бұрандасын (\rightarrow “54-сур. - 2”) сағат тіліне қарсы бұраңыз.
3. Әмбебап кассета қысқышының (\rightarrow “54-сур. - 3”) бағыттағышын (\rightarrow “54-сур. - 4”) сол жақтан жылдам қысу жүйесіне (\rightarrow “54-сур. - 5”) дейін созыңыз.
4. Кассета қысқышын қысу үшін бұранданы (\rightarrow “54-сур. - 2”) сағат тілімен бұраңыз.



Кеңес

Керек-жарақтар ретінде қолжетімді барлық үлгілік қысқыштар артқы жағында бірдей бағыттағышпен жабдықталғандықтан, олар кассета қысқышының мысалында осында сипатталғандай салынған.

5.5 Үлгіні қысу



Сақ болыңыз

Оператор жұмыс тәртібінің дұрыс орындалмағанына байланысты пышақ немесе жүзді ұстайды.

Егер пышақ немесе жүздер үлгіден бұрын орнатылған болса, үлгіні орнына қою кезінде адамдар ауыр жарақат алуы мүмкін.

- Үлгіні микротомға жүктемес бұрын, кесу жиегінің сақтандырышпен жабылғанына және қол дөңгелегінің құлыштау механизмінің іске қосылғанына көз жеткізіңіз. Оператор үлгіні, сондай-ақ пышақты/жүзді салуды жоспарлағаннан кейін, үлгі блогын пышақты/жүзді орнатпас бұрын және қыспастан бұрын жүктеңіз.

1. Қолмен басқару құралын үлгі қысқыш жоғарғы соғғы күйге келгенше айналдырыңыз.
2. Қолмен басқару құралын бекітіңіз немесе қолмен басқару құралын бекіту механизмін ([→24-6. – 2.3.2 Қолмен басқару құралының құлпы \(тек қолмен жұмыс\)](#)) іске қосыңыз.
3. Үлгі қысқышының ішіне үлгіні салыңыз.



Кеңес

Үлгіні әр түрлі қысқыштар мен ұстағыштарға енгізу дің толық сипаттамасы ([→72-6. – 6. Қосымша керек-жарақтар](#)) ішінде берілген.

5.6 Пышақты/бір реттік жүзді қысу



Сақ болыңыз

Пышақтар немесе жүздер қолайсыз түрде пайдаланылған және/немесе кәдеге жаратылған.

Өте өткір пышақтармен және/немесе жүздермен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақтармен және/немесе жүздермен жұмыс жасағанда, аса мүқият және абайлап жұмыс жасаңыз.
- Пышақтармен және/немесе жүздермен жұмыс жасағанда әрқашан арнайы киімдерді (оның ішінде кесуге төзімді қолғаптарды) киіңіз.
- Пышақтар мен жүздерді әрқашан қауіпсіз жерге тастаңыз (мысалы, арнайы пышақ қорапшасы) және адамдардың жарақат алмауын қамтамасыз етіңіз.
- Ешқашан пышақты кесу жиегін жоғары қаратып қоймаңыз және құлап жатқан пышақты ұстауға тырыспаңыз.
- Үлгіні қыспас бұрын әрқашан пышақтың/жүздің шетін сақтандырышпен жабыңыз.



Сақ болыңыз

Оператор пышаққа және/немесе жүз ұстағышына екі пышақ және/немесе жүзді орнатады.

Өте өткір пышақтармен және/немесе жүздермен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақ ұстағышына/жүз ұстағышына екі пышақты/жүзді қыспаңыз. Пышақты/жүзді пышақ/жүз ұстағышының ортасына орнатыңыз. Пышақтар/жүздер пышақ/жүз ұстағышының шетінен аспауы керек.



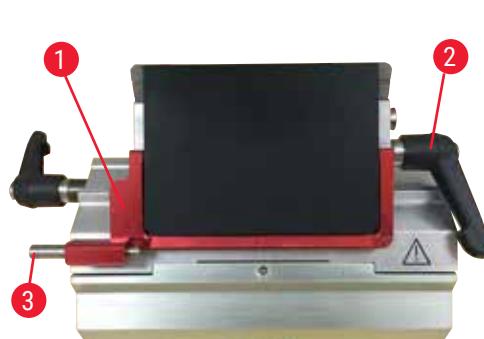
Сақ болыңыз

Жұздер қысым тақтасының жоғарғы шетіне толық параллель орнатылмаған.

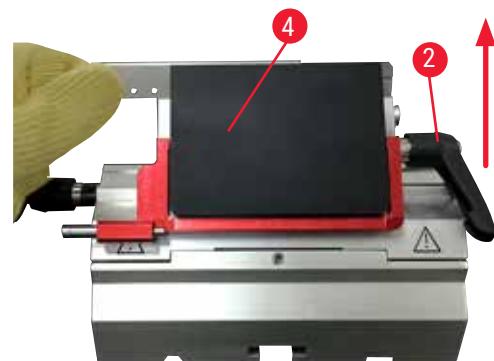
Бүйірлік қозғалыс функциясын қолданғанда, пышақты қысым тақтасына параллель орнатпау кесу нәтижесінің нашарлауына әкелуі мүмкін. Мысалы, егер бөлім тым қалың, немесе тым жіңішке болса, ең нашар сценариіде бөлімнің ішінде сейлесу үлгіні зақымдауы мүмкін.

- Бөлімнің қанағаттанарлықсыз нәтижелерін алған кезде бөлуді жалғастырмаңыз.
- Жұздерді қайта орнатыңыз және оның қысым тақтасының жоғарғы шетіне параллель екеніне көз жеткізіңіз.
- Жұздерді көлденең жылжыту функциясы арқылы жылжытқаннан кейін әрқашан жүз бен қысым тақтасы арасындағы параллельдікті тексеріңіз.

Жоғары профильді жұздерді енгізу



55-сур.



56-сур.

1. Қауіпсіздік қорғанысын ([→ "55-сур. - 1"](#)) төмен түсіріңіз.
2. Жұзді енгізу үшін, қысқыштың оң жақ тұтқасын ([→ "55-сур. - 2"](#)) сағат тіліне қарсы бұраңыз.
3. Жұзді жоғарыдан немесе бүйірінен абайлап итеріңіз. Жұздің ортасында орналасқанына және ең бастысы қысым тақтасының ([→ "56-сур. - 4"](#)) жоғарғы шетіне параллель екеніне көз жеткізіңіз.
4. Жұзді қысу үшін қысқыш тұтқаны ([→ "55-сур. - 2"](#)) сағат тілімен бұраңыз.

Төмен профильді жұздерді енгізу



57-сур.



58-сур.

Төмен профильді жүздерді пайдаланған кезде, төмен профильді жүздерге арналған кірістіруді ([→ "58-сур. - 1"](#)) алдымен екі функциясы бар "E" жүз ұстағышына қою керек және кірістірудің төменгі жиегі жүз ұстағыштың ойығына тығыз сәйкес келетініне көз жеткізіңіз.

Кірістірудің ([→ "57-сур. - 1"](#)) артқы жағына екі магнит бекітілген. Дөңгелектелген жиектері жоғары қарайтын кірістірлігеннен кейін олар оператордан (артқы қысым тақтасына қарай) көрсетеді. Кірістірудің төмен қарай итерілгеніне және пышақтың кесу жиегіне параллель отыруына мүмкіндік беретініне көз жеткізіңіз - егер бұл дұрыс орындалмаса, үлгінің зақымдану қаупі бар. Содан кейін пышақты ([→ 63-б. – Жоғары профильді жүздерді енгізу](#)) ішінде сипатталғандай салыңыз (жоғары профильді пышақ үшін).

Жүздерді алу



59-сур.



60-сур.

1. Қыскыш тұтқаны ([→ "59-сур. - 2"](#)) сағат тіліне қарсы бұраңыз.
2. Пышақ әжекторындағы істікті ([→ "59-сур. - 3"](#)) итеріңіз .



Кеңестер

Жүзді қауіпсіз шығару үшін жүзді шығару құралын қолданыңыз.

3. Қауіпсіздік қорғанысын ([→ "60-сур. - 1"](#)) төмен түсіріңіз. Жүзді оң жақтан және сыртқа шығару үшін магнитті щетканы ([→ "60-сур. - 4"](#)) қолданыңыз.
- Екі функциясы бар "E" жүз ұстағышынан жүз алынғаннан кейін, ол жүз диспенсерінің төменгі жағындағы пайдаланылған жүз контейнеріне тасталады ([→ "61-сур."](#)).



61-сур.

**Сақ болыңыз**

Пышақтар немесе жүздер қолайсыз түрде пайдаланылған және/немесе кәдеге жаратылған.

Өте өткір пышақтармен және/немесе жүздермен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақтармен және/немесе жүздермен жұмыс жасағанда, аса мүқият және абайлап жұмыс жасаңыз.
- Пышақтармен және/немесе жүздермен жұмыс жасағанда әрқашан арнайы киімдерді (оның ішінде кесуге төзімді қолғаптарды) киіңіз.
- Пышақтар мен жүздерді әрқашан қауіпсіз жерге тастаңыз (мысалы, арнайы пышақ қорапшасы) және адамдардың жарақат алмауын қамтамасыз етіңіз.
- Ешқашан пышақты кесу жиегін жоғары қаратып қоймаңыз және құлап жатқан пышақты ұстауға тырыспаңыз.
- Үлгіні қыспас бұрын әрқашан пышақтың/жүздің шетін сақтандырғышпен жабыңыз.

**Кеңес**

Жеке пышақ ұстағыштарға пышақты салудың толық сипаттамасы ([→72-6. – 6. Қосымша керек-жарақтар](#)) ішінде берілген.

5.7 Үлгіні кесу**5.7.1 Қолмен жұмыс кезінде кесу****Сақ болыңыз**

Дөңгелектің бұрылу бағыты қате таңдалды.

Үлгінің зақымдалуы.

- Дөңгелекті айналдырmas бұрын, үлкен беріліс дөңгелегінің бұрылу бағытын дұрыс таңдағаныңызға әрқашан көзіңізді жеткізіңіз.

**Абайлаңыз**

Қолмен басқару құралы мен үлкен беріліс дөңгелегін бір уақытта айналдыру.

Үлгінің зақымдалуы.

- Қолмен басқару құралын айналдыру кезінде үлкен беріліс дөңгелегін айналдырмаңыз.



62-сур.

- TRIM режимін таңдау үшін TRIM/SECT түймесін пайдаланыңыз.
- Қажетті кесу қалыңдығын орнатыңыз.
- Руль дөңгелегінің құлыштау механизмі мен дөңгелектің тежегіш тұтқасын босатыңыз.
- TRIM режимінде үлгіні пышаққа/пышаққа қарай жылжыту үшін өрескел беру түймелерін немесе электронды дөрекі беру дөңгелегін қолданыңыз.
- Үлгіні дөңгелекті немесе үлкен беріліс дөңгелегін бұры арқылы кесіңіз немесе
- CUT MODE түймесінің көмегімен ROCK жұмыс режимін таңдап, дөңгелектің алға және артқа қозғалысы бар үлгіні кесіңіз.
- Қажетті кесу бетіне және тереңдігіне жеткенде кесуді тоқтатыңыз.

**Сақ болыңыз**

Қолмен тез кесу кезінде қолмен басқару құралының босатылғаннан кейін үлгі мен пышақ/жұздің арасына саусақтар қойылады.

Оператор қолмен басқару құралының құлпы ашылған кезде оның бұрылуына байланысты кесілуі немесе жарапануы мүмкін.

- Кесу мен бөлу кезінде үлгі мен пышақ/жұздің арасына саусақтарды қоймаңыз.

5.7.2 Моторлы пайдалану кезінде кесу**Сақ болыңыз**

Қолмен басқару құралын сағат тіліне қарсы бұры.

Адамдардың жарақаты/үлгінің зақымдалуы.

- Қолмен басқару құралын сағат тілінің бағытына қарсы бұрманың, бұл дөңгелекті бекіту механизмінің дұрыс жұмыс істемеуіне әкелуі мүмкін.

**Сақ болыңыз**

Моторлы секция режимі қосылған кезде қолмен басқару құралының тұтқасы ортаға келтірлемеген.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мүліктік зақым.

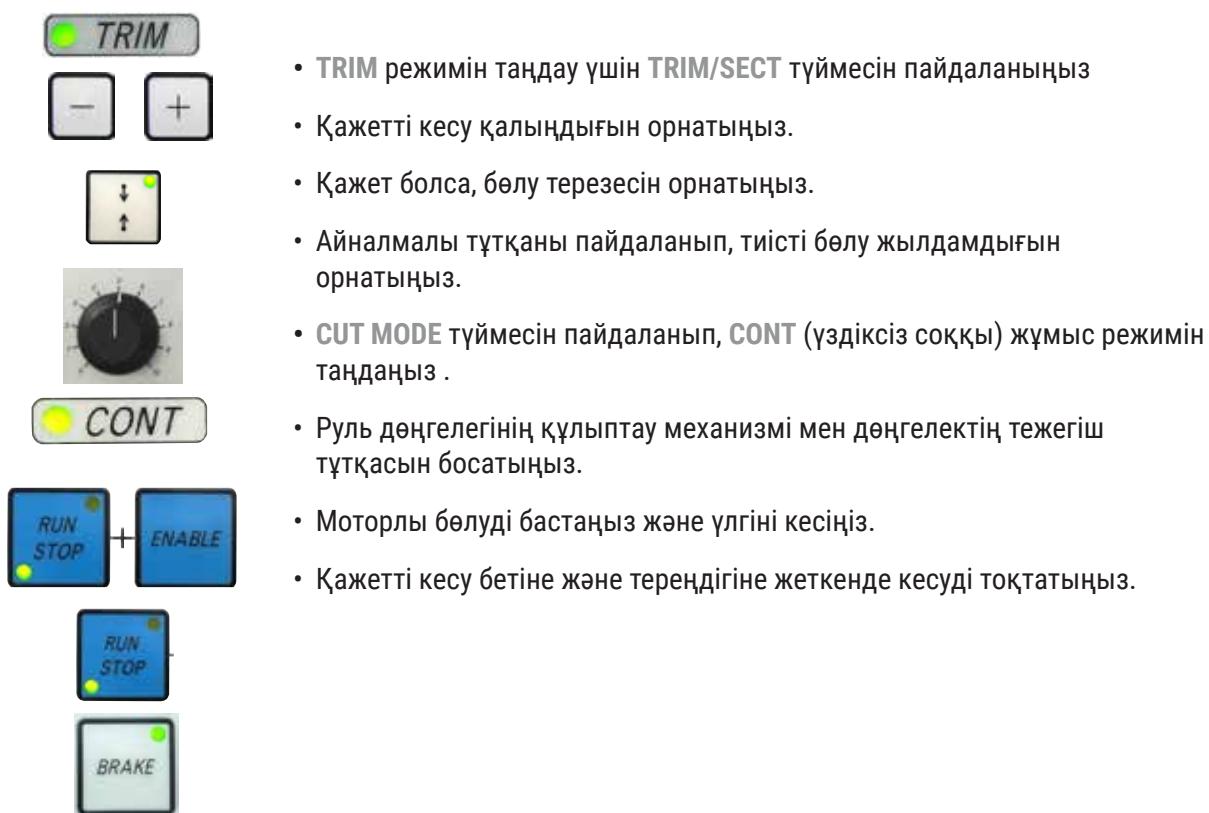
- Моторлы секция режимін іске қоспас бұрын, әрқашан қолмен басқару құралының тұтқасын ортаға келтіргеніңізге көз жеткізіңіз.

**Сақ болыңыз**

Бөлу жылдамдығының дұрыс таңдалмауы.

Үлгінің зақымдалуы.

- Бөлу жылдамдығын әрқашан үлгінің қаттылығына қарай орнатыңыз. Қатты үлгілер үшін әрқашан баяу жылдамдықты таңдаңыз.



63-сур.

5.8 Бөлу



Сақ болыңыз

Құралмен жұмыс істейтін біліктілігі жеткіліксіз қызметкерлер.

Пышақ/жүзге жақында маған кезде, мысалы, оператордың дұрыс емес әрекеттерінен, мысалы, қол дөңгелегі ашылған кезде заттың басы пышақ ұстағышына құлап кетуі мүмкін болғандықтан, адамдардың ауыр жарақат алуы немесе сыйнаманың зақымдалуы туындауы мүмкін.

- Құралды тек арнайы және жеткілікті дайындық пен біліктілігі бар зертханалық персонал басқаратынына көз жеткізіңіз.
- Бұл құралмен жұмыс істеуге тағайындалған барлық зертхана қызметкерлері осы Пайдалану нұсқаулығын мүқият оқып шыққанына және оны қолданар алдында құралдың барлық техникалық ерекшеліктерімен танысқанына әрқашан көз жеткізіңіз.



Сақ болыңыз

Жеке қорғаныс құралдары қолданылмаған.

Адамдар жарақатталуы мүмкін.

- Микротомдармен жұмыс жасағанда жеке қауіпсіздік ережелерін сақтау қажет. Жұмыс кезінде қауіпсіздік аяқ киімін, қолғапты, бетперде мен қорғаныс көзілдірігін киу міндетті.

**Сақ болыңыз**

Тиісті қорғаныс киімінсіз құралмен және сынғыш үлгімен жұмыс істеу.

Сынғыш үлгінің кесу кезінде адамдардың сынықтан ауыр жарақат алу қаупі.

- Эрқашан тиісті қорғаныс киімін киіңіз (қауіпсіздік көзілдірігін қоса) және сынғыш үлгінің кесу кезінде әсіресе мұқият жұмыс жасаңыз.

**Сақ болыңыз**

Бөлу үшін типтік жағдайлар жеткіліксіз.

Үлгінің зақымдалуы немесе нашар кесу, мысалы, қалыңдығы бойынша аудисатын, қысылған, бүктелген немесе жалаңаш кесінділер.

- Бөлімдердің жеткіліксіз нәтижелері анықталса, бөлуді жалғастырмаңыз.
- Тиісті бөлу үшін барлық алғышарттардың орындалғанына көз жеткізіңіз. Қосымша мәліметтер алу үшін осы пайдалану нұсқаулығының ақауларды жою бөлімін қараңыз.
- Егер бөлу бойынша ақаулықтарды жою туралы жеткілікті біліміңіз болмаса, мұндай салада білімі бар адамдармен, мысалы, Leica Biosystems қосымшасының сарапшыларымен кеңесіңіз.

**Сақ болыңыз**

Қолмен басқару құралын сағат тіліне қарсы бұры.

Адамдардың жарақаты/үлгінің зақымдалуы

- Қолмен басқару құралын сағат тілінің бағытына қарсы бұрмаңыз, бұл дөңгелекті бекіту механизмінің дұрыс жұмыс істемеуіне әкелуі мүмкін.

**Сақ болыңыз**

Бөлу жылдамдығының дұрыс таңдалмауы.

Үлгінің зақымдалуы.

- Бөлу жылдамдығын әрқашан үлгінің қаттылығына қарай орнатыңыз. Қатты үлгілер үшін әрқашан баяу жылдамдықты таңдаңыз.

**Сақ болыңыз**

Қолмен бөлу режимінде пайдаланушы қолмен басқару құралын өте жоғары жылдамдықпен айналдыру арқылы үлгі блогын кеседі.

Бұл кесу сапасының нашарлауына және тіпті үлгінің бұзылуына әкелуі мүмкін.

- Қолмен бөлу режимінде қолмен басқару құралының айналу жылдамдығы 60 айн/мин жылдамдығынан аспауы керек.

**Абайлаңыз**

Пыشاқ/жұз ұстағыш бүйірден жылжытылғаннан кейін, үлгі кері тартылмайды және қайта кесілмейді.

Үлгінің зақымдалуы.

- Пышақ/жұз ұстағышын бүйірінен жылжытқаннан кейін, заттың басын артқа тартып, үлгі блогын қайта қысыңыз.



Абайлаңыз

Электронды үлкен беріліс дөңгелегінің көмегімен кесуден кейін пайдаланушы бөлу режиміне ауыспайды.

Үлгінің зақымдалуы немесе құралдың күтпеген жұмысы.

- Электронды үлкен беріліс дөңгелегімен кесу аяқталғаннан кейін, бөлу режиміне ауысады ұмытпаңыз.
- Бөлуді бастамас бұрын, әрқашан тиісті бөлу қалыңдығының таңдалғанына көз жеткізіңіз.



Ескертпе

Керек-жарақтар мен құрамдастар коррозиялық/қатты қышқыл/сілтілі реагентті немесе еріткішті, мысалы құрамында қышқылы бар кальцийленбеген ерітінді, құрамында сілті бар аммоний гидроксиді және т.б. құралмен немесе керек-жарақпен қолдану нәтижесінде коррозияға ұшырайды.

Керек-жарақтар дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін.

- Құрал бетіне немесе керек-жарақтарға агрессивті/қатты қышқыл/сілтілі реагент немесе еріткіш тамшыламаңыз.
- Егер мұндай реагент немесе еріткіш құралдың бетіне немесе керек-жарақтарына тисе, оның қалдықтарды сұртіп, керек-жарақтарды мүмкіндігінше тез кептіріңіз.
- Егер мұндай реагент немесе еріткіш жиі қолданылса, жұз ұстағышты, әмбебап кассета қысқышын (UCC) және қажет болған жағдайда басқа керек-жарақтарды құнделікті мұқият тазалаңыз.



64-сур.

Әрқашан кесу және бөлу үшін кесу жиегінің басқа аймағын қолданыңыз. Ол үшін пышақ/жұз ұстағышын бүйірден ауыстырыңыз. Бүйірлік ығысуы бар екі функциясы бар "E" жұз ұстағышын қолданғанда, жұз ұстағышын бүйірге жылжыту жеткілікті.

- Қолмен басқару құралының тұтқасын ортаға қойыңыз.
- SECT режимін таңдау үшін TRIM/SECT түймесін пайдаланыңыз.
- Сәйкес бөлімнің қалыңдығын реттеңіз немесе таңдалған мәнді тексеріңіз.
- Жоспарланған операцияға байланысты CUT MODE түймесін қолданып, CONT, SINGLE немесе STEP моторлы секция режимдерінің бірін таңдаңыз.
- Бөлу жылдамдығының параметрін тексеріңіз және сәйкес жылдамдықты орнатыңыз.
- Моторлы бөлуді бастаңыз.
- Бөлімдерді алыңыз.

5.9 Улгіні өзгерту немесе бөлууді үзу



Сақ болыңыз

Қолмен басқару құралының құлпы ашылады және заттың басы пышақ/жұз ұстағышына түседі.

Адамдардың жарақаты/улгінің зақымдалуы.

- Бөлу кезеңінен басқа, қолмен басқару құралы әрқашан құлыптаулы болуы керек.



Сақ болыңыз

Улгі кері тартылу кезеңінде бағытталған.

Улгінің және/немесе пышақтың/жұздің зақымдалуы.

- Улгі блоктары кері тартылу кезеңінде бағытталмауы керек. Егер блок кері тартылу кезінде бағдарланған болса, онда блок келесі бөлімге дейін кері шегеру мәнімен плюс таңдалған қиманың қалыңдығымен беріледі. Бұл үлгінің де, пышақтың/жұздің де зақымдалуына әкелуі мүмкін.



Сақ болыңыз

Үлгіні кесу кезінде пышақ/жұз тиісті қорғаныспен қапталмаған.

Адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақ/жұз немесе үлгі қысқышымен қандай да бір жұмыс жасамас бұрын, үлгіні ауыстырап алдында және барлық жұмыс үзілістерінде әрқашан пышақтың/жұздің шетін сақтандырғышпен жабыңыз.



Сақ болыңыз

Үлгіні микротомға тиісті киімсіз және сәйкес емес түрде жүктеу немесе түсіру.

Оператор жаралануы мүмкін, бұл ауыр зардаптарға әкелуі мүмкін.

- Үлгіні микротоммен өңдеу кезінде әрқашан кесуге төзімді қауіпсіздік қолғаптарын қолданыңыз.
- Үлгінің қысқышын пайдаланбас бұрын және үлгіні алмастырmas бұрын, дөңгелекті құлыпта, пышақ жиегін сақтандырғышпен жабыңыз.

1. Үлгіні жоғарғы шеткі күйге көтеріңіз және доңғалақты бекіту механизмін іске қосыңыз.
2. Бөлу жиегін сақтандырғышпен жабыңыз.
3. Үлгіні қысқыштан алыңыз және жалғастыру үшін жаңа үлгіні орнатыңыз.
4. Жаңа үлгіні кеспес бұрын, үлгінің басын артқы шеткі күйіне немесе жад орнына қойыңыз.



65-сур.

5.10 Құнделікті режимді аяқтау



Сақ болыңыз

Бөлімдегі қалдықтар науасының ажыратылғаннан кейін құлап түсү қаупі.

Адамдар жарақатталуы мүмкін.

- Қалдықтарды шығаратын науаны алып тастау кезінде әсіреле мүқият жұмыс жасаңыз.



Сақ болыңыз

Пышақ/жұз ұстағышын микротомнан алып тастаған кезде пышақ/жұз алынбады.

Те өткір пышақпен/жұзбен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақ/жұз ұстағышын микротомнан алмас бұрын, пышақты/жұзді кесуге төзімді қолғап кигенде ажыратыңыз және пышақты/жұзді қауіпсіз жерде сақтаңыз.



Сақ болыңыз

Пышақ/жұз дұрыс сақталмаған.

Адамдардың ауыр жарақаттары, мысалы, күтпеген жерден құлау.

- Пышақ/жұзді пайдаланбайтын кезде оларды әрқашан тиісті жерде сақтаңыз, мысалы, арнайы пышақ қорабына салыңыз.
- Ешқашан пышақты кесу жиегін жоғары қаратып қоймаңыз және құлап жатқан пышақты ұстауға тырыспаңыз.



Сақ болыңыз

Парафин қалдықтары еденге түсү және тазартыла алмау қаупі.

Адамдардың ауыр жарақат алу қаупі, мысалы, пышаққа/жұзге сырғып түсіп кету салдарынан.

- Парафин қалдықтары таралмай, тайғақ болмай, қауіпке айналмайынша, оны үнемі тазалаңыз.
- Сәйкес аяқ киімді киіңіз.

1. Дөңгелекті айналдыру арқылы үлгіні жоғарғы шеткі орынға жылжытыңыз және қолмен басқару құралын бекіту механизмін қосыңыз.
2. Жұзді екі функциясы бар “E” жұз ұстағышынан алып тастаңыз және оны диспенсердің төменгі жағындағы ыдысқа салыңыз немесе жұзді ұстағышынан алып, жұз қорабына қайта салыңыз.
3. Үлгіні қысқыштан алыңыз.
4. Заттың басын артқы жағына жылжытыңыз немесе пышақ ұстағыш негізіндегі пышақ ұстағышты сыртқа қарат жылжытыңыз.
5. Барлық қоқыстарды қоқыс жәшігіне салыңыз да, науаны босатыңыз.
6. Құралды негізгі құат қосқышында өшіріңіз.
7. Құралды тазалаңыз ([→109-6. – 8.1 Құралды тазалау](#)).

6. Қосымша керек-жарақтар

6.1 Үлгі қысқышына арналған бекітү жинағы



Кеңестер

Сатып алу тапсырысына байланысты негізгі құрал алдымен жиналатын үлгі қысқыштары үшін дәл бағытталған, бағытталған немесе қатаң бекіткішпен бірге жеткізіледі. Керек-жарақтар ретінде қолжетімді барлық үлгі қысқыштары қысқыштарға арналған үш қондырғының бірінде қолданыла алады.

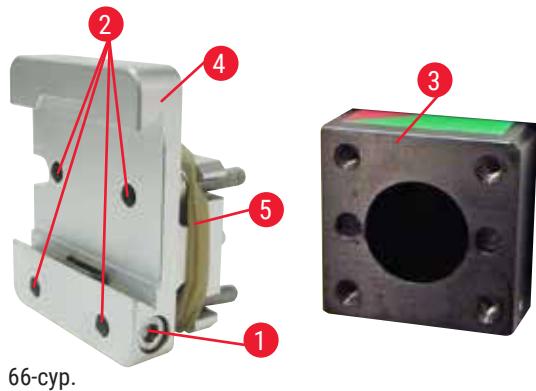
Үлгі қысқыштарына арналған қондырманы жинамас бұрын, қолмен басқару құралының бекітү механизмін іске қосыңыз.

6.1.1 Үлгі қысқыштары үшін қатаң бекітпе



Кеңестер

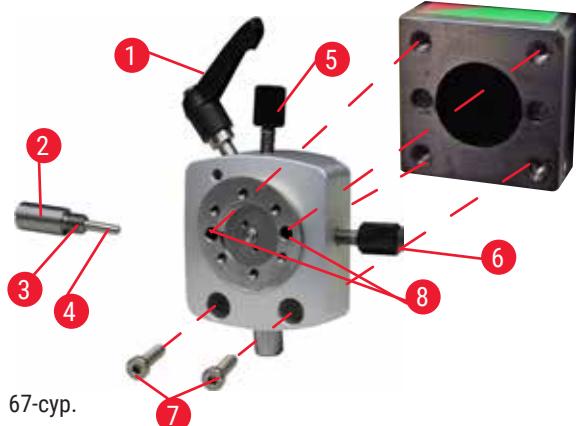
Резеңке сақинаны ([→ "66-сур. - 5"](#)) заттың басын бекіткеннен кейін ғана алыңыз.



Үлгі қысқыштары ([→ "66-сур. - 4"](#)) үшін қатаң бекіткішті зат басына ([→ "66-сур. - 3"](#)) бұраңыз.

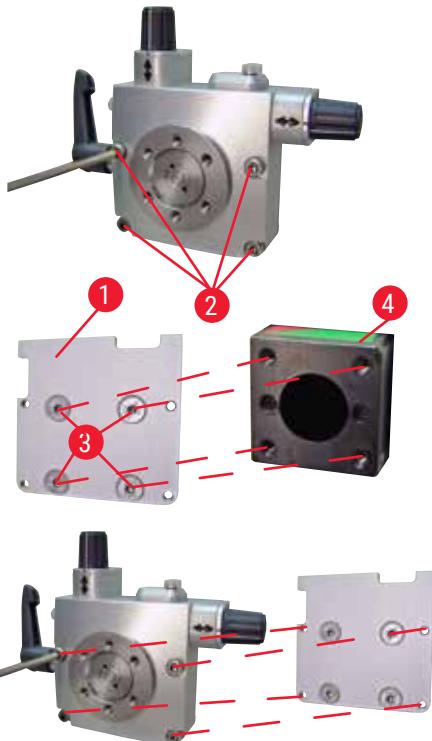
- Бұранданы ([→ "66-сур. - 1"](#)) алып тастаңыз, үлгіні ұстағыш қондырғыны ([→ "66-сур. - 4"](#)) заттың басына ([→ "66-сур. - 3"](#)) алдыңғы жағынан қойыңыз және бұрандаларды ([→ "66-сур. - 2"](#)) №3 алтыбұрыш кілтімен бекітіңіз.
- Содан кейін бұранданы ([→ "66-сур. - 1"](#)) бүйірден салыңыз да, оны №4 алтыбұрыш кілтімен қысыңыз.

6.1.2 Үлгі қысқыштарына арналған бағыттауыш бекітпе



- Экскентрлік болтты (\rightarrow “67-сүр. - 1”) сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Тегіс бұрағышпен (\rightarrow “67-сүр. - 2”)
иінтіректі толығымен бұрап алыңыз да, оны серіппені
(\rightarrow “67-сүр. - 3”)
және істікпен (\rightarrow “67-сүр. - 4”)
бірге шығарыңыз.
- Бекіткіш бұрандаларды (\rightarrow “67-сүр. - 5”)
және
(\rightarrow “67-сүр. - 6”)
толығымен бұрап алыңыз.
- Үлгілердің қысқыштарына арналған
бағыттауыш қондырығыны бұрандаларды
(\rightarrow “67-сүр. - 8”)
бұрап қатайту арқылы
орнатыңыз (саңылаулар арқылы 2 бұрандаға
қол жеткізуге болады) және №3 алтыбұрыш
кілтінің көмегімен бұраңыз. Бұрандаларды
(\rightarrow “67-сүр. - 7”)
суретте көрсетілгендей
тесіктеге салыңыз және оларды №3
алтыбұрыш кілтімен бұраңыз.
- Серіппені (\rightarrow “67-сүр. - 3”)
және істікті
(\rightarrow “67-сүр. - 4”)
сынаға (\rightarrow “67-сүр. - 2”)
жалпақ
жағымен бекітіңіз. Сынаны бұрағышпен
тартылатын бөлікті толығымен бұраңыз.
- Бекіткіш бұрандаларды (\rightarrow “67-сүр. - 5”)
(\rightarrow “67-сүр. - 6”)
толығымен бұраңыз.

6.1.3 Үлгі қысқыштарына арналған дәл бағыттағыш қондырығы



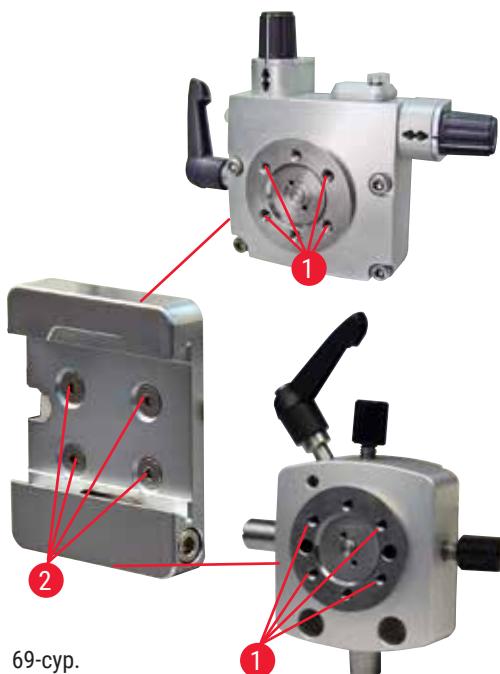
68-сүр.

- Үлгілерге арналған қысқышты бекітуге арналған бекіткішті орнатпас бұрын, 4 бұранданы ([→ "68-сүр. - 2"](#)) босатыңыз (№3 алтыбұрыш кілті) және үлгі қапсырмаларына арналған бекітпені астыңғы тақтадан ([→ "68-сүр. - 1"](#)) мүқият алып тастаңыз.
- Берілген 4 бұранданы ([→ "68-сүр. - 3"](#)) және №3 алтыбұрыш кілтін қолданып, негізгі тақтаны зат басына ([→ "68-сүр. - 4"](#)) бекітіңіз.
- Енді үлгілік қысқыштар үшін жұқа бағыттағыш қондырығыны 4 бұрандамен ([→ "68-сүр. - 2"](#)) және №3 алтыбұрыш кілтімен объектінің басына бұраңыз.

**Кеңестер**

Егер үлгіні қысқыштарға арналған дәл бағыттағыш қондырығы қолданылmasa, негізгі тақтаны ([→ "68-сүр. - 1"](#)) және 4 бұранданы ([→ "68-сүр. - 3"](#)) үлгілік қысқышқа арналған жұқа бағыттағышпен бірге ұстаңыз.

6.1.4 Жылдам қысқыш жүйесі



Ол нөлдік нүктө индикаторы бар үлгіні қысқыштарға арналған жұқа бағыттағыш қондырығымен немесе үлгі қысқыштары үшін бағыттауышпен бірге қолдануға арналған адаптер ретінде қолданылады. Аллен кілтінің өлшемі 2,5 болатын 4 бұранданы ([→ "69-сүр. - 2"](#)) тесікке ([→ "69-сүр. - 1"](#)) бұрап бекітіңіз.

6.2 Үлгі қысқыштары мен ұстасыштары



Кеңестер

Керек-жарақтар ретінде қолжетімді барлық үлгілік қысқыштар үлгіні ұстайтын жұқа бағыттаушы немесе бағыттаушы қондырығыларға біріктірілу мүмкін. Үлгі қысқыштар мен ұстасыштарды жылдам қысу жүйесіне қалай орнату керектігін ([→ 60-б. – 5.3 Саңылау бұрышын реттеу](#)) бөлімінен қараңыз.

6.2.1 Стандартты үлгі қысқышы



Стандартты үлгі қысқышы екі өлшемде шығарылады: 40 x 40 мм және 50 x 55 мм. Олар тікбұрышты блоктарды тіkelей қысуға арналған. Сонымен қатар, олар фольга қысқышын және V-кіркітірмесін орналастырады.

- Жылжымалы иекті ([→ "70-сүр. - 3"](#)) тәмен қарай жылжыту үшін бұралған бұранданы ([→ "70-сүр. - 1"](#)) сағат тіліне қарсы бұраңыз.
- Үлгіні ([→ "70-сүр. - 2"](#)) қажетінше орнатыңыз.
- Үлгіні сенімді түрде қысу үшін қозғалмалы жақты бекітілген жаққа қарай жоғары жылжыту үшін бұралған бұранданы ([→ "70-сүр. - 1"](#)) сағат тілімен бұраңыз.



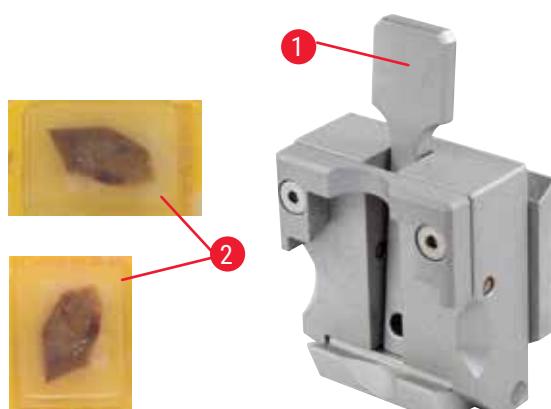
Сақ болыңыз

Бөлу үшін типтік жағдайлар жеткіліксіз.

Улгінің зақымдалуы немесе кесудің нашар нәтижесі, мысалы, қалыңдығы бойынша ауыспалы, қысылған, бұктелген немесе жолақты кесінділер.

- Бөлімдердің жеткіліксіз нәтижелері анықталса, бөлуді жалғастырмаңыз.
- Тиісті бөлу үшін барлық алғышарттардың орындалғанына көз жеткізіңіз. Қосымша мәліметтер алу үшін осы пайдалану нұсқаулығының ақауларды жою бөлімін қараңыз.
- Егер бөлу бойынша ақаулықтарды жою туралы жеткілікті біліміңіз болмаса, мұндай салада білімі бар адамдармен, мысалы, Leica Biosystems қосымшасының сарапшыларымен кеңесіңіз.

6.2.2 Әмбебап кассета қысқышы



71-сур.

Ең аз өлшемдері 39,8 x 28 мм және максималды өлшемдері 40,9 x 28 мм болатын сургипат кассеталары әмбебап кассета қысқышында (UCC) көлденең және тігінен қысылуы мүмкін.

- Тұтқаны ([→ "71-сур. - 1"](#)) операторға қарай тартыңыз.
- Қажет болса, кассетаны ([→ "71-сур. - 2"](#)) көлденең немесе тігінен орнатыңыз.
- Кассетаны қысу үшін тұтқаны ([→ "71-сур. - 1"](#)) босатыңыз.



Сақ болыңыз

Бөлу үшін типтік жағдайлар жеткіліксіз.

Улгінің зақымдалуы немесе кесудің нашар нәтижесі, мысалы, қалыңдығы бойынша ауыспалы, қысылған, бұктелген немесе жолақты кесінділер.

- Бөлімдердің жеткіліксіз нәтижелері анықталса, бөлуді жалғастырмаңыз.
- Тиісті бөлу үшін барлық алғышарттардың орындалғанына көз жеткізіңіз. Қосымша мәліметтер алу үшін осы пайдалану нұсқаулығының ақауларды жою бөлімін қараңыз.
- Егер бөлу бойынша ақаулықтарды жою туралы жеткілікті біліміңіз болмаса, мұндай салада білімі бар адамдармен, мысалы, Leica Biosystems қосымшасының сарапшыларымен кеңесіңіз.



Сақ болыңыз

Кассета қақпағының қалған сынған жиегі нашар қысылуына байланысты қима сапасының нашарлауына әкелуі мүмкін.

Адамдардың ауыр жарақаты.

- Қақпағы қалыпталған кассетаны пайдаланған кезде, қақпақты алу кезінде қалған сынған үлгінің мықтап бекітілуіне кедергі келтірмейтініне көз жеткізіңіз - қажет болған жағдайда үлгіні көлденеңінен қысу керек.

**Абайлаңыз**

Жұқа қабырғалы кассеталарды қолданған кезде, кассеталар деформацияланады немесе нашар бекітіледі немесе қысқыш жүйеге байланысты басқа ақаулар болады.

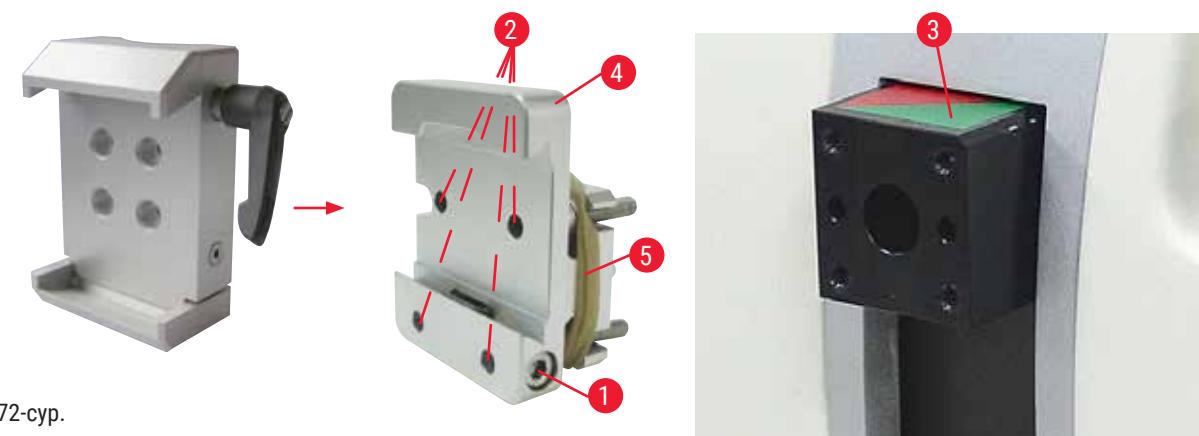
Улгінің зақымдалуы/диагностиканың кідірісі.

- Жұқа қабырғалы кассеталарды қолданғанда абай болыңыз. Жұқа қабырғалы кассеталардың мықтап бекітілгеніне көз жеткізіңіз.
- Егер пайдаланушы кассетаны қысуға тырысса және оның орнында бекітілмегені белгілі болса, неғұрлым тұрақтысын қолданыңыз.

**Абайлаңыз**

Кассетаның сыртындағы парафин шөгінділері әмбебап кассета қысқышын кірлеуі мүмкін. **Ластану кассетаның мықтап бекітілуіне жол бермейді және кесіндінің тым қалың немесе жұқа болуына әкеліп соғуы мүмкін, бұл бөлімнің ішінде жарылып кетуі мүмкін және ең нашар жағдайда үлгіге зақым келуі мүмкін.**

- Бөлу алдында пайдаланушы үлгінің мықтап бекітілгенін тексеруі керек.
- Әмбебап кассеталық қысқыштан парафин шөгінділерін алып тастаңыз.

6.2.3 Супер кассеталы қысқышы**Супер кассеталық қысқыш жинағы****Кеңестер**

Резенке сақинаны ([→ "72-сур. - 5"](#)) заттың басына үлгі қысқыштары үшін қатаң бекіткішті орнатқаннан кейін ғана алыңыз.

Улken кассеталық қысқыш үлгілерге арналған қысқыштар үшін қатаң бекіткішпен қолданылуы тиіс.

Ол үшін келесі әрекеттерді орындаңыз:

- Үлгі қысқыштары ([→ "72-сур. - 4"](#)) үшін қатаң бекіткішті объектінің басына ([→ "72-сур. - 3"](#)) бұраңыз: Бұранданы ([→ "72-сур. - 1"](#)) алып тастаңыз, үлгілік қысқыштар ([→ "72-сур. - 4"](#)) үшін қатаң бекіткішті заттың басына ([→ "72-сур. - 3"](#)) алдыңғы жағынан қойыңыз және бұрандаларды ([→ "72-сур. - 2"](#)) №3 алтыбұрыш кілтімен бекітіңіз. Содан кейін бұранданы ([→ "72-сур. - 1"](#)) бүйірден салыңыз да, оны №4 алтыбұрыш кілтімен қысыңыз.
- Үлгі кассета қысқышын сол жақтан үлгінің қысқыштары үшін қатаң бекіткіштің үшқыш бағыттағышына салыңыз және бұранданы ([→ "72-сур. - 1"](#)) бұраңыз.



Абайлаңыз

Улken кассеталық қысқыш қолданылғанда, пышақ ұстағышының табанымен үлгі қысқыштарына арналған бағыттағыш қондырығы қолданылғанда немесе артқы жарықтандырылған кезде бағдар "0" күйіне орнатылмаған.

Құрал дұрыс жұмыс істемеү мүмкін, бұл диагностиканы кідіртеді.

- Бағыт "0" күйінде болуы керек және артқы жарықтандыруға арналған қақпақ ажыратылуы керек.
- ЕШҚАШАН артқы жарығы бар супер кассета қысқышын қолданбаңыз.
- Күштің терең-теңдік жүйесін супер кассеталық қысқышпен пайдалану кезінде реттеу қажет.

6.3 Пышақ ұстағыш негізі мен пышақ ұстағыш



73-сур.

Құрал мен пышақ ұстағыштардағы барлық қысқыш тұтқалардың пластик ұстағыштары әр пайдаланушы үшін ең қолайлы күйге бұрылуы мүмкін.

Тұтқаны ([→ "73-сур. - 1"](#)) ұстағыштан тартып шығарыңыз, оны осы қалыпта ұстаныз және қажетті күйге бұрыңыз. Содан кейін ол босатылған кезде автоматты түрде құлышталады.

6.3.1 Екі функциясы бар “E” жүз ұстағышы



74-сур.

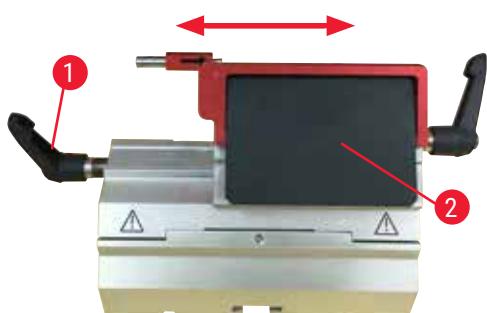
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1 Жүзді шығару құралы | 6 Қауіпсіздік қорғанысы |
| 2 Қысқыш қақпағы | 7 Болт |
| 3 Қысу тұтқасы (сол жақ) | 8 Қысу тұтқасы (оң жақ) |
| 4 Сегмент доғасы | 9 Қысым тақтасы |
| 5 Жүз ұстағышының негізі | |

Екі функциясы бар “E” жүз ұстағышы бір рет қолданылатын пышақтарға арналған және “Surgipath” бір реттік пышақтармен қолдануға оңтайландырылған. Оны жоғары профильді де, төмен профильді де бір реттік жүздер үшін қолдануға болады. Екі функциясы бар “E” жүз ұстағышында көлденең жылжыту функциясы бар, сондықтан жүздің бүкіл енін қолдануға болады. Қолданғаннан кейін жүзді қауіпсіз алу үшін жүзді шығару құралымен жабдықталған. Қысым тақтасы ауыстырыла алады.



Кеңестер

Екі функциялы “E” пышақ ұстағышындағы қысқыш тұтқалар бір-бірін алмастырмайды. Қысқыштың екі тұтқасы ([“74-сур. - 8”](#)) ([“74-сур. - 3”](#)) әрқашан көрсетілген қалыпта қалуы керек, әйтпесе екі функциялы “E” ұстағышында оқшауланған ақаулары орын алуы мүмкін. Жүздің ([“74-сур. - 8”](#)) қысқыш тұтқасы оң жақта, бүйірлік ығысуға ([“74-сур. - 3”](#)) арналған қысқыш тұтқасы сол жақта.



75-сүр.

Бүйірлік ығысу

Екі функциясы бар “E” жұз ұстағышының бүйірлік қозғалыс ерекшелігі қысқыш шыңды бүйірге жылжыту арқылы пышақтың бүкіл ұзындығын пайдалануға мүмкіндік береді. Қажет болса, стандартты кассетаның еніне сәйкес келетін үш алдын ала анықталған тоқтау позициясын (сол жақ, орталық, оң жақ) қолдануға болады.

- Қысқышты босату үшін екі функциясы бар “E” жұз ұстағышының сол жақ тұтқасын ([→ “75-сүр. - 1”](#)) сағат тіліне қарсы бұраңыз.
- Қысқыш қақпағын ([→ “75-сүр. - 2”](#)) бүйірге жылжытыңыз.
- Қысу үшін тұтқаны ([→ “75-сүр. - 1”](#)) сағат тілімен бұраңыз.

**Сақ болыңыз**

Жұздер қысым тақтасының жоғарғы шетіне толық параллель орнатылмаған.

Бүйірлік қозғалыс функциясын қолданғанда, пышақты қысым тақтасына параллель орнатпау кесу нәтижесінің нашарлауына әкелуі мүмкін. Мысалы, егер бөлім тым қалың немесе тым жіңішке болса, ең нашар сценарииде бөлімнің ішінде сөйлесу үлгіні зақымдауы мүмкін.

- Бөлімнің қанағаттанарлықсыз нәтижелерін алған кезде бөлуді жалғастырмаңыз.
- Жұздерді қайта орнатыңыз және оның қысым тақтасының жоғарғы шетіне параллель екеніне көз жеткізіңіз.
- Жұздерді көлденең жылжыту функциясы арқылы жылжытқаннан кейін әрқашан жұз бен қысым тақтасы арасындағы параллельдікті тексеріңіз.

6.3.2 Пышақ ұстағышының негізі, бүйірлік жылжу функциясы жоқ



6.3.3 "E" пышақ ұстағышы төмен профильді пышақтарға арналған су шұнқыры бар



77-сүр.

Пышақ ұстағыш негізінің орнын ауыстыру

Бір бөліктен тұратын пышақ ұстағыш негізін (қатаң) ([→ "76-сүр. - 2"](#)) микротомды тақтасында алға және артқа жылжытуға болады.

Бұл тік ығысу пышақ ұстағышты үлгіге қатысты оңтайлы кесу күйіне келтіруге мүмкіндік береді.

- Босату үшін микротомдық тақтаның оң жағындағы қысқыш тұтқаны ([→ "76-сүр. - 1"](#)) сағат тіліне қарсы бұраңыз.
- Пышақ ұстағышын пышақ ұстағыш негізімен бірге сәйкесінше алға немесе артқа ауыстырыңыз.
- Тұтқаны ([→ "76-сүр. - 1"](#)) сағат тілімен бұрау арқылы қысқыш механизмді бекітіңіз.

Су шұнқыры ([→ "77-сүр."](#)) бар "E" пышақ ұстағышы тек төмен профильді пышақтарға арналған.

"E" пышақ ұстағышындағы сақтандырғыш қызыл жиналмалы тұтқадан ([→ "77-сүр. - 1"](#)) тұрады. Кескіш жиекті жабу үшін, сақтандырғыш тұтқасын ([→ "77-сүр. - 1"](#)) суретте көрсетілгендей сағат тілімен бұраңыз.



Кеңестер

Пышақ ұстағышындағы қысқыш тұтқалар бір-бірін алмастырмайды. Қысқыштың екі тұтқасы ([→ "77-сүр. - 2"](#)) және ([→ "77-сүр. - 3"](#)) әрқашан көрсетілген күйде қалуы керек, себебі пышақ ұстағышының оқшауланған ақаулары орын алуы мүмкін.

Жүздің ([→ "77-сүр. - 2"](#)) қысқыш тұтқасы оң жақта, бүйірлік ығысуға ([→ "77-сүр. - 3"](#)) арналған қысқыш тұтқасы сол жақта.



78-сур.

Пайдалану

Су бетінде қалқып жүретін жұқа парафинді бөліктер (мысалы, иммунды бояудың келесі процедуралары үшін).

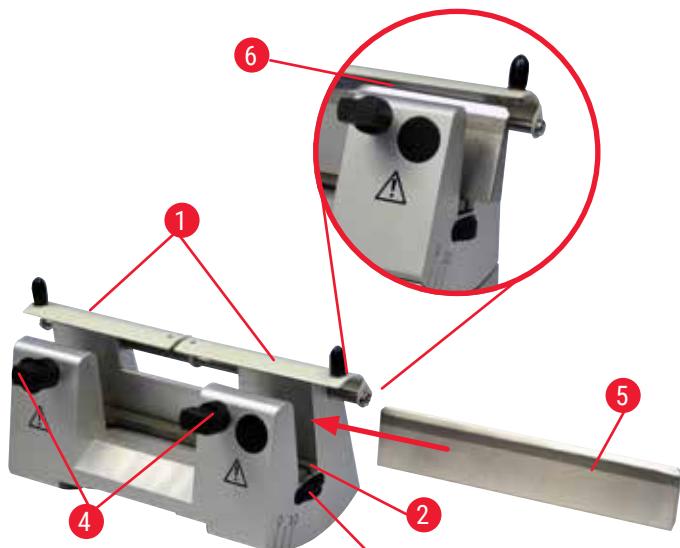
Үйдіс жүзге дейін тазартылған немесе ионсыздандырылған сумен толтырылады. Кескіннен кейін, ыдыстан бөлік қалдықтарын алып тастаңыз және дайындалатын бөлімдерді жасаңыз.

Су бетінде қалқып жүретін бөліктерді әйнек слайдының көмегімен жинауға болады.

6.3.4 Пышақ ұстағышы N

Пышақ ұстағыш N ұзындығы 16 см-ге дейінгі с және d профильді стандартты болат пышақтарға сәйкес келеді. Биектікті реттеудің интеграцияланған мүмкіндігі бірнеше рет жаңартылған пышақтарды қолдануға мүмкіндік береді.

- Пышақ ұстағышы N ([→ "79-сур."](#)): Ұзындығы 16 см-ге дейін қарапайым пышақтарды ұстауға арналған.



79-сур.

Пышақтың тіреуіш стерженін орнату

- Қауіпсіздік қорғанысын ([→ "79-сур. - 1"](#)) ортаға қарай итеріңіз.
- Пышақтың тіреуішін стерженін ([→ "79-сур. - 2"](#)) биектікті реттеу бұрандаларына орнатыңыз. Биектікті реттеу бұрандаларының жалпақ ұштары пышақ тіреу штангасының әр ұшындағы ойықтарда орналасуы керек.

**Сақ болыңыз**

Пышақ/жұздер пышақ/жұз ұстағышы мен пышақ/жұз ұстағыш негізі құралға орнатылmas бұрын орнатылады.

Өте өткір пышақтармен және/немесе жұздермен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақты/жұзді салмас бұрын микротомға пышақ/жұз ұстағышы мен пышақ/жұз ұстағыш негізін орнату қажет.

Пышақты енгізу

- Пышақ ұстағыштың оң және сол жағындағы ілгекті гайкаларды ([→ "79-сур. - 3"](#)) қарама-қарсы бағытта алға қарай айналдырыңыз, пышақтың тіреуіш штангасын мүмкіндігінше төменге түсіріңіз, осылайша пышақ салынған кезде пышақ жиегінің зақымдалмайтындығына көз жеткізіңіз.
- Қысқыш бұрандаларды ([→ "79-сур. - 4"](#)) пышақ қауіпсіз енгізілгенше бұрап алыңыз (сағат тіліне қарсы).
- Пышақты ([→ "79-сур. - 5"](#)) пышақ түбінен ұстаңыз және кескіш жиекті жоғары қаратып, оны ұстағышқа бүйірінен мұқият салыңыз.



80-сур.

С профильді пышақтың ([→ "80-сур. - 1"](#)) екі жағын да енгізуге болады, ал д профильді пышақтың ([→ "80-сур. - 2"](#)) беті операторға қарауы керек. Пышақты қате қою үлгі мен пышақты зақымдауы мүмкін.

Пышақ биіктігін реттеу

Пышақ биіктігін реттеу кезінде пышақ жиегі пышақ ұстағышының нақты айналу орталығында мүмкіндігінше дәл орналасуы керек. Артқы қысқыш ілгектердің бекітілген жиегі ([→ "79-сур. - 6"](#)) пышақ биіктігін дұрыс реттеу үшін тірек орны болып табылады.

- Пышақ жүзі ([→ "79-сур. - 6"](#)) артқы қысқыш ілгектердің бекітілген жиектеріндегі белгілерге параллель болғанша, бұралған гайкаларды ([→ "79-сур. - 3"](#)) біркелкі және артқа қарай бұраңыз.
- Пышақты ([→ "79-сур. - 5"](#)) біркелкі қысу үшін екі пышақ қысқыш бұранданы ([→ "79-сур. - 4"](#)) ішке қарай бұраңыз (сағат тілімен).

Пышақтың бүйірлік орналасуы

- Қауіпсіздік қорғанысын ([→ "79-сур. - 1"](#)) ортаға қарай итеріңіз.
- Қысқыш бұрандаларды ([→ "79-сур. - 4"](#)) сағат тіліне қарсы бұрап босатыңыз.
- Пышақты ([→ "79-сур. - 5"](#)) қажетінше солға немесе оңға итеріңіз.
- Пышақтың орнын ауыстырғаннан кейін пышақтың биіктігін ([→ 83-6. – Пышақ биіктігін реттеу](#)) реттеңіз, содан кейін пышақты ([→ "79-сур. - 5"](#)) қысу үшін сағат тілімен бұрап, бүйірінде орналасқан қысқыш бұранданы ([→ "79-сур. - 4"](#)) бұраңыз.



Абайлаңыз

Пышақ/жұз ұстағыш бүйірден жылжытылғаннан кейін, үлгі кері тартылмайды және қайта кесілмейді.

Улгінің зақымдалуы.

- Пышақ/жұз ұстағышын бүйірінен жылжытқаннан кейін, заттың басын артқа тартып, үлгі блогын қайта қысыңыз.

6.4 Бөліктің қалдықтар науасы



81-сур.

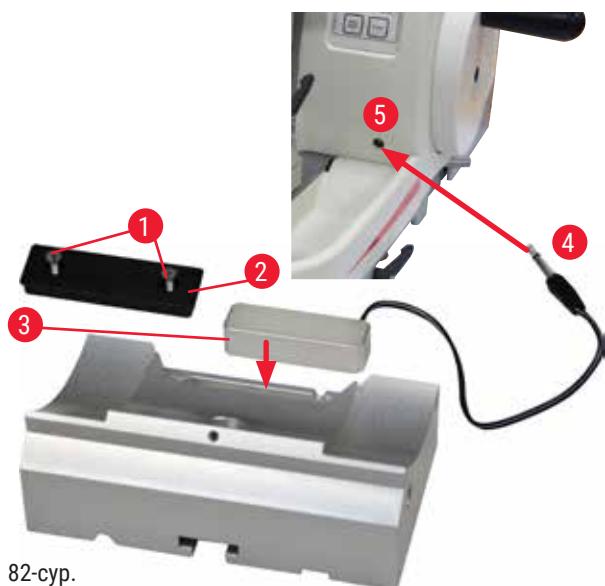
Антистатикалық секцияға арналған қалдықтар науасы антистатикалық бетке байланысты тазалаудың жеңілдігін қамтамасыз етеді. Бөлім қалдықтар науасын ([→ "81-сур. - 1"](#)) екі магнит ([→ "81-сур. - 3"](#)) (микротомды табақшаның алдыңғы жағында) ұстағанша, алдыңғы жағынан микротомды негіздік тақтасына ([→ "81-сур. - 2"](#)) қарай итеріңіз.

6.5 Артқы жарық



Кеңестер

Артқы жарықтандыруды “E” екі функциялы жұз ұстағышының пышақ ұстағыш негізімен бірге пайдалану мүмкін емес.



82-сур.

- Саңылаулы бұрауыштың көмегімен екі бұранданы ([→ "82-сур. - 1"](#)) алыңыз, содан кейін қақпақ тақтасын ([→ "82-сур. - 2"](#)) алыңыз.
- Артқы жарығын ([→ "82-сур. - 3"](#)) пышақ ұстағыш негізінің артқы жағындағы ойыққа салыңыз.
- Артқы жарықтың ашасын ([→ "82-сур. - 4"](#)) құралдағы розеткаға ([→ "82-сур. - 5"](#)) қосыңыз.

**Абайлаңыз**

Улken кассеталық қысқыш қолданылғанда, пышақ ұстағышының табанымен үлгі қысқыштарына арналған бағыттағыш қондырығы қолданылғанда немесе артқы жарықтандырылған кезде бағдар “0” күйіне орнатылмаған.

Құрал дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін, бұл диагностиканы кідіртеді.

- Бағыт “0” күйінде болуы керек және артқы жарықтандыруға арналған қақпақ ажыратылуы керек.
- ЕШҚАШАН артқы жарығы бар супер кассета қысқышын қолданбаңыз.
- Күштің тепе-тендік жүйесін супер кассеталық қысқышпен пайдалану кезінде реттеу қажет.

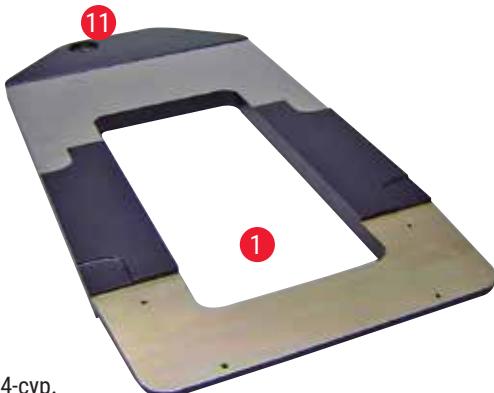
6.6 Жоғарғы науа

83-сур.

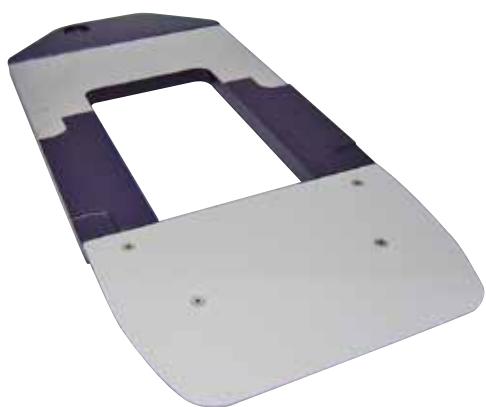
Жоғарғы науа микротомның корпусына орнатылады. Үстіңгі науада да, сорғышта да орналасқан белгі (\rightarrow “83-сур. - 1”) жоғарғы науаны орнатуды бағыттауға көмектеседі. Үстіңгі науа кесу кезінде қолданылатын ыдыстарды, сондай-ақ кесілген үлгілерді сақтауға арналған.

6.7 Эмбебап микроскоп тасымалдаушысы**Кеңестер**

Қаптамадағы барлық керек-жарақтарды орап, толықтығын тексеріңіз.



- ([→ "84-сүр. - 1"](#)), Бұрғылау бар табан ([→ "84-сүр. - 11"](#))
- ([→ "85-сүр. - 2"](#)), Көлемі 8 қақпақшалы бұрандалы ([→ "85-сүр. - 12"](#)) және бекіткіш шайбалы ([→ "85-сүр. - 13"](#)) тік баған
- ([→ "85-сүр. - 3"](#)), Көлденең бөлік ([→ "85-сүр. - 14"](#)) және тірек сақинасы ([→ "85-сүр. - 15"](#)) бар
- ([→ "85-сүр. - 4"](#)), Қолдау тақтасы, үлкен (BIOCUT, MULTICUT және AUTOCUT үшін)
- ([→ "85-сүр. - 5"](#)), Қолдау тақтасы, кішкентай (NANOCUT R үшін)
- ([→ "85-сүр. - 6"](#)), №3 алтыбұрыш кілті
- ([→ "85-сүр. - 7"](#)), Тіреуіш тақтаны орнату үшін 4 қарама-қарсы бұрандалар
- ([→ "85-сүр. - 8"](#)), алтыбұрыш кілті, өлшемі: 8

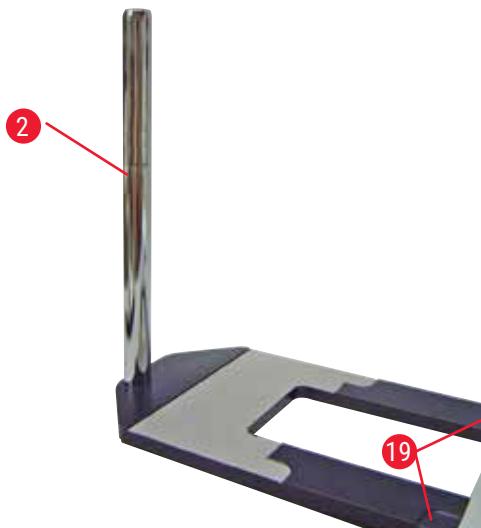


Микроскоптың әмбебап тасымалдаушысын жинау

- Негізгі тақтаны бекітіңіз. Қолданылатын микротомға байланысты үлкен ([→ "85-сүр. - 5"](#)) немесе кіші ([→ "85-сүр. - 4"](#)) тіреу тақтасын таңдаңыз. Тіреу тақтасын №3 алтыбұрыш кілтін ([→ "85-сүр. - 6"](#)) қолдана отырып, бекітілген 4 бұранданың ([→ "85-сүр. - 7"](#)) көмегімен табан тақтасына бекітіңіз.



87-сүр.



88-сүр.

- Тік бағанды бекітіңіз. Қақпақ бұрандасын (→ “87-сүр. - 12”) астыңғы тақтай тесігіне төмennен салыңыз. Құлыш шайбасын (→ “87-сүр. - 13”) қақпақ бұрандасына жоғарыдан қойыңыз. Күміс тік бағанды (→ “88-сүр. - 2”) үстіңгі тақтайға бекітіңіз және 8 өлшемді алтыбұрыш кілтімен бекітіңіз.



Сақ болыңыз

Әмбебап микроскоптың тасымалдаушысына қатысты кеңестер.

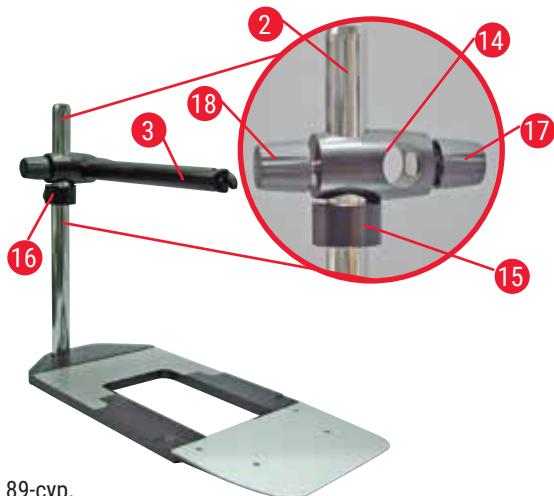
Адамдардың ауыр жарақаты.

- Тік бағанды орнатқаннан кейін, микротомның алдыңғы табандары таяз ойықтарда (→ “88-сүр. - 19”) орналасатында етіп, микротомды дереу табанға қойыңыз.



Кеңестер

Бағанның байқаусызыда бұрылып кетуіне жол бермеу үшін құлыштау жуғышын негізгі тақтай мен тік бағананың арасына орналастыру қажет.



- Көлденең таянышты бекітіңіз. Тіреу сақинасын ([→ "89-сүр. - 15"](#)) тік бағанға сырғытыңыз және бекіткіш гайкасы ([→ "89-сүр. - 16"](#)) артқа қарайтындағы етіп орналастырыңыз. Бекіткіш гайканы қатайтыңыз. Көлденең бөлікті ([→ "89-сүр. - 14"](#)) бағанға қарай сырғытыңыз. Бекіткіш бұранданың ([→ "89-сүр. - 17"](#)) негізгі тақтаның оң жағына қарағанына көз жеткізіңіз. Көлденең қол микроскоптың ортасында орналасуы керек. Көлденең таянышты ([→ "89-сүр. - 3"](#)), тегіс жағын құлышптау бұрандасына ([→ "89-сүр. - 17"](#)) қаратып, көлденең бөлікке ([→ "89-сүр. - 14"](#)) сырғытыңыз және қатайтыңыз.



Кеңестер

Микроскопты, үлкейткіш линзаны немесе сұық жарық көзін қосу және қолдану туралы қосымша ақпарат алу үшін тиісті Пайдалану нұсқаулығын қараңыз.

6.8 Үлкейткіш линза, ЖД жарықтандыруы



Кеңестер

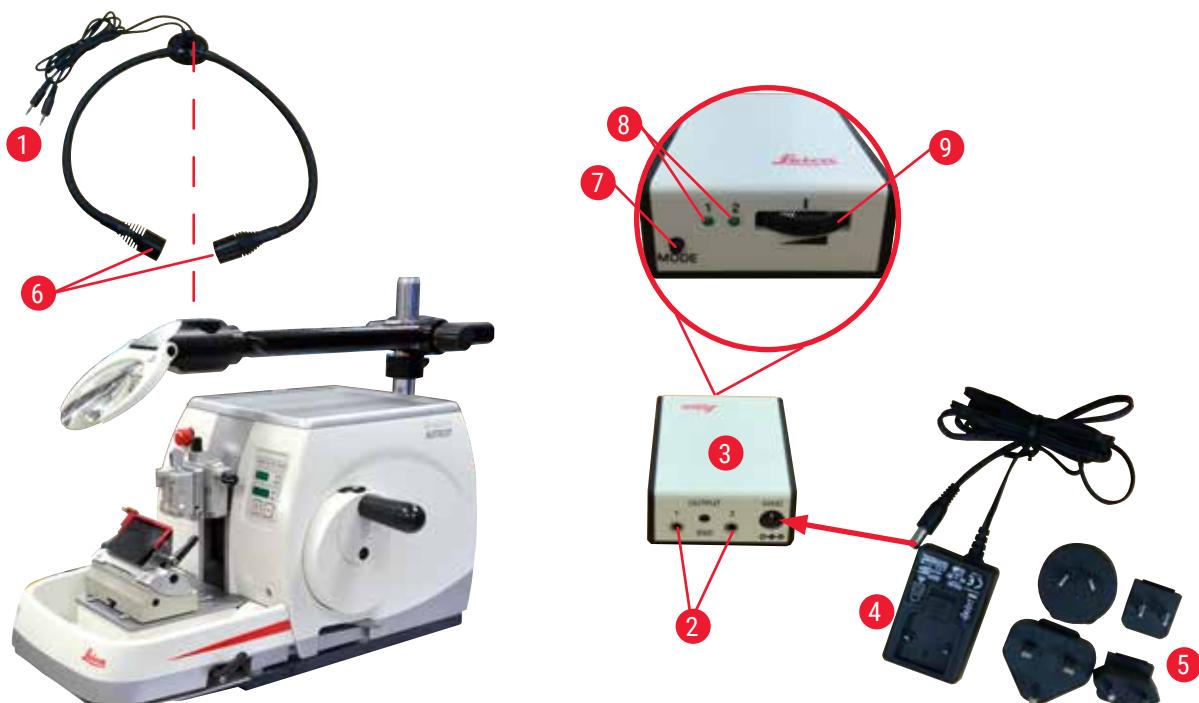
Үлкейткіш линза 2 есе үлкейтуді қамтамасыз етеді және оны HistoCore сериялы айналмалы микротомдармен қолдануға болады.



90-сүр.

- Микроскоп тасымалдаушының көлденең тұтқасындағы бұранданы ([→ "90-сүр. - 3"](#)) сағат тіліне қарсы бағытта ашыңыз.
- Күміс қосылу бөлігін ([→ "90-сүр. - 1"](#)) мүмкіндігінше алыс салыңыз. Бұранданы ([→ "90-сүр. - 3"](#)) қатайтыңыз.

- Адаптер ([“90-сүр. - 2”](#)) жоғары жарық диодты жарықдиодты нұктелерді орнатуға мүмкіндік береді. ЖД 1000 Hi-Power нұктелерін, 2 таянышты адаптермен ([“91-сүр.”](#)) қосыңыз. ЖД 1000 Hi-Power нұктелерінің штепсельдерін ([“91-сүр. - 1”](#)), 2 таянышты, жоғары қуатты нұктелік контроллердің ([“91-сүр. - 3”](#)) розеткасына ([“91-сүр. - 2”](#)) салыңыз. ЖД 1000 басқару блогының қуат адаптерін ([“91-сүр. - 4”](#)) жоғары қуатты нұктелік контроллерге, содан кейін қуат көзіне қосыңыз. Аймағыңыздың қуат адаптері үшін ұсынылған розеткадан ([“91-сүр. - 5”](#)) дұрыс штепсельді таңдағаныңызға көз жеткізіңіз.
- Екі нұктелі шамды ([“91-сүр. - 6”](#)) қосу немесе өшіру үшін жоғары қуатты нұктелік контроллердегі түймені ([“91-сүр. - 7”](#)) басыңыз, ол сәйкесінше жоғары қуатты нұктеле контроллеріндегі екі жасыл шаммен ([“91-сүр. - 8”](#)) көрсетіледі. Диск шамдарының жарықтығын реттеу үшін басқару дөңгелегін ([“91-сүр. - 9”](#)) бұраңыз.



91-сүр.

- Үлкейткіш линзаның орнын өңделетін үлгіге реттеңіз. Қажет болса, үлкейткіш линзаны толық бүйірге бұруға болады.



Сақ болыңыз

Үлкейткіш линза онымен жұмыс істемеген кезде жабылмайды.

Жаңып тұрған әйнектің әсерінен адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мүліктік зақым түйіндауы мүмкін. Үлкейткіш линза айналадағы заттарды, әсіресе тікелей күн сәулесі түскен кезде, өртеп жіберуі мүмкін.

- Үлкейткіш линзамен жұмыс жасамаған кезде оны әрқашан жабыңыз.
- Әсіресе оны тікелей күн сәулесінің әсерінен қорғаңыз.
- Үлкейту линзасын жабу үшін берілген қорғаңыс қақпағын ([“90-сүр. - 4”](#)) қолданыңыз.

6.9 Қосымша керек-жарақтар

Пышақ ұстағыш негізі, бағытталмайды



92-сур.

Пышақ ұстаушы N үшін күміс және пышақ ұстаушы Е үшін сынамен

- Тапсырыс №: 14 0502 37962

Пышақ ұстағышы N



93-сур.

Күміс, ұзындығы 16 см-ге дейін қаралайым
пышақтарды ұстауға арналған
Пышақтың биіктігін реттеу
Бөлек саңылау бұрышын реттеу
Жылжымалы қауіпсіздік қорғанысы

- Тапсырыс №: 14 0502 37993

Сынасы бар "Е" пышақ ұстағышы



94-сур.

Төмен профильді бір реттік пышақтар үшін,
(80 x 8 x 0,25 мм), күміс, су төгу оймасымен
Жылдам қысқыш жүйесі
қысқыштың үстіңгі жағын жылжыту мүмкіндігі
3 рет басу күйлері пышақтың бүкіл ұзындығын
пайдалануды жеңілдетеді
Түсті кодталған, бұқтелетін қауіпсіздік
қорғанысы

- Тапсырыс №: 14 0502 38961

Екі функциясы бар “Е” жүз ұстағышының негізі

95-сур.

Екі функциясы бар “Е” жүз ұстағышының негізі

- Тапсырыс №: 14 0502 55546

Екі функциясы бар “Е” жүз ұстағышы

96-сур.

Жоғары және төмен профильді бір реттік пышақтар үшін

HistoCore AUTOCUT үшін

Қысқыш шыңды бүйірден жылжыту мүмкіндігі 3 рет басу күйлері пышақтың бүкіл ұзындығын пайдалануды жеңілдетеді

Қысым тақтасы аудостырыла алады.

Түсті кодталған, бұқтелетін қауіпсіздік қорғанысы

Жүзді шығару құралы бар

- Тапсырыс №: 14 0502 54497

Бір реттік пышақтар – төмен профильді (819)

97-сур.

80 x 8 x 0,25 мм

- 50 дана 10 бума: 14 0358 38925
- 50 дана 10 бума: 14 0358 38382

Бір реттік пышақтар – жоғары профиль (818)

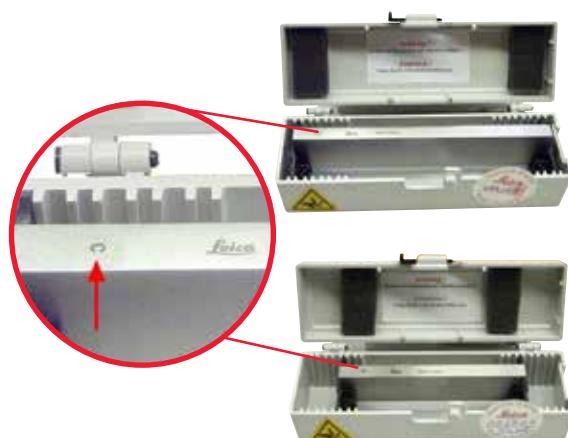


98-сур.

80 x 14 x 0,35 мм

- 50 дана 10 бума: 14 0358 38926
- 50 дана 10 бума: 14 0358 38383

Пышақ 16 см - в профилі - болат, Пышақ 16 см - d профилі - болат



99-сур.

Пышақ, ұзындығы 16 см, с профилі
Ескертпе: 14 0213 11140 пышақ корпусы
қамтылған

- Тапсырыс №: 14 0216 07100

Пышақ, ұзындығы 16 см, d профилі
Ескертпе: 14 0213 11140 пышақ корпусы
қамтылған

- Тапсырыс №: 14 0216 07132

Пышақ корпусы - кіші



100-сур.

Пластик, ұзындығы 10-16 см аралығында,
1 немесе 2 пышаққа арналған айныамалы.

- Тапсырыс №: 14 0213 11140

Әмбебап кассета қысқышы

101-сүр.

адаптері бар, күміс
Өлшемдері минимумы 39,8 x 28 x 5,8 мм және
максимумы 40,9 x 28,8 x 6,2 мм стандартты
кассеталармен қолдану үшін.

- Тапсырыс №: 14 0502 37999

Стандартты үлгі қысқышы

102-сүр.

50 x 55 мм, адаптері бар, күміс
• Тапсырыс №: 14 0502 38005

Стандартты үлгі қысқышы

103-сүр.

40 x 40 мм, адаптері бар, күміс
• Тапсырыс №: 14 0502 37998

Үлгі ұстаздық қондырғы, бағытталған

104-сүр.

Күміс, оның ішінде қондырғы жабдықтары.
Ескертпе: Жылдам қысу жүйесіне
14 0502 37718 бөлек тапсырыс беру керек.

- Тапсырыс №: 14 0502 38949

Қосымша керек-жарақтар

Улгі ұстағыш қондырғы, бағытталмаған



105-сур.

Күміс, әр түрлі қысқыштарды ұстасу, соның ішінде орнату қондырғылары үшін ([→72-6. – 6. Қосымша керек-жарақтар](#)) қараңыз

- Тапсырыс нөмірі: 14 0502 38160

Улгі ұстағыш қондырғы, дәл бағыттаушы



106-сур.

Күміс, 2 нөлдік нүктеде индикаторымен, XY бағдары бойынша 8° , әр 2° сайын тоқтайды
Ескертпе: Жылдам қысу жүйесіне
14 0502 37718 бөлек тапсырыс берілуі керек.

- Тапсырыс №: 14 0502 37717

Жылдам қысқыш жүйесі



107-сур.

Улгі ұстағыш үшін 14 0502 37717 нөлдік нүктелік индикаторы бар үлгілік қысқыштар үшін жұқа бағыттағыш қондырғымен немесе үлгі қысқыштары үшін бағыттауышпен 14 0502 38949

- Тапсырыс №: 14 0502 37718

Супер кассеталы қысқышы

108-сүр.

Адаптермен, күміс

Ескертпе:

14 0502 38160 үлгілерін ұстауға арналған бағдарланбайтын қондырығымен бірге бөлек тапсырыс беріңіз.

Артқы жарық 14 0502 38719 супер кассеталық қысқышқа байланысты қолданыла алмайды.

Біз "Surgipath" супер кассеталар мен қақпақтарды, ақ түсті (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) және супер металды ендіретін қалыптарды (VSP58166) қолдануды ұсынамыз. (ҮxExB) 75 x 52 x 35 мм

- Тапсырыс №: 14 0502 38967

RM CoolClamp



109-сур.

HistoCore айналмалы микротомға арналған адаптері бар электрлік жолмен салқындастылатын әмбебап кассеталы қысқыш. Өлшемдері минимумы 39,8 x 28 x 5,8 мм және максимумы 40,9 x 28 мм стандартты кассеталармен қолдану үшін. RM CoolClamp көмегімен әмбебап кассета қысқышын электрмен салқындату арқылы біркелі микротомды қималарды қалыптайды. Қуатты үнемдеу

жылу тарату жүйесінде салқындастылады. HistoCore айналмалы микротомдарының патенттелген күш тепе-теңдігі жүйесі үлгі дөңгелектерін дөңгелекті өзгертуей тез және сенімді түрде өзгертуге мүмкіндік береді. Антистатикалық материал тазалауды жеңілдетеді. HistoCore сериясының барлық айналмалы микротомдары үшін қайта жабдықталуы мүмкін.

Техникалық мәліметтер:

Жұмыс басталғанға дейін алдын ала салқындау уақыты: 30 минут

Температура: Коршаған ортасынан температурасынан 20 К төмен

Коршаған орта температурасының диапазоны: +10 °C және +35 °C аралығында

Салыстырмалы ылғалдылық: макс. 80%, конденсатсыз

Салмағы: шам. 650 гр

Өлшемдері (Е x Т x Б): 80 x 114 x 204 мм

Куат кірісі: 100 - 240 В/ 50/ 60 Гц

Сертификаттар: CE, c_CSA_US

Стандартты жеткізу:

RM CoolClamp

Кабельмен және 4 адаптері бар қуат көзі (Ұлыбритания, АҚШ, ЕО, AUS)

5 кабель қысқыштары

Қолдану жөніндегі нұсқаулық және DVD

- Тапсырыс №: 14 0502 46573



Кеңестер

RM Coolclamp микроскоппен немесе үлкейткішпен бірге қолданыла алмайды.

Үлкейткіш

110-сүр.

Микроскоп тасымалдаушыларда құрастыру үшін (14 0502 40580), 2 есе үлкейту

Ескертпе:

Үлгайтқыш қосымша ЖД жарықтандыруды ұстауға арналған адаптерді қамтиды

- Тапсырыс №: 14 0502 42790

Әмбебап микроскоп тасымалдаушысы

111-сүр.

Әмбебап жинақ

- Тапсырыс №: 14 0502 40580

Артқы жарық

112-сүр.

14 0502 38967 Супер кассеталы қысқышына байланысты артқы жарықты қолдану мүмкін емес.

- Тапсырыс №: 14 0502 38719

Жоғарғы науа



113-сур.

HistoCore айналмалы микротом сериялары үшін

- Тапсырыс №: 14 0517 56261

Бөліктің қалдықтар науасы



114-сур.

HistoCore айналмалы микротом сериялары үшін

- Антистатикалық бөліктің қалдықтар науасы
Тапсырыс нөмірі: 14 0517 56237

Қылشاқ



115-сур.

"Е" екі функциялы жұз ұстағышына арнаған жүзді алып тастауға арналған магниті бар

- Тапсырыс №: 14 0183 40426

Қауіпсіздік қолғаптары



116-сур.

Өлшемі: M, 250 ± 20 мм, сары

- Тапсырыс №: 14 0340 29011

Кесуден қорғалған қауіпсіздік қолғаптары,
өлшемі: S, 250±20 мм

- Тапсырыс №: 14 0340 40859

6.10 Тапсырыс беру ақпараты

Пышақ ұстағыш негізі	14 0502 37962
Пышақ ұстағышы N	14 0502 37993
Тәмен профильді "Е" пышақ ұстағышы	14 0502 38961
Жүз ұстағышының негізі	14 0502 55546
2 функциясы бар "Е" жүз ұстағышы	14 0502 54497
Бір реттік пышақтар – тәмен профильді, 1 қаптама, 50 дана (80 x 8 x 0,25 мм)	14 0358 38925
Бір реттік пышақтар – тәмен профильді, 10 қаптама, 50 дана	14 0358 38382
Бір реттік пышақтар – жоғары профильді, 1 қаптама 50 дана (80 x 14 x 0,35 мм)	14 0358 38926
Бір реттік пышақтар – жоғары профильді, 10 қаптама, 50 дана	14 0358 38383
Пышақ 16 см - в профилі - болат	14 0216 07100
Пышақ 16см - d профилі - болат	14 0216 07132
Пышақ корпусы - кіші	14 0213 11140
Әмбебап кассета қысқышы	14 0502 37999
Стандартты үлгі қысқышы 50x55 мм	14 0502 38005
Стандартты үлгі қысқышы 40x40 мм	14 0502 37998
Үлгі қысқышына арналған бағыттауыш бекітпе	14 0502 38949
Үлгі қысқышына арналған қатаң бекітпе	14 0502 38160
Үлгі қысқышына арналған дәл бағыттағыш қондырғы	14 0502 37717
Жылдам қысқыш жүйесі	14 0502 37718
Супер кассеталы қысқышы	14 0502 38967
RM CoolClamp	14 0502 46573
Үлкейткіш	14 0502 42790
Әмбебап микроскоп тасымалдаушысы	14 0502 40580
ЖД 1000 Hi-Power нүктелері, 2 білікті (Бұл модуль тек ЖД 1000 басқару блогымен жұмыс жасай алады, Тапсырыс №: 14 6000 04825.)	14 6000 04826

ЖД 1000 басқару блогы (Бұл модуль тек ЖД 1000 жоғары қуатты нұктелермен, 2 білікті, Тапсырыс №: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
Артқы жарық (Артқы жарықтандыруды тек пышақ ұстағыш негізімен қолдануға болады Тапсырыс №: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Жоғарғы науа	14 0517 56261
Антистатикалық қалдықтар науасы	14 0517 56237
Аяқ қосқышы, айналмалы микротомға арналған	14 0502 38257
Магниті бар қылشاқ	14 0183 40426
Қауіпсіздік қолғаптары, M өлшемі	14 0340 29011
Қауіпсіздік қолғаптары, S өлшемі	14 0340 40859

Басқа керек-жарақтарды көру үшін, өнімнің онлайн каталогына кіріңіз
www.LeicaBiosystems.com.

7. Ақаулықтарды шешу

7.1 Қате кодтары

Құрылғыда қате пайда болған кезде үш сандық ЖД дисплейде қате коды пайда болады. Төмендегі кестеде көрсетілетін қате кодтары берілген. “Орындалатын әрекеттер” бағанындағы нұсқауларды орындаңыз.

Қате коды	Құралдың ақауы	Қате сипаттамасы	Орындалатын әрекеттер
E1	E1 қате коды көрсетіледі.	Барлық параметр мәндері әдепкі мәндерге қайтарылады.	<ol style="list-style-type: none"> Қатені растау үшін басқару тақтасындағы кез келген түймені басыңыз. Бұрын енгізілген мәндердің әлі де дұрыс екенін білу үшін барлық параметрлер мәндерін тексеріңіз. Мәндерді қайта енгізу қажет болуы мүмкін. Егер E1 қате коды қайта-қайта пайда болса, Leica Biosystems қызметіне хабарласыңыз.
E2	E2 қате коды көрсетіледі; екі секундқа созылатын ескерту дыбысы естіледі. Құрал апattyқ тоқтатудан басқа кез келген операцияға жауап бермейді.	Заттың басының беріліс драйвері дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін.	<ol style="list-style-type: none"> Құралды қайта іске қосыңыз және E2 қате кодының бар-жоғын тексеріңіз. Егер E2 қате коды әлі де бар болса, Leica Biosystems қызметіне хабарласыңыз.
E3	E3 қате коды көрсетіледі; екі секундқа созылатын ескерту дыбысы естіледі. Құрал апattyқ тоқтатудан басқа кез келген операцияға жауап бермейді.	Заттың басын беру/қайтару қосқышы дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін.	<ol style="list-style-type: none"> Құралды қайта іске қосыңыз және E3 қате кодының бар-жоғын тексеріңіз. Егер E3 қате коды әлі де бар болса, Leica Biosystems қызметіне хабарласыңыз.
E4	E4 қате коды көрсетіледі; екі секундқа созылатын ескерту дыбысы естіледі. Құрал апattyқ тоқтатудан басқа кез келген операцияға жауап бермейді.	Заттың басын беру диапазоны дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін.	<ol style="list-style-type: none"> Құралды қайта іске қосыңыз және E4 қате кодының бар-жоғын тексеріңіз. Егер E4 қате коды әлі де бар болса, Leica Biosystems қызметіне хабарласыңыз.
E5	E5 қате коды көрсетіледі; екі секундқа созылатын ескерту дыбысы естіледі. Құрал апattyқ тоқтатудан басқа кез келген операцияға жауап бермейді.	Бір жады қүйі дұрыс жұмыс істемеуі мүмкін.	<ol style="list-style-type: none"> Құралды қайта іске қосыңыз және E5 қате кодының бар-жоғын тексеріңіз. Егер E5 қате коды әлі де бар болса, Leica Biosystems қызметіне хабарласыңыз.

7.2 Мүмкін ақаулар

Мәселе	Мүмкін себебі	Тұзету əрекеті
Қалың/жіңішке бөліктер Бөліктер қалың және жіңішке болып аудысады, немесе бөліктерде сықырлау пайда болады немесе үлгі кірістірмеден жыртылады. Кейбір жағдайларда ешқандай бөліктер жоқ.	<ul style="list-style-type: none"> Жүз, пышақ ұстағыш немесе бағыттау дұрыс бекітілмеген. Үлгі дұрыс қыстырылмаған. 	<ul style="list-style-type: none"> Жүзді, пышақ ұстағыштарды немесе бағытты қайта қыстырыңыз. Кассетаның әмбебап кассеталық қысқышқа мықтап бекітілгенін тексеріңіз. Егер әмбебап кассета қысқыш парфинмен ластанған болса, әмбебап кассета қысқышын (→109-6. – 8.1 Құралды тазалау) тазалаңыз. Қақпағы қалыпталған кассеталарды пайдаланған кезде, сынған жиектің кассетаны мықтап бекітуге мүмкіндік беретінін тексеріңіз; қажет болса, бұрылыстарды алыңыз немесе кассетаны әмбебап кассета қысқышына тігінен емес, көлденең інен қысыңыз. Егер кассета өлшемдері көрсетілген рүқсат етілген шегінде болса және кассетаны әлі де сенімді түрде бекіту мүмкін болмаса, әмбебап кассета қысқышы дұрыс конфигурацияланбаған немесе ақаулы болуы мүмкін. Бұл жағдайда Техникалық қызмет көрсету орталығына әмбебап кассета қысқышын тексеріп, оны қайта конфигурациялаңыз.

Мәселе	Мүмкін себебі	Түзету әрекеті
(жалғасы) Қалың/жіңішке бөліктер Бөліктер қалың және жіңішке болып аудысады, немесе бөліктерде сықырлау пайда болады немесе үлгі кірістірмеден жыртылады. Кейбір жағдайларда ешқандай бөліктер жоқ.	(жалғасы) <ul style="list-style-type: none"> • Үлгі дұрыс қыстырылмаған. • Жүздің беті күңгірт. • Қысым тақтасы зақымдалған немесе дұрыс реттелмеген. • Пышақ/жүздің тазалау бұрышы тым кішкентай. • Парафин берілген үшін қатты емес. 	(жалғасы) <ul style="list-style-type: none"> • Leica Biosystems компаниясынан басқа фирмандың кассеталарын, әсіресе жұқа қабырғалы кассеталарды пайдаланған кезде, кассета деформациялануы мүмкін немесе басқа қысу проблемалары туындауы мүмкін. Егер кассетаны қысуға тырысқанда, оның орнында бекітілмегенін түсінсөзіз, балама кернеу қысқышын қолдану қажет. • Пышақ/жұз ұстағышын кейін аудыстырыңыз немесе жаңа пышақ/жүзді салыңыз. • Жаңа қысым тақтасын салыңыз немесе жаңа екі функциялы жұз ұстағышын қолданыңыз. • Қысым тақтасын қайта реттеңіз. • Оңтайлы бұрыш табылмайынша, тазарту бұрышының бірнеше реттелуін жүйелі түрде қолданып көріңіз. • Балқу температурасы жоғары парафинді қолданыңыз немесе блокты салқындастыңыз.
Бөлікті қысу Бөліктер тым қысылған, бетінде қатпарлар байқалады немесе бірге қысылған.	<ul style="list-style-type: none"> • Жүздің беті күңгірт. • Үлгі тым ыстық. • Бөлу жылдамдығы тым жоғары. 	<ul style="list-style-type: none"> • Жүздің басқа аймағын немесе жаңа жүзді қолданыңыз. • Үлгіні кесу алдында салқындастыңыз. • Бөлу жылдамдығын азайтыңыз.

Мәселе	Мүмкін себебі	Тұзету әрекеті
Бөліктердегі “жолақтар” Екі функциясы бар “E” жүз ұстағышы	<ul style="list-style-type: none"> Пышақ ұстағыштың артқы қысым пластинасында парафиннің жиналуды байқалады. Саңылау бұрышы тым тік, нөлге жақын. Пышақтың кесу жиегінде ойықтар бар. 	<ul style="list-style-type: none"> Бұл аймақтан парафинді үнемі алып тастаңыз. Саңылау бұрышын реттеңіз. Жүзді ауыстырыңыз.
Бөлу кезіндегі шу Пышақ қатты үлгілерді кесу кезінде “шу шығарады” Бөлімдерде сызаттар немесе белгілер бар.	<ul style="list-style-type: none"> Бөлу жылдамдығы тым жоғары. Саңылау бұрышы тым кең. Үлгі және/немесе пышақ ұстағыштың жеткіліксіз қысылуы. Шайыр/пластик ендірілген үлгілерді бөлу кезінде кері тарту өшіріледі. 	<ul style="list-style-type: none"> Баяу бөлу жылдамдығын таңдаңыз. Оңтайлы реттеу алынғанша тазарту бұрышын жүйелі түрде азайтыңыз. Үлгіні ұсташа жүйесіндегі және пышақ ұстағыштағы бұрандалар мен қысқыштардың барлық қосылыстарын тексеріңіз. Қажет болса, тұтқалар мен бұрандаларды қатайтыңыз. Кері қайтаруды қосыңыз.
Жүздің жоғары тұтынылуы	<ul style="list-style-type: none"> Тым үлкен бөлу күші қолданылды. Тым кіші саңылау бұрышы. 	<ul style="list-style-type: none"> Кесу кезінде кесу жылдамдығын және/немесе бөлімнің қалыңдығын реттеңіз. Қалыңдығы кішірек бөлікті таңдаңыз, дөңгелекті баяу айналдырыңыз. Саңылау бұрышын реттеңіз.

7.3 Құралдың дұрыс жұмыс істемеуі

Төменде құралмен жұмыс кезінде туындауы мүмкін ең жиі кездесетін ақаулардың тізімі, ықтимал себептері мен ақаулықтарды жою процедурапары көрсетілген. Егер ақаулықты кестеде көрсетілген опциялардың бірімен жою мүмкін болмаса немесе мәселе бірнеше рет қайталанса, Leica Biosystems Service Support қызметіне деру хабарлаңыз.

Мәселе	Мүмкін себебі	Түзету әрекеті
Дисплей көрсетпейді; құрал қосылғаннан кейін басылған түймелерге жауап жоқ.	<ul style="list-style-type: none"> Қуат кабелі дұрыс жалғанбаған. Қуат сақтандырғыштары ақаулы. Басқару панелінің кабелі дұрыс қосылмаған. Кернеуді таңдау қосқышы дұрыс орнатылмаған. 	<ul style="list-style-type: none"> Қуат кабелінің қосылуын тексеріңіз. Қуат сақтандырғыштарын ауыстырыңыз. Кабельдің басқару тақтасына қосылуын тексеріңіз. Кернеу параметрін тексеріп, қажетінше түзетіңіз (→39-б. – 4.5.1 Кернеуді тексеру).
Кескіш моторды іске қосу мүмкін емес.	 <p>117-сур.</p> <ul style="list-style-type: none"> EMERGENCY STOP түймесі басылады немесе аяқ қосқыш басылады. Қолмен басқару құралының құлпы іске қосылады. Мотор уақытша шамадан тыс жүктелді және автоматты сақтандырғыш арқылы өшірілді. Аяқ қосқышы немесе қосалқы штепсель жалғанбаған немесе дұрыс жалғанбаған. 	<ul style="list-style-type: none"> EMERGENCY STOP түймесін бұғаттан босатыңыз және жұмыс режимін таңдаңыз; аяқ ауыстырғышты жіберіңіз. Қолмен басқару құралының құлпын босатыңыз. Құралды өшіріп, 30 секунд күтіңіз. Құралдың артындағы автоматты сақтандырғыш (→ "117-сур. - 1") түймесін басыңыз. Құралды қайта қосыңыз. Аяқ қосқышты немесе қосалқы штепсельді жалғап, оның дұрыс жалғанғанына көз жеткізіңіз.
Беріліс қозғалысы бұдан былай жоқ.	<ul style="list-style-type: none"> Қалған жолдың соңына жетті. Құрал қосылған кезде үлгі қалған жолда болды. 	<ul style="list-style-type: none"> TRIM/SECT түймесін басу арқылы кесу режимін таңдаңыз. Содан кейін үлгін үлкен беру түймесін пайдаланып шығарыңыз. Жоғарыда қараңыз.
Үлкен беріліс түймелері затты тек артқа қарай жылжыту үшін қолданыла алады.	<ul style="list-style-type: none"> Моторлы бөлу процесі әлі де жалғасуда. 	<ul style="list-style-type: none"> Аяқ қосқышын немесе RUN/STOP немесе ENABLE түймесін басу арқылы моторлы бөлуді аяқтаңыз.
Қалған жол аймағындағы үлгіні үлкен беріліс түймелері арқылы қайтаруға болмайды.	<ul style="list-style-type: none"> STEP режимі әлі де белсенді (SECT түймешігіндегі ЖД жанады). 	<ul style="list-style-type: none"> Кесу режиміне ауысу үшін TRIM/SECT түймесін басыңыз. Үлгін үлкен беріліс түймесін пайдаланып қайтарыңыз.

Мәселе	Мүмкін себебі	Тұзету әрекеті
Қозғалтқыш CONT (үздіксіз соққы) жұмыс режимінде мерзімінен бұрын сөнеді.	<ul style="list-style-type: none"> Бөлу процесі басталған кезде аяқ қосқышы тыым ұзақ ұсталды. Басқару панелінің RUN/STOP және ENABLE түймелері іске қосылғаннан кейін бір уақытта шығарылмады. 	<ul style="list-style-type: none"> Бөлу процесін бастау үшін аяқ қосқышын қысқа ғана басыңыз. Бір уақытта екі түймені босатыңыз.
НОМЕ және STOP бір мезгілде жанады.	<ul style="list-style-type: none"> Соңғы орынды анықтау ақаулы. 	<ul style="list-style-type: none"> Leica Biosystems қызметіне хабарласыңыз.

7.4 Екі функциясы бар "Е" жүз ұстағышының ақаулары

7.4.1 Қысым тақтасын аудыстыру



1. Қауіпсіздік қорғанысын төмен (\rightarrow "118-сур. - 1") түсіріңіз.
2. Қысқыш тұтқаны сағат тіліне қарсы (\rightarrow "118-сур. - 2") бұраңыз.
3. Болтты (\rightarrow "118-сур. - 3") (\rightarrow "119-сур. - 3") шығарыңыз.
4. Зақымдалған қысым тақтасын (\rightarrow "119-сур. - 4") алыңыз.



Кеңестер

Қысқыш үстіңгі бөлігінің құлап қалу жағдайында көрсетілгендей (\rightarrow "119-сур. - 5") орнатылғанын тексеріңіз. Егер ол қате орнатылса, қысым тақтасын қысуға болмайды.

5. Жаңа қысым тақтасын орнатыңыз.
6. Болтты (\rightarrow "119-сур. - 3") салыңыз.
7. Қысқыш тұтқаны сағат тілімен (\rightarrow "119-сур. - 2") бұраңыз.

7.4.2 Қысқыштың жоғарғы бөлігін сегмент доғасына бекіту



120-сүр.

Дұрыс кесу нәтижесін қамтамасыз ету үшін, қысқыштың жоғарғы жағы ([→ "120-сүр. - 2"](#)) сегмент доғасына ([→ "120-сүр. - 4"](#)) мықтап бекітілуі керек.

Қысу эксцентрлік тұтқаның ([→ "120-сүр. - 3"](#)) көмегімен жүзеге асады. Қысу күші сегмент доғасының астыңғы жағындағы бекіткіш бұранда ([→ "120-сүр. - 1"](#)) көмегімен реттеледі.

Қысқышты орнату тұрақты қарсылықпен қысқыш тұтқаны тоқтауға бұруға болатындай етіп жүзеге асырылады.

Бекіткіш бұрандадағы ([→ "120-сүр. - 1"](#)) 2,5 мм алтыбұрыш кілтінің көмегімен қысуды реттегіш іске қосылған кезде тұтқа бастапқыда “сырғып кететін” етіп реттеңіз. Бекіткіш бұранданы ([→ "120-сүр. - 1"](#)) сәл айналдыруды жалғастырыңыз (шамамен 1/4 солға немесе оңға бұрыңыз), содан кейін тетіктің “сырғып кетпейтінін”, сонымен қатар “қатты” кептеліп қалмағанын тексеріңіз.

7.5 Қысқыш қондырғының қысқыш жүйесінің негіздік тақтаға орнатылуы



121-сүр.

Эксцентрлік болттан қысу қашықтығын 270° -қа орнату үшін келесі әрекеттерді орындаңыз.

1. Пышақ ұстағыш негізін құралдың негізіне (\rightarrow "121-сур. - 1") қойыңыз.
2. Эксцентрлік болтты (\rightarrow "121-сур. - 2") 0° (\rightarrow "121-сур. - 3") және 270° (\rightarrow "121-сур. - 4") күйінде қысуға болатындағы етіп, №4 алтыбұрыш кілтін (\rightarrow "121-сур. - 6") қолдана отырып, негіздегі қысқыш бөлігіндегі қарама-қарсы бұранданы (\rightarrow "121-сур. - 5") бұрау немесе бұрау арқылы реттеңіз.

8. Тазалау және техникалық қызмет көрсету

8.1 Құралды тазалау



Сақ болыңыз

Құралды электр ашасын ажыратпай тазалау.

Адамдардың жарақат алуына әкелетін электр тогының согуы.

- Әр тазалау алдында құралды өшіріп, ашаны желіден ажыратыңыз.



Сақ болыңыз

Сұйықтықтардың құралдың ішкі бөлігіне ену қаупі.

Құралдың/адамдардың ауыр жарақаты немесе үлгінің зақымдалуы.

- Жұмыс кезінде және техникалық қызмет көрсету кезінде сұйықтықтың құралдың ішкі жағына түспеуін қадағалаңыз. Тиісті еріткіштерді немесе тазартқыштарды сұйықтықтың енуіне жол бермеу үшін құралға тікелей емес, тазартқыш алаңға шашыңыз. Егер сұйықтық құралдың ішіне түссе, Leica Biosystems қызметтіне хабарласыңыз.



Сақ болыңыз

Пышақ/жұз ұстағышын микротомнан алғып тастаған кезде пышақ/жұз алынбады.

Өте өткір пышақпен/жұзбен жанасу салдарынан адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақ/жұз ұстағышын микротомнан алмас бұрын, пышақты/жұзді кесуге төзімді қолғап кигенде ажыратыңыз және пышақты/жұзді қауіпсіз жерде сақтаңыз.



Сақ болыңыз

Пышақ/жұз дұрыс сақталмаған.

Адамдардың ауыр жарақаттары, мысалы, күтпеген жерден құлау.

- Пышақ/жұзді пайдаланбайтын кезде оларды әрқашан тиісті жерде сақтаңыз, мысалы, арнайы пышақ қорабына салыңыз.
- Ешқашан пышақты кесу жиегін жоғары қаратып қоймаңыз және құлап жатқан пышақты ұстаяға тырыспаңыз.



Сақ болыңыз

Пышақ/жұз ұстағышы құралдан құлап түсу қаупі.

Адамдардың ауыр жарақаты және/немесе мүліктік зақым.

- Егер пышақ/жұз ұстағыш бекітілмеген болса, мысалы, орнату немесе тазалау кезінде, пышақ/жұз ұстағышының құлап кетпеуін қадағалаңыз.
- Мүмкіндігінше, пышақ/жұз ұстағышы құлап кетпеу үшін оны бекітіңіз.
- Кездейсоқ құлап кетпес үшін орнату немесе техникалық қызмет көрсету үшін пышақ ұстағыш негізінен пышақ/жұз ұстағышын алыңыз.



Абайлаңыз

Құралды немесе керек-жарақтарды тазалау үшін дұрыс емес еріткіштерді немесе тазартқыштарды немесе өткір/қатты құралдарды қолдану.

Құралдың мүмкін дұрыс жұмыс істемеуді немесе диагностика кідірісі.

- Тазалау үшін құрамында ацетон немесе ксилол бар еріткіштерді қолданбаңыз.
- Тазартқышты қолданған кезде өндірушінің қауіпсіздік нұсқауларын және зертханалық қауіпсіздік ережелерін сақтаңыз.
- Құралдың бетін тырнау үшін ешқашан өткір немесе қатты құралды қолданбаңыз.
- Керек-жарақтарды ешқашан тазалағыш ерітіндіге немесе суға батырмаңыз.
- Болат пышақтарды спирт негізіндегі ерітінді немесе ацетонмен тазалаңыз.
- Парафинді тазалау және шығару үшін құрамында ксилолды немесе құрамында спирті бар сұйықтықтарды (мысалы, шыны тазалағыш) қолданбаңыз.



Ескертпе

Керек-жарақтар мен құрамдастар коррозиялық/қатты қышқыл/сілтілі реагентті немесе еріткішті, мысалы құрамында қышқылы бар кальцийленбенг ерітінді, құрамында сілті бар аммоний гидроксиді және т.б. құралмен немесе керек-жарақпен қолдану нәтижесінде коррозияға ұшырайды.

Керек-жарақтар дұрыс жұмыс істемеуді мүмкін.

- Құрал бетіне немесе керек-жарақтарға агрессивті/қатты қышқыл/сілтілі реагент немесе еріткіш тамшыламаңыз.
- Егер мұндағы реагент немесе еріткіш құралдың бетіне немесе керек-жарақтарына тисе, оның қалдықтарды сұртіп, керек-жарақтарды мүмкіндігінше тез кептіріңіз.
- Егер мұндағы реагент немесе еріткіш жиі қолданылса, жұз ұстағышты, әмбебап кассета қысқышын (UCC) және қажет болған жағдайда басқа керек-жарақтарды құнделікті мұқият тазалаңыз.

Әр тазалау алдында келесі дайындық шараларын орындаңыз:

- Үлгі қысқышын жоғарғы шеткі жағдайға көтеріп, қолмен басқару құралын іске қосыңыз.
- Құрады өшіріп, розеткадан ажыратыңыз.
- Жүзді жұз ұстағышынан алыңыз және оны диспенсердің тәменгі жағындағы ыдысқа салыңыз немесе пышақты пышақ ұстағыштан шығарып алып, қайтадан пышақ қорабына салыңыз.
- Тазалау үшін пышақ/жұз ұстағыш негізі мен пышақ/жұз ұстағышты алыңыз.
- Үлгіні қысқыштан алыңыз.
- Бөлім қалдықтарын құрғақ қылشاқпен алып тастаңыз.
- Үлгі қысқышын алыңыз және бөлек тазалаңыз.

Құрал және сыртқы беттер

Қажет болса, басқару тақталарының лакпен қапталған сыртқы беттерін жұмсақ түрмистық тазартқышпен немесе сабынды сумен тазалап, содан кейін шүберекпен сұртуге болады.

Парафин қалдықтарын кетіру үшін ксилол алмастырыштарды, парафин майын немесе парафинді кетіргіштерді қолдануға болады.

Қайта қолданар алдында құрал толығымен құрғақ болуы керек.

**Сақ болыңыз**

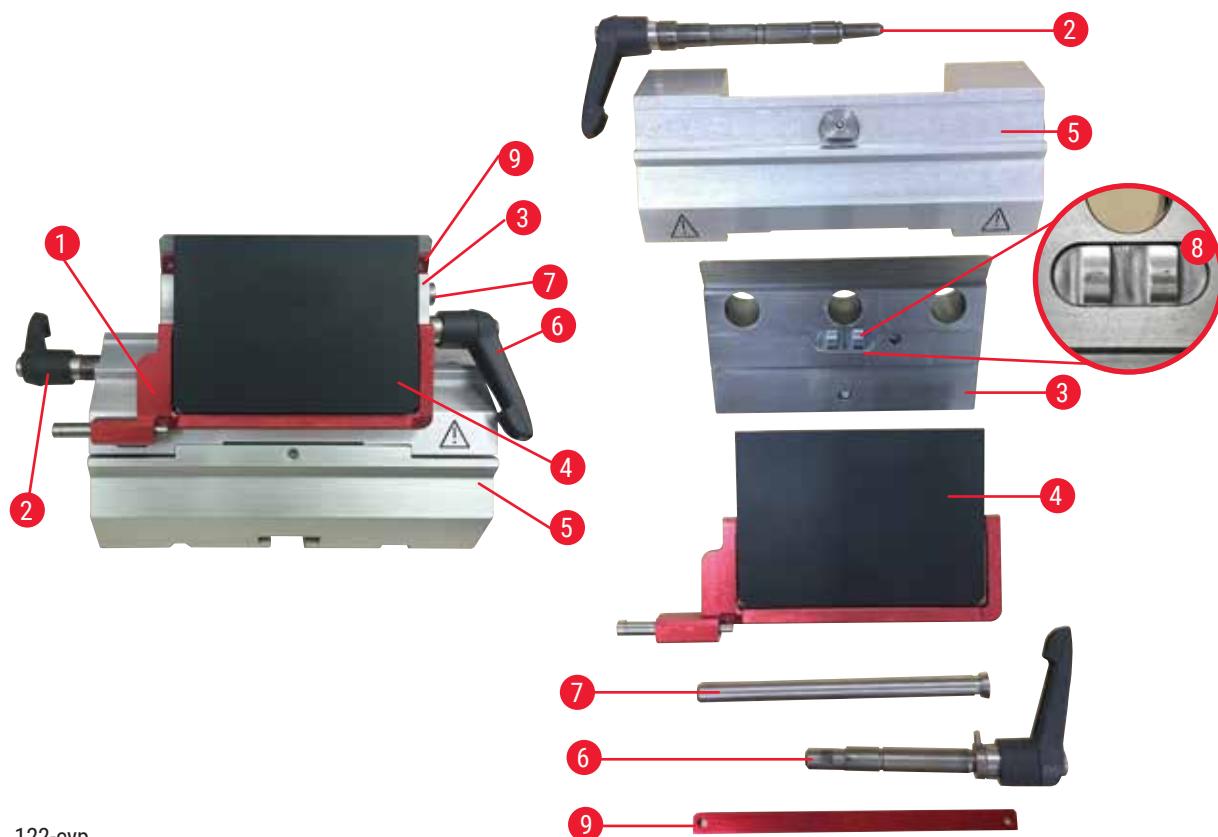
Тазалау кезінде жүзді дұрыс емес бағытта сұрту.

Адамдардың ауыр жарақаты.

- Пышақты әрқашан жүздің артқы жағынан кесу жиегіне дейін сұртіңіз.

**Кеңес**

Құралды толық құрғамайынша қоспаңыз.

Екі функциясы бар “Е” жүз ұстағышы

122-сур.

- Төмен профильді пышақтар үшін кірістіруді (\rightarrow "122-сур. - 9") алыңыз.
- Қысқыш тақтаны алдымен қысқыш төбесінен (\rightarrow "122-сур. - 4") алыңыз. Ол үшін пышақтың қысқыш тұтқасын (\rightarrow "122-сур. - 6") сағат тілінің бағытына қарсы бұраңыз және оны бүйірінен шығарыңыз; болтты (\rightarrow "122-сур. - 7") шығарып, қысым тақтасын алыңыз.
- Қысқыштың жоғарғы жағын алыңыз. Ол үшін бүйірлік ығысудың қысқыш тұтқасын (\rightarrow "122-сур. - 2") сағат тілінің бағытына қарсы бұраңыз және оны бүйірден шығарыңыз; қысқыштың жоғарғы жағын (\rightarrow "122-сур. - 3") сегменттік доғадан (\rightarrow "122-сур. - 5") шығарылмайынша итеріңіз.
- №4 алтыбұрыш кілтінің көмегімен эксцентрлік болтты босатыңыз және пышақ ұстағышының негізінен сегменттік доғаны алыңыз.

5. "E" екі функциялы жүз ұстағышының барлық бөлшектерін тазалаңыз.



Абайлаңыз

Тазалау кезінде жүз ұстағыштардың бөліктері аудисуы мүмкін.

Кескін сапасы нашар.

- Тазалау кезінде жүз ұстағыштарын өзара аудистырмаңыз.

6. Алынған бөліктерді сіңіргіш шүберекке кептіру камерасына салыңыз (максимум 65°C дейін) және парафинмен ластануды тоқтатыңыз.



Сақ болыңыз

Пышақ/жүз ұстағышты тазалау кезінде кептіру камерасынан бөлшектерді алу (65°C).

Күйіп қалу қаупі.

- Бөлшектерді кептіру камерасынан алу кезінде жылу оқшаулағыш қолғап киіңіз (65°C).

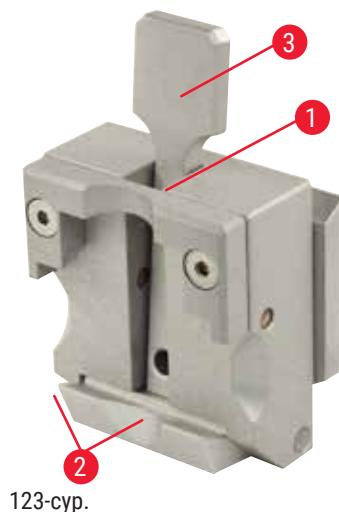
7. Пышақ ұстағышын Е сүртіңіз және бөлме температурасына дейін суытыңыз, содан кейін оны қайта жинаңыз.
8. Екі функциясы бар "E" жүз ұстағышының қозғалмалы бөліктерін тазалағаннан кейін, оларға жұқа қабатты жетек майын жағыңыз.
9. Қысым тақтасын (→ "122-сур. - 4") орнатқан кезде қысқыш үстіңгі бөлігінің суретте көрсетілгендей (→ "122-сур. - 8") дұрыс орнатылғанына, қысым тақтасының жоғарғы жиегінің қысқыш үстіңгі жиегіне (→ "122-сур. - 3") параллель және теңестірілгеніне көз жеткізіңіз.



Кеңестер

Егер қысқыштың үстіңгі бөлігі дұрыс орнатылмаса, қысым тақтасын қысуға болмайды.

Әмбебап кассета қысқышы



- Парафиннің барлық қалдықтарын алып тастап, мұқият тазарту үшін кассета қысқышын (→ "123-сур. - 1") ажыратыңыз.
- Тазалау үшін ксилолды қолданбаңыз. Ксилолды алмастырғыштарды немесе парафинді кетіргіштерді қолданыңыз.
- Кассеталық қысқыш (→ "123-сур. - 1") сұйықтық парафині шыққанша максимум 65°C дейін қыздырылған пешке де орналастырылуы мүмкін.
- Парафин қалдықтарын құрғақ шүберекпен алып тастаңыз.
- Тұмшапеште осындай тазарту процедурасынан кейін, әрқашан кернеу тұтқасының (→ "123-сур. - 3") спиральды серіппелерін (→ "123-сур. - 2") майлауды ұмытпаңыз. Кассетаны қысқышты құралға қайта орнатпас бұрын сұтып алыңыз.

8.2 Техникалық қызмет көрсету

8.2.1 Сақтандырғыштарды ауыстыру



Сақ болыңыз

Сақтандырғыштарды құралды өшірмей ауыстыру және қуат ашасын ажырату.

Адамдардың жарақат алуына әкелетін электр тогының соғуы.

- Сақтандырғыштарды ауыстырmas бұрын құралды қуат қосқышының көмегімен өшіріп, ашаны желіден ажыратыңыз.



Абайлаңыз

Пайдалану нұсқаулығындағы Техникалық мәліметтер бөлімінде анықталған сипаттамасы жоқ сақтандырғыштарды қолдану.

Диагностика кідірісі, себебі құрал қате сақтандырғыштармен жұмыс істемейді.

- Пайдалану нұсқаулығындағы Техникалық мәліметтер бөлімінде анықталған сипаттамадағы сақтандырғыштарды ғана қолданыңыз.



124-сүр.

- Кішкене бұрағышты ұяшыққа ([→ “124-сүр. - 3”](#)) салыңыз да, кірістіруді абайлап шығарыңыз.
- Сақтандырғыштармен ([→ “124-сүр. - 4”](#)) бірге кернеу селекторының корпусын ([→ “124-сүр. - 2”](#)) алыңыз.
- Сақтандырғыштарды алыңыз. Бұл кезде кернеу селекторының қосқыш блогын ([→ “124-сүр. - 5”](#)) корпуста қалдырыңыз.
- Ақаулы сақтандырғыштарды ауыстырыңыз және кернеу селекторын құралға қайта орнатыңыз.
- Көру терезесінде ([→ “124-сүр. - 1”](#)) кернеудің дұрыс мәні көрсетілгенін тексеріңіз.

8.3 Техникалық қызмет көрсету нұсқаулары



Кеңестер

Құралдың ішкі құрамдастарына қызмет көрсету және оларды жөндеу үшін тек уәкілетті және білікті қызмет көрсетуші қызметкерлер қатынаса алады.

Құрал негізінен техникалық қызмет көрсетуді қажет етпейді.

Құралдың ұзақ уақыт бойы ақаусыз жұмыс істеуін қамтамасыз ету үшін Leica Biosystems компаниясы төмөндегілерді ұсынады:

- Құралды күн сайын мүқият тазалаңыз.
- Кепілдік мерзімі аяқталғаннан кейін қызмет көрсету туралы келісімшарт жасаңыз. Қосымша ақпарат алу үшін жергілікті Leica Biosystems техникалық қызмет көрсету орталығына хабарласыңыз.
- Құралды Leica Biosystems өкілеттігі бар білікті қызмет көрсетуші технигі жүйелі түрде тексеріп тұрын. Аралықтар құралдың қаншалықты қолданылатынына байланысты.

Кестеде көрсетілген екі санатта анықталған құралдың жалпы жүктемесіне байланысты келесі тексеру аралықтарын ұсынамыз:

	I санат	II санат
Күн сайынғы бөлімдер саны:	Күніне > 8000 бөлім	Күніне < 8000 бөлім
Жұмыс көлемі (тәулігіне сағат):	Күніне > 5 сағат	Күніне ≤ 5 сағат
Бөлу жылдамдығы:	Жоғары бөлу жылдамдығы басым	Баяу және орташа бөлу жылдамдығы
Үлгі материалы:	Жұмсақ және қатты үлгілермен жұмыс	Негізінен жұмсақ материал
Техникалық қызмет көрсету:	Әр 12 ай сайын	Әр 24 ай сайын

Тексеру үшін ескерту

125-сур.

Құрал шам. 2 миллион соққыны орындағаннан кейін, **SEr** коды **TRIM/SECT** түймесі басылған кезде (кесу мен секция режимі арасында ауысу) үш таңбалы дисплейде әрқашан шам. 3 секундқа шығады.

Бұл құралды Leica Biosystems үекілетті қызмет көрсету техникасы тексеруі керек екенін еске салады, бұл құралдың қаншалықты қолданылғанына қарамастан.

8.4 Құралды майлау

Айна бір рет келесі бөліктерді жетек бөлшектер майымен майлаңыз (1-2 тамшы жеткілікті).

**Сақ болыңыз**

Май төгілді және бірден тазартылмады.

Адамдардың ауыр жарақаттары, мысалы, сырғып кету және құралдың пышағы/жүзі сияқты қауіпті бөліктерге тиіп кету.

- Әрқашан май төгілмегеніне көз жеткізіңіз.
- Егер май төгілген болса, оны дереу, мұқият және толық тазалаңыз.

Құрал

126-сур.

- Микротомдың табақшадағы пышақ ұстағыш негізіне арналған бағыттаушы рельстер ([→ "126-сур. - 1"](#)).
- Микротомды негізгі пластинадағы Т-бөлігі ([→ "126-сур. - 2"](#)).

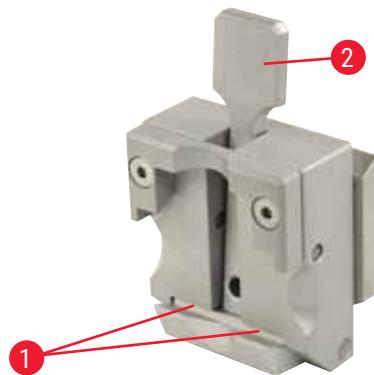
Екі функциясы бар "E" жүз ұстагышы



127-сүр.

- Бүйірлік ығысуға арналған қысқыш тұтқа (\rightarrow "127-сүр. - 1").
- Пышақтың қысқыш тұтқасы (\rightarrow "127-сүр. - 2").

Әмбебап кассета қысқышы



128-сүр.

Кернеу тұтқасының (\rightarrow "128-сүр. - 2") спиральды серіппелерін (\rightarrow "128-сүр. - 1") майлап, бірнеше рет алға-артқа жылжытыңыз.

9. Кепілдік және қызмет көрсету

9.1 Кепілдік

Leica Biosystems Nussloch GmbH жеткізілген келісімшарттық өнім Leica Biosystems компаниясының ішкі тестілеу стандарттарына негізделген сапаны бақылаудың кешенде процедурасынан өткенине және өнімнің ақаусыз екенине және кепілдік берілген барлық техникалық сипаттамаларға және/немесе келісілген сипаттамаларға сәйкес келетініне кепілдік береді.

Кепілдік көлемі жасалған келісімнің мазмұнына негізделген. Leica Biosystems сату үйімінің немесе келісімшарттық өнімді сатып алған үйімнің кепілдік шарттары бірегей түрде қолданылады.

9.2 Қызмет көрсету туралы ақпарат

Егер техникалық қолдау немесе қосалқы бөлшектер қажет болса, Leica Biosystems өкіліне немесе құралды сатып алған Leica Biosystems дилеріне хабарласыңыз.

Келесі ақпаратты ұсыну қажет:

- Құралдың атауы мен сериялық нөмірі.
- Құралдың орналасқан жері және байланысатын адамның аты-жөні.
- Қызмет көрсету орталығына қоңырау шалудың себебі.
- Жеткізу күні.

9.3 Пайдаланудан шығару және жою

Құрал немесе оның бөліктері қолданыстағы жергілікті ережелерге сәйкес жойылуы керек.

10. Залалсыздандыруды растау

Leica Biosystems компаниясына қайтарылған немесе жергілікті жерде техникалық қызмет көрсетуді қажет ететін әрбір өнім тиісті түрде тазаланып, залалсыздандырылуы керек.

Залалсыздандыруды растаудың арнайы пішімді www.LeicaBiosystems.com веб-сайтынан өнім мәзірінде табуға болады. Бұл пішім барлық қажетті деректерді жинау үшін қолданылуы керек. Өнімді қайтару кезінде толтырылған және қол қойылған растаудың көшірмесі қоса берілуі немесе қызмет көрсетушіге тапсырылуы тиіс. Бұл растаусыз немесе толық расталмаған жағдайда кері қайтарылатын өнімдер үшін жауапкершілік жөнелтушіге жүктеледі. Кәсіпорынның ықтимал қауіп көзі болып саналатын қайтарылған тауарлар жіберушінің есебінен және тәуекелімен қайтарылады.

www.LeicaBiosystems.com



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

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