HistoCore AUTOCUT

Rotirajući mikrotom

Uputstvo za upotrebu
Srpski
Br. narudžbine: 14 0519 80115 – Revizija C
Ovaj priručnik čuvati uvek u blizini uređaja.
Pre upotrebe pažljivo pročitati.

CE

Verzija 1.2, Revizija C – 01.2019

Informacije, brojčani podaci, napomene i ocene vrednosti sadržani u ovoj dokumentaciji predstavljaju trenutno stanje nauke i tehnike do kojeg smo došli posle temeljnog istraživanja.
Nemamo obavezu da ovaj priručnik u kontinuiranim vremenskim razmacima prilagođavamo novom tehničkom razvoju i da dostavljamo dodatke, ažuriranja itd. ovog priručnika našim klijentima.

Ne odgovaramo za greške u podacima, skicama, tehničkim crtežima itd., koji se nalaze u ovom priručniku, u okviru dopustivosti u skladu sa odgovarajućim važećim nacionalnim zakonodavstvom. Posebno, ne prihvata se nikakva odgovornost za bilo kakve finansijske gubitke ili posledično oštećenje koje je uzrokovano ili je u vezi sa izjavama ili drugim informacijama u ovom priručniku. Izjave, crteži, ilustracije i druge informacije o sadržaju ili tehničkim detaljima predstavljenim u uputstvu za upotrebu se ne smatraju garancijom za naše proizvode.

Samo su odredbe ugovora između nas i naših klijenata merodavne.
Leica zadržava pravo izmene tehničkih specifikacija i proizvodnih procesa bez prethodnog obaveštenja. To je jedini način za neprekidno poboljšanje tehnologija i tehnika proizvodnji koje upotrebljavamo za svoje proizvode.

Ova dokumentacija je zaštićena autorskim pravom. Sva autorska prava za ovu dokumentaciju ima kompanija Leica Biosystems Nussloch GmbH.
Svako umnožavanje teksta ili ilustracija (ili njihovih delova) putem štampanja, fotokopiranja, mikrofilma, veb kamere ili drugih metoda – uključujući elektronske sisteme i medije – zahteva izričito prethodno pismeno odobrenje od strane kompanije Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Za serijski broj i godinu proizvodnje uređaja, pogledajte nazivnu pločicu na poleđini uređaja.

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Nemačka

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
Veb sajt: www.LeicaBiosystems.com

Sklapanje je ugovoreno sa kompanijom Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Sadržaj

1. Važne informacije 7

1.1 Simboli korišćeni u tekstu i njihovo značenje 7

1.2 Tip uređaja 9

1.3 Predviđena namena 9

1.4 Grupa korisnika 9

2. Bezbednost 10

2.1 Bezbednosne napomene 10

2.2 Upozorenja 10

2.2.1 Oznake na samom uređaju 10

2.2.2 Transport i postavljanje 11

2.2.3 Rukovanje uređajem 13

2.2.4 Čišćenje i održavanje 19

2.3 Integrisani zaštitni uređaji 20

2.3.1 Funkcija zaustavljanja u hitnom slučaju 21

2.3.2 Zaključavanje ručnog točka (samo za ručno upravljanje) 21

2.3.3 Bezbednosni štitnik na držaču noža/sečiva 23

3. Komponente uređaja i specifikacije 24

3.1 Pregled – komponente uređaja 24

3.2 Specifikacije uređaja 25

3.3 Tehnički podaci 26

4. Postavljanje uređaja 29

4.1 Uslovi radnog mesta 29

4.2 Standardna dostava – spisak opreme 29

4.3 Raspakivanje i postavljanje 30

4.4 Sklapanje ručnog točka 33

4.5 Električni priključci 34

4.5.1 Proveravanje napona 34

4.5.2 Povezivanje napona 35

4.5.3 Povezivanje lažnog osigurača 35

4.5.4 Povezivanje nožnog prekidača (opcioni dodatni pribor) 35

4.5.5 Povezivanje kontrolne table 36

4.6 Uključivanje uređaja 36

5. Rukovanje 38

5.1 Radni elementi i njihove funkcije 38

5.1.1 Kontrolna tabla uređaja 38

5.1.2 Posebna kontrolna tabla 39

5.1.3 Elementi displeja i kontrola 40

5.1.4 Elektronski točak grubog pogona 50

5.1.5 Fini prihvat za usmeravanje držača uzorka 51
5.1.6 Fino podešavanje balansa sile 52
5.2 Umetanje "dva u jedan" držača sečiva E 53
5.2.1 Podešavanje postolja držača sečiva 53
5.2.2 Umetanje "dva u jedan" držača sečiva E 53
5.3 Podešavanje ugla zazora 54
5.4 Umetanje univerzalne stege za kasete 54
5.5 Stezanje uzorka 55
5.6 Stezanje noža/sečiva za jednokratnu upotrebu 55
5.7 Rezanje uzorka 58
5.7.1 Rezanje u ručnom režimu 58
5.7.2 Rezanje u motorizovanom režimu 59
5.8 Sekcija 60
5.9 Zamena uzorka ili prekid sekcije 62
5.10 Završavanje dnevne rutine 63

6. Opcioni dodatni pribor 65
6.1 Sklop za prihvat stega za uzorke 65
6.1.1 Čvrsti prihvat stega za uzorke 65
6.1.2 Usmereni prihvat stega za uzorke 65
6.1.3 Fino usmereni prihvat stega za uzorke 66
6.1.4 Sistem brzog stezanja 67
6.2 Stege i držači uzoraka 67
6.2.1 Standardna zatezna opruga 67
6.2.2 Univerzalna stega kasete 68
6.2.3 Super stega za kasete 69
6.3 Postolje držača noža i držač noževa 70
6.3.1 "Dva u jedan" držač sečiva E 70
6.3.2 Postolje držača noža, bez funkcije lateralnog izmeštanja 71
6.3.3 Držač noža E sa posudom za vodu za sečiva niskog profila 71
6.3.4 Držač noža N 72
6.4 Kada za otpatke rezanja 74
6.5 Pozadinsko osvetljenje 74
6.6 Gornja posuda 75
6.7 Univerzalni nosač mikroskopa 75
6.8 Uveličavajuće sočivo, LED osvetljenje 77
6.9 Dodatni pribor 79
6.10 Informacije o poručivanju 87

Sadržaj

7. Rešavanje problema 88

7.1 Kodovi grešaka **88**

7.2 Mogući kvarovi **89**

7.3 Neispravnosti uređaja **91**

7.4 Neispravnosti "dva u jedan" držača sečiva E **92**

7.4.1 Zamena potisne ploče **92**

7.4.2 Postavljanje gornjeg dela stege na luk segmenta **93**

7.5 Podešavanje sistema stezanja postolja stege na osnovnoj ploči **93**

8. Čišćenje i održavanje 94

8.1 Čišćenje uređaja **94**

8.2 Održavanje **97**

8.2.1 Zamena osigurača **97**

8.3 Uputstva za održavanje **98**

8.4 Podmazivanje uređaja **99**

9. Garancija i servis 101

9.1 Garancija **101**

9.2 Servisne informacije **101**

9.3 Prekid upotrebe i odlaganje **101**

10. Potvrda o dekontaminaciji 102

1. Važne informacije

1.1 Simboli korišćeni u tekstu i njihovo značenje

Opasnost:
Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, rezultira smrću ili ozbiljnom povredom.

Upozorenje:
Ako se ova opasnost ne izbegne, može rezultirati smrću ili ozbiljnom povredom.

Oprez:
Ukazuje na potencijalno opasnu situaciju koja, ako se ne izbegne, može da rezultira smrću ili ozbiljnom povredom.

Napomena:
Ukazuje na situaciju sa mogućnošću za oštećenje imovine koja, ako se ne izbegne, može da rezultira oštećenjem uređaja ili nečega u njegovoj blizini.

Saveti:
Daje vam savete za pojednostavljivanje vašeg radnog toka.

1

Brojevi stavki za numerisanje ilustracija.

→ "Sl. 7 - 1"

Brojevi napisani crvenom bojom su brojevi stavki na ilustracijama.

Proizvođač

Broj narudžbine

Serijski broj

Datum proizvodnje

Pridržavajte se Uputstva za upotrebu.

Oprez, konsultujte uputstva za upotrebu za informacije o merama opreza.

Medicinski uređaj za in vitro dijagnostiku (IVD)

Ovaj proizvod ispunjava zahteve direktiva EU.

Simbol za označavanje električne i elektronske opreme u skladu sa članom 7 nemačkog Zakona o električnoj i elektronskoj opremi (ElektroG). ElektroG je zakon koji se odnosi na prodaju, povraćaj i ekološki ispravno odlaganje električne i elektronske opreme.

Oznaka CSA znali da je proizvod testiran i da ispunjava važeće bezbednosne i/ili standarde performansi, uključujući relevantne standarde koje definiše ili sprovode American National Standards Institute (Američki nacionalni zavod za standardizaciju) (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) i drugi.

Simbol za naizmeničnu struju

PE terminal

Uključeno

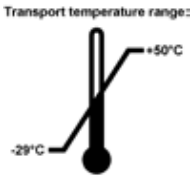
Isključeno

Sadržaj paketa je lomljiv i njime se mora rukovati pažljivo.

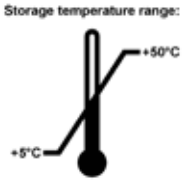
Pakovanje treba držati u suvom okruženju.

Maksimalno 3 sloja pakovanja

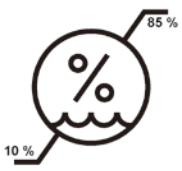
Označava ispravan uspravan položaj paketa.



Označava dozvoljeni opseg temperature za prenos paketa.
Minimum –29 °C
Maksimum +50 °C



Označava dozvoljeni opseg temperature za skladištenje paketa.
Minimum +5 °C
Maksimum +50 °C



Označava dozvoljeni opseg vlažnosti vazduha za skladištenje i prenos paketa.
Minimalno 10 % RV
Maksimalno 85 % RV

U sistemu Shockwatch, udarna tačka crvenom bojom prikazuje potrese ili udarce koji jači od naznačenog intenziteta. Prekoračenje definisanog ubrzanja (g-vrednost) izaziva promenu boje pokazne cevčice.

Pokazivač "Tip-n-Tell" za praćenje da li je pošiljka transportovana i skladištena u uspravnom položaju, u skladu sa zahtevima. Sa nagibom od 60° ili više, pesak od plavog kvarca ulazi u indikator u obliku strelice i tu se trajno zadržava. Nepravilno rukovanje isporukom se odmah otkriva i može da se dokaže sa sigurnošću.

Označava da artikal može da se reciklira u odgovarajućim postrojenjima.

1.2 Tip uređaja

Svi podaci u ovom uputstvu za upotrebu važe samo za tip uređaja koji je naveden na naslovnoj strani. Natpisna ploča sa serijskim brojem uređaja se nalazi na poleđini uređaja. Sl. 1 je data samo kao primer i prikazuje važeću natpisnu ploču za ovaj uređaj.

1.3 Predviđena namena

Uređaj HistoCore AUTOCUT je potpuno automatski, motorizovan sa posebnom kontrolnom tablom, posebno dizajniran za uzimanje tankih isečaka uzoraka ljudskog tkiva različite tvrdoće za medicinsku dijagnozu u skladu sa histološkim karakteristikama uzorka, npr. dijagnostikovanje kancera. Namenjen je za sečenje mekih i tvrdih ljudskih uzoraka, sve dok su pogodni za motorizovano ili ručno sečenje.

Upozorenje

Svaka upotreba koja nije predviđena.

Ozbiljne povrede osoba i/ili oštećenje uzorka.

- Sledite predviđenu upotrebu opisanu u Uputstvu za upotrebu. Svaka druga upotreba uređaja se smatra neodgovarajućom.

1.4 Grupa korisnika

- Uređajem HistoCore AUTOCUT mora da rukuje samo obučeno laboratorijsko osoblje.
- Svo laboratorijsko osoblje koje je predviđeno da rukuje ovim uređajem mora pažljivo da pročita ova uputstva za upotrebu i da bude upoznato sa svim tehničkim karakteristikama uređaja, pre nego što pokuša njime da rukuje.

2. Bezbednost

2.1 Bezbednosne napomene

Uputstvo za upotrebu sadrži važna uputstva i informacije u vezi sa bezbednošću pri radu i održavanjem uređaja.
Uputstvo za upotrebu je važan deo proizvoda, mora se pažljivo pročitati pre pokretanja i korišćenja i uvek se mora čuvati u blizini uređaja.
Ovaj uređaj je izrađen i testiran u skladu sa bezbednosnim propisima za uređaje za električno merenje, kontrolu, regulaciju i laboratorijske uređaje.
Da bi se održalo ovo stanje i omogućio bezbedan rad, korisnik mora da poštuje sve napomene i upozorenja koja su sadržana u Uputstvu za upotrebu.
Obavezno vodite računa o upozorenjima i merama sigurnosti iz ovog poglavlja.
Pročitajte ove napomene, čak i ako ste već upoznati sa radom i korišćenjem ostalih proizvoda kompanije Leica Biosystems.
Uputstvo za upotrebu se mora dopuniti na odgovarajući način kako nalažu postojeći propisi o sprečavanju nesreća i bezbednosti okoline u zemlji operatera.

Upozorenje

Zaštitni uređaji ili bezbednosni pribor koji je dostavio proizvođač je uklonjen ili izmenjen.

Ozbiljne povrede osoba i/ili oštećenje imovine, uključujući oštećenje uzorka.

- Nikada ne uklanjajte i ne menjajte zaštitne uređaje i dodatni pribor na uređaju. Uređaj sme da otvara i popravlja isključivo serviser ovlašćen od strane kompanije Leica Biosystems.
- Pre rada sa uređajem, proverite da li su svi zaštitni uređaji i bezbednosni pribor postavljeni i da pravilno ispunjavaju svoju svrhu.

Savet

Trenutna EC deklaracija o usklađenosti se može pronaći na internetu:

http://www.LeicaBiosystems.com

Elektromagnetno okruženje treba proceniti pre rada uređaja. Ne koristite uređaj u neposrednoj blizini izvora snažnog elektromagnetnog zračenja (npr. nezaštićeni namerni radio frekventni izvori), jer oni mogu da utiču na pravilan rad.
Uređaj je usklađen sa zahtevima za emisiju i imunitet opisanim u standardu IEC 61326-2-6.

2.2 Upozorenja

Zaštitni uređaji, koje je proizvođač postavio na ovaj uređaj, predstavljaju samo osnovu za sprečavanje nezgoda. Glavnu odgovornost za bezbedan rad snose preduzeća koja koriste uređaj, kao i njihovi radnici koji upravljaju istim, i koji ga čiste i održavaju.
Kako bi bio zagarantovan besprekoran rad uređaja, vodite računa da postupate u skladu sa sledećim uputstvima i upozorenjima.

2.2.1 Oznake na samom uređaju

Upozorenje

Nepoštovanje pravilnih uputstava za rad (kao što je definisano u Uputstvu za upotrebu) odgovarajućih oznaka i trouglova upozorenja na uređaju.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje uređaja, dodatnog pribora ili uzorka.

- Obratite pažnju na oznake na uređaju i strogo sledite uputstva za upotrebu opisana u Uputstvu za upotrebu prilikom rukovanja ili zamene obeleženog dela.

2.2.2 Transport i postavljanje

Upozorenje

Ispadanje dodatnog pribora/uređaja iz pakovanja prilikom otpakivanja.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Budite pažljivi prilikom otpakivanja uređaja.
- Kada se otpakuje, uređaj mora da se premešta samo u uspravnom položaju.
- Detaljno sledite uputstva navedena u Uputstvu za otpakivanje pričvršćenom sa spoljašnje strane pakovanja ili radnje opisane u Uputstvu za upotrebu.

Upozorenje

Uređaj je nepravilno podignut.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Prilikom podizanja uređaja, držite ga samo za tačke za podizanje opisane u Uputstvu za upotrebu i Uputstvu za otpakivanje (osnovna ploča ispred i ispod uređaja pozadi).
- Nikada ne podižite uređaj za ručicu ručnog točka, električni točak grubog pogona ili glavu predmeta.
- Uvek uklonite posudu za sakupljanje otpada prilikom sekcije pre transporta uređaja.

Upozorenje

Nepažljivo pomeranje uređaja.

Ozbiljna povreda šaka i/ili prstiju usled gnječenja između uređaja i radne površine.

- Prilikom pomeranja uređaja, držite ga samo za tačke za podizanje opisane u Uputstvu za upotrebu i Uputstvu za otpakivanje (osnovna ploča ispred i ispod uređaja pozadi).
- Posebno obratite pažnju da se šake ne nađu između uređaja i radne površine.

Upozorenje

Uređaj nije bezbedno postavljen na sve 4 stope na odgovarajući laboratorijski sto.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Uređaj postavite samo na stabilan laboratorijski sto bez vibracija sa horizontalnom, ravnom pločom. Tlo mora da ima što je moguće manje vibracija.
- Uvek vodite računa da sve 4 stope budu potpuno postavljene na laboratorijski sto.
- Ako postoji mogućnost da uređaj pomeraju druge osobe (na primer radi servisiranja), uvek ponovo proverite da li je pravilno postavljen.

Upozorenje

Kondenzacija unutar uređaja usled izlaganja ekstremnim razlikama u temperaturi i velikoj vlažnosti vazduha.

Oštećenje uređaja.

- Uvek vodite računa da budu ispoštovani odgovarajući klimatski uslovi i tokom čuvanja i prilikom rada. Vidite odeljak Tehnički podaci (→ Str. 26 – 3.3 Tehnički podaci).
- Nakon transporta uređaja, sačekajte najmanje dva sata kako bi se uređaj adaptirao na ambijentalnu temperaturu pre uključivanja.

Upozorenje

Držač noža/sečiva ispada sa uređaja.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Ako držač noža/sečiva nije pričvršćen, na primer, tokom instalacije ili čišćenja, obratite posebnu pažnju da držač noža/sečiva ne ispada.
- Kad god je moguće, pričvrstite držač noža/sečiva da biste izbegli ispadanje.
- Za svrhe instalacije ili održavanja, uklonite držač noža/sečiva sa postolja držača noža da biste izbegli slučajno otpadanje.

Upozorenje

Posuda za sakupljanje otpada prilikom sekcije ispada nakon što je ponovo pričvršćena.

Povreda osobe.

- Naročito budite pažljivi kada ponovo pričvršćujete posudu za sakupljanje otpada prilikom sekcije i stavite je na bezbedno mesto.

Upozorenje

Prosuto je ulje i nije odmah očišćeno.

Ozbiljna povreda osoba, na primer, klizanjem i dolaskom u kontakt sa opasnim delovima, kao što je nož/sečivo uređaja.

- Uvek vodite računa da ne dođe do prosipanja ulja.
- Ako se ulje prospe, odmah ga detaljno i potpuno očistite.

Upozorenje

Parafinski otpad je pao na pod i nije očišćen.

Ozbiljna povreda osoba, na primer, klizanjem i padanjem na nož/sečivo.

- Uvek očistite parafinski otpad pre nego što se raširi, postane klizav i opasan.
- Nosite odgovarajuće cipele.

Upozorenje

Pogrešan napon napajanja izabran na biraču napona.

Oštećenje uređaja, odlaganje obrade uzorka.

- Vodite računa da izaberete napon koji odgovara vašoj mreži napajanja pre priključivanja uređaja.
- Prilikom promene podešavanja birača napona, vodite računa da uređaj ne bude povezan na naponski vod.

Upozorenje

Povezivanje uređaja na neuzemljenu utičnicu ili korišćenje produžnog kabla.

Rizik od strujnog udara koji izaziva povrede ili odloženu dijagnozu.

- Uređaj mora biti povezan na uzemljenu utičnicu.
- Nemojte koristiti produžni kabl.

Oprez

Dodatni pribor/komponente olabavljene/oštećene tokom transporta.

Oštećenje imovine ili odložena dijagnoza.

- Pakovanje ima dva indikatora, ShockDot indikator udara i indikator naginjanja, koji ukazuju na neodgovarajući transport. Kada se uređaj dostavi, njih prvo proverite. Ako je jedan od indikatora aktiviran, pakovanjem nije rukovano kao što je predviđeno. U ovom slučaju, obeležite dokumenta za isporuku na odgovarajući način i proverite da li ima oštećenja na isporuci.

2.2.3 Rukovanje uređajem

Opasnost

Opasnost od eksplozije.

Smrt ili ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Uređajem nikada ne rukujte u prostorijama u kojima postoji opasnost od eksplozije.

Upozorenje

Nedovoljno kvalifikovano osoblje radi sa uređajem.

Može doći do ozbiljne povrede osobe i/ili oštećenja uzorka kada se uzorak približi nožu/sečivu usled neodgovarajućih postupaka operatera, na primer zato što glava predmeta može da padne na držač noža kada je ručni točak otključan.

- Uvek vodite računa da samo pravilno i dovoljno obučeno i kvalifikovano osoblje rukuje uređajem.
- Uvek vodite računa da je sve laboratorijsko osoblje koje je predviđeno da rukuje ovim uređajem pažljivo pročitalo ova uputstva za upotrebu i da je upoznato sa svim tehničkim karakteristikama uređaja pre rada sa njim.

Upozorenje

Zaštitni uređaji ili bezbednosni pribor koji je dostavio proizvođač je uklonjen ili izmenjen.

Ozbiljne povrede osoba i/ili oštećenje imovine, uključujući oštećenje uzorka.

- Nikada ne uklanjajte i ne menjajte zaštitne uređaje i dodatni pribor na uređaju. Uređaj sme da otvara i popravlja isključivo serviser ovlašćen od strane kompanije Leica Biosystems.
- Pre rada sa uređajem, proverite da li su svi zaštitni uređaji i bezbednosni pribor postavljeni i da pravilno ispunjavaju svoju svrhu.

Upozorenje

Ne koristi se lična zaštitna oprema.

Povreda osobe.

- Prilikom rada sa mikrotomima, mere opreza za ličnu bezbednost se uvek moraju preduzeti. Obavezno je nošenje cipela za zaštitu na radu, sigurnosnih rukavica, maske i zaštitnih naočara.

Upozorenje

Noževima ili sečivima se rukuje i/ili se odlažu na neodgovarajući način.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim nožem/sečivom.

- Naročito budite oprezni i pažljivi prilikom rukovanja nožem/sečivom.
- Uvek nosite propisanu odeću (uključujući rukavice otporne na sečenje) prilikom rukovanja nožem/sečivom.
- Noževe i sečiva uvek odlažite na bezbedno mesto (na primer, propisanu kutiju za noževe) i na odgovarajući način tako da ljudi ne mogu da se povrede.
- Nikada ne ostavljajte noževe sa oštricom okrenutom nagore i nikada ne pokušavajte da uhvatite nož koji pada.
- Uvek prekrijte oštricu noža/sečiva bezbednosnim štitnikom pre stezanja uzorka.

Upozorenje

Nož/sečivo nije uklonjen kada je držač noža/sečiva uklonjen sa mikrotoma.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim nožem/sečivom.

- Pre uklanjanja držača noža/sečiva sa mikrotoma, vodite računa da uvek uklonite nož/sečivo noseći rukavice otporne na sečenje, koje ćete staviti na bezbedno mesto.

Upozorenje

Operater je zapeo o nož/sečivo usled neodgovarajuće radne procedure.

Ozbiljna povreda osoba prilikom stavljanja uzorka ako je nož/sečivo instaliran pre toga.

- Pre postavljanja uzorka na mikrotom, vodite računa da oštrica bude pokrivena bezbednosnim štitnikom i da mehanizam za zaključavanje ručnog točka bude aktiviran. Kada operater želi da postavi uzorak kao i da umetne nož/sečivo, uvek treba prvo da postavi blok uzorka pre nego što postavi i stegne nož/sečivo.

Upozorenje

Operater je instalirao dva noža/sečiva na držač noža/sečiva.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim noževima i/ili sečivima.

- Ne postavljajte dva noža/sečiva na držač noža/držač sečiva. Postavite nož/sečivo na sredinu držača noža/sečiva. Noževi/sečiva ne smeju da prelaze ivicu držača noža/sečiva.

Upozorenje

Nož/sečivo je postavljen pre nego što su držač noža/sečiva i njegovo postolje postavljeni na uređaj.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim noževima i/ili sečivima.

- Pre umetanja noža/sečiva, držač noža/sečiva i njegovo postolje moraju da budu instalirani na mikrotom.

Upozorenje

Nož/sečivo nije pokriven odgovarajućim štitnikom kada se ne vrši sekcija uzorka.

Ozbiljna povreda osoba.

- Uvek prekrijte oštricu noža/sečiva odgovarajućim štitnikom pre rukovanja nožem/sečivom ili stegom uzoraka, pre zamene uzorka i tokom svih pauza u radu.

Upozorenje

Nož/sečivo se čuva na neodgovarajući način.

Ozbiljna povreda osoba, na primer usled neočekivanog ispadanja.

- Uvek čuvajte nož/sečivo na odgovarajućem mestu kada ga ne koristite, na primer, u odgovarajućoj kutiji za noževe.
- Nikada ne ostavljajte noževe sa oštricom okrenutom nagore i nikada ne pokušavajte da uhvatite nož koji pada.

Upozorenje

Postavljanje ili uklanjanje uzorka na mikrotom bez odgovarajuće odeće i na neodgovarajući način.

Operater može da se poseče i povredi, što može dovesti do ozbiljnih posledica.

- Uvek koristite bezbednosne rukavice otporne na sečenje prilikom rukovanja uzorkom na mikrotomu.
- Zaključajte ručni točak i pokrijte oštricu noža bezbednosnim štitnikom pre bilo kakvog rukovanja stegom uzoraka i pre zamene uzorka.

Upozorenje

Uzorak je okrenut u retrakcionoj fazi.

Oštećenje uzorka i/ili noža/sečiva.

- Blokovi uzoraka se ne smeju okretati tokom retrakcione faze. Ako se blok okrene tokom retrakcije, on se pomera za vrednost retrakcije plus za izabranu debljinu reza pre naredne sekcije. ovo može oštetiti i uzorak i nož/sečivo.

Upozorenje

Rad sa uređajem i lomljivim uzorcima bez odgovarajuće zaštitne odeće.

Ozbiljna povreda osoba od krhotina tokom sečenja lomljivih uzoraka.

- Uvek nosite odgovarajuću zaštitnu odeću (uključujući zaštitne naočari) i posebno pažljivo radite prilikom sečenja lomljivih uzoraka.

Upozorenje

Pogrešno fino podešavanje balansa sile.

Ozbiljna povreda operatera usled kontakta sa nožem i/ili oštećenje uzorka.

- Pre rada sa uređajem, uvek proverite da li je fino podešavanje balansa sile pravilno postavljeno.
- Ako fino podešavanje nije pravilno postavljeno, ne radite sa uređajem, već ponovo izvršite podešavanje. Za detalje, pogledajte poglavlje "Fino podešavanje balansa sile".
- Naročito nakon zamene dodatnog pribora na glavi predmeta, odmah obavite fino podešavanje balansa sile.

Upozorenje

Nedovoljni uslovi okvira za sekciju.

Oštećenje uzorka ili loši rezultati sekcije, na primer, rezovi se razlikuju po debljini, sabijeni, savijeni ili trakasti rezovi.

- Ne nastavljajte sekciju ako uočite nedovoljne rezultate sekcije.
- Vodite računa da svi preduslovi za odgovarajuću sekciju budu ispunjeni. Pogledajte odeljak o rešavanju problema u ovom Uputstvu za upotrebu za detalje.
- Ako ne posedujete dovoljno znanja o rešavanju problema u vezi sa nedovoljnim rezultatima sekcije, konsultujte se sa licima koja to znanje poseduju, na primer, sa stručnjacima kompanije Leica Biosystems.

Upozorenje

Smer okretanja električnog točka grubog pogona nepravilno izabran.

Oštećenje uzorka.

- Uvek vodite računa da izaberete pravilan smer kretanja grubog pogona pre okretanja točka.

Upozorenje

Okretanje ručnog točka u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu.

Povreda osoba/oštećenje uzorka.

- Ne okrećite ručni točak u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu, jer to može dovesti do neispravnosti mehanizma za zaključavanje ručnog točka.

Upozorenje

Ručni točak je otključan i glava predmeta pada na držač noža/sečiva.

Povreda osoba/oštećenje uzorka.

- Osim u fazi sekcije, ručni točak mora uvek biti zaključan.

Upozorenje

Nije izabrana odgovarajuća brzina sečenja.

Oštećenje uzorka.

- Brzinu sečenja uvek prilagodite tvrdoći uzorka. Za tvrde uzorke, uvek izaberite sporu brzinu.

Upozorenje

Kočiona ručica ručnog točka se ne koristi pravilno i ručni točak ne može da se zakoči.

Ozbiljna povreda uređaja/osoba ili oštećenje uzorka.

- Kočiona ručica ručnog točka mora biti tačno u zaključanom položaju. Ako se kočiona ručica ručnog točka pomeri van ove tačke, postoji mogućnost da ručni točak više ne bude zakočen.

Upozorenje

Ručica ručnog točka nije nacentrirana dok je aktiviran režim motorizovanog sečenja.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Pre aktiviranja režima motorizovanog sečenja, uvek vodite računa da ručica ručnog točka bude nacentrirana.

Upozorenje

Prilikom obavljanja brzog ručnog rezanja i kada su prsti postavljeni između uzorka i noža/sečiva nakon što je ručni točak otpušten prilikom obavljanja brzog ručnog rezanja.

Operater se može poseći i povrediti usled okretanja ručnog točka kada je otključan.

- Ne stavljajte prste između uzorka i noža/sečiva tokom rezanja i sečenja.

Upozorenje

Zaustavljanje u hitnom slučaju ne radi nakon kvara softvera.

Oštećenje uzorka.

- Pokušajte da restartujete uređaj.
- Ako restartovanje ne uspe, izvucite kabl za napajanje iz utikača i kontaktirajte servisnog predstavnika kompanije Leica Biosystems.

Upozorenje

Nepravilno popravljanje zamrzavanja softvera.

Oštećenje uzorka i/ili odlaganje dijagnoze.

- U slučaju zamrzavanja softvera sledite uputstva navedena u poglavljima Otklanjanje problema i Rad.
- Ako uređaj ne može odmah da se vrati u rad, vodite računa da se uzorak čuva na odgovarajući način kako bi se izbeglo njegovo oštećenje.
- Ako je potrebno, kontaktirajte predstavnika servisa kompanije Leica Biosystems.

Upozorenje

Pogrešno tumačenje žutog LED svetla u polju M-STOP (M-zaustavljanje).

Ozbiljna povreda i/ili oštećenje imovine.

- Uređajem rukujte teka kada u potpunosti shvatite značenje 3 moguće LED indikacije. Isključeno svetlo: uređaj je spreman za korišćenje (nije aktivirana kočnica); svetlo koje treperi: elektronska kočnica je aktivirana, ali je sistem mehaničkog zaključavanja deaktiviran; trajno svetlo: sistem mehaničkog zaključavanja je aktiviran.
- Ručni točak je bezbedno zaključan samo kada je mehanizam za zaključavanje ručnog točka na položaju 12 sati.

Oprez

Nakon što se držač noža/sečiva lateralno izmesti, uzorak se ne uvlači i ne reže ponovo.

Oštećenje uzorka.

- Uvucite glavu predmeta i ponovo režite blok uzorka svaki put nakon lateralnog izmeštanja držača noža/sečiva.

Oprez

Istovremeno okretanje ručnog točka i točka grubog pogona.

Oštećenje uzorka.

- Ne okrećite točak grubog pogona dok se okreće ručni točak.

Oprez

Klizni ključ je izgubljen prilikom postavljanja ručnog točka.

Uređaj se ne može koristiti i može uzrokovati odlaganje dijagnoze.

- Pre sklapanja ručnog točka, proverite klizni ključ i vodite računa da bude na osovini ručnog točka.

Oprez

Ručno pomeranje držača noža/sečiva i/ili glave predmeta nakon postavljanja memorisanog položaja.

Oštećenje uzorka.

- Ne pomerajte držač noža/sečiva, postolje držača i/ili glavu predmeta i ne podešavajte ponovo orijentaciju bez prethodnog ponovnog podešavanja memorisanog položaja.

Oprez

Nakon rezanja pomoću elektronskog grubog pogona, korisnik se ne prebacuje na režim sečenja.

Oštećenje uzorka ili neočekivani rad uređaja.

- Nakon završetka rezanja elektronskim grubim pogonom, ne zaboravite da se vratite na režim rezanja.
- Pre početka sečenja, uvek vodite računa da bude izabrana odgovarajuća debljina reza.

Oprez

Rukovanje mehanizmom za zaključavanje ručnog točka tokom motorizovanog sečenja.

Neispravan uređaj i odložena dijagnoza.

- Nikada ne rukujte mehanizmom za zaključavanje ručnog točka tokom motorizovanog sečenja.
- Da biste zaustavili motorizovano sečenje, koristite dugme RUN/STOP (Pokreni/Zaustavi) ili dugmad ENABLE (Omogući) ili BRAKE (Kočnica) na posebnoj kontrolnoj tabli.

Oprez

Okretanje elektronskog točka grubog pogona tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Uzorak narušen.

- Ne dodirujte elektronski točak grubog pogona tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Oprez

Okretanje ručnog točka ili pritiskanje dugmadi na posebnoj kontrolnoj tabli ili na kontrolnoj tabli uređaja tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Uzorak narušen.

- Ne okrećite ručni točak i ne pritiskajte nijedno dugme na posebnoj kontrolnoj tabli ili na kontrolnoj tabli uređaja tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Oprez

Memorisani položaj je postavljen suviše blizu noža/sečiva.

Uzorak narušen.

- Vodite računa da uzorak ne dodiruje oštricu noža/sečiva prilikom postavljanja memorisanog položaja. Pomerite glavu predmeta blago unazad ako oštrica dodiruje uzorak ili ako je pozicionirana veoma blizu površine uzorka prilikom postavljanja memorisanog položaja.
- Ne postavljate uzorak različite debljine pomoću istog memorisanog položaja.

Oprez

Neuspelo resetovanje memorisanog položaja nakon isključivanja uređaja ili nakon nestanka struje.

Oštećenje uzorka.

- Kada se uređaj isključi ili dođe do nestanka struje, prethodno sačuvani podaci memorisanog položaja se brišu. Ponovo podesite memorisani položaj nakon uključivanja uređaja.

Oprez

Korišćenje elektronske kočnice za zaključavanje ručnog točka.

Povreda osoba/oštećenje uzorka.

- Elektronska kočnica je mehanizam za kočenje koji ne može da radi kao sigurnosno zaključavanje. Ručni točak je bezbedno zaključan samo kada je mehanizam za zaključavanje ručnog točka na položaju 12 sati.

Napomena

Na priboru i komponentama se može pojaviti korozija zbog korišćenja korozivnog/jako kiselog/alkalnog reagensa ili rastvarača na uređaju ili priboru, kao što su dekalcifikovan rastvor koji sadrži kiselinu, amonium hidroksid koji sadrži alkalije, itd.

Pribor može da neispravno radi.

- Izbegavajte da korozivan/jako kisali/alkalni reagens ili rastvor kaplje na površinu uređaja ili pribor.
- Ako je takav reagens ili rastvor kapao na površinu uređaja ili pribora, obrišite ostatak i što bolje i što je pre moguće osušite pribor.
- Ako se takav reagens ili rastvarač koriste često, svakodnevno izvršite čišćenje držača sečiva, univerzalne stege za kasete (UCC), i, ako je potrebno, i drugi pribor.

2.2.4 Čišćenje i održavanje

Upozorenje

Čišćenje uređaja bez isključivanja utikača za napajanje.

Strujni udar koji dovodi do povrede lica.

- Pre svakog čišćenja, isključite uređaj i isključite utikač sa napajanja.

Upozorenje

Tečnost prodire u unutrašnjost uređaja.

Ozbiljna povreda uređaja/osoba.

- Vodite računa da tečnost ne prodre u unutrašnjost uređaja tokom rada i održavanja. Naprskajte odgovarajuće rastvarače ili sredstva za čišćenje na jastučić za čišćenje, a ne direktno na uređaj kako biste sprečili ulazak tečnosti. Ako tečnost prodre u unutrašnjost uređaja, kontaktirajte servis kompanije Leica Biosystems.

Upozorenje

Brisanje noža u pogrešnom smeru tokom čišćenja.

Ozbiljna povreda osoba.

- Uvek brišite nož od zadnjeg dela prema oštrici.

Upozorenje

Uklanjanje delova iz komore za sušenje (65 °C) tokom čišćenja držača noža/sečiva.

Opasnost od opekotina.

- Nosite rukavice izolovane na toplotu prilikom uklanjanja delova iz komore za sušenje (65 °C).

Upozorenje

Zamena osigurača bez isključivanja uređaja i isključivanja utikača.

Strujni udar koji dovodi do povrede lica.

- Isključite uređaj preko prekidača za napajanje i izvucite utikač za napajanje pre zamene osigurača.

Oprez

Korišćenje pogrešnih osigurača koji nemaju iste specifikacije definisane u odeljku Tehnički podaci u Uputstvu za upotrebu.

Odložena dijagnoza, jer uređaj ne radi sa pogrešnim osiguračima.

- Koristite samo osigurače istih specifikacija kao što je definisano u odeljku Tehnički podaci u Uputstvu za upotrebu.

Oprez

Korišćenje neodgovarajućih rastvarača ili sredstava za čišćenje ili oštrih/tvrdih alata za čišćenje uređaja ili dodatnog pribora.

Moguća neispravnost uređaja ili odlaganje dijagnoze.

- Ne koristite rastvarače koji sadrže aceton ili ksilen za čišćenje uređaja.
- Prilikom korišćenja sredstava za čišćenje postupajte u skladu sa bezbednosnim uputstvima proizvođača i laboratorijskim bezbednosnim propisima.
- Ne koristite oštar ili tvrd alat za grebanje površine uređaja.
- Ne potapajte dodatni pribor ni u jedan rastvarač za čišćenje ili vodu.
- Čelične noževe čistite pomoću rastvora na bazi alkohola ili acetona.
- Za čišćenje i uklanjanje parafina ne koristite ksilen ili sredstva koja sadrže alkohol (na primer sredstvo za čišćenje stakla).

Oprez

Tokom čišćenja, delovi držača sečiva se mešaju.

Loš kvalitet sekcije.

- Ne mešajte držače sečiva tokom čišćenja.

2.3 Integrisani zaštitni uređaji

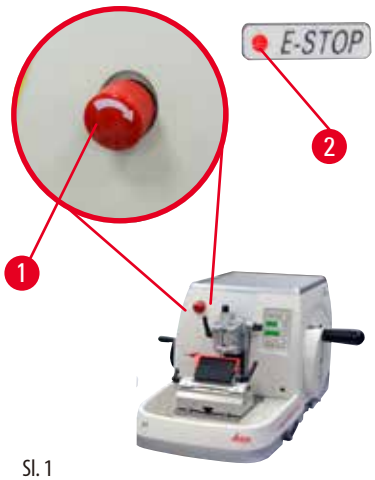
Upozorenje

Zaštitni uređaji ili bezbednosni pribor koji je dostavio proizvođač je uklonjen ili izmenjen.

Ozbiljne povrede osoba i/ili oštećenje imovine, uključujući oštećenje uzorka.

- Nikada ne uklanjajte i ne menjajte zaštitne uređaje i dodatni pribor na uređaju. Uređaj sme da otvara i popravlja isključivo serviser ovlašćen od strane kompanije Leica Biosystems.
- Pre rada sa uređajem, proverite da li su svi zaštitni uređaji i bezbednosni pribor postavljeni i da pravilno ispunjavaju svoju svrhu.

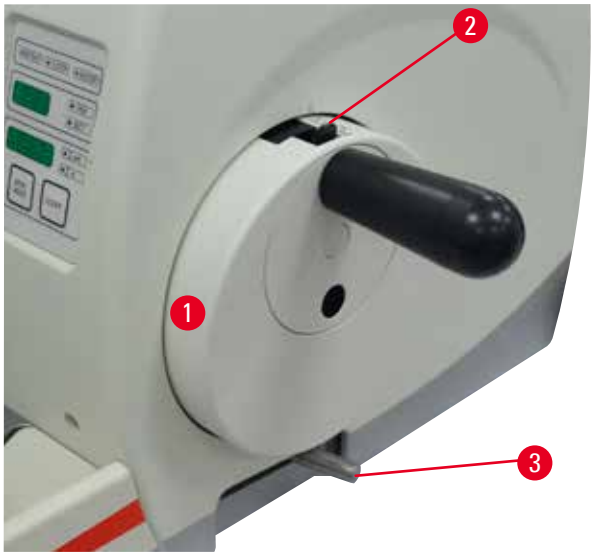
2.3.1 Funkcija zaustavljanja u hitnom slučaju



Sl. 1

Funkcija zaustavljanja u hitnom slučaju se aktivira pomoću crvenog prekidača za zaustavljanje u hitnom slučaju (⟶ "Sl. 1-1") u gornjem levom delu sa prednje strane mikrotoma. Motor za sečenje se zaustavlja odmah kada se pritisne prekidač za zaustavljanje u hitnom slučaju. Crveno LED svetlo u polju **E-STOP** (E-zaustavljanje) (⟶ "Sl. 1-2") na kontrolnoj tabli uređaja svetli, pokazujući da je aktivirana funkcija zaustavljanja u hitnom slučaju.
Da biste deaktivirali ovu funkciju, okrenite prekidač za zaustavljanje u hitnom slučaju u smeru koji pokazuje strelica.

2.3.2 Zaključavanje ručnog točka (samo za ručno upravljanje)



Sl. 2

Sl. 3

Postoje dva načina za zaključavanje ručnog točka (⟶ "Sl. 2-1"):

- Pomoću mehanizma za zaključavanje ručnog točka (⟶ "Sl. 2-2") na vrhu ručnog točka, ručni točak se može zaključati u položaju na 12 sati.
  1. Za zaključavanje ručnog točka, pritisnite mehanizam za zaključavanje ručnog točka (⟶ "Sl. 2-2") prema spolja i nastavite da okrećete ručni točak u smeru kretanja kazaljki na satu dok se ne zaključa tačno u položaju na 12 sati. Žuto LED svetlo u polju **M-STOP** (M-zaustavljanje) (⟶ "Sl. 3-1") svetli.

2. Da biste otključali ručni točak, okrenite mehanizam za zaključavanje ručnog točka (⟶ "Sl. 2-2") ka unutra.

Oprez

Rukovanje mehanizmom za zaključavanje ručnog točka tokom motorizovanog sečenja.

Neispravan uređaj i odložena dijagnoza.

- Nikada ne rukujte mehanizmom za zaključavanje ručnog točka tokom motorizovanog sečenja.
- Da biste zaustavili motorizovano sečenje, koristite dugme RUN/STOP ili dugmad ENABLE ili BRAKE na posebnoj kontrolnoj tabli (⟶ Str. 47 – Pokretanje i zaustavljanje motorizovanog sečenja).

- Pomoću kočione poluge ručnog točka (⟶ "Sl. 2-3") na desnoj strani osnovne ploče mikrotoma, ručni točak se može zakočiti u bilo kom položaju.

1. Za kočenje, snažno i potpuno povucite kočionu ručicu ručnog točka napred.

Upozorenje

Kočiona ručica ručnog točka se ne koristi pravilno i ručni točak ne može da se zakoči.

Ozbiljna povreda uređaja/osoba ili oštećenje uzorka.

- Kočiona ručica ručnog točka mora biti tačno u zaključanom položaju. Ako se kočiona ručica ručnog točka pomeri van ove tačke, postoji mogućnost da ručni točak više ne bude zakočen.

2. Za otključavanje ručnog točka, okrenite kočionu ručicu ručnog točka (⟶ "Sl. 2-3") natrag u početni položaj.

Žuto LED svetlo (⟶ "Sl. 3-1") u polju M-STOP treperi ako kočiona ručica ručnog točka nije potpuno zaključana. Kočiona ručica ručnog točka (⟶ "Sl. 2-3") se mora snažno potpuno povući napred da bi se primenilo kočenje ručnog točka.

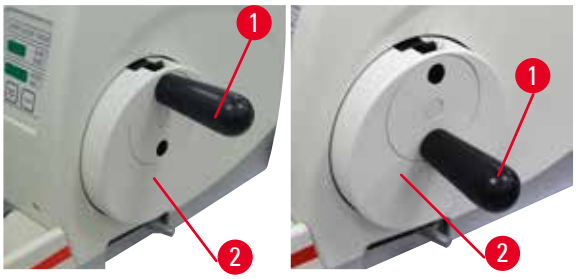
Upozorenje

Pogrešno tumačenje žutog LED svetla u polju M-STOP.

Ozbiljna povreda i/ili oštećenje imovine.

- Uređajem rukujte teka kada u potpunosti shvatite značenje 3 moguće LED indikacije. Isključeno svetlo: uređaj je spreman za korišćenje (nije aktivirana kočnica); svetlo koje treperi: elektronska kočnica je aktivirana, ali je sistem mehaničkog zaključavanja deaktiviran; trajno svetlo: sistem mehaničkog zaključavanja je aktiviran.
- Ručni točak je bezbedno zaključan samo kada je mehanizam za zaključavanje ručnog točka (⟶ "Sl. 2-2") na položaju 12 sati.

Centriranje ručice



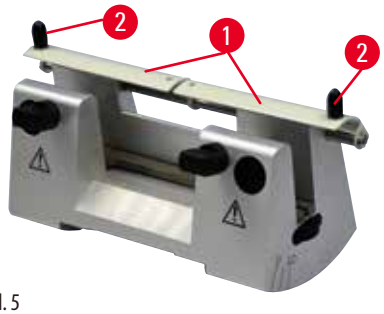
Sl. 4

Iz bezbednosnih razloga, ručica ručnog točka mora uvek biti nacentrirana kada je aktiviran režim motorizovanog sečenja.

- Aktivirajte mehanizam za zaključavanje ručnog točka.
- Da biste nacentrirali ručni točak, lagano povucite ručicu (⟶ "Sl. 4-1") van i zanjišite je prema središtu ručnog točka (⟶ "Sl. 4-2").
- Otpustite ručicu i ona će tada biti pričvršćena na središtu ručnog točka.

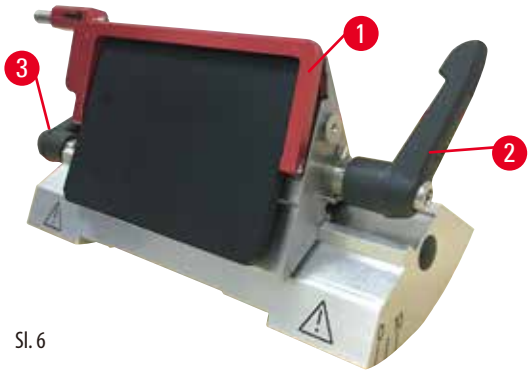
2.3.3 Bezbednosni štitnik na držaču noža/sečiva

Svaki držač noža ima čvrsto postavljen bezbednosni štitnik (⟶ "Sl. 5-1") (⟶ "Sl. 6-1"). Time je moguće potpuno pokrivanje oštrice u svakom položaju noža ili sečiva.



Sl. 5

Držač noža N
Bezbednosni štitnik (⟶ "Sl. 5-1") držača noža N se može lako pozicionirati pomoću dve ručice (⟶ "Sl. 5-2"). Da biste prekrili oštricu noža, pritisnite obe trake za prekrivanje bezbednosnog štitnika prema sredini.



Sl. 6

"Dva u jedan" držač sečiva E za sečiva visokog i niskog profila
Bezbednosni štitnik "dva u jedan" držača sečiva E se sastoji od crvene sklopive ručice (⟶ "Sl. 6-1"). Da biste prekrili oštricu, savijte ručicu bezbednosnog štitnika nagore kao što je prikazano na (⟶ "Sl. 6").

Savet

Stezne poluge na "dva u jedan" držaču sečiva E nisu zamenljive. Dve stezne poluge (⟶ "Sl. 6-2") (⟶ "Sl. 6-3") moraju uvek da ostanu u prikazanom položaju, jer u suprotnom mogu da se jave izolovane neispravnosti "dva u jedan" držača sečiva E. Stezna poluga za sečivo (⟶ "Sl. 6-2") je sa desne strane, stezna poluga za lateralno izmeštanje (⟶ "Sl. 6-3") je sa leve strane.

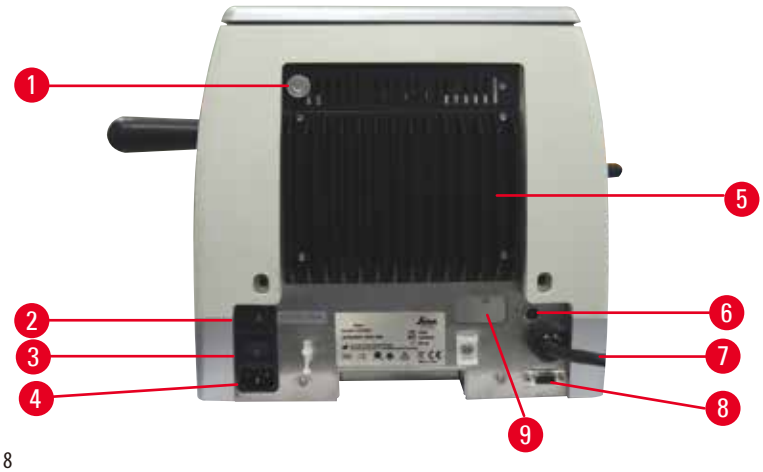
3. Komponente uređaja i specifikacije

3.1 Pregled – komponente uređaja

Sl. 7

1	Prekidač za zaustavljanje u hitnom slučaju	9	Utičnica za pozadinsko osvetljenje
2	Grubi pogonski točak	10	Kočiona ručica ručnog točka
3	Posebna kontrolna tabla	11	Glava predmeta sa orijentacijom i USK
4	Postolje mikrotoma	12	Ručni točak
5	Postolje držača sečiva	13	Mehanizam za zaključavanje ručnog točka
6	"Dva u jedan" držač sečiva E	14	Kontrolna tabla uređaja
7	Stezna poluga postolja držača noža/sečiva	15	Gornja posuda
8	Antistatička posuda za sakupljanje otpada		

Poleđina



Sl. 8

1	Magnet	5	Hladnjak
2	Prekidač birača napona sa osiguračem	6	Osigurač za zaštitu motora
3	Glavni prekidač	7	Kabl za povezivanje kontrolne table
4	Napajanje	8	Priključna džek utičnica za nožni prekidač ili lažni utikač
		9	Priključak za servisiranje

3.2 Specifikacije uređaja

Osnovni uređaj sa motorom za sečenje, posebnom kontrolnom tablom, programabilnom retrakcijom sa izborom za ON/OFF (Uključeno/Isključeno), jedinstvenim ergonomski pozicioniranim elektronskim lateralnim točkom za grubo dopremanje sa smerovima okretanja koji se mogu izabrati, bez orijentacije uzorka ili dodatnog pomoćnog pribora. 100/120/230/240 V AC, 50/60 Hz.

- Potpuno motorizovan rotacioni mikrotom koji ne zahteva preterano održavanje i sa sistemom za dopremanje preciznog mikrometra bez zazora sa koračnim motorom.
- Mehanizmi za horizontalno dopremanje i vertikalni hod sa osnovom na unakrsnim valjkastim ležajevima.
- Uređaj HistoCore AUTOCUT je primarno dizajniran za motorizovano sečenje, ali je takođe pogodan i za primenu u ručnom sečenju.
- Ručni točak laganog rada omogućava dva ručna režima sekcije: režim ljuljanja i konvencionalnu ručnu sekciju sa punom rotacijom ručnog točka i 3 režima motorizovanog sečenja: pojedinačan, kontinuiran i u koracima.
- Brzina sečenja se može prilagoditi dok je motorizovano sečenje u toku.
- Ergonomska ručica bezbednosnog ručnog točka se može nacentrirati tokom rada u motorizovanom režimu.
- Dugme za zaustavljanje u hitnom slučaju na prednjoj strani mikrotoma ili funkcija E-stop na opcionom nožnom prekidaču odmah prekida motorizovano sečenje u hitnom slučaju.
- Dva nezavisna sistema za zaključavanje ručnog točka, plus jedna elektronska kočnica nakon motorizovanog korišćenja, garantuju bezbedno zaključavanje ručnog točka.
- Jedinstveni sistem za balansiranje sile koji podešava operater sa kompenzacijom sile opruge ima dve prednosti:
  1. Fleksibilnost za prilagođavanje sile opruge različitim težinama uzoraka/stega, eliminišući rizik da glava predmeta padne na nož.
  2. Nema potrebe za oštrim kontrabalansom na ručnom točku.
- Sve važne kontrole se nalaze na posebnoj kontrolnoj tabli prilagođenoj korisniku sa podesivim uglom nagiba za ergonomski rad.
- Podešavanja debljine reza za rezanje i sečenje se mogu izabrati i sačuvati nezavisno jedna od drugih.
- Pojedinačno podesiv raspon sečenja u zavisnosti od veličine uzorka (prozor za sečenje).
- Važne informacije za rad su naznačene na prednjoj strani uređaja:
  1. debljina rezanja i sečenja,

2. retrakcija uzorka (Retract (Uvuci)),
3. zaustavljanje u hitnom slučaju (E-stop),
4. funkcija zaključavanja ručnog točka/glave uzorka (Lock (Zaključaj)),
5. brojač rezova i totalizator debljine reza sa funkcijom za resetovanje.

- Programabilan sistem retrakcije uzorka za režim ručnog sečenja sa funkcijom ON/OFF (Uključi/Isključi)
- Samopodešavajuća retrakcija uzorka u režimu motorizovanog sečenja, u zavisnosti od brzine.
- Jedinstvena funkcija režima ljuljanja na kontrolnoj tabli za brzo rezanje. Omogućava okretanje ručnog točka nazad i napred za kratko vreme bez potrebe za deaktiviranjem retrakcije. Svaka promena smera rotacije se elektronski detektuje i automatski pretvara u pomeranje napred ili retrakciju uzorka, ne ugrožavajući pravljenje traka uzoraka.
- Motorizovano horizontalno pomeranje glave uzorka se može obaviti na 2 načina:
  1. Pomoću dugmadi grubog pogona na kontrolnoj tabli u dve brzine po smeru u kontinuiranom ili režimu dopremanja u koracima.
  2. Pomoću ergonomski pozicioniranog i jedinstvenog točka grubog pogona koji se može personalizovati putem željenog smera okretanja koji izabere korisnik.
- Vizuelni/akustični signali pokazuju preostalo dopremanje i prednje i zadnje ograničenje pomeranja.
- Efikasna i brza zamena uzoraka
  1. pomoću memorisanog položaja koji može programirati korisnik
  2. funkcija brzog vraćanja na početni položaj glave predmeta u roku od 13 ± 2 sekundi sa prednjeg na zadnji položaj.
- Velika gornja površina omogućava postavljanje predmeta koji zahtevaju ravnu površinu.
- Ukloniva gornja posuda omogućava čuvanje alatki za sekciju i sprečava padanje predmeta.

3.3 Tehnički podaci

Opšti podaci o uređaju	
Nominalni naponi napajanja	100/120/230/240 V AC
Nominalna frekvencija	50/60 Hz
Maksimalna potrošnja struje	100 VA
Zaštitna klasa (prema standardu IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	I
Strujni osigurači	2 x T 3,15 AL, 250 V
Stepen zagađenja (prema standardu IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	2
Kategorija prenapona (prema standardu IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	II
IP zaštitna klasa	IP20
Raspon radne temperature	+18 °C do +30 °C
Relativna vlažnost pri radu	20 % do maks. 80 % bez kondenzovanja
Radna nadmorska visina	Do 2000 m iznad nivoa mora
Raspon temperature prilikom transporta	–29 °C do +50 °C
Raspon temperature čuvanja	+5 °C do +50 °C
Relativna vlažnost pri transportu i čuvanju	10 % do maks. 85 % bez kondenzovanja

Dimenzije i težine	
Osnovni uređaj	
Širina (uključujući ručni točak i grubi pogonski točak)	477 mm
Dubina (uključujući posudu za sakupljanje otpada prilikom sekcije)	620 mm
Visina (bez gornje posude)	295 mm
Težina (bez dodatnog pribora)	oko 40 kg
Zapremina posude za sakupljanje otpada prilikom sekcije	1400 ml
Kontrolna tabla	
Širina	119 mm
Dubina	193 mm
Visina	50 mm
Visina (u nagnutom položaju)	81 mm
Težina (neto)	oko 0,6 kg
Mikrotom	
Podešavanje debljine reza	
Opseg podešavanja debljine sečenja	0,50 - 100 µm
Podesive vrednosti	• Od 0,5 - 5,0 µm u pomacima od 0,5 µm • Od 5,0 - 20,0 µm u pomacima od 1,0 µm • Od 20,0 - 60,0 µm u pomacima od 5,0 µm • Od 60,0 - 100,0 µm u pomacima od 10,0 µm
Opseg podešavanja debljine rezanja	1 - 600 µm
Podesive vrednosti	• Od 1,0 - 10,0 µm u pomacima od 1,0 µm • Od 10,0 - 20,0 µm u pomacima od 2,0 µm • Od 20,0 - 50,0 µm u pomacima od 5,0 µm • Od 50,0 - 100,0 µm u pomacima od 10,0 µm • Od 100,0 - 600,0 µm u pomacima od 50,0 µm
Opseg horizontalnog dopremanja	24 ±1 mm, dopremanje preko koračnog motora
Dužina vertikalnog hoda	70 ± 1 mm
Maksimalni opseg sečenja bez retrakcije	65 mm bez orijentacije uzorka
Maksimalna oblast sečenja sa retrakcijom	60 mm
Maksimalna veličina bloka uzorka za veliku standardnu stegu (V x Š x D) Maksimalna veličina bloka uzorka za za super stegu za kasete (V x Š x D)	55 x 50 x 30 mm 68 x 48 x 15 mm
Retrakcija uzorka u režimu ručnog sečenja	5 – 100 µm u stepenima povećanja za 5 µm; moguće isključiti

Mikrotom	
Električni grubi pogon	
• dugmad za sporo pomeranje napred i nazad	• 300 µm/s
• brzo pomeranje napred	• 800 µm/s
• brzo pomeranje nazad (brzo vraćanje na početni položaj)	• 1800 µm/s
Brzina sečenja	0 - 420 mm/s ± 10 %
Brzina vraćanja	oko 120 - 420 mm/s ± 10 %
Memorisani položaj	1
Smer okretanja grubog pogonskog točka u smeru kretanja kazaljki na satu ili u suprotnom	Može izabrati korisnik
Opcioni dodatni pribor	
Orijentacija uzorka sa nultim položajem	• Horizontalna rotacija: ±8° • Vertikalna rotacija: ±8°
"Dva u jedan" držač sečiva -Funkcija lateralnog izmeštanja Pomeranje istok-zapad -Pomeranje postolja držača sečiva:	 3 položaja Sever-jug: ± 24 mm

4. Postavljanje uređaja

4.1 Uslovi radnog mesta

- Stabilan laboratorijski sto bez vibracija, sa horizontalnom, ravnom pločom, tlo bez vibracija koliko je to moguće.
- Bez drugih uređaja u blizini koji mogu da izazovu vibracije.
- Sobna temperatura neprekidno između +18 °C i +30 °C.
- Pristup ručnom točku bez prepreka.
- Da bi se obezbedio pravilan rad uređaja, on se mora podesiti uz održavanje minimalnog rastojanja od 10 cm od zidova i nameštaja.
- Uređaj treba da se postavi na mestu koje omogućava lako odvajanje od napajanja. Kabl za napajanje mora biti na mestu kojem je lako prići.

Opasnost

Opasnost od eksplozije.

Smrt ili ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Uređajem nikada ne rukujte u prostorijama u kojima postoji opasnost od eksplozije.

4.2 Standardna dostava – spisak opreme

Uređaj HistoCore AUTOCUT je dostupan u dve konfiguracije.

HistoCore AUTOCUT konfiguracija: 14 9AUT000C1

Količina	Opis dela	Br. narudžbine
1	HistoCore AUTOCUT osnovni uređaj	14 0519 56472
1	Fino usmereni prihvat stege za uzorke	14 0502 37717
1	Sistem brzog stezanja	14 0502 37718
1	Univerzalna stega kasete	14 0502 37999
1	Postolje držača sečiva	14 0502 55546
1	"Dva u jedan" držač sečiva E	14 0502 54497

HistoCore AUTOCUT osnovni uređaj uključuje sledeću listu za dostavu.

Količina	Opis dela	Br. narudžbine
	HistoCore AUTOCUT osnovni uređaj	14 0519 56472
1	Ručni točak, sklop	14 0519 56491
1	Posebna kontrolna tabla, HistoCore AUTOCUT	14 0519 56482
1	Antistatička posuda za sakupljanje otpada	14 0517 56237
1	Gornja posuda	14 0517 56261
1	Servisno pakovanje	14 0503 43948
2	Osigurač T 3,15 AL, 250 V	14 6000 04805
1	Pokrovni disk	14 3025 00008
1	Uputstvo za upotrebu (odštampano na engleskom sa CD-om na datom jeziku 14 0519 80200)	14 0519 80001

Moguće je konfigurisanje osnovnog uređaja sa dole navedenim dodatnim priborom kako bi odgovarao vašoj primeni. Da biste imali upotrebljivu konfiguraciju, potrebno je da naručite barem jednu stavku dole pomenutih kategorija.

Osnovni uređaj HistoCore AUTOCUT	14051956472	Osnovni uređaj HistoCore AUTOCUT bez svega navedenog: orijentacija, sistem brzog stezanja, stega za uzorke, postavka držača sečiva ili noža
izaberite jednu		
Orijentacija uzorka	14050237717	Fino usmereni prihvat stege za uzorke (*)
	14050238949	Usmereni prihvat stege za uzorke (*)
	14050238160	Čvrsti prihvat stege za uzorke
potrebno je naručiti uz orijentisanje držača sa (*)		
Sistem brzog stezanja (*)	14050237718	Sistem brzog stezanja (*)
Naručite bar jednu stegu za uzorke		
Stege za uzorke	14050237999	Univerzalna stega kasete
	14050238005	Standardna stega za uzorke 50x55 mm
	14050237998	Standardna stega za uzorke 40x40 mm
	14050238967	Super stega za kasete
	14050246573	RM CoolClamp
Naručite barem jedno postolje držača sečiva ili noža i jedan držač sečiva ili noža		
Postolje držača sečiva i držač sečiva	14050255546	Postolje držača sečiva
	14050254497	"Dva u jedan" držač sečiva E
Postolje držača noža i držači noževa	14050237962	Postolje držača noža
	14050237993	Držač noža N
	14050238961	Držač noža E sa posudom za vodu niskog profila

Dodatni opcioni dodatni pribor i noževi/sečiva mogu da se pronađu u poglavlju 6 (⟶ Str. 65 – 6. Opcioni dodatni pribor)**.**

Kabl za napajanje za određenu zemlju se mora posebno poručiti. Listu svih dostupnih kablova za napajanje za vaš uređaj možete naći na našem veb sajtu www.LeicaBiosystems.com u okviru odeljka odgovarajućeg proizvoda.

Savet

Poručen dodatni pribor se nalazi u posebnoj kutiji.

Proverite da li su dostavljeni svi delovi sa liste pakovanja i vaše narudžbine kako biste potvrdili da je isporuka kompletna. Ukoliko pronađete bilo kakva neslaganja, kontaktirajte prodajno mesto kompanije Leica Biosystems bez odlaganja.

4.3 Raspakivanje i postavljanje

Upozorenje

Ispadanje dodatnog pribora/uređaja iz pakovanja prilikom otpakivanja.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Budite pažljivi prilikom otpakivanja uređaja.
- Kada se otpakuje, uređaj mora da se premešta samo u uspravnom položaju.
- Detaljno sledite uputstva navedena u Uputstvu za otpakivanje pričvršćenom sa spoljašnje strane pakovanja ili radnje opisane u Uputstvu za upotrebu.

Upozorenje

Uređaj je nepravilno podignut.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Prilikom podizanja uređaja, držite ga samo za tačke za podizanje opisane u Uputstvu za upotrebu i Uputstvu za otpakivanje (osnovna ploča ispred i ispod uređaja pozadi).
- Nikada ne podižite uređaj za ručicu ručnog točka, električni točak grubog pogona ili glavu predmeta.
- Uvek uklonite posudu za sakupljanje otpada prilikom sekcije pre transporta uređaja.

Upozorenje

Nepažljivo pomeranje uređaja.

Ozbiljna povreda šaka i/ili prstiju usled gnječenja između uređaja i radne površine.

- Prilikom pomeranja uređaja, držite ga samo za tačke za podizanje opisane u Uputstvu za upotrebu i Uputstvu za otpakivanje (osnovna ploča ispred i ispod uređaja pozadi).
- Posebno obratite pažnju da se šake ne nađu između uređaja i radne površine.

Upozorenje

Uređaj nije bezbedno postavljen na sve 4 stope na odgovarajući laboratorijski sto.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Uređaj postavite samo na stabilan laboratorijski sto bez vibracija sa horizontalnom, ravnom pločom. Tlo mora da ima što je moguće manje vibracija.
- Uvek vodite računa da sve 4 stope budu potpuno postavljene na laboratorijski sto.
- Ako postoji mogućnost da uređaj pomeraju druge osobe (na primer radi servisiranja), uvek ponovo proverite da li je pravilno postavljen.

Oprez

Dodatni pribor/komponente olabavljene/oštećene tokom transporta.

Oštećenje imovine ili odložena dijagnoza.

- Pakovanje ima dva indikatora, ShockDot indikator udara i indikator naginjanja, koji ukazuju na neodgovarajući transport. Kada se uređaj dostavi, njih prvo proverite. Ako je jedan od indikatora aktiviran, pakovanjem nije rukovano kao što je predviđeno. U ovom slučaju, obeležite dokumenta za isporuku na odgovarajući način i proverite da li ima oštećenja na isporuci.

Savet

Kartonsku kutiju za transport i uključene potporne elemente treba sačuvati u slučaju da kasnije bude potreban povraćaj. Za vraćanje uređaja sledite dolenavedena uputstva obrnutim redosledom.

Sl. 9

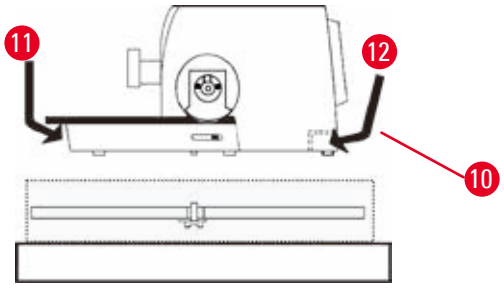
- Uklonite traku za pakovanje i lepljivu traku (⟶ "Sl. 9-1").
- Uklonite kartonski poklopac (⟶ "Sl. 9-2").

Sl. 10

- Izvadite kutiju sa dodatnim priborom (opcioni dodatni pribor) (⟶ "Sl. 10-3") i kutije (⟶ "Sl. 10-4") za standardnu dostavu.

Sl. 11

- Izvadite modul za fiksiranje (⟶ "Sl. 11-5"). Da biste to uradili, držite ga za gornju ivicu i za ručicu sa prorezom (⟶ "Sl. 11-6") i izvucite ga povlačenjem nagore.
- Uklonite spoljašnji karton (⟶ "Sl. 11-7").
- Podignite uređaj (⟶ "Sl. 11-8") držeći ga za osnovnu ploču napred (⟶ "Sl. 12-11") i ispod uređaja pozadi (⟶ "Sl. 12-12") i podignite ga iz oblikovanog jastuka (⟶ "Sl. 11-9"). (Ilustracija uređaja služi samo kao primer.)



Sl. 12

- Uređaj stavite na stabilan laboratorijski sto. Dva klizna elementa (⟶ "Sl. 12-10") koja se nalaze na zadnjem delu osnovne ploče olakšavaju pomeranje uređaja na stolu.
- Da biste pomerili uređaj, držite ga napred za osnovnu ploču (⟶ "Sl. 12-11"), lagano ga podignite i klizanjem pomerite kliznim elementima.

4.4 Sklapanje ručnog točka

Savet

Ručni točak treba sklopiti pre korišćenja uređaja. Potrebni delovi i alati se mogu naći u kompletu alata dostavljenog u isporuci.

Sl. 13

Klizni ključ (⟶ "Sl. 13-2") je labavo postavljen na osovinu ručnog točka (⟶ "Sl. 13-1") i pričvršćen kablovskim vezicama tokom transporta.

1. Uklonite kablovsku vezicu (⟶ "Sl. 13-3").

Oprez

Klizni ključ je izgubljen prilikom postavljanja ručnog točka.

Uređaj se ne može koristiti i može uzrokovati odlaganje dijagnoze.

- Pre sklapanja ručnog točka, proverite klizni ključ i vodite računa da bude na osovini ručnog točka.

2. Postavite ručni točak (⟶ "Sl. 13-4") osovinu ručnog točka (⟶ "Sl. 13-1") je prikazano.
3. Zategnite zavrtanj koji se nalazi na središnjem otvoru ručnog točka imbus ključem br. 4 (⟶ "Sl. 13-5").
4. Uklonite foliju sa samolepljivog pokrovnog diska (⟶ "Sl. 13-6") i pričvrstite ga na ručni točak.

4.5 Električni priključci

Upozorenje

Povezivanje uređaja na neuzemljenu utičnicu ili korišćenje produžnog kabla.

Rizik od strujnog udara koji izaziva povrede ili odloženu dijagnozu.

- Uređaj mora biti povezan na uzemljenu utičnicu.
- Nemojte koristiti produžni kabl.

4.5.1 Proveravanje napona

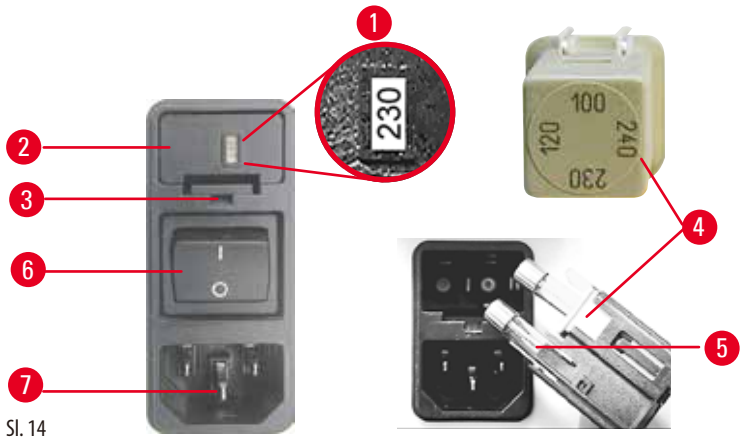
Uređaj HistoCore AUTOCUT se može povezati na različite električne mreže (u zavisnosti od napona i frekvencije). Novi uređaji su fabrički podešeni na 230 volti. Ovo je obeleženo žutom nalepnicom (230 VOLT) na poleđini uređaja, koja prekriva prekidač za napajanje i utičnicu za napajanje.

Upozorenje

Pogrešan napon napajanja izabran na biraču napona.

Oštećenje uređaja, odlaganje obrade uzorka.

- Vodite računa da izaberete napon koji odgovara vašoj mreži napajanja pre priključivanja uređaja.
- Prilikom promene podešavanja birača napona, uređaj mora biti isključen sa napajanja.



Sl. 14

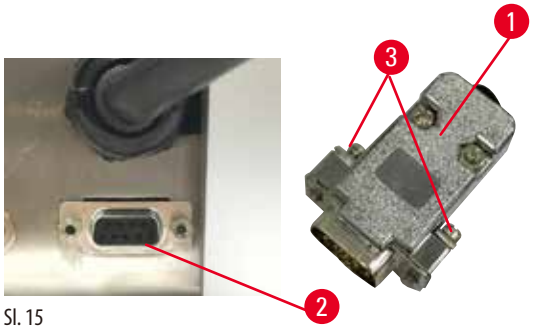
Birač napona se nalazi iznad glavnog prekidača za napajanje, sa leve zadnje strane uređaja. Podešavanje napona se prikazuje u prozoru za prikaz (⟶ "Sl. 14-1").

1. Ubacite mali odvrtač u prorez (⟶ "Sl. 14-3") i pažljivo izvucite umetak.
2. Uklonite kućište birača napona (⟶ "Sl. 14-2") zajedno sa osiguračima (⟶ "Sl. 14-5"). Uklonite blok birača napona (⟶ "Sl. 14-4") (beli) i ponovo ga umetnite tako da tačan lokalni napon bude prikazan na prozoru za prikaz (⟶ "Sl. 14-1").
3. Ponovo umetnite kućište birača napona sa blokom i osiguračima i pritisnite ga dok se ne zakači (zvuk kliktanja).

4.5.2 Povezivanje napona

- Pre povezivanja kabla za napajanje, vodite računa da prekidač za napajanje (⟶ "Sl. 14-6") na poleđini uređaja bude okrenut na "O" = ISKLJUČIVANJE.
- Vodite računa da kabl za napajanje koji se koristi ima ispravan utikač za utičnicu za napajanje.
- Umetnite konektor kabla za napajanje u priključnu utičnicu (⟶ "Sl. 14-7") i utikač u utičnicu za napajanje.

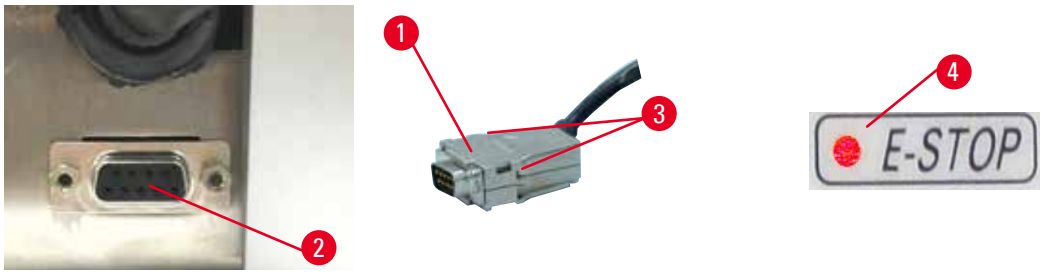
4.5.3 Povezivanje lažnog osigurača



Sl. 15

Umetnite dostavljeni lažni prekidač (⟶ "Sl. 15-1") u priključnu džek utičnicu (⟶ "Sl. 15-2") na poleđini uređaja i pričvrstite ga zatezanjem zavrtnjeva (⟶ "Sl. 15-3").

4.5.4 Povezivanje nožnog prekidača (opcioni dodatni pribor)



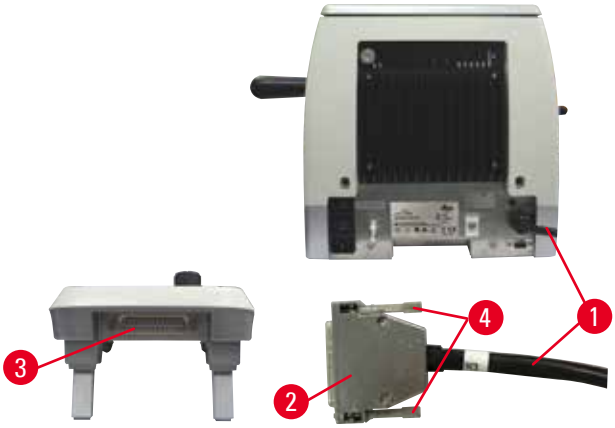
Sl. 16

Ukoliko će se sa uređajem koristiti nožni prekidač, umetnite kabl nožnog prekidača (⟶ "Sl. 16-1") u priključnu džek utičnicu (⟶ "Sl. 16-2") na poleđini uređaja i pričvrstite ga zatezanjem zavrtnjeva (⟶ "Sl. 16-3").

Savet

Ako ni lažni prekidač ni nožni prekidač nisu povezani, uređaj nije spreman za rad. U ovom slučaju, funkcija zaustavljanja u hitnom slučaju je aktivirana i LED svetlo za E-STOP (⟶ "Sl. 16-4") na uređaju svetli; memorisani položaj se briše, a na trocifrenom displeju se na kratko prikazuje CLr.

4.5.5 Povezivanje kontrolne table



Sl. 17

Kabl za povezivanje (⟶ "Sl. 17-1") kontrolne table je pričvršćen na mikrotom. Može se isključiti.

1. Umetnite utikač (⟶ "Sl. 17-2") kabla za napajanje u priključnu džek utičnicu (⟶ "Sl. 17-3") na poleđini kontrolne table.
2. Da biste pričvrstili utikač, zategnite dva zavrtnja (⟶ "Sl. 17-4").

4.6 Uključivanje uređaja

Upozorenje

Kondenzacija unutar uređaja usled izlaganja ekstremnim razlikama u temperaturi i velikoj vlažnosti vazduha.

Oštećenje uređaja.

- Uvek vodite računa da budu ispoštovani odgovarajući klimatski uslovi i tokom čuvanja i prilikom rada. Vidite odeljak Tehnički podaci (⟶ Str. 26 – 3.3 Tehnički podaci).
- Nakon transporta uređaja, sačekajte najmanje dva sata kako bi se uređaj adaptirao na ambijentalnu temperaturu pre uključivanja.

Upozorenje

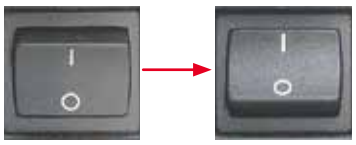
Pogrešno tumačenje žutog LED svetla u polju M-STOP.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Uređajem rukujte teka kada u potpunosti shvatite značenje 3 moguće LED indikacije. Isključeno svetlo: uređaj je spreman za korišćenje (nije aktivirana kočnica); svetlo koje treperi: elektronska kočnica je aktivirana, ali je sistem mehaničkog zaključavanja deaktiviran; trajno svetlo: sistem mehaničkog zaključavanja je aktiviran.
- Ručni točak je bezbedno zaključan samo kada je mehanizam za zaključavanje ručnog točka na položaju 12 sati.

Savet

Prilikom uključivanja uređaja pomoću prekidača za napajanje, ne pritiskajte nijedno dugme na kontrolnoj tabli ni nožni prekidač (opcioni dodatni pribor), osim kada podešavate određene funkcije. Za više informacija, pogledajte (⟶ Str. 40 – Kombinacija tastera).



Uključite uređaj pomoću prekidača za napajanje na poleđini.
I = UKLJUČENO; O = ISKLJUČENO
Ovo je praćeno zvučnim signalom.
Uređaj se pokreće.

Prikaz (ovde samo kao primer) verzije softvera sledi u četiri cifre na LED displeju. Ovaj prikaz nestaje nakon 2 sekunde i prikazuje se "00.00". Kada se mikrotom uključi, polja displeja i LED svetla svih aktiviranih funkcija svetle na kontrolnoj tabli uređaja i u polju displeja.

Trocifreni LED displej prikazuje poslednju podešenu vrednost za debljinu sečenja ili debljinu rezanja, u zavisnosti od toga koje podešavanje je poslednje aktivirano. Ovo se istovremeno prikazuje na kontrolnoj tabli i na mikrotomu. LED svetlo aktivnog režima (ovde debljine sečenja) svetli zelenom bojom.

Kada LED svetlo u polju **E-STOP** na kontrolnoj tabli uređaja svetli, onda je

- funkcija zaustavljanja u hitnom slučaju aktivirana (pritisnuto je dugme za zaustavljanje u hitnom slučaju ili nožni prekidač); ili
- lažni prekidač (ili opcioni nožni prekidač) nije pravilno povezan na džek utičnicu ili nije uopšte povezan.

Ako žuto LED svetlo u polju **M-STOP** na kontrolnoj tabli svetli, mehanizam za zaključavanje ručnog točka ili kočiona ručica ručnog točka se aktivira.
Ako žuto LED svetlo u polju **M-STOP** na kontrolnoj tabli treperi, aktivirana je elektronska kočnica.
Uređaj se ne može koristiti sve dok LED svetlo svetli ili treperi.

5. Rukovanje

5.1 Radni elementi i njihove funkcije

Radne funkcije mikrotoma su podeljene između kontrolne table i jedinice displeja na mikrotomu. Kontrolna tabla na uređaju prikazuje trenutni radni režim kao i različita podešavanja. Sve radne funkcije se centralno nalaze na posebnoj kontrolnoj tabli. Sva dugmad i prikazi su logički organizovani u funkcionalnim grupama i lako se mogu identifikovati.

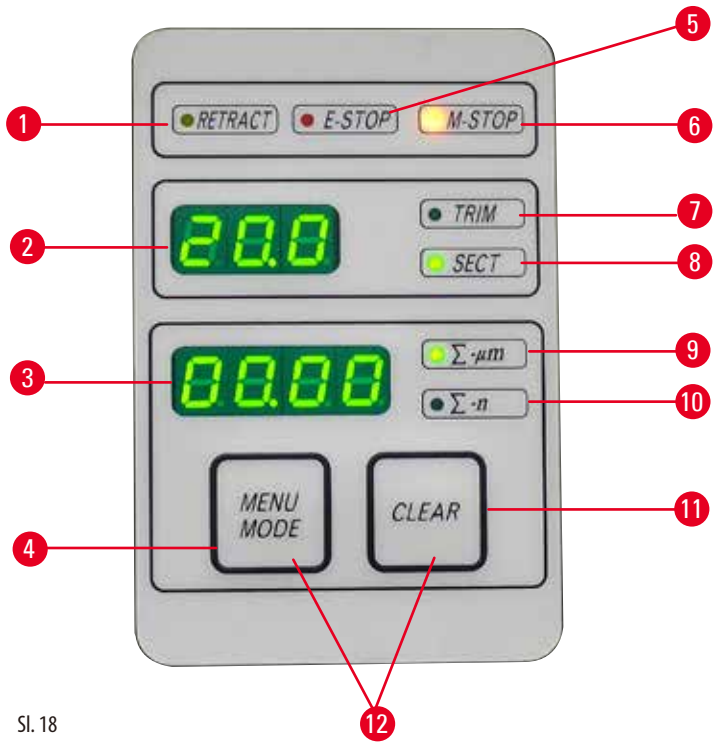
Upozorenje

Nepravilno popravljanje zamrzavanja softvera.

Oštećenje uzorka i/ili odlaganje dijagnoze.

- U slučaju zamrzavanja softvera sledite uputstva navedena u poglavljima Otklanjanje problema i Rad.
- Ako uređaj ne može odmah da se vrati u rad, vodite računa da se uzorak čuva na odgovarajući način kako bi se izbeglo njegovo oštećenje.
- Ako je potrebno, kontaktirajte predstavnika servisa kompanije Leica Biosystems.

5.1.1 Kontrolna tabla uređaja

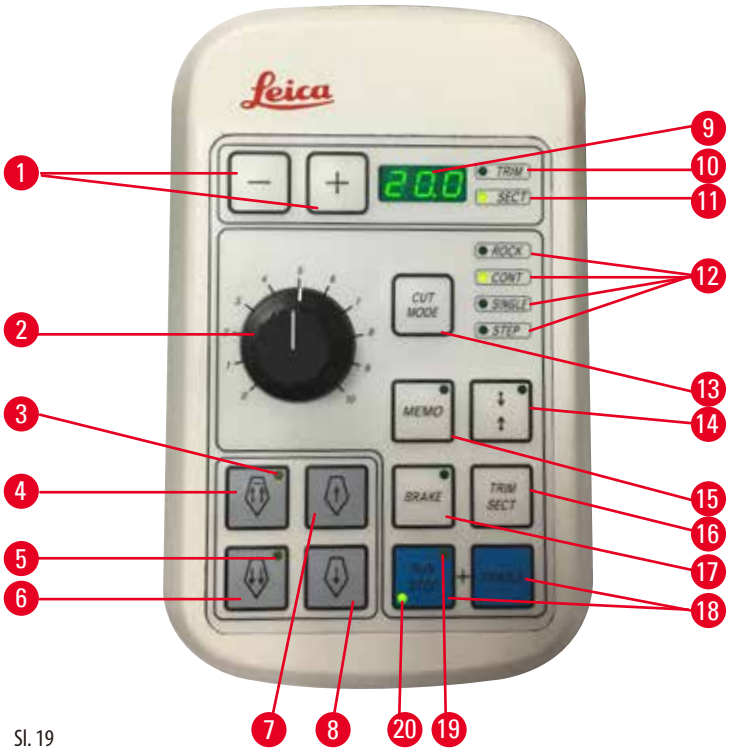


Sl. 18

1	LED svetlo – **RETRACT** (Uvuci)	Svetli tokom retrakcije uzorka.
2	Trocifreni displej	Prikazuje debljinu sečenja/debljinu rezanja i indikacije drugih podešavanja.
3	Četvorocifreni displej	Prikazuje broj brojača displeja.
4	Dugme **MENU MODE** (Režim menija)	Vrši promenu između zbira debljine sečenja i brojača rezova.
5	LED svetlo **E-STOP**	Svetli kada je aktivirana funkcija zaustavljanja u hitnom slučaju.
6	LED svetlo **M-STOP**	Svetli kada je mehanizam za zaključavanje ručnog točka aktiviran.
7	Zeleno LED svetlo – **TRIM** (Rezanje)	Svetli kada je aktivan režim rezanja.
8	Zeleno LED svetlo – **SECT** (Sečenje)	Svetli kada je aktivan režim sečenja.

9	Zeleno LED svetlo	Zbir debljine sečenja – prikazuje zbir svih sekcija.
10	Zeleno LED svetlo	Brojač sekcija – prikazuje broj svih sekcija.
11	Dugme **CLEAR** (Obriši)	Resetuje brojač sekcija i zbir debljine sečenja (na 0).
12	**MENU MODE** + **CLEAR**	Istovremeno pritiskanje dva dugmeta vrši prebacivanje na podešavanje vrednosti retrakcije.

5.1.2 Posebna kontrolna tabla



Sl. 19

1	Dugmad	Podešava debljinu sečenja/debljinu rezanja.
2	Okretno dugme	Podešava brzinu sečenja.
3	Žuto LED svetlo	• Treperi tokom pomeranja unazad grubog pogona; • Svetli kada se dostigne zadnji krajnji položaj.
4	Dugme grubog pogona – brzo pomeranje unazad	• U režimu rezanja/sečenja: brzo pomeranje grubog pogona unazad; • U režimu sečenja (aktiviran režim korak po korak): više koraka unazad.
5	Žuto LED svetlo	• Treperi tokom pomeranja grubog pogona napred; • Svetli kada se dostigne preostala oblast za dopremanje.
6	Dugme grubog pogona – brzo pomeranje napred	• U režimu rezanja/sečenja: brzo pomeranje grubog pogona napred; • U režimu sečenja (aktiviran režim korak po korak): više koraka napred.
7	Dugme grubog pogona – sporo pomeranje unazad	• U režimu rezanja/sečenja: sporo pomeranje grubog pogona unazad; • U režimu sečenja (aktiviran režim korak po korak): jedan korak unazad.
8	Dugme grubog pogona – sporo pomeranje napred	• U režimu rezanja/sečenja: sporo pomeranje grubog pogona napred; • U režimu rezanja (aktiviran režim korak po korak): jedan korak napred.

9	Trocifreni displej	Prikazuje debljinu sečenja/debljinu rezanja i indikacije drugih podešavanja.
10	Zeleno LED svetlo – TRIM (Rezanje)	Svetli kada je aktivan režim rezanja.
11	Zeleno LED svetlo – SECT	Svetli kada je aktivan režim sečenja.
12	Zelena LED svetla	Prikazuje se kada je aktivan režim rada.
13	Dugme CUT MODE (Režim sečenja)	Bira režim sečenja.
14	Dugme za podešavanje prozora za sečenje	Podešava prozor za sečenje. Zeleno LED svetlo treperi dok se ne podesi ivica drugog prozora za sečenje.
15	Dugme MEMO (Memorija)	Podešava memorisani položaj.
16	Dugme TRIM/SECT	Vrši prebacivanje između režima sečenja i režima rezanja.
17	Dugme BRAKE	Automatski se aktivira na kraju motorizovanog sečenja. Može se koristiti za zaustavljanje motorizovanog sečenja.
18	Dugmad	Pokretanje/zaustavljanje motorizovanog sečenja.
19	Žuto LED svetlo	Svetli kada je motor uključen.
20	Zeleno LED svetlo	Svetli kada je motor isključen ili se zaustavi na sledećem položaju za zaustavljanje.

Kombinacija tastera

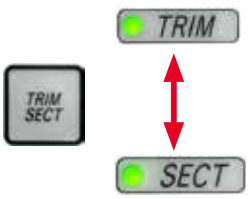
Kombinacija tastera	Funkcija
Dugme MENU MODE + dugme CLEAR	Podesite vrednost retrakcije.
Uključivanje uređaja + dugme minus	Deaktivirajte režim STEP (Korak po korak).
Uključivanje uređaja + dugme plus	Aktivirajte režim STEP (Korak po korak).
Uključivanje uređaja + dugme za sporo kretanje unazad	Podesite smer točka grubog pogona kao suprotno od kretanja kazaljki na satu-napred.
Uključivanje uređaja + dugme za sporo kretanje napred	Podesite smer točka grubog pogona kao u smeru kretanja kazaljki na satu-napred.

5.1.3 Elementi displeja i kontrola

Trocifreni displej

Ovaj displej se nalazi i na kontrolnoj tabli uređaja i na posebnoj kontrolnoj tabli. Ako je LED svetlo za SECT (Sečenje) uključeno, na displeju se prikazuje podešavanje debljine sečenja u µm. Ako je LED svetlo TRIM (Rezanje) uključeno, na displeju se prikazuje podešavanje debljine rezanja u µm.

Biranje režima sečenja i rezanja



Da biste se prebacili između režima sečenja i režima rezanja, pritisnite dugme TRIM/SECT (Rezanje/Sečenje) na posebnoj kontrolnoj tabli. Kad god se dugme pritisne, displej se prebacuje između SECT i TRIM.
Na displeju SECT, debljina sečenja u rasponu od 0,50 do 100,0 µm se prikazuje, a na displeju TRIM prikazuje se debljina rezanja između 1,0 i 600 µm.

Podešavanje debljine sekcije/debljine rezanja

Prilagodite podešavanja pomoću ova dva dugmeta na posebnoj kontrolnoj tabli.
Opseg podešavanja debljine sečenja: 0,50 µm - 100 µm
Podesive vrednosti:
od 0,5 µm - 5,0 µm u pomacima od 0,5 µm
od 5,0 µm - 20,0 µm u pomacima od 1,0 µm
od 20,0 µm - 60,0 µm u pomacima od 5,0 µm
od 60,0 µm - 100,0 µm u pomacima od 10,0 µm
Opseg podešavanja debljine rezanja: 1 - 600 µm
Podesive vrednosti:
od 1,0 µm - 10,0 µm u pomacima od 1,0 µm
od 10,0 µm - 20,0 µm u pomacima od 2,0 µm
od 20,0 µm - 50,0 µm u pomacima od 5,0 µm
od 50,0 µm - 100,0 µm u pomacima od 10,0 µm
od 100,0 µm - 600,0 µm u pomacima od 50,0 µm

Funkcije grubog pogona

Sl. 20

Električno grubo dopremanje se koristi za brzo pomeranje uzorka prema i od noža.
Pomoću dugmadi sa dve strelice, grubi pogon radi na 800 µm/s pri pomeranju unapred; pomoću dugmadi sa jednom strelicom, radi na 300 µm/s pri pomeranju napred i nazad.
U režimu sečenja grubi pogon se može koristiti u režimu STEP (Korak) ili sa kontinuiranim dopremanjem. Uređaj se dostavlja sa kontinuiranim dopremanjem (standardna konfiguracija).

Brzo vraćanje na početni položaj

Pritisnite dugme za brzo pomeranje grubog dopremanja unazad (→ "Sl. 20-1"), glava uzorka se pomera sa prednjeg krajnjeg položaja na početni položaj pri 1800 µm/s.

Oprez

Okretanje elektronskog točka grubog pogona tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Uzorak narušen.

- Ne dodirujte elektronski točak grubog pogona tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

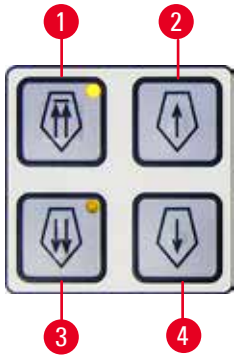
Oprez

Okretanje ručnog točka ili pritiskanje dugmadi na posebnoj kontrolnoj tabli ili na kontrolnoj tabli uređaja tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Uzorak narušen.

- Ne okrećite ručni točak i ne pritiskajte nijedno dugme na posebnoj kontrolnoj tabli ili na kontrolnoj tabli uređaja tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Režim sečenja

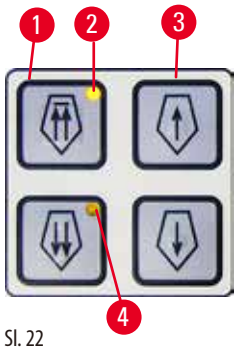


Sl. 21

U režimu sečenja, korisnik može da bira između funkcije STEP (Korak po korak) (dopremanje uzorka korak po korak) i kontinuiranog dopremanja uzorka.
Kada se izabere kontinuirano dopremanje, dugmad grubog pogona imaju iste funkcije kao u režimu rezanja. Funkcija STEP (Korak) je korisna za pažljivo grubo dopremanje uzorka korak po korak prema nožu.
Kako aktivirati funkciju STEP (Korak po korak):

- Uključite uređaj dok držite dugme + na kontrolnoj tabli. (Isto tako, za deaktiviranje uključite uređaj dok pritiskate dugme -.) Dok se uređaj pokreće, držite dugme + dok broj verzije softvera ne prestane da se prikazuje.
- Pritisnite dugme **TRIM/SECT** i izaberite režim sečenja (LED svetlo **SECT** uključeno).
- Dok pritiskate dugme za sporo pomeranje grubog pogona (⟶ "Sl. 21-2") ili (⟶ "Sl. 21-4") za sporo grubo dopremanje, dolazi do definisanog dopremanja u koracima (STEP (Korak po korak)) u vrednosti naznačenoj na displeju u odgovarajućem smeru (jedan korak).
- Kratkim aktiviranjem dugmadi za brzo pomeranje grubog pogona, takođe dolazi do pomeranja za jedan korak u odgovarajućem smeru.
- Duže aktiviranje dugmeta za brzo pomeranje grubog pogona (⟶ "Sl. 21-1") ili (⟶ "Sl. 21-3") utiče na ponovljeno pomeranje dopremanja sve dok je dugme pritisnuto.

Režim rezanja

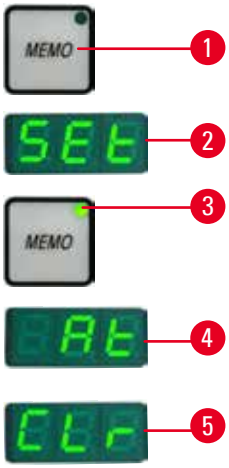


Sl. 22

U režimu rezanja, dugmad grubog pogona rade kontinuiranim pomeranjem sve dok je dugme pritisnuto. Dugme sa duplim strelicama za brzo pomeranje grubog pogona unazad ima funkciju zaključavanja.

- Da biste započeli brzo pomeranje unazad (od noža), pritisnite dugme (⟶ "Sl. 22-1"). Nakon što se dugme pritisne, glava uzorka se pomera na zadnji krajnji položaj.
- Da biste zaustavili pomeranje, pritisnite bilo koje od četiri dugmadi grubog pogona.
- Žuto LED svetlo (⟶ "Sl. 22-2") na dugmetu treperi dok se glava uzorka kreće i ostaje kontinuirano uključeno kada se dostigne zadnji krajnji položaj.
- Pritisnite dugme (⟶ "Sl. 22-3") da biste započeli sporo pomeranje unazad. Pomeranje se nastavlja sve dok je dugme pritisnuto.
- Pritisnite odgovarajuće dugme da biste započeli brzo ili sporo pomeranje napred. Pomeranje se nastavlja sve dok je dugme pritisnuto.
- Tokom pomeranja napred, žuto LED svetlo (⟶ "Sl. 22-4") na dugmetu treperi. Kada se dostigne prednji krajnji položaj, čuje se zvučni signal, a LED svetlo prestaje da treperi i ostaje uključeno.

Jedan memorisani položaj



Sl. 23

Postavite jedan memorisani položaj pomoću dugmeta MEMO (Memorija) (→ "Sl. 23-1") na posebnoj kontrolnoj tabli.
Da biste postavili jedan memorisani položaj, pomerite glavu predmeta na željeni položaj i pritisnite dugme MEMO. Čuje se kratak zvučni signal; trocifreni displej prikazuje SEt (→ "Sl. 23-2") (Podesi); LED svetlo (→ "Sl. 23-3") dugmeta MEMO svetli zelenom bojom.
Ako je jedan memorisani položaj sačuvan, nakon pritiskanja dugmeta MEMO, glava predmeta se pomera na memorisani položaj; čuje se kratak zvučni signal i trocifreni displej prikazuje At (→ "Sl. 23-4") kada glava predmeta dostigne memorisani položaj.
Da biste promenili sačuvani memorisani položaj, pomerite glavu predmeta na novi položaj i pritisnite dugme MEMO na oko 1 sekundu. Čuje se kratak zvučni signal; trocifreni displej prikazuje SEt (Podesi); zeleno LED svetlo dugmeta MEMO nastavlja da svetli.
Da biste obrisali memorisani položaj, pritisnite dugme MEMO duže od 3 sekunde. Čuju se dva kratka zvučna signala; trocifreni displej prikazuje CLr (→ "Sl. 23-5"); zeleno LED svetlo dugmeta MEMO je osenčeno.

Savet

Dok se glava predmeta pomera na memorisani položaj, pomeranje se može zaustaviti pritiskanjem dugmeta MEMO ili bilo kog drugog dugmeta ili rotiranjem elektronskog točka grubog pogona.

Dugme MEMO je omogućeno između prednjeg graničnog položaja (nije uključeno) i početnog položaja (nije uključeno).

Oprez

Ručno pomeranje držača noža/sečiva i/ili glave predmeta nakon postavljanja memorisanog položaja.

Oštećenje uzorka.

- Ne pomerajte držač noža/sečiva, postolje držača i/ili glavu predmeta i ne podešavajte ponovo orijentaciju bez prethodnog ponovnog podešavanja memorisanog položaja.

Oprez

Okretanje elektronskog točka grubog pogona tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Uzorak narušen.

- Ne dodirujte elektronski točak grubog pogona tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Oprez

Okretanje ručnog točka ili pritiskanje dugmadi na posebnoj kontrolnoj tabli ili na kontrolnoj tabli uređaja tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Uzorak narušen.

- Ne okrećite ručni točak i ne pritiskajte nijedno dugme na posebnoj kontrolnoj tabli ili na kontrolnoj tabli uređaja tokom brzog vraćanja na početni položaj ili pomeranja na memorisani položaj.

Oprez

Memorisani položaj je postavljen suviše blizu noža/sečiva.

Uzorak narušen.

- Vodite računa da uzorak ne dodiruje oštricu noža/sečiva prilikom postavljanja memorisanog položaja. Pomerite glavu predmeta blago unazad ako oštrica dodiruje uzorak ili ako je pozicionirana veoma blizu površine uzorka prilikom postavljanja memorisanog položaja.
- Ne postavljate uzorak različite debljine pomoću istog memorisanog položaja.

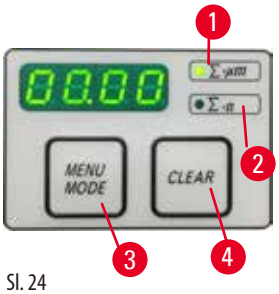
Oprez

Neuspelo resetovanje memorisanog položaja nakon isključivanja uređaja ili nakon nestanka struje.

Oštećenje uzorka.

- Kada se uređaj isključi ili dođe do nestanka struje, prethodno sačuvani podaci memorisanog položaja se brišu. Ponovo podesite memorisani položaj nakon uključivanja uređaja.

Četvorocifreni displej na kontrolnoj tabli uređaja



Sl. 24

Vrednost prikazana na četvorocifrenom displeju je podesiva.
Kada je Σ-µm LED svetlo (⟶ "Sl. 24-1") uključeno, displej prikazuje zbir debljine sečenja u µm za sve sekcije koje su završene od kada je uređaj uključen.
Kada je Σ-n LED svetlo (⟶ "Sl. 24-2") uključeno, displej prikazuje broj svih prethodno završenih sekcija.

- Da biste promenili režim displeja, pritiskajte dugme MENU MODE (Režim menija) (⟶ "Sl. 24-3") dok se ne uključi LED svetlo željenog režima.
- Pritisnite dugme CLEAR (Obriši) (⟶ "Sl. 24-4") da biste resetovali zbir debljine sečenja ili broj sekcija.
- Ovo će resetovati samo trenutno prikazanu vrednost.

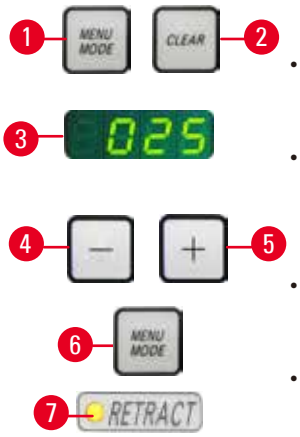
Savet

Kada se uređaj isključi pomoću glavnog prekidača za napajanje, obe vrednosti (zbir debljine sečenja i broj sekcija) se brišu iz memorije.

Retrakcija uzorka

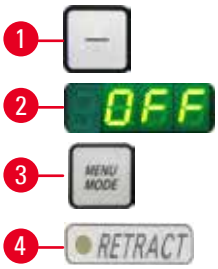
Da bi se sprečilo oštećenje noža i uzorka, uzorak se pomera od noža tokom povratnog pomeranja na gornji početni položaj glave predmeta.
U režimu motorizovanog sečenja, retrakcija zavisi od podešavanja brzine sečenja.
U ručnom režimu, vrednost retrakcije se može izabrati u pomacima od 5 µm između 5 i 100 µm. Retrakcija uzorka je fabrički podešena na 10 µm.
Ako je potrebno, retrakcija uzorka se takođe može deaktivirati za ručni i motorizovan rad.
Izabrano podešavanje se održava kada je uređaj uključen.

Konfiguracija podešavanja retrakcije



Sl. 25

- Da biste pozvali podešavanja retrakcije, istovremeno pritisnite dugmad **MENU MODE** (⟶ "Sl. 25-1") i **CLEAR** (⟶ "Sl. 25-2").
- Trenutno postavljena vrednost se prikazuje kao trocifreni broj na četvorocifrenom displeju, npr. 025 = 25 µm (⟶ "Sl. 25-3").
- Izaberite željenu vrednost retrakcije. Vrednost retrakcije se može podesiti u pomacima od 5 µm do maksimalno 100 µm pomoću dugmadi (⟶ "Sl. 25-4") ili (⟶ "Sl. 25-5") na posebnoj kontrolnoj tabli. Podešavanje takođe može biti isključeno.
- Da biste izašli iz podešavanja retrakcije, pritisnite dugme **MENU MODE** (⟶ "Sl. 25-6"). Pomeranje retrakcije se vrši pomoću novoizabrane vrednosti nakon svake sekcije.
- Dok je uzorak u retrakciji, žuto LED svetlo (⟶ "Sl. 25-7") na displeju **RETRACT** (Uvuci) svetli.



Sl. 26

- Da biste isključili retrakciju, pritisnite dugme (⟶ "Sl. 26-1") na posebnoj kontrolnoj tabli dok se na displeju ne prikaže **OFF** (Isključeno) (⟶ "Sl. 26-2").
- Da biste izašli iz podešavanja retrakcije, pritisnite dugme **MENU MODE** (⟶ "Sl. 26-3"). Kada je retrakcija isključena, uzorak se ne uvlači. Žuto LED svetlo (⟶ "Sl. 26-4") na displeju **RETRACT** ne svetli.

Podešavanje brzine sečenja

Savet

Podešena brzina sečenja je aktivna samo u okviru granica oblasti sečenja. Veća brzina se koristi van oblasti sečenja.

Sl. 27

Brzina sečenja se može podesiti kontinuirano (u rasponu od 0 - 420 mm/s) pomoću okretnog dugmeta.
Birač brzine ima gradacijsku skalu od 1 do 10. Gradacija postoji kao referenca i ne pokazuje tačnu brzinu.

Podešavanje prozora za sečenje

Sl. 28

Funkcija prozora za sečenje omogućava optimalno prilagođavanje veličine oblasti sečenja stvarnoj veličini uzorka.
Izabrano podešavanje prozora za sečenje se održava kada je uređaj uključen.
Da biste podesili prozor za sečenje, uvek morati uneti vrednost u paru. Redosled unosa (gornji ili donji) je opcion.

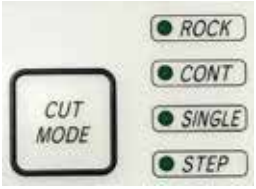
- Okrenite ručni točak da biste postavili donju ivicu uzorka oko 3 mm iznad oštrice.
- Pritisnite dugme za podešavanje prozora za sečenje. Ovim se određuje granica prvog prozora.
- Zeleno LED svetlo (→ "Sl. 28-1") na dugmetu treperi nakon što se odredi granica prvog prozora.
- Provucite uzorak kroz gornju granicu oštrice i ponovo pritisnite dugme za podešavanje prozora za sečenje.
- Kada se odredi granica drugog prozora, zeleno LED svetlo na dugmetu svetli. To označava da su obe vrednosti prihvaćene.

Otkazivanje definisanog prozora za sečenje

Sl. 29

Da biste otkazali definisani prozor za sečenje pre početka, jednom pritisnite dugme za podešavanje prozora za sečenje. Ovim se oblast sečenja postavlja na maksimalnu veličinu (koja odgovara celo oblasti za sečenje).

Režimi sečenja



Sl. 30

Ovaj mikrotom se može koristiti za ručni i motorizovan rad.
Možete birati između četiri podešavanja:
ROCK (Ljuljanje) u ručnom režimu, kao i
CONT (Kontinuirano), **SINGLE** (Pojedinačno) i **STEP** (Korak po korak) u motorizovanom režimu.
Za biranje režima, pritiskajte dugme **CUT MODE** (Režim sečenja) na kontrolnoj tabli dok se ne prikaže zeleno LED svetlo željenog režima rada.
Iz bezbednosnih razloga, kada se uređaj uključi prvi put, nijedan režim rada nije aktivan.

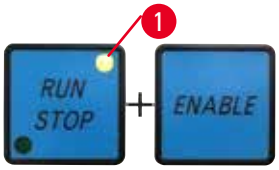
Ručni režim sečenja

Sl. 31

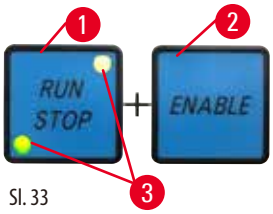
- Izaberite režim rada **ROCK** (Ljuljanje).
- Malo okrenite ručni točak napred i nazad za sečenje (režim ljuljanja).

Svaka promena smera rotacije se elektronski detektuje i automatski pretvara u pomeranje napred ili retrakciju uzorka.
U ručnom režimu sečenja, moguće je koristiti konvencionalni način za punu rotaciju ručnog točka ili raditi u režimu ljuljanja (**ROCK**).

Pokretanje i zaustavljanje motorizovanog sečenja



Sl. 32



Sl. 33

- Da biste započeli motorizovano sečenje, istovremeno pritisnite dugmad **RUN/STOP** i **ENABLE** (⟶ "Sl. 32") nakon što izaberete željeni režim rada.
- Dok motor za sečenje radi, žuto LED svetlo (⟶ "Sl. 32-1") na dugmetu **RUN/STOP** svetli.
- Da biste prekinuli motorizovani sečenje, pritisnite dugme **RUN/STOP** (⟶ "Sl. 33-1") ili **ENABLE** (⟶ "Sl. 33-2").

Ako i zeleno i žuto LED svetlo (⟶ "Sl. 33-3") na dugmetu **RUN/STOP** svetle, motor za sečenje i dalje radi; međutim, zaustaviće se u narednom gornjem krajnjem položaju vertikalnog hoda.

Funkcija elektronske kočnice

Sl. 34

Funkcija elektronske kočnice automatski drži glavu uzorka u gornjem položaju na kraju motorizovanog sečenja, što sprečava slučajno okretanje ručnog točka nakon što se sekcija završi. Kada je funkcija elektronske kočnice aktivirana, LED svetlo dugmeta **BRAKE** svetli zelenom bojom; žuto LED svetlo za **M-STOP** treperi.
Vodite računa da koristite mehanizam za zaključavanje ručnog točka da biste potpuno zaključali ručni točak. Kada je mehanizam za zaključavanje ručnog točka zaključan, elektronska kočnica se automatski deaktivira, a zeleno LED svetlo dugmeta **BRAKE** je zatamnjeno.
Funkcija elektronske kočnice se može ručno isključiti. Ponovo pritisnite dugme elektronske kočnice za deaktiviranje.
Tokom motorizovanog sečenja, elektronska kočnica se može koristiti za zaustavljanje sečenja.
Tokom ručnog sečenja, funkcija elektronske kočnice ne radi. Ako se dugme **BRAKE** pritisne tokom ručnog sečenja, začuće se zvuk upozorenja.

Oprez

Korišćenje elektronske kočnice za zaključavanje ručnog točka.

Povreda osoba/oštećenje uzorka.

- Elektronska kočnica je mehanizam za kočenje koji ne može da radi kao sigurnosno zaključavanje. Ručni točak je bezbedno zaključan samo kada je mehanizam za zaključavanje ručnog točka na položaju 12 sati.

Motorizovano sečenje

Prilikom motorizovanog rada, možete birati između tri režima rada:
CONT (Kontinuirano) = kontinuirani hod
SINGLE (Pojedinačno) = jednostruki hod
STEP (Korak po korak) = hod u koracima.

Sl. 35

Režim rada CONT (kontinuirani hod)

- Izaberite režim rada **CONT**.

Nakon početka procesa sečenja, sečenje se nastavlja dok se proces ne zaustavi pritiskom na dugme **RUN/STOP**, **ENABLE** ili **BRAKE**.
Uzorak se tada automatski zaustavlja u narednom gornjem krajnjem položaju vertikalnog hoda.

Sl. 36

Režim rada SINGLE (jednostruki hod)

- Izaberite režim rada **SINGLE** (Jednostruko).

Nakon početka sečenja, jednostruki hod sečenja je završen.
Uzorak se tada automatski zaustavlja u gornjem krajnjem položaju vertikalnog hoda.

Sl. 37

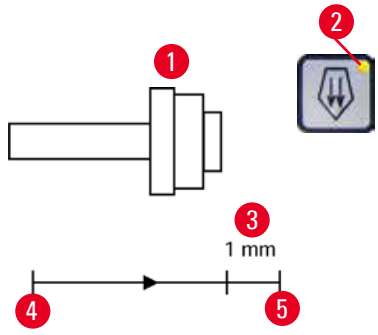
Režim rada STEP (Korak po korak)

- Izaberite režim rada **STEP** (Korak po korak).

Nakon početka procesa sečenja, uzorak se pomera sve dok se dugmad drži pritisnutom (ili sve dok je pritisnuta nožna pedala).

Ako se dugmad **RUN/STOP** i **ENABLE** ili nožni prekidač otpuste, uzorak se automatski zaustavlja.
U režimu motorizovanog sečenja, proces sečenja se može pokrenuti i zaustaviti nožnim prekidačem (opcion dodatni pribor) umesto pomoću dugmadi **RUN/STOP** i **ENABLE**. Za dodatne informacije pogledajte (⟶ Str. 49 – Nožni prekidač (opcioni dodatni pribor)).

Oznaka preostalog horizontalnog dopremanja



Sl. 38

Vizuelni i zvučni signal o preostalom dopremanju obaveštava korisnika tokom rezanja i sečenja kada je preostalo dopremanje od oko 1 mm (⟶ "Sl. 38-3") dostupno pre nego što se dostigne prednje ograničenje od.
Žuto LED svetlo (⟶ "Sl. 38-2") na dugmetu grubog pogona svetli od početka preostalog dopremanja.
Osim toga, zvučni signal se čuje na oko 2 sekunde.
Proces sečenja je prekinut i glava uzorka se zaustavlja u gornjem krajnjem položaju.
Od ovog trenutka na dalje, dostupno je preostalo dopremanje od oko 1 mm.
U oblasti preostalog dopremanja više nije moguće dopremanje predmeta do noža pomoću dugmadi grubog pogona i elektronskog točka grubog pogona.

Sl. 39

- Restartujte motorizovano sečenje. Žuto LED svetlo (→ "Sl. 38-2") na dugmetu grubog pogona svetli.
- Kada se dostigne prednji krajnji položaj, proces sečenja se automatski zaustavlja.
- Nakon restartovanja nema više pomeranja.
- Možete nastaviti da radite a uzorku pritiskanjem odgovarajućeg dugmeta grubog pogona (→ "Sl. 40") na zadnjem krajnjem položaju (→ "Sl. 38-4") i nastavljanjem sekcije.

Sl. 40

Savet

Da biste nastavili sa radom, morate pritisnuti dugme TRIM/SECT da biste se prebacili na režim rezanja, jer u suprotnom ne možete da koristite grubi pogon.

Ako je glava uzorka već u rasponu preostalog dopremanja kada se uređaj uključi, oglašava se dodatni zvučni signal nakon prikazivanja verzije softvera.

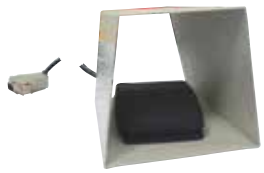
- Možete nastaviti da radite na uzorku pomerajući ga malo unazad pomoću dugmadi grubog dopremanja (postavite režim rezanja!).
- Funkcija STEP (Korak po korak) je onemogućena u oblasti preostalog dopremanja.

Nožni prekidač (opcioni dodatni pribor)

Savet

Pored nožnog prekidača, sve funkcije kontrolne table i sva dugmad na uređaju su i dalje aktivni.

Ako je nožni prekidač pritisnut duže od pola sekunde, uzorak se zaustavlja u narednom gornjem krajnjem položaju.



Sl. 41

Nožni prekidač se može koristiti za kontrolu procesa motorizovanog sečenja. Takođe ima funkciju koja je slična funkciji zaustavljanja u hitnom slučaju.
Pomoću dugmeta CUT MODE, izaberite željeni režim rada, CONT (Kontinuirano), SINGLE (Pojedinačno) ili STEP (Korak po korak) na kontrolnoj tabli.

Sl. 42

Režim rada CONT (kontinuirani hod)

- Da biste započeli motorizovano sečenje, jednom kratko pritisnite nožni prekidač.
- Ponovo pritisnite nožni prekidač da biste ga zaustavili. Uzorak se zaustavlja u narednom gornjem krajnjem položaju.

Sl. 43

Režim rada SINGLE (jednostruki hod)

- Da biste započeli motorizovano sečenje, jednom kratko pritisnite nožni prekidač. Nakon svakog koraka, uzorak se automatski zaustavlja u gornjem krajnjem položaju.

Režim rada STEP (Korak po korak)

Sl. 44

- Pritisnite nožni prekidač da biste započeli proces sečenja. Uzorak se sada pomera sve dok je pritisnut nožni prekidač.
- Ako se nožni prekidač otpusti, uzorak ostaje u stanju mirovanja u položaju koji je dostigao.

Kako aktivirati funkciju zaustavljanja u hitnom slučaju

Sl. 45

- Snažno pritisnite nožni prekidač da biste aktivirali funkciju zaustavljanja u hitnom slučaju. Sečenje se odmah zaustavlja.
- Crveno LED svetlo u polju E-STOP na uređaju svetli sve dok je nožni prekidač pritisnut.
- Da biste nastavili, izaberite režim rada i ponovo započnite proces sečenja pomoću nožnog prekidača.

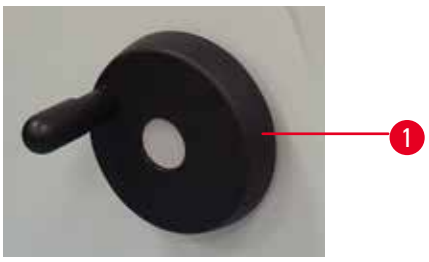
Upozorenje

Zaustavljanje u hitnom slučaju ne radi nakon kvara softvera.

Oštećenje uzorka.

- Pokušajte da restartujete uređaj.
- Ako restartovanje ne uspe, izvucite kabl za napajanje i kontaktirajte servisnog predstavnika kompanije Leica.

5.1.4 Elektronski točak grubog pogona



Sl. 46

Sl. 47

Grubo pomeranje služi za brzo horizontalno pomeranje uzorka napred – prema nožu – i nazad – dalje od noža.
Rotiranje elektronskog točka grubog pogona (⟶ "Sl. 46-1") se može podesiti u smeru kretanja kazaljki na satu ili u suprotnom smeru, kako bi se pomerila glava predmeta.

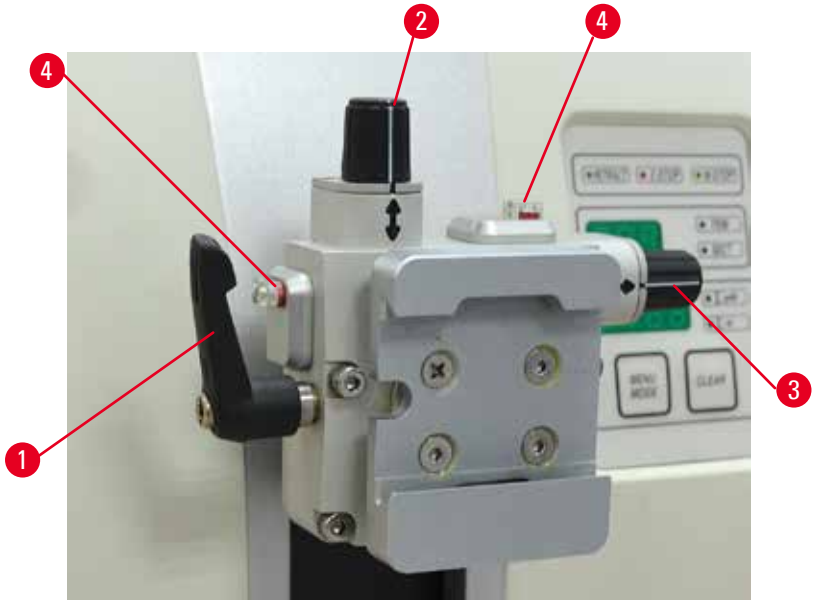
- Da biste podesili rotaciju u smeru kretanja kazaljki na satu radi pomeranja glave predmeta, uključite uređaj dok držite dugme za sporo pomeranje grubog pogona napred (⟶ "Sl. 47-1") na posebnoj kontrolnoj tabli; trocifreni displej prikazuje C za smer kretanja kazaljki na satu (⟶ "Sl. 47-2").
- Da biste podesili rotiranje u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu radi pomeranja glave predmeta, uključite uređaj i pritisnite dugme za sporo pomeranje grubog pogona unazad (⟶ "Sl. 47-3"); na trocifrenom displeju se prikazuje CC za suprotan smer od kretanja kazaljki na satu (⟶ "Sl. 47-4").

Podešavanja rotacije elektronskog točka grubog pogona se prikazuju na oko 4 sekunde na trocifrenom displeju kada se uređaj uključi. Fabrički postavljen smer rotacije elektronskog točka grubog pogona je u smeru kretanja kazaljki na satu.

5.1.5 Fini prihvat za usmeravanje držača uzorka

Savet

U sistemu brzog stezanja prihvata za usmeravanje držača uzorka, mogu se koristiti sve stege za uzorke dostupne kao opcioni dodatni pribor.



Sl. 48

Orijentacija uzorka omogućava laku korekciju površine uzorka kod zategnutog uzorka.
Usmereni prihvat držača uzorka se može zameniti neusmerenim prihvatom (opciono dodatni pribor).

Prikaz nultog položaja

Za bolji prikaz nultog položaja, orijentacija ima dva crvena indikatora (⟶ "Sl. 48-4").
Kada su istovremeno oba indikatora potpuno vidljiva i obe čivije na nultom položaju (bele oznake poravnate sa strelicama), uzorak je na nultom položaju.

Orijentisanje uzorka

Upozorenje

Uzorak je okrenut u retrakcionoj fazi.

Oštećenje uzorka i/ili noža/sečiva.

- Blokovi uzoraka se ne smeju okretati tokom retrakcione faze. Ako se blok okrene tokom retrakcije, on se pomera za vrednost retrakcije plus za izabranu debljinu reza pre naredne sekcije. ovo može oštetiti i uzorak i nož/sečivo.

1. Podignite glavu predmeta u gornji krajnji položaj i aktivirajte mehanizam za zaključavanje ručnog točka.
2. Da biste otpustili stegu, okrenite ekscentričnu polugu (⟶ "Sl. 48-1") u smeru kretanja kazaljki na satu.
3. Okrenite čiviju (⟶ "Sl. 48-2") da biste orijentisali uzorak u vertikalnom smeru. Okrenite čiviju (⟶ "Sl. 48-3") da biste orijentisali uzorak u horizontalnom smeru. Svaki pun obrtaj zavrtnja vrši naginjanje uzorka za 2°. Ukupno 4 puna obrtaja = 8° su moguća u svakom smeru. Preciznost je oko ±0,5°. Za lakšu procenu, postoji bela oznaka na ručici i graničnik koji je uočljiv prilikom okretanja.
4. Da biste zaključali trenutnu orijentaciju, okrenite ekscentričnu ručicu (⟶ "Sl. 48-1") u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu.

Savet

Kada se koristi velika standardna stega za uzorke (50 x 55 mm) ili super stega za kasete, orijentacija uzorka od ± 8° u smeru sever-jug više nije moguća. Ugao koji u ovom slučaju može da se koristi za standardnu stegu za uzorke (50 x 55 mm) je samo oko ± 4°.

5.1.6 Fino podešavanje balansa sile

Sl. 49

Ako se drugi dodatni pribor različite težine postavi na glavu predmeta (⟶ "Sl. 49-1"), morate proveriti da li je potrebno ponovo podesiti balans sile.

- Postavite nov dodatni pribor i stegnite uzorak.
- Postavite glavu predmeta na polovinu visine ukupnog vertikalnog raspona okretanjem ručnog točka (⟶ "Sl. 49").

Ako glava predmeta ostane tačno u ovom položaju, podešavanje je ispravno.
Ako se glava predmeta pomeri, tj. podigne ili spusti, potrebno je fino podešavanje.

Upozorenje

Pogrešno fino podešavanje balansa sile.

Ozbiljna povreda operatera usled kontakta sa nožem i/ili oštećenje uzorka.

- Pre rada sa uređajem, uvek proverite da li je fino podešavanje balansa sile pravilno postavljeno.
- Ako fino podešavanje nije pravilno postavljeno, ne radite sa uređajem, već ponovo izvršite podešavanje.
- Naročito nakon zamene dodatnog pribora na glavi predmeta, odmah obavite fino podešavanje balansa sile.

Sl. 50

Balans sile se podešava pomoću zavrtnja (⟶ "Sl. 50-1"), kome se može pristupiti uklanjanjem posude za sakupljanje otpada prilikom sekcije na donjem delu osnovne ploče mikrotoma. Koristite imbus ključ br. 5 (sa ručicom) za podešavanje.

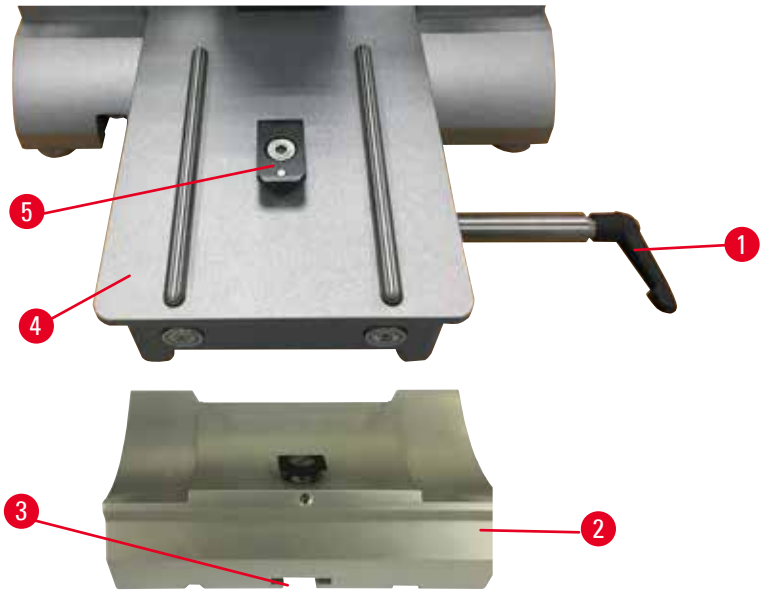
- Ako se glava predmeta pomeri nadole, okrenite zavrtanj (⟶ "Sl. 50-1") za oko 1/2 obrtaja u smeru kretanja kazaljki na satu svaki put.
- Ako se glava predmeta pomeri nagore, okrenite zavrtanj (⟶ "Sl. 50-1") za oko 1/2 obrtaja u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu svaki put.
- Ovaj postupak nastavite sve dok glava predmeta ne prestane da se pomera kada se otpusti.

Savet

Ponovite postupak podešavanja nekoliko puta sve dok glava predmeta ne prestane da se pomera.

5.2 Umetanje "dva u jedan" držača sečiva E

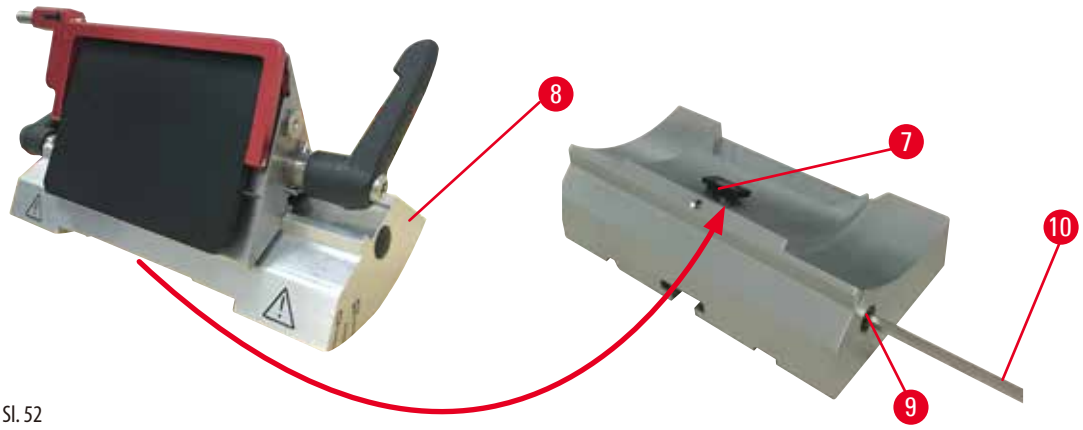
5.2.1 Podešavanje postolja držača sečiva



Sl. 51

1. Otpustite steznu polugu (⟶ "Sl. 51-1") okretanjem u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu.
2. Umetnite postolje držača sečiva (⟶ "Sl. 51-2") pomoću žleba (⟶ "Sl. 51-3") na dnu u deo u obliku slova T (⟶ "Sl. 51-5") na osnovnoj ploči mikrotoma (⟶ "Sl. 51-4").
3. Postolje držača sečiva (⟶ "Sl. 51-2") se može pomerati napred i nazad na osnovnoj ploči mikrotoma. Ovo omogućava postavljanje "dva u jedan" držača sečiva E na optimalan položaj za sekciju u odnosu na uzorak. Da biste pričvrstili postolje držača sečiva, okrećite steznu polugu (⟶ "Sl. 51-1") u smeru kretanja kazaljki na satu.

5.2.2 Umetanje "dva u jedan" držača sečiva E

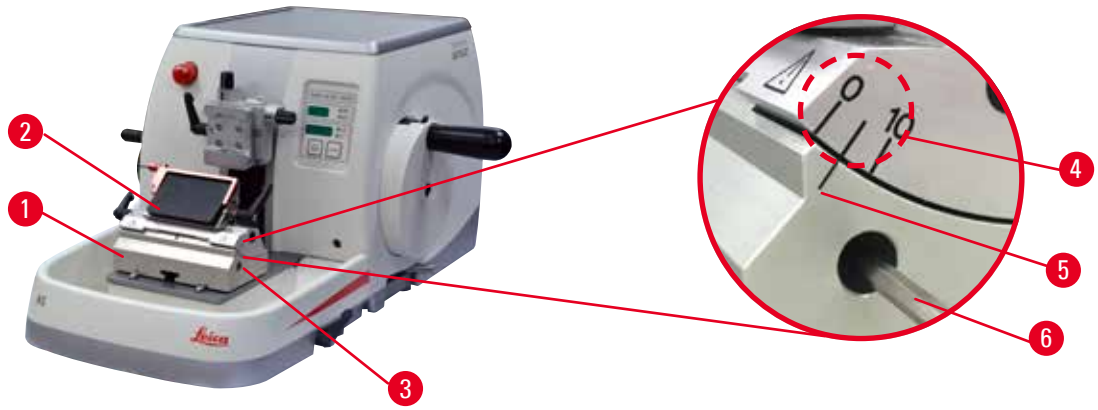


Sl. 52

1. Olabavite ekscentrični zavrtanj (⟶ "Sl. 52-9") pomoću imbus ključa br. 4 (⟶ "Sl. 52-10").

2. Postavite "dva u jedan" držač sečiva E (⟶ "Sl. 52-8") sa žlebom sa donje strane na deo u obliku slova T (⟶ "Sl. 52-7") postolja držača noža (⟶ "Sl. 51-2").
3. Da biste stegli, ponovo zategnite ekscentrični zavrtanj (⟶ "Sl. 52-9").

5.3 Podešavanje ugla zazora



Sl. 53

Indeksne oznake (0°, 5° i 10°) za podešavanje ugla zazora (⟶ "Sl. 53-4") se nalaze na desnoj strani "dva u jedan" držača sečiva E (⟶ "Sl. 53-2"). Indeksna oznaka se takođe nalazi (⟶ "Sl. 53-5") na desnoj strani postolja držača sečiva (⟶ "Sl. 53-1") koja služi kao referentna tačka prilikom podešavanja ugla zazora.

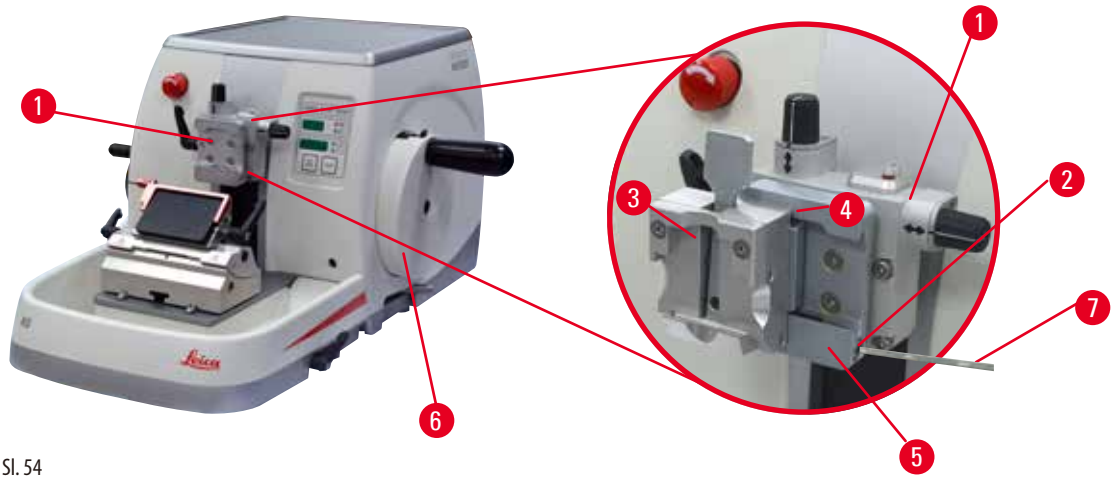
1. Otpuštajte zavrtanj (⟶ "Sl. 53-3") pomoću imbus ključa br. 4 (⟶ "Sl. 53-6") dok "dva u jedan" držač sečiva E (⟶ "Sl. 53-2") može da se pomera.
2. Pomerajte "dva u jedan" držač sečiva E dok se indeksna oznaka željenog ugla zazora ne poklopi sa referentnom linijom na postolju držača sečiva. Uvećan detalj (⟶ "Sl. 53") prikazuje podešavanje ugla zazora od 5°.

Saveti

Preporučljivo podešavanje ugla zazora za "dva u jedan" držač sečiva E je oko 2,5° - 5°.

3. Držite "dva u jedan" držač sečiva E u ovom položaju i ponovo zategnite zavrtanj (⟶ "Sl. 53-3") radi stezanja.

5.4 Umetanje univerzalne stege za kasete



Sl. 54

Postoje dva prihvata držača uzoraka sa orijentacijom i jedan bez, vidite (⟶ Str. 65 – 6. Opcioni dodatni pribor). Orijentacija uzorka omogućava laku korekciju površine uzorka kod zategnutog uzorka. Možete koristiti sistem za brzo stezanje (⟶ "Sl. 54-5") za držanje svih dostupnih dodatnih stega za uzorke (za više informacija vidite (⟶ Str. 65 – 6. Opcioni dodatni pribor)).
Postupite na sledeći način:

1. Pomerite glavu predmeta (⟶ "Sl. 54-1") na gornji krajnji položaj okretanjem ručnog točka (⟶ "Sl. 54-6") i aktivirajte mehanizam za zaključavanje ručnog točka.
2. Da biste otpustili sistem za stezanje, okrenite zavrtanj (⟶ "Sl. 54-2") sistema za brzo stezanje (⟶ "Sl. 54-5") u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu imbus ključem br. 4 (⟶ "Sl. 54-7").
3. Gurnite vođicu (⟶ "Sl. 54-4") univerzalne stege za kasete (⟶ "Sl. 54-3") sleva u sistem brzog stezanja (⟶ "Sl. 54-5") dokle god može.
4. Da biste stegli stegu za kasete okrenite zavrtanj (⟶ "Sl. 54-2") u smeru kretanja kazaljki na satu dokle god može.

Savet

Pošto sve stege za uzorke dostupne kao dodatni pribor imaju istu vrstu vođice na poleđini, umeću se na isti način kao što je ovde opisano uz primer stege za kasete.

5.5 Stezanje uzorka

Upozorenje

Operater je zapeo o nož ili sečivo usled neodgovarajuće radne procedure.

Ozbiljna povreda osoba prilikom stavljanja uzorka ako je nož ili sečivo instaliran pre toga.

- Pre postavljanja uzorka na mikrotom, vodite računa da oštrica bude pokrivena bezbednosnim štitnikom i da mehanizam za zaključavanje ručnog točka bude aktiviran. Kada operater želi da postavi uzorak kao i da umetne nož/sečivo, uvek treba prvo da postavi blok uzorka pre nego što postavi i stegne nož/sečivo.

1. Rotirajte ručni točak dok se stega za uzorke ne nađe u gornjem krajnjem položaju.
2. Zaključajte ručni točak ili aktivirajte mehanizam za zaključavanje ručnog točka (⟶ Str. 21 – 2.3.2 Zaključavanje ručnog točka (samo za ručno upravljanje)).
3. Umetnite uzorak u stegu za uzorke.

Savet

Detaljan opis umetanja uzorka na različite stege za uzorke u držače uzoraka je dat u (⟶ Str. 65 – 6. Opcioni dodatni pribor).

5.6 Stezanje noža/sečiva za jednokratnu upotrebu

Upozorenje

Noževima ili sečivima se rukuje i/ili se odlažu na neodgovarajući način.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim noževima i/ili sečivima.

- Budite posebno pažljivi prilikom rukovanja noževima i/ili sečivima.
- Uvek nosite propisanu odeću (uključujući rukavice otporne na sečenje) prilikom rukovanja noževima i/ili sečivima.
- Noževe i sečiva uvek odlažite na bezbedno mesto (na primer, propisanu kutiju za noževe) i na odgovarajući način tako da ljudi ne mogu da se povrede.
- Nikada ne ostavljajte noževe sa oštricom okrenutom nagore i nikada ne pokušavajte da uhvatite nož koji pada.
- Uvek prekrijte oštricu noža/sečiva bezbednosnim štitnikom pre stezanja uzorka.

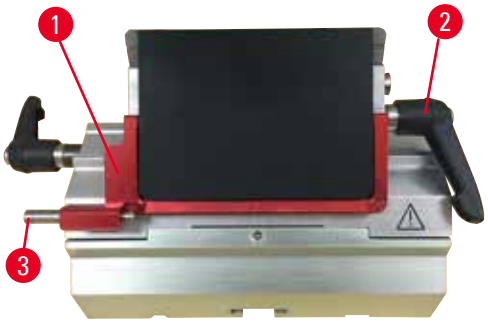
Upozorenje

Operater je instalirao dva noža i/ili sečiva na držač noževa i/ili sečiva.

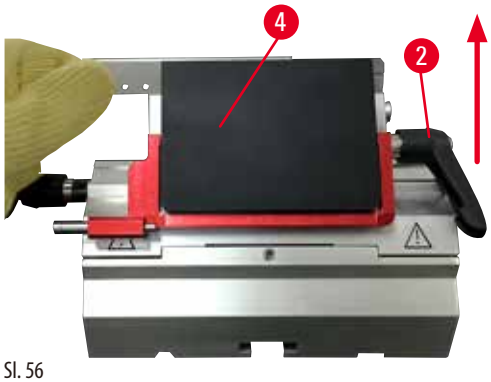
Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim noževima i/ili sečivima.

- Ne postavljajte dva noža/sečiva na držač noža/držač sečiva. Postavite nož/sečivo na sredinu držača noža/sečiva. Noževi/sečiva ne smeju da prelaze ivicu držača noža/sečiva.

Umetanje sečiva visokog profila



Sl. 55



Sl. 56

1. Spustite bezbednosni štitnik (⟶ "Sl. 55-1").
2. Da biste umetnuli sečivo, zarotirajte desnu steznu polugu (⟶ "Sl. 55-2") u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu.
3. Pažljivo gurnite sečivo odozgo ili sa strane. Vodite računa da sečivo bude postavljeno na sredini i, što je najvažnije, paralelno sa gornjom ivicom potisne ploče (⟶ "Sl. 56-4").
4. Da biste stegli sečivo, zarotirajte steznu polugu (⟶ "Sl. 55-2") u smeru kretanja kazaljki na satu.

Umetanje sečiva niskog profila

Sl. 57

Sl. 58

Kada koristite sečiva niskog profila, umetak (⟶ "Sl. 58-1") za sečiva niskog profila morate prvo postaviti na "dva u jedan" držač sečiva E i vodite računa da donja ivica umetka bude pravilno postavljena na žleb držača sečiva.

Dva magneta su pričvršćena na poleđinu umetka (→ "Sl. 57-1"). Usmereni su nasuprot operatera (prema zadnjoj potisnoj ploči) nakon što se umetak umetne sa zaobljenim ivicama okrenutim nagore. Vodite računa da umetak bude potpuno umetnut i da omogućava da sečivo bude paralelno u odnosu na oštricu – ako se ovo ne uradi pravilno, postoji rizik od oštećenja uzorka.
Zatim umetnite umetak kao što je opisano (za sečiva visokog profila) (→ Str. 56 – Umetanje sečiva visokog profila).

Uklanjanje sečiva

Sl. 59

Sl. 60

1. Rotirajte steznu polugu (→ "Sl. 59-2") suprotno od kretanja kazaljki na satu.
2. Pritisnite pin (→ "Sl. 59-3") na uređaj za izbacivanje sečiva.

Saveti

Koristite uređaj za izbacivanje sečiva da biste bezbedno izvadili sečivo.

3. Spustite bezbednosni štitnik (→ "Sl. 60-1"). Koristite četku sa magnetom (→ "Sl. 60-4") da biste uklonili sečivo sa desne strane i van.

Kada se sečivo ukloni sa "dva u jedan" držača sečiva E, odlaže se u posudu za korišćena sečiva sa donje strane dispenzera sečiva (→ "Sl. 61").

Sl. 61

Upozorenje

Noževima ili sečivima se rukuje i/ili se odlažu na neodgovarajući način.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim noževima i/ili sečivima.

- Budite posebno pažljivi prilikom rukovanja noževima i/ili sečivima.
- Uvek nosite propisanu odeću (uključujući rukavice otporne na sečenje) prilikom rukovanja noževima i/ili sečivima.
- Noževe i sečiva uvek odlažite na bezbedno mesto (na primer, propisanu kutiju za noževe) i na odgovarajući način tako da ljudi ne mogu da se povrede.
- Nikada ne ostavljajte noževe sa oštricom okrenutom nagore i nikada ne pokušavajte da uhvatite nož koji pada.
- Uvek prekrijte oštricu noža/sečiva bezbednosnim štitnikom pre stezanja uzorka.

Savet

Detaljni opisi za umetanje noževa u pojedinačne držače noževa su dati u (⟶ Str. 65 – 6. Opcioni dodatni pribor).

5.7 Rezanje uzorka

5.7.1 Rezanje u ručnom režimu

Upozorenje

Smer okretanja električnog točka grubog pogona nepravilno izabran.

Oštećenje uzorka.

- Uvek vodite računa da izaberete pravilan smer kretanja točka grubog pogona pre nego što ga okrenete.

Oprez

Istovremeno okretanje ručnog točka i točka grubog pogona.

Oštećenje uzorka.

- Ne okrećite točak grubog pogona dok se okreće ručni točak.

Sl. 62

- Pomoću dugmeta TRIM/SECT izaberite dugme TRIM.
- Podesite željenu debljinu rezanja.
- Otpustite mehanizam za zaključavanje ručnog točka i kočionu polugu ručnog točka.
- U režimu TRIM (Rezanje), koristite dugmad grubog pogona ili elektronski točak grubog pogona da biste pomerili uzorak prema nožu/sečivu.
- Obavite rezanje uzorka okretanjem ručnog točka ili točka grubog pogona

ili

- Pomoću dugmeta CUT MODE, izaberite režim rada ROCK i secite uzorak pomeranjem ručnog točka napred i nazad.
- Prekinite rezanje kada se dostignu željena površina sekcije i dubina.

Upozorenje

Prilikom obavljanja brzog ručnog rezanja i kada su prsti postavljeni između uzorka i noža/sečiva nakon što je ručni točak otpušten prilikom obavljanja brzog ručnog rezanja.

Operater se može poseći i povrediti usled okretanja ručnog točka kada je otključan.

- Ne stavljajte prste između uzorka i noža/sečiva tokom rezanja i sečenja.

5.7.2 Rezanje u motorizovanom režimu

Upozorenje

Okretanje ručnog točka u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu.

Povreda osoba/oštećenje uzorka.

- Ne okrećite ručni točak u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu, jer to može dovesti do neispravnosti mehanizma za zaključavanje ručnog točka.

Upozorenje

Ručica ručnog točka nije nacentrirana dok je aktiviran režim motorizovanog sečenja.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Pre aktiviranja režima motorizovanog sečenja, uvek vodite računa da ručica ručnog točka bude nacentrirana.

Upozorenje

Nije izabrana odgovarajuća brzina sečenja.

Oštećenje uzorka.

- Brzinu sečenja uvek prilagodite tvrdoći uzorka. Za tvrde uzorke, uvek izaberite sporu brzinu.

Sl. 63

- Pomoću dugmeta **TRIM/SECT** izaberite režim **TRIM**
- Podesite željenu debljinu rezanja.
- Ako je potrebno, podesite prozor za sečenje.
- Pomoću okretnog dugmeta, postavite odgovarajuću brzinu sečenja.
- Pomoću dugmeta **CUT MODE**, izaberite režim rada **CONT** (kontinuirani hod).
- Otpustite mehanizam za zaključavanje ručnog točka i kočionu polugu ručnog točka.
- Započnite motorizovano sečenje i izrežite uzorak.
- Prekinite rezanje kada se dostignu željena površina sekcije i dubina.

5.8 Sekcija

Upozorenje

Nedovoljno kvalifikovano osoblje radi sa uređajem.

Može doći do ozbiljne povrede osobe i/ili oštećenja uzorka kada se uzorak približi nožu/sečivu usled neodgovarajućih postupaka operatera, na primer zato što glava predmeta može da padne na držač noža kada je ručni točak otključan.

- Uvek vodite računa da samo pravilno i dovoljno obučeno i kvalifikovano osoblje rukuje uređajem.
- Uvek vodite računa da je sve laboratorijsko osoblje koje je predviđeno da rukuje ovim uređajem pažljivo pročitalo ova uputstva za upotrebu i da je upoznato sa svim tehničkim karakteristikama uređaja pre rada sa njim.

Upozorenje

Ne koristi se lična zaštitna oprema.

Povreda osobe.

- Prilikom rada sa mikrotomima, mere opreza za ličnu bezbednost se uvek moraju preduzeti. Obavezno je nošenje cipela za zaštitu na radu, sigurnosnih rukavica, maske i zaštitnih naočara.

Upozorenje

Rad sa uređajem i lomljivim uzorcima bez odgovarajuće zaštitne odeće.

Ozbiljna povreda osoba od krhotina tokom sečenja lomljivih uzoraka.

- Uvek nosite odgovarajuću zaštitnu odeću (uključujući zaštitne naočari) i posebno pažljivo radite prilikom sečenja lomljivih uzoraka.

Upozorenje

Nedovoljni uslovi okvira za sekciju.

Oštećenje uzorka ili loši rezultati sekcije, na primer, rezovi se razlikuju po debljini, sabijeni, savijeni ili trakasti rezovi.

- Ne nastavljajte sekciju ako uočite nedovoljne rezultate sekcije.
- Vodite računa da svi preduslovi za odgovarajuću sekciju budu ispunjeni. Pogledajte odeljak o rešavanju problema u ovom Uputstvu za upotrebu za detalje.
- Ako ne posedujete dovoljno znanja o rešavanju problema u vezi sa nedovoljnim rezultatima sekcije, konsultujte se sa licima koja to znanje poseduju, na primer, sa stručnjacima kompanije Leica Biosystems.

Upozorenje

Okretanje ručnog točka u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu.

Povreda osoba/oštećenje uzorka

- Ne okrećite ručni točak u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu, jer to može dovesti do neispravnosti mehanizma za zaključavanje ručnog točka.

Upozorenje

Nije izabrana odgovarajuća brzina sečenja.

Oštećenje uzorka.

- Brzinu sečenja uvek prilagodite tvrdoći uzorka. Za tvrde uzorke, uvek izaberite sporu brzinu.

Oprez

Nakon što se držač noža/sečiva lateralno izmesti, uzorak se ne uvlači i ne reže ponovo.

Oštećenje uzorka.

- Uvucite glavu predmeta i ponovo režite blok uzorka svaki put nakon lateralnog izmeštanja držača noža/sečiva.

Oprez

Nakon rezanja pomoću elektronskog grubog pogona, korisnik se ne prebacuje na režim sečenja.

Oštećenje uzorka ili neočekivani rad uređaja.

- Nakon završetka rezanja elektronskim grubim pogonom, ne zaboravite da se vratite na režim rezanja.
- Pre početka sečenja, uvek vodite računa da bude izabrana odgovarajuća debljina reza.

Napomena

Na priboru i komponentama se može pojaviti korozija zbog korišćenja korozivnog/jako kiselog/alkalnog reagensa ili rastvarača na uređaju ili priboru, kao što su dekalcifikovan rastvor koji sadrži kiselinu, amonium hidroksid koji sadrži alkalije, itd.

Pribor može da neispravno radi.

- Izbegavajte da korozivan/jako kisali/alkalni reagens ili rastvor kaplje na površinu uređaja ili pribor.
- Ako je takav reagens ili rastvor kapao na površinu uređaja ili pribora, obrišite ostatak i što bolje i što je pre moguće osušite pribor.
- Ako se takav reagens ili rastvarač koriste često, svakodnevno izvršite čišćenje držača sečiva, univerzalne stege za kasete (UCC), i, ako je potrebno, i drugi pribor.

Sl. 64

Uvek koristite drugačiji deo oštrice za rezanje i sekciju.
Da biste to uradili, lateralno izmestite držač noža/sečiva. Kada koristite "dva u jedan" držač sečiva E sa lateralnim izmeštanjem, dovoljno je da bočno pomerite držač noža.

- Nacentrirajte ručicu ručnog točka.
- Pomoću dugmeta **TRIM/SECT** izaberite režim **SECT**.
- Podesite odgovarajuću debljinu sečenja ili potvrdite izabranu vrednost.
- U zavisnosti od planirane operacije, koristite dugme **CUT MODE** da biste izabrali jedan od režima motorizovanog sečenja, **CONT**, **SINGLE** ili **STEP**.
- Proverite podešavanje brzine sečenja i postavite odgovarajuću brzinu.
- Započnite motorizovano sečenje.
- Podignite isečke.

5.9 Zamena uzorka ili prekid sekcije

Upozorenje

Ručni točak je otključan i glava predmeta pada na držač noža/sečiva.

Povreda osoba/oštećenje uzorka.

- Osim u fazi sekcije, ručni točak mora uvek biti zaključan.

Upozorenje

Uzorak je okrenut u retrakcionoj fazi.

Oštećenje uzorka i/ili noža/sečiva.

- Blokovi uzoraka se ne smeju okretati tokom retrakcione faze. Ako se blok okrene tokom retrakcije, on se pomera za vrednost retrakcije plus za izabranu debljinu reza pre naredne sekcije. ovo može oštetiti i uzorak i nož/sečivo.

Upozorenje

Nož/sečivo nije pokriven odgovarajućim štitnikom kada se ne vrši sekcija uzorka.

Ozbiljna povreda osoba.

- Uvek prekrijte oštricu noža/sečiva bezbednosnim štitnikom pre rukovanja nožem/sečivom ili stegom za uzorke, pre zamene uzorka i tokom svih pauza u radu.

Upozorenje

Postavljanje ili uklanjanje uzorka na mikrotom bez odgovarajuće odeće i na neodgovarajući način.

Operater može da se poseče i povredi, što može dovesti do ozbiljnih posledica.

- Uvek koristite bezbednosne rukavice otporne na sečenje prilikom rukovanja uzorkom na mikrotomu.
- Zaključajte ručni točak i pokrijte oštricu noža bezbednosnim štitnikom pre bilo kakvog rukovanja stegom uzoraka i pre zamene uzorka.

1. Podignite uzorak na gornji krajnji položaj i aktivirajte mehanizam za zaključavanje ručnog točka.
2. Oštricu prekrijte bezbednosnim štitnikom.
3. Uklonite uzorak sa stege za uzorke i postavite novi uzorak da biste nastavili.
4. Pre sečenja novog uzorka, pomerite glavu uzorka natrag na zadnji krajnji položaj ili na memorisani položaj.

Sl. 65

5.10 Završavanje dnevne rutine

Upozorenje

Posuda za sakupljanje otpada prilikom sekcije ispada nakon što je ponovo pričvršćena.

Povreda osobe.

- Naročito budite pažljivi kada ponovo pričvršćujete posudu za sakupljanje otpada prilikom sekcije i stavite je na bezbedno mesto.

Upozorenje

Nož/sečivo nije uklonjen kada je držač noža/sečiva uklonjen sa mikrotoma.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim nožem/sečivom.

- Pre uklanjanja držača noža/sečiva sa mikrotoma, vodite računa da uvek uklonite nož/sečivo noseći rukavice otporne na sečenje, koje ćete staviti na bezbedno mesto.

Upozorenje

Nož/sečivo se čuva na neodgovarajući način.

Ozbiljna povreda osoba, na primer usled neočekivanog ispadanja.

- Uvek čuvajte nož/sečivo na odgovarajućem mestu kada ga ne koristite, na primer, u odgovarajućoj kutiji za noževe.
- Nikada ne ostavljajte noževe sa oštricom okrenutom nagore i nikada ne pokušavajte da uhvatite nož koji pada.

Upozorenje

Parafinski otpad je pao na pod i nije očišćen.

Ozbiljna povreda osoba, na primer, klizanjem i padanjem na nož/sečivo.

- Uvek očistite parafinski otpad pre nego što se raširi, postane klizav i opasan.
- Nosite odgovarajuće cipele.

1. Pomerite uzorak na gornji krajnji položaj okretanjem ručnog točka i aktivirajte mehanizam za zaključavanje ručnog točka.
2. Uklonite sečivo iz "dva u jedan" držača za sečivo E u spremište na dnu dispenzera ili uklonite nož sa držača u vratite ga u kutiju za noževe.
3. Uklonite uzorak sa stege za uzorke.
4. Pomerite glavu predmeta na zadnji krajnji položaj ili pomerite držač noža na postolju držača prema spolja.
5. Potisnite sve naslage nastale prilikom sekcije u posudu za sakupljanje otpada prilikom sekcije i ispraznite je.
6. Uređaj isključite preko glavnog prekidača za napajanje.
7. Očistite uređaj (⟶ Str. 94 – 8.1 Čišćenje uređaja).

6. Opcioni dodatni pribor

6.1 Sklop za prihvat stega za uzorke

Saveti

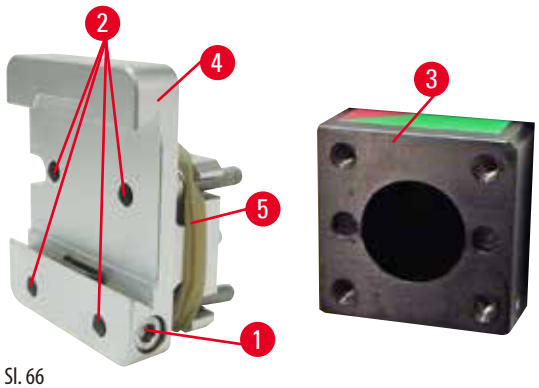
U zavisnosti od narudžbine, osnovni uređaj se dostavlja sa fino usmerenim, usmerenim ili čvrstim prihvatom stega za uzorke koji se prvo moraju sklopiti. Sve stege za uzorke dostupne kao dodatni pribor se mogu koristiti na jednom od tri prihvata stega za uzorke.

Pre sklapanja prihvata stega za uzorke, aktivirajte mehanizam za zaključavanje ručnog točka.

6.1.1 Čvrsti prihvat stega za uzorke

Saveti

Uklonite gumeni prsten (⟶ "Sl. 66-5") isključivo nakon pričvršćivanja glave predmeta.

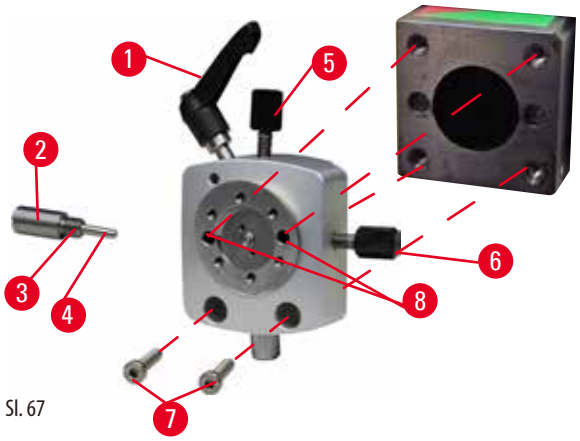


Sl. 66

Pričvrstite čvrsti prihvat stega za uzorke (⟶ "Sl. 66-4") na glavu predmeta (⟶ "Sl. 66-3").

- Uklonite zavrtanj (⟶ "Sl. 66-1"), postavite prihvat držača za uzorke (⟶ "Sl. 66-4") na glavu predmeta (⟶ "Sl. 66-3") sa prednje strane i zategnite zavrtnje (⟶ "Sl. 66-2") imbus ključem br. 3.
- Zatim, umetnite zavrtanj (⟶ "Sl. 66-1") sa bočne strane i kratko ga zategnite imbus ključem br. 4.

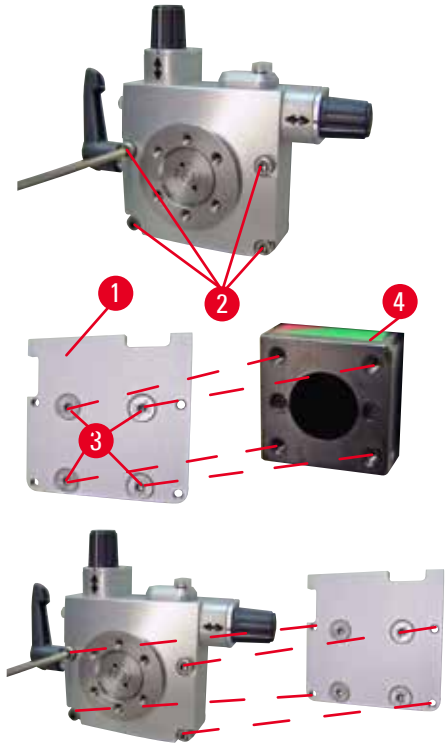
6.1.2 Usmereni prihvat stega za uzorke



Sl. 67

- Olabavite ekscentrični zavrtanj (⟶ "Sl. 67-1") okretanjem u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu.
- Potpuno odvrnite potisni deo (⟶ "Sl. 67-2") odvijačem sa ravnim vrhom i izvucite ga sa oprugom (⟶ "Sl. 67-3") i pinom (⟶ "Sl. 67-4").
- Potpuno odvrnite čivije (⟶ "Sl. 67-5") i (⟶ "Sl. 67-6").
- Instalirajte usmereni prihvat stega za uzorke zatezanjem zavrtnjeva u žlebove (⟶ "Sl. 67-8") (2 zavrtnjima se može pristupiti kroz žlebove) i zategnite ih pomoću imbus ključa br. 3. Umetnite zavrtnje (⟶ "Sl. 67-7") u žlebove kao što je prikazano i zategnite ih imbus ključem br. 3.
- Umetnite oprugu (⟶ "Sl. 67-3") i pin (⟶ "Sl. 67-4") ravnijom stranom u potisni deo (⟶ "Sl. 67-2"). Potpuno zategnite potisni deo odvijačem sa ravnim vrhom.
- Potpuno zategnite čivije (⟶ "Sl. 67-5") (⟶ "Sl. 67-6").

6.1.3 Fino usmereni prihvat stega za uzorke



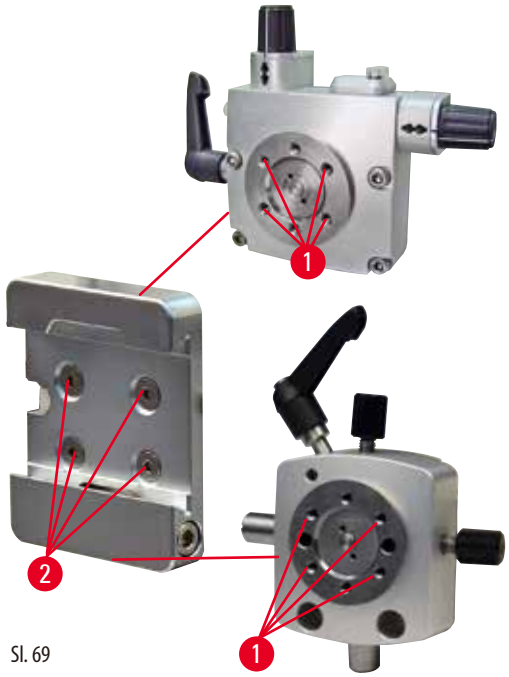
Sl. 68

- Pre nego što postavite fino usmereni prihvat stega za uzorke, olabavite 4 zavrtnja (⟶ "Sl. 68-2") (imbus ključ br. 3) i pažljivo uklonite prihvat stega za uzorke sa osnovne ploče (⟶ "Sl. 68-1").
- Pomoću 4 dostavljena zavrtnja (⟶ "Sl. 68-3") i imbus ključa br. 3, pričvrstite osnovnu ploču na glavu predmeta (⟶ "Sl. 68-4").
- Zatim, zategnite fino usmereni prihvat stega za uzorke pomoću 4 zavrtnja (⟶ "Sl. 68-2") i imbus ključa br. 3 na glavu predmeta.

Saveti

Ako se ne koristi fino usmereni prihvat stega za uzorke, sačuvajte osnovnu ploču (⟶ "Sl. 68-1") i 4 zavrtnja (⟶ "Sl. 68-3") zajedno sa njim.

6.1.4 Sistem brzog stezanja



Sl. 69

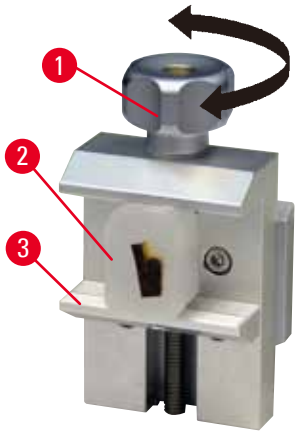
Koristi se kao adapter uz fino usmereni prihvat stega za uzorke sa nultim indikatorima ili usmerenim prihvatom stega za uzorke. Zategnite 4 zavrtnja (⟶ "Sl. 69-2") u žleb (⟶ "Sl. 69-1") imbus ključem veličine 2,5 i zategnite ih.

6.2 Stege i držači uzoraka

Saveti

Sve stege za uzorke dostupne kao dodatna oprema se mogu integrisati na fino usmereni, usmereni ili neusmereni prihvat držača za uzorke. Za instaliranje stega i držača uzoraka na sistem brzog stezanja pogledajte (⟶ Str. 54 – 5.3 Podešavanje ugla zazora).

6.2.1 Standardna zatezna opruga



Sl. 70

Standardna stega za uzorke je dostupna u dve veličine: 40 x 40 mm i 50 x 55 mm. Služi za direktno zatezanje pravougaonih blokova uzoraka. Pored toga, imaju stegu za foliju i V-umetak.

- Okrenite nazubljeni zavrtanj (⟶ "Sl. 70-1") u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu da biste pomerili pokretnu papučicu (⟶ "Sl. 70-3") nadole.
- Postavite uzorak (⟶ "Sl. 70-2") kao što je potrebno.
- Okrenite nazubljeni zavrtanj (⟶ "Sl. 70-1") u smeru kretanja kazaljki na satu da biste pomerili pokretnu papučicu nagore nasuprot fiksne papučice da biste sigurno stegli uzorak.

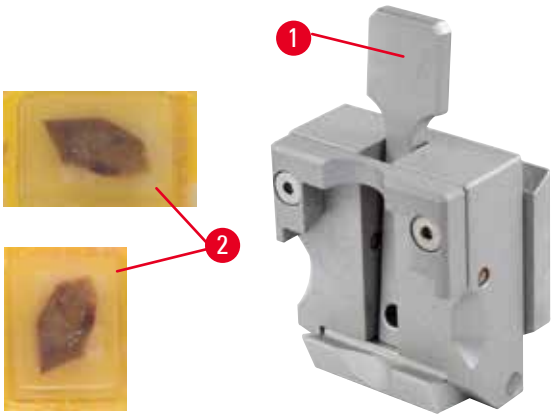
Upozorenje

Nedovoljni uslovi okvira za sekciju.

Oštećenje uzorka ili loši rezultati sekcije, na primer, rezovi se razlikuju po debljini, sabijeni, savijeni ili trakasti rezovi.

- Ne nastavljajte sekciju ako uočite nedovoljne rezultate sekcije.
- Vodite računa da svi preduslovi za odgovarajuću sekciju budu ispunjeni. Pogledajte odeljak o rešavanju problema u ovom Uputstvu za upotrebu za detalje.
- Ako ne posedujete dovoljno znanja o rešavanju problema u vezi sa nedovoljnim rezultatima sekcije, konsultujte se sa licima koja to znanje poseduju, na primer, sa stručnjacima kompanije Leica Biosystems.

6.2.2 Univerzalna stega kasete



Sl. 71

Surgipath kasete sa minimalnim dimenzijama od 39,8 x 28 mm i maksimalnim dimenzijama od 40,9 x 28 mm se mogu stegnuti u univerzalnu stegu za kasete (USK) horizontalno, kao i vertikalno.

- Povucite polugu (⟶ "Sl. 71-1") prema operateru.
- Postavite kasetu (⟶ "Sl. 71-2") horizontalno ili vertikalno kao što je potrebno.
- Da biste stegli kasetu, otpustite polugu (⟶ "Sl. 71-1").

Upozorenje

Nedovoljni uslovi okvira za sekciju.

Oštećenje uzorka ili loši rezultati sekcije, na primer, rezovi se razlikuju po debljini, sabijeni, savijeni ili trakasti rezovi.

- Ne nastavljajte sekciju ako uočite nedovoljne rezultate sekcije.
- Vodite računa da svi preduslovi za odgovarajuću sekciju budu ispunjeni. Pogledajte odeljak o rešavanju problema u ovom Uputstvu za upotrebu za detalje.
- Ako ne posedujete dovoljno znanja o rešavanju problema u vezi sa nedovoljnim rezultatima sekcije, konsultujte se sa licima koja to znanje poseduju, na primer, sa stručnjacima kompanije Leica Biosystems.

Upozorenje

Preostala odlomljena ivica poklopca kasete može dovesti do lošeg kvaliteta sekcije usled nedovoljnog stezanja.

Ozbiljna povreda osoba.

- Kada se koristi kaseta sa oblikovanim poklopcem, vodite računa da odlomljena ivica ostala prilikom uklanjanja poklopca ne spreči pravilno stezanje uzorka – ako je potrebno, uzorak se mora horizontalno stegnuti.

Oprez

Kada se koriste kasete tankih zidova, one se deformišu ili su nepravilno stegnute ili dolazi do drugih problema zbog sistema stezanja.

Oštećenje uzorka/odložena dijagnoza.

- Budite pažljivi prilikom korišćenja kaseta tankih zidova. Vodite računa da kasete tankih zidova budu pravilno stegnute.
- Ako korisnik pokuša da stegne kasetu i shvati da nije pravilno stegnuta, treba da koristi stabilniju.

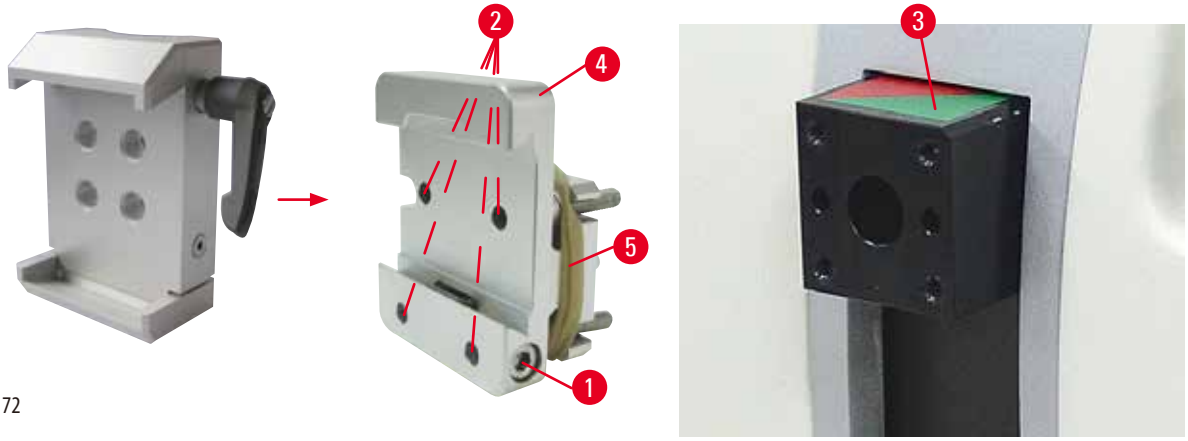
Oprez

Naslage parafina na spoljašnjoj strani kasete mogu da uprljaju univerzalnu stegu kasete.

Zaprljanje narušava stabilno uprezanje kasete i može da dovede do debelih-tankih rezova, drhtaja unutar reza, a u najgorem slučaju do oštećenja uzorka.

- Pre sekcije, korisnik mora da potvrdi da je uzorak pravilno stegnut.
- Uklonite naslage parafina sa univerzalne stege za kasete.

6.2.3 Super stega za kasete



Sl. 72

Sklop super stege za kasete

Saveti

Uklonite gumeni prsten (⟶ "Sl. 72-5") tek nakon pričvršćivanja čvrstog prihvata stege za uzorke na glavu predmeta.

Poželjno je da se super stega za kasete koristi sa čvrstim prihvatom stega za uzorke.
Postupite na sledeći način:

- Pričvrstite čvrsti prihvat stega za uzorke (⟶ "Sl. 72-4") na glavu predmeta (⟶ "Sl. 72-3"): Uklonite zavrtanj (⟶ "Sl. 72-1"), postavite čvrsti prihvat stega za uzorke (⟶ "Sl. 72-4") na glavu predmeta (⟶ "Sl. 72-3") sa prednje strane i zategnite zavrtnje (⟶ "Sl. 72-2") imbus ključem br. 3. Zatim, umetnite zavrtanj (⟶ "Sl. 72-1") sa bočne strane i kratko zategnite imbus ključem br. 4.
- Umetnite super stegu za kasete sa strane ulevo na vođicu u obliku lastinog repa čvrstog prihvata stega za uzorke i zategnite zavrtanj (⟶ "Sl. 72-1").

Oprez

Kada se koristi super stega za kasete, orijentacija nije postavljena na položaj "0" kada se koristi usmereni prihvat stega za uzorke sa čvrstim postoljem držača za noževe ili kada je postavljeno pozadinsko osvetljenje.

Može doći do neispravnosti uređaja što uzrokuje odlaganje dijagnoze.

- Orijentacija mora biti na položaju "0" i mora biti postavljen poklopac za pozadinsko osvetljenje.
- NIKADA ne koristite super stegu za kasete sa pozadinskim osvetljenjem.
- Sistem balansa sile mora biti podešen kada se koristi super stega za kasete.

6.3 Postolje držača noža i držač noževa

Sl. 73

Plastične ručice svih steznih poluga na uređaju i držači noževa se mogu okrenuti na položaj koji je najpodesniji za svakog korisnika. Izvucite ručicu (⟶ "Sl. 73-1") iz poluge, zadržite je u ovom položaju i rotirajte je do željenog položaja. Ona će se zatim automatski zaključati kada se otpusti.

6.3.1 "Dva u jedan" držač sečiva E

Sl. 74

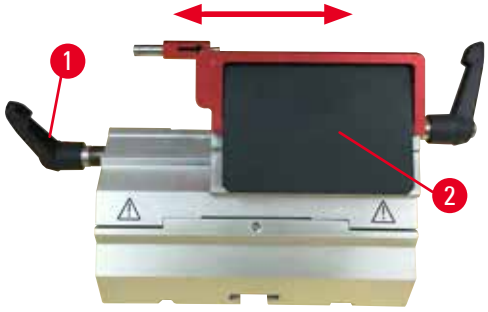
1	Uređaj za izbacivanje sečiva	6	Bezbednosni štitnik
2	Gornji deo stege	7	Zavrtanj
3	Stezna poluga (leva)	8	Stezna poluga (desna)
4	Luk segmenta	9	Potisna ploča
5	Postolje držača sečiva		

"Dva u jedan" držač sečiva E je dizajniran za konvencionalna sečiva za jednokratnu upotrebu i optimizovan za korišćenje sa Surgipath sečivima za jednokratnu upotrebu. Može se koristiti za sečiva i visokog i niskog profila za jednokratnu upotrebu. "Dva u jedan" držač sečiva E ima funkciju lateralnog izmeštanja, tako da se može koristiti cela širina sečiva. Ima uređaj za izbacivanje sečiva za bezbedno uklanjanje sečiva nakon korišćenja. Potisna ploča je zamenljiva.

Saveti

Stezne poluge na "dva u jedan" držaču sečiva E nisu zamenljive. Dve stezne poluge (⟶ "Sl. 74-8") (⟶ "Sl. 74-3") moraju uvek da ostanu u prikazanom položaju, jer u suprotnom mogu da se jave izolovane neispravnosti "dva u jedan" držača sečiva E.

Stezna poluga za sečivo (⟶ "Sl. 74-8") je sa desne strane, stezna poluga za lateralno izmeštanje (⟶ "Sl. 74-3") je sa leve strane.



Sl. 75

Lateralno izmeštanje
Funkcija lateralnog pomeranja "dva u jedan" sečiva E omogućava korišćenje čitave dužine sečiva lateralnim pomeranjem gornjeg dela stege. Tri prethodno definisana položaja za zaustavljanje (levo, središnje, desno) koji odgovaraju širini standardne kasete se mogu koristiti po želji.

- Za otpuštanje stege, rotirajte polugu (⟶ "Sl. 75-1") sa leve strane "dva u jedan" držača sečiva E suprotno od kretanja kazaljki na satu.
- Pomerite gornji deo stege (⟶ "Sl. 75-2") lateralno.
- Za stezanje, rotirajte polugu (⟶ "Sl. 75-1") u smeru kretanja kazaljki na satu.

6.3.2 Postolje držača noža, bez funkcije lateralnog izmeštanja

Sl. 76

Promena položaja postolja držača za noževe
Jednodelno postolje držača za noževe (čvrsto) (⟶ "Sl. 76-2") se može pomerati napred i nazad na osnovnoj ploči mikrotoma. Ovo vertikalno izmeštanje omogućava postavljanje držača noževa u optimalan položaj za sečenje u odnosu na uzorak.

- Za otpuštanje, rotirajte steznu polugu (⟶ "Sl. 76-1") na desnoj strani osnovne ploče mikrotoma suprotno od kretanja kazaljki na satu.
- Pomerite držač noževa zajedno sa njegovim postoljem napred ili nazad, prema potrebi.
- Pričvrstite mehanizam za zatezanje rotiranjem poluge (⟶ "Sl. 76-1") u smeru kretanja kazaljki na satu.

6.3.3 Držač noža E sa posudom za vodu za sečiva niskog profila

Sl. 77

Držač noževa E sa posudom za vodu (⟶ "Sl. 77") je samo za sečiva niskog profila.
Bezbednosni štitnik na držaču nož E se sastoji od crvene sklopive ručice (⟶ "Sl. 77-1"). Za prekrivanje oštrice, savijte sklopivu ručicu (⟶ "Sl. 77-1") u smeru kretanja kazaljki na satu kao što je prikazano na slici.

Saveti

Stezne poluge na držaču noževa nisu zamenljive. Dve stezne poluge ((⟶ "Sl. 77-2") i (⟶ "Sl. 77-3")) moraju uvek da ostanu u prikazanom položaju, jer u suprotnom mogu da se jave izolovane neispravnosti držača noževa.

Stezna poluga za sečivo (⟶ "Sl. 77-2") je sa desne strane, stezna poluga za lateralno izmeštanje (⟶ "Sl. 77-3") je sa leve strane.

Sl. 78

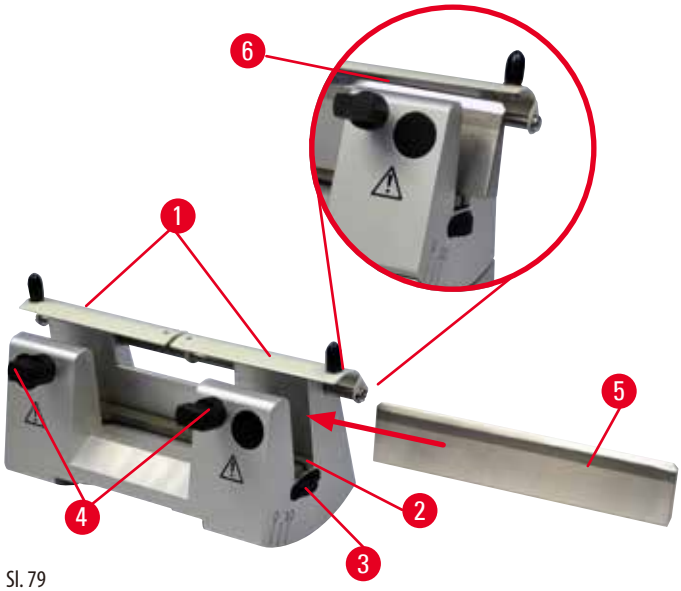
Korišćenje

Plutajući tanki parafinski delovi (na primer za naredne procedure imunobojenja) na površini vode.
Posuda je napunjena destilovanom ili dejonizovanom vodom do sečiva. Nakon rezanja, uklonite otpad nastao prilikom sekcije iz posude i kreirajte isečke koji treba da budu pripremljeni.
Isečci koji plutaju po površini vode se mogu sakupiti pomoću staklenog slajda.

6.3.4 Držač noža N

Držači noževa N i NZ su pogodni za standardne noževe od čelika i volfram karbida, profila c i d, dužine do 16 cm. Podešavanje visine omogućava da se bez problema koriste i noževi koji su nekoliko puta naoštreni.

- Držač noža N (⟶ "Sl. 79"): Za držanje konvencionalnih noževa dužine do 16 cm.



Sl. 79

Postavljanje potporne trake noža

- Potisnite bezbednosni štitnik (⟶ "Sl. 79-1") prema sredini.
- Postavite potpornu traku noža (⟶ "Sl. 79-2") na zavrtnje za podešavanje visine. Ravni krajevi zavrtnjeva za podešavanje visine moraju biti postavljeni u otvore na svakom kraju potporne trake noža.

Upozorenje

Nož/sečivo je postavljen pre nego što su držač noža/sečiva i njegovo postolje postavljeni na uređaj.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim noževima i/ili sečivima.

- Pre umetanja noža/sečiva, držač noža/sečiva i njegovo postolje moraju da budu instalirani na mikrotom.

Postavljanje noža

- Rotirajte nazubljene navrtke (⟶ "Sl. 79-3") sa desne i leve strane držača noževa napred u suprotnim smerovima, spuštajući potpornu traku noža na najniži mogući položaj, kako biste bili sigurni da se oštrica noža neće oštetiti prilikom umetanja noža.
- Odvijajte stezne zavrtnje (⟶ "Sl. 79-4") (rotirajte suprotno od kretanja kazaljki na satu) sve dok nož ne može bezbedno da se umetne.
- Držite nož (⟶ "Sl. 79-5") za osnovu i pažljivo ga umetnite na držač sa strane kao je prikazano, tako da oštrica bude okrenuta nagore.

Sl. 80

Mogu se umetnuti obe strane noža profila c (⟶ "Sl. 80-1") dok faceta noža profila d (⟶ "Sl. 80-2") streba da bude okrenuta prema operateru. Pogrešno postavljanje noža će oštetiti uzorak i nož.

Podešavanje visine noža

Prilikom podešavanja visine noža, oštrica noža treba da bude postavljena što je preciznije moguće na stvarni centar rotacije držača noža. Ivica naleganja (⟶ "Sl. 79-6") zadnjih steznih papučica služi kao referentni položaj za pravilno podešavanje visine noža.

- Rotirajte nazubljene navrtke (⟶ "Sl. 79-3") ravnomerno i unazad dok sečivo noža ne bude paralelno sa oznakama na ivicama naleganja (⟶ "Sl. 79-6") zadnjih steznih papučica.
- Za stezanje noža (⟶ "Sl. 79-5") jednako zategnite dva stezna zavrtnja noža (⟶ "Sl. 79-4") ka unutra (rotirajte u smeru kretanja kazaljki na satu).

Pomeranje noža

- Potisnite bezbednosni štitnik (⟶ "Sl. 79-1") prema sredini.
- Olabavite stezne zavrtnje (⟶ "Sl. 79-4") okrećući ih suprotno od kretanja kazaljki na satu.
- Pogurajte nož (⟶ "Sl. 79-5") ulevo ili udesno kao što je potrebno.
- Nakon repozicioniranja noža, podesite visinu noža (⟶ Str. 73 – Podešavanje visine noža), zatim zategnite stezni zavrtanj (⟶ "Sl. 79-4") koji se nalazi sa strane, okrećući ga u smeru kretanja kazaljki na satu da biste stegli nož (⟶ "Sl. 79-5").

Oprez

Nakon što se držač noža/sečiva lateralno izmesti, uzorak se ne uvlači i ne reže ponovo.

Oštećenje uzorka.

- Uvucite glavu predmeta i ponovo režite blok uzorka svaki put nakon lateralnog izmeštanja držača noža/sečiva.

6.4 Kada za otpatke rezanja

Sl. 81

Antistatička posuda za sakupljanje otpada prilikom sekcije omogućava lako čišćenje zbog antistatičke površine.
Gurajte posudu za sakupljanje otpada prilikom sekcije (⟶ "Sl. 81-1") sa prednjeg dela ka osnovnoj ploči mikrotoma (⟶ "Sl. 81-2") dok je ne zadrže dva magneta (⟶ "Sl. 81-3") (na prednjem delu osnovne ploče mikrotoma).

6.5 Pozadinsko osvetljenje

Saveti

Pozadinsko osvetljenje se ne može koristiti sa postoljem "dva u jedan" držača sečiva E.

Sl. 82

- Uklonite dva zavrtnja (⟶ "Sl. 82-1") pomoću odvijača sa prorezom, a zatim uklonite ploču poklopca (⟶ "Sl. 82-2").
- Umetnite pozadinsko osvetljenje (⟶ "Sl. 82-3") u prorez na poleđini postolja držača noževa.
- Povežite utikač (⟶ "Sl. 82-4") pozadinskog osvetljenja sa utičnicom (⟶ "Sl. 82-5") na uređaju.

Oprez

Kada se koristi super stega za kasete, orijentacija nije postavljena na položaj "0" kada se koristi usmereni prihvat stega za uzorke sa čvrstim postoljem držača za noževe ili kada je postavljeno pozadinsko osvetljenje.

Može doći do neispravnosti uređaja što uzrokuje odlaganje dijagnoze.

- Orijentacija mora biti na položaju "0" i mora biti postavljen poklopac za pozadinsko osvetljenje.
- NIKADA ne koristite super stegu za kasete sa pozadinskim osvetljenjem.
- Sistem balansa sile mora biti podešen kada se koristi super stega za kasete.

6.6 Gornja posuda

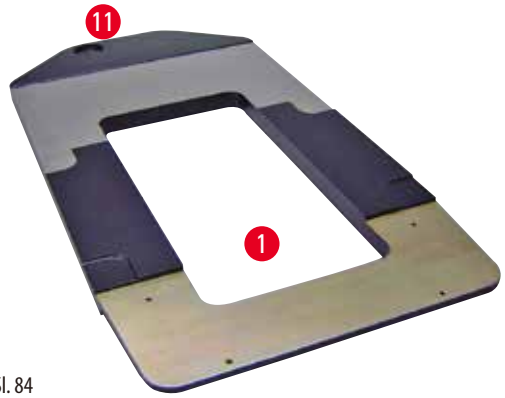
Sl. 83

Gornja posuda je postavljena na poklopcu mikrotoma. Oznaka (⟶ "Sl. 83-1") na gornjoj posudi i poklopcu pomaže u orijentaciji prilikom instaliranja gornje posude.
Gornja posuda služi za čuvanje pribora korišćenog tokom sekcije, kao i isečenih uzoraka.

6.7 Univerzalni nosač mikroskopa

Saveti

Otpakujte sav dodatni pribor iz pakovanja i proverite da li je sve tu.



Sl. 84

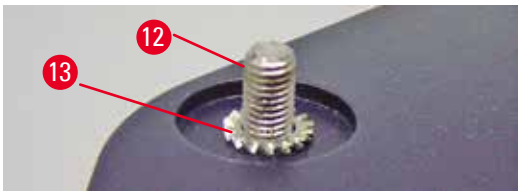
Sl. 85

- (⟶ "Sl. 84-1"), Osnovna ploča sa otvorom (⟶ "Sl. 84-11")
- (⟶ "Sl. 85-2"), Vertikalni stub sa poklopnim zavrtnjem veličine 8 (⟶ "Sl. 85-12") i blokirajućom podloškom (⟶ "Sl. 85-13")
- (⟶ "Sl. 85-3"), Horizontalna ručica sa poprečnim delom (⟶ "Sl. 85-14") i potpornim prstenom (⟶ "Sl. 85-15")
- (⟶ "Sl. 85-4"), Potporna ploča, velika (za BIOCUT, MULTICUT i AUTOCUT)
- (⟶ "Sl. 85-5"), Potporna ploča, mala (za NANOCUT R)
- (⟶ "Sl. 85-6"), Imbus ključ br. 3
- (⟶ "Sl. 85-7"), 4 zavrtnja sa upuštenom glavom za instaliranje potporne ploče
- (⟶ "Sl. 85-8"), Imbus ključ veličine 8

Sl. 86

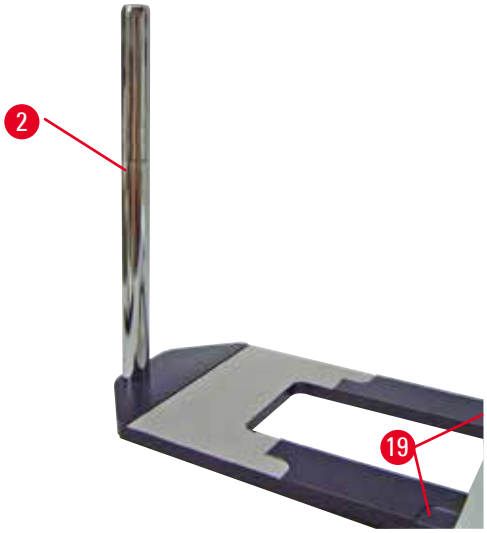
Sklapanje univerzalnog nosača mikroskopa

- Pričvrstite osnovnu ploču. Izaberite veliku (⟶ "Sl. 85-5") ili malu (⟶ "Sl. 85-4") potpornu ploču, u zavisnosti od mikrotoma koji se koristi. Pričvrstite potpornu ploču na osnovnu ploču sa 4 uključena zavrtnja sa upuštenom glavom (⟶ "Sl. 85-7") pomoću imbus ključa br. 3 (⟶ "Sl. 85-6").



Sl. 87

- Pričvrstite vertikalni stub. Umetnite poklopni zavrtanj (⟶ "Sl. 87-12") u otvor na osnovnoj ploči sa donje strane. Postavite blokirajuću navrtku (⟶ "Sl. 87-13") na poklopni zavrtanj odozgo. Zavijte srebrni vertikalni stub (⟶ "Sl. 88-2") na osnovnu ploču odozgo i zategnite imbus ključem veličine 8.



Sl. 88

Upozorenje

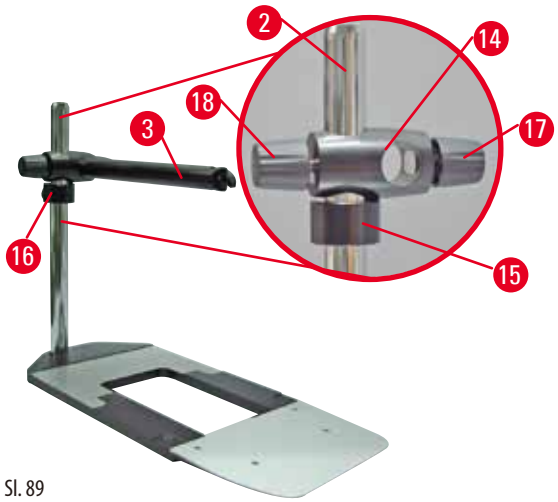
Saveti za univerzalni nosač mikroskopa.

Ozbiljna povreda osoba.

- Nakon instaliranja vertikalnog stuba, odmah postavite mikrotom na osnovnu ploču, tako da prednje stope mikrotoma budu postavljene u plitke proreze (⟶ "Sl. 88-19").

Saveti

Blokirajuća podloška mora biti postavljena između osnovne ploče i vertikalnog stuba kako bi sprečila neplanirano okretanje stuba.



Sl. 89

- Pričvrstite horizontalnu ručicu. Klizanjem postavite potporni prsten (⟶ "Sl. 89-15") na vertikalni stub i pozicionirajte ga tako da blokirajuća navrtka (⟶ "Sl. 89-16") bude okrenuta prema pozadi. Zategnite blokirajuću navrtku. Klizanjem postavite poprečni deo (⟶ "Sl. 89-14") na stub. Vodite računa da blokirajući zavrtanj (⟶ "Sl. 89-17") bude okrenut ka desnoj strani osnovne ploče. Horizontalna ručica mora biti centrirana iznad mikroskopa. Klizanjem postavite horizontalnu ručicu (⟶ "Sl. 89-3"), sa ravnom stranom okrenutom prema blokirajućem zavrtnju (⟶ "Sl. 89-17"), na poprečni deo (⟶ "Sl. 89-14") i zategnite.

Saveti

Za više informacija o povezivanju i korišćenju mikroskopa, uveličavajućem sočivu ili izvoru hladnog svetla, vidite odgovarajuće uputstvo za upotrebu.

6.8 Uveličavajuće sočivo, LED osvetljenje

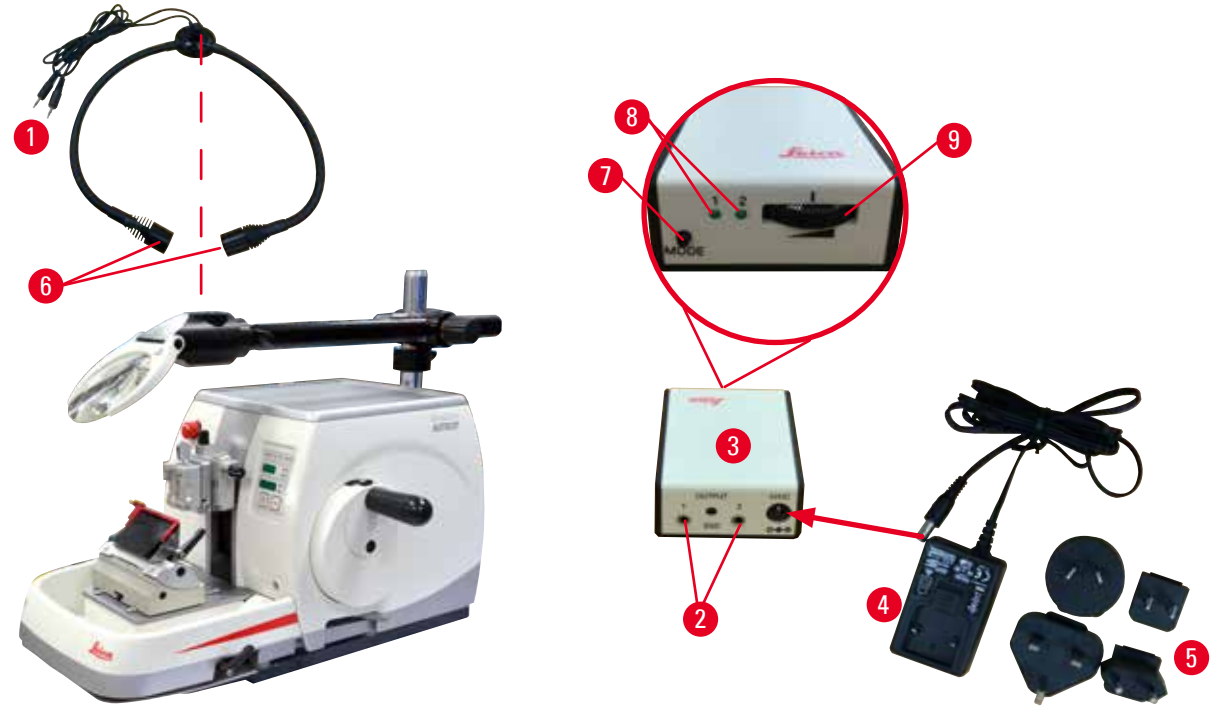
Saveti

Uveličavajuće sočivo pruža uvećavanje od 2x i može se koristiti sa svim rotirajući mikrotomima HistoCore serije.

Sl. 90

- Otvorite zavrtanj (⟶ "Sl. 90-3") na horizontalnoj ručici nosača mikroskopa u suprotnom smeru od kretanja kazaljki na satu.
- Umetnite srebrni priključak (⟶ "Sl. 90-1") dokle god može. Zategnite zavrtanj (⟶ "Sl. 90-3").
- Adapter (⟶ "Sl. 90-2") omogućava instaliranje LED Hi-power reflektora. Povežite LED 1000 Hi-Power reflektore, 2-krake, sa adapterom (⟶ "Sl. 91"). Umetnite utikače (⟶ "Sl. 91-1") LED 1000 Hi-Power reflektora, 2-krakih, u utičnice (⟶ "Sl. 91-2") kontrolera reflektora velike snage (⟶ "Sl. 91-3"). Povežite adapter za napajanje (⟶ "Sl. 91-4") LED 1000 upravljačke jedinice sa kontrolerom reflektora velike snage, zatim povežite napajanje. Vodite računa da izaberete pravilan utikač od dostavljenih (⟶ "Sl. 91-5") za adapter za napajanje za svoj region.

- Pritisnite dugme (⟶ "Sl. 91-7") na kontroleru reflektora velike snage da biste uključili ili isključili dva reflektora (⟶ "Sl. 91-6"), koje je na odgovarajući način obeleženo pomoću dva zelena svetla (⟶ "Sl. 91-8") na kontroleru reflektora velike snage. Okrenite kontrolni točak (⟶ "Sl. 91-9") da biste podesili osvetljenost reflektora.



Sl. 91

- Prilagodite položaj uveličavajućeg sočiva uzorku koji se obrađuje. Uveličavajuće sočivo može potpuno da se okrene na stranu ako je potrebno.

Upozorenje

Uveličavajuće sočivo nije pokriveno kada se ne radi sa njim.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine usled efekta zapaljenog stakla. Uveličavajuće sočivo može da zapali okolne predmete, posebno kada postoji izloženost direktnoj sunčevoj svetlosti.

- Uvek prekrijte uveličavajuće sočivo kada ne radite sa njim.
- Naročito ga zaštite od direktnog izlaganja sunčevoj svetlosti.

- Koristite dostavljeni zaštitni poklopac (⟶ "Sl. 90-4") za pokrivanje uveličavajućeg sočiva.

6.9 Dodatni pribor

Osnova držača noža, kruta

Sl. 92

Srebrna za držač noža N, držač noža E sa posudom

- Br. narudžbine: 14 0502 37962

Držač noža N

Sl. 93

Srebrni, za držanje konvencionalnih noževa dužine do 16 cm
Podešavanje visine noža
Posebno podešavanje ugla zazora
Bezbednosni štitnik koji može da se pomera

- Br. narudžbine: 14 0502 37993

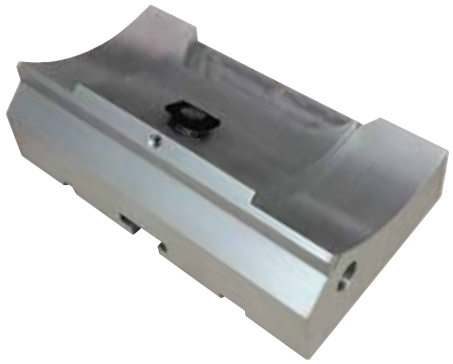
Držač noža E sa posudom

Sl. 94

Za sečiva niskog profila za jednokratnu upotrebu,
(80 x 8 x 0,25 mm), srebrni, sa posudom za vodu
Sistem brzog stezanja sa
Mogućnost lateralnog pomeranja gornjeg dela stege
3 položaja zaustavljanja olakšavaju korišćenje cele dužine sečiva
Sklopivi bezbednosni štitnik sa kodom boje

- Br. narudžbine: 14 0502 38961

Osnova "dva u jedan" držača sečiva E

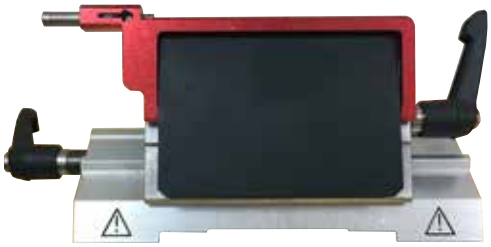


Sl. 95

Osnova "dva u jedan" držača sečiva E

- Br. narudžbine: 14 0502 55546

"Dva u jedan" držač sečiva E



Sl. 96

Za sečiva visokog i niskog profila za jednokratnu upotrebu
Za opcijeHistoCore AUTOCUT
Mogućnost lateralnog pomeranja gornjeg dela stege
3 položaja zaustavljanja olakšavaju korišćenje cele dužine sečiva
Potisna ploča je zamenljiva.
Sklopivi bezbednosni štitnik sa kodom boje
Sa uređajem za izbacivanje sečiva

- Br. narudžbine: 14 0502 54497

Sečiva za jednokratnu upotrebu – niskog profila (819)

Sl. 97

80 x 8 x 0,25 mm

- 01 pakovanje od 50 kom.: 14 0358 38925
- 10 pakovanja od 50 kom.: 14 0358 38382

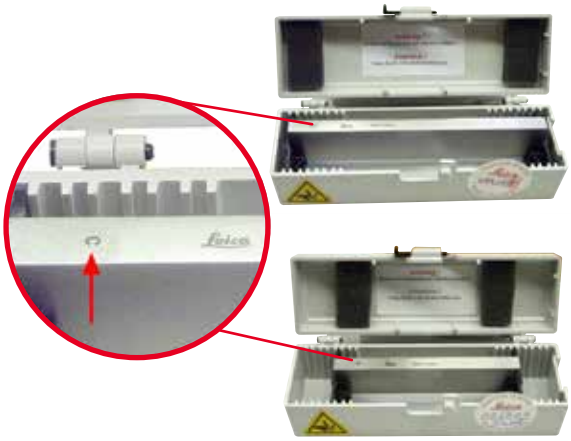
Sečiva za jednokratnu upotrebu – visokog profila (818)

Sl. 98

80 x 14 x 0,35 mm

- 01 pakovanje od 50 kom.: 14 0358 38926
- 10 pakovanja od 50 kom.: 14 0358 38383

Nož 16 cm – profil c – čelik, Nož 16 cm – profil d – čelik



Sl. 99

Nož, dužine 16 cm, profil c
Napomena: Sadrži kutiju za noževe 14 0213 11140

- Br. narudžbine: 14 0216 07100

Nož, dužine 16 cm, profil d
Napomena: Sadrži kutiju za noževe 14 0213 11140

- Br. narudžbine: 14 0216 07132

Kutija za noževe

Sl. 100

Promenljiva kutija za noževe (plastična), za 1 ili 2 noža:
Dužina 10 - 16 cm

- Br. narudžbine: 14 0213 11140

Univerzalna stega kasete

Sl. 101

sa adapterom, srebrna
Za upotrebu sa standardnim kasetama dimenzija od minimalno 39,8 x 28 x 5,8 mm i maksimalno 40,9 x 28,8 x 6,2 mm.

- Br. narudžbine: 14 0502 37999

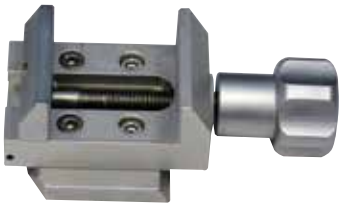
Standardna zatezna opruga

Sl. 102

50 x 55 mm, sa adapterom, srebrna

- Br. narudžbine: 14 0502 38005

Standardna zatezna opruga



Sl. 103

40 x 40 mm, sa adapterom, srebrna

- Br. narudžbine: 14 0502 37998

Prihvat držača uzoraka, usmereni

Sl. 104

Srebrni, uključujući hardver za instalaciju.
Napomena: Sistem brzog stezanja 14 0502 37718 se mora posebno poručiti.

- Br. narudžbine: 14 0502 38949

Prihvat držača uzoraka, neusmereni

Sl. 105

Srebrni, za držanje različitih stega za uzorke vidite (→ Str. 65 – 6. Opcioni dodatni pribor), uključujući hardver za instalaciju

- Br. narudžbine: 14 0502 38160

Prihvat držača uzoraka, fino usmereni

Sl. 106

Srebrni, sa 2 nulta indikatora, XY orijentacijom od 8° po smeru, zaustavljanje na svaka dva 2°
Napomena: Sistem brzog stezanja 14 0502 37718 se mora posebno poručiti.

- Br. narudžbine: 14 0502 37717

Sistem brzog stezanja

Sl. 107

Za držač uzoraka za korišćenje sa fino podešenim prihvatom stega za uzorke sa nultim indikatorima 14 0502 37717 ili usmerenim prihvatom stega za uzorke 14 0502 38949

- Br. narudžbine: 14 0502 37718

Super stega za kasete

Sl. 108

Sa adapterom, srebrna
Napomena:
Koristite samo zajedno sa krutim prihvatom držača za uzorke 14 0502 38160, koji se mora posebno poručiti.
Pozadinsko osvetljenje 14 0502 38719 se ne može koristiti sa super stegom za kasete.
Preporučujemo korišćenje sa Surgipath Super kasetama i poklopcima, belim (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) i Super metalnim ugradnim kalupima (VSP58166)
(DxŠxV) 75 x 52 x 35 mm

- Br. narudžbine: 14 0502 38967

RM CoolClamp

Sl. 109

Univerzalna stega za kasete sa električnim hlađenjem sa adapterom za HistoCore rotirajuće mikrotome. Za upotrebu sa standardnim kasetama dimenzija od minimalno 39,8 x 28 mm i maksimalno 40,9 x 28 mm.
Ujednačeni rezovi mikrotoma putem električnog hlađenja univerzalne stege za kasete pomoću RM CoolClamp. Ušteda energije hlađenje putem sistema rasipanja toplote.
Patentirani sistem balansa sile HistoCore rotirajućih mikrotoma omogućava brzu i pouzdanu zamenu stega za uzorke bez izmene ručnog točka. Antistatički materijal olakšava čišćenje. Može se nadograditi za sve rotirajuće mikrotome iz HistoCore serije.
Tehnički podaci:
Vreme prethlađenja pre početka rada: 30 minuta
Temperatura: 20 K ispod ambijentalne temperature
Opseg ambijentalne temperature: +10 °C do +35 °C
Relativna vlažnost vazduha: maks. 80 %, nekondenzujući
Težina: oko 650 g
Mere (Š x D x V): 80 x 114 x 204 mm
Strujna utičnica: 100 - 240 V/ 50/ 60 Hz
Sertifikacije: CE, c_CSA_US
Standardna dostava:
RM CoolClamp
Napajanje pomoću kabla i 4 adaptera (UK, SAD, EU, AUS)
5 klema za kablove
Uputstvo za upotrebu i DVD

- Br. narudžbine: 14 0502 46573

Saveti

RM Coolclamp se ne može koristiti sa mikroskopom ili lupom.

Lupa

Sl. 110

Za sklapanje na nosačima mikroskopa (14 0502 40580), uvećavanje od 2x
Napomena:
Lupa uključuje adapter za držanje opcionog LED osvetljenja

- Br. narudžbine: 14 0502 42790

Univerzalni nosač mikroskopa

Sl. 111

Univerzalni sklop

- Br. narudžbine: 14 0502 40580

Pozadinsko osvetljenje

Sl. 112

Pozadinsko osvetljenje se ne može koristiti sa Super stegom za kasete 14 0502 38967.

- Br. narudžbine: 14 0502 38719

Gornja posuda

Sl. 113

Za rotirajuće mikrotome iz serije HistoCore

- Br. narudžbine: 14 0517 56261

Kada za otpatke rezanja

Sl. 114

Za rotirajuće mikrotome iz serije HistoCore

- Antistatička posuda za sakupljanje otpada prilikom sekcije

Br. narudžbine: 14 0517 56237

Četka

Sl. 115

Sa magnetom za alat za uklanjanje sečiva za "dva u jedan" držač sečiva E.

- Br. narudžbine: 14 0183 40426

Sigurnosne rukavice

Sl. 116

Veličine M, 250 ±20 mm, žute

- Br. narudžbine: 14 0340 29011

Sigurnosne rukavice otporne na sečenje, veličine S, 250 ±20 mm

- Br. narudžbine: 14 0340 40859

6.10 Informacije o poručivanju

Postolje držača noža	14 0502 37962
Držač noža N	14 0502 37993
Držač noža E sa posudom za vodu niskog profila	14 0502 38961
Postolje držača sečiva	14 0502 55546
"Dva u jedan" držač sečiva E	14 0502 54497
Sečiva za jednokratnu upotrebu – niskog profila, 1 pakovanje od 50 (80 x 8 x 0,25 mm)	14 0358 38925
Sečiva za jednokratnu upotrebu – niskog profila, 10 pakovanja od 50	14 0358 38382
Sečiva za jednokratnu upotrebu – visokog profila, 1 pakovanje od 50 (80 x 14 x 0,35 mm)	14 0358 38926
Sečiva za jednokratnu upotrebu – visokog profila, 10 pakovanja od 50	14 0358 38383
Nož 16 cm – profil c – čelik	14 0216 07100
Nož 16 cm – profil d – čelik	14 0216 07132
Kutija za držač noževa (plastična), varijabilne širine 10-16 cm	14 0213 11140
Univerzalna stega kasete	14 0502 37999
Standardna stega za uzorke 50x55 mm	14 0502 38005
Standardna stega za uzorke 40x40 mm	14 0502 37998
Usmereni prihvat stege za uzorke	14 0502 38949
Čvrsti prihvat stege za uzorke	14 0502 38160
Fino usmereni prihvat stege za uzorke	14 0502 37717
Sistem brzog stezanja	14 0502 37718
Super stega za kasete	14 0502 38967
RM CoolClamp	14 0502 46573
Lupa	14 0502 42790
Univerzalni nosač mikroskopa	14 0502 40580
LED 1000 Hi-Power reflektori, sa 2 kraka (Ovaj modul može da radi samo sa LED 1000 upravljačkom jedinicom, Br. narudžbine: 14 6000 04825.)	14 6000 04826
LED 1000 upravljačka jedinica (Ovaj modul može da radi samo sa LED 1000 Hi-power reflektorima, sa 2 kraka, Br. narudžbine: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
Pozadinsko osvetljenje (Pozadinsko osvetljenje može da se koristi samo sa postoljem držača noža Br. narudžbine: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Gornja posuda	14 0517 56261
Antistatička posuda za sakupljanje otpada	14 0517 56237
Nožni prekidač za rotacione mikrotome	14 0502 38257
Četka sa magnetom	14 0183 40426
Sigurnosne rukavice, veličine M	14 0340 29011
Sigurnosne rukavice, veličine S	14 0340 40859

Za više potrošnog materijala, posetite katalog proizvoda na mreži na našem veb sajtu www.LeicaBiosystems.com.

7. Rešavanje problema

7.1 Kodovi grešaka

Kada dođe do greške uređaja, kod greške se pojavljuje na trocifrenom LED displeju. U tabeli u nastavku su navedene poruke o greškama koje mogu da se prikažu. Sledite uputstva z koloni Šta uraditi.

Kod greške	Ponašanje uređaja	Opis greške	Šta uraditi
	Kod greške E1 se prikazuje.	Sve vrednosti podešavanja se vraćaju na podrazumevane vrednosti.	1. Pritisnite bilo koje dugme na kontrolnoj tabli da biste potvrdili grešku. 2. Proverite vrednosti svih podešavanja da biste utvrdili da li su prethodno unete vrednosti i dalje ispravne. Može biti potrebno da se vrednosti ponovo unesu. 3. Ako se kod greške E1 ponavlja, pozovite servis kompanije Leica Biosystems.
	Kod greške E2 se prikazuje; čuje se zvuk upozorenja dužine dve sekunde. Uređaj ne odgovara ni na jednu operaciju, osim na zaustavljanje u hitnom slučaju.	Pogon za dopremanje glave predmeta je možda neispravan.	1. Restartujte uređaj i proverite da li kod greške E2 i dalje postoji. 2. Ako kod greške E2 i dalje postoji, pozovite servis kompanije Leica Biosystems.
	Kod greške E3 se prikazuje; čuje se zvuk upozorenja dužine dve sekunde. Uređaj ne odgovara ni na jednu operaciju, osim na zaustavljanje u hitnom slučaju.	Aktiviranje dopremanja/ retrakcije glave predmeta je možda neispravno.	1. Restartujte uređaj i proverite da li kod greške E3 i dalje postoji. 2. Ako kod greške E3 i dalje postoji, pozovite servis kompanije Leica Biosystems.
	Kod greške E4 se prikazuje; čuje se zvuk upozorenja dužine dve sekunde. Uređaj ne odgovara ni na jednu operaciju, osim na zaustavljanje u hitnom slučaju.	Raspon za dopremanje glave predmeta je možda neispravan.	1. Restartujte uređaj i proverite da li kod greške E4 i dalje postoji. 2. Ako kod greške E4 i dalje postoji, pozovite servis kompanije Leica Biosystems.
	Kod greške E5 se prikazuje; čuje se zvuk upozorenja dužine dve sekunde. Uređaj ne odgovara ni na jednu operaciju, osim na zaustavljanje u hitnom slučaju.	Jedan memorisani položaj je možda neispravan.	1. Restartujte uređaj i proverite da li kod greške E5 i dalje postoji. 2. Ako kod greške E5 i dalje postoji, pozovite servis kompanije Leica Biosystems.

7.2 Mogući kvarovi

Problem	Mogući uzrok	Korektivna mera
Debeli/tanki rezovi Kod rezova postoje naizmenično tanki i deblji rezovi ili drhtaji pri rezovima ili uzorak biva iščupan iz uležištenja. U ekstremnom slučaju ni ne dolazi do sečenja.	• Sečivo, držač noža ili orijentacija nisu pravilno stegnuti. • Uzorak nije pravilno stegnut.	• Ponovo stegnite sečivo, držače noževa ili orijentaciju. • Proverite da li je kaseta pravilno stegnuta na univerzalnoj stezi za kasete. • Ako je univerzalna stega za kasete uprljana parafinom očistite je (→ Str. 94 – 8.1 Čišćenje uređaja). • Kada se koristi kaseta sa oblikovanim poklopcem, vodite računa da odlomljena ivica omogućava da kaseta bude pravilno stegnuta; ako je potrebno, uklonite zaperke ili stegnite kasetu univerzalnom stegom za kasete horizontalno umesto vertikalno. • Ako su dimenzije kasete u okviru naznačenih tolerancija, a kaseta i dalje ne može da bude pravilno stegnuta, moguće da je univerzalna stega za kasete nepravilno konfigurisana ili oštećena. U tom slučaju neka tehnička služba proveri i ponovo podesi univerzalnu stegu kasete.

Problem	Mogući uzrok	Korektivna mera
(nastavak) **Debeli/tanki rezovi** Kod rezova postoje naizmenično tanki i deblji rezovi ili drhtaji pri rezovima ili uzorak biva iščupan iz uležištenja. U ekstremnom slučaju ni ne dolazi do sečenja.	(nastavak) • Uzorak nije pravilno stegnut.	(nastavak) • Kada se koriste kasete, naročito kasete tankih zidova, kompanije koja nije Leica Biosystems, one mogu da se deformišu ili mogu da nastanu drugi problemi u stezanju. Ako se pri uprezanju kasete utvrdi da ona nije stabilno pričvršćena, mora da se koristi alternativna stega.
	• Sečivo je tupo.	• Lateralno izmestite držač noža/sečiva ili umetnite nov nož/sečivo.
	• Potisna ploča je oštećena ili nepravilno podešena.	• Umetnite novu potisnu ploču ili koristite nov "dva u jedan" držač sečiva.
	• Ugao zazora noža/sečiva je premali.	• Ponovo podesite potisnu ploču. • Sistematično pokušavajte sa nekoliko podešavanja ugla zazora dok ne pronađete optimalni ugao.
	• Parafin nije dovoljno čvrst da bi ispunio uslove.	• Koristite parafin sa većom tačkom topljenja ili ohladite blok.
Kompresija rezova Rezovi su jako sažeti, na njima ima nabora ili su zgnječeni jedni na druge.	• Sečivo je tupo. • Uzorak je previše topao. • Brzina sečenja je prevelika.	• Koristite drugi deo sečiva ili novo sečivo. • Ohladite uzorak pre sekcije. • Smanjite brzinu sečenja.
"Pruge" kod rezova Za "dva u jedan" držač sečiva E	• Postoji nakupljeni parafin na zadnjoj potisnoj ploči držača noževa. • Ugao zazora je previše iskošen, blizu nultog stepena. • Sečivo ima zareze na oštrici.	• Redovno uklanjate parafin sa ovog dela. • Podesite ugao zazora. • Zamenite sečivo.
Zvuci pri sečenju Nož "peva" prilikom sečenja tvrdih uzoraka. Uzorci imaju ogrebotine odnosno ožiljke od zveketanja.	• Brzina sečenja je prevelika. • Ugao zazora je prevelik. • Nedovoljno stegnut uzorak i/ili držač noža. • Retrakcija je isključena prilikom sekcije uzoraka sa ugrađenom smolom/plastikom.	• Izaberite sporiju brzinu sečenja. • Sistematično smanjujte ugao zazora dok ne postignete optimalno podešavanje. • Proverite sve veze zavrtnjeva i stega na sistemu držača uzoraka i držaču noževa. Po potrebi zategnuti poluge i šrafove. • Uključite retrakciju.
Jako trošenje sečiva	• Primenjena je prevelika sila sečenja. • Previše oštar ugao zazora.	• Podesite brzinu sečenja i/ili debljinu reza prilikom rezanja. Izabrati manju debljinu sečenja, ručni točak okretati sporije. • Podesite ugao zazora.

7.3 Neispravnosti uređaja

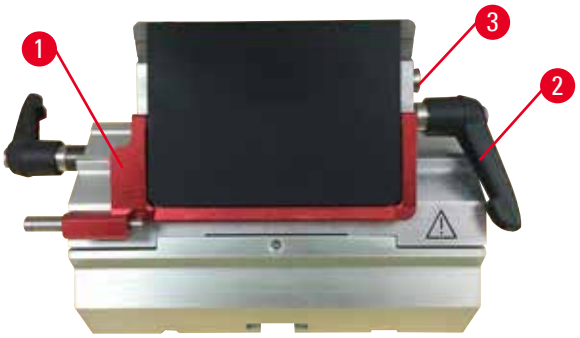
U sledećoj tabeli su najčešći poznati problemi, zajedno sa uzrocima, koji se javljaju u toku rada sa uređajem kao i poruke koje se javljaju na uređaju i njihovo rešavanje. Ako neispravnost ne može da se otkloni nijednom opcijom navedenom u tabeli ili se problem ponavlja, odmah o tome obavestite servis za podršku kompanije Leica Biosystems.

Problem	Mogući uzrok	Korektivna mera
Nema prikaza; nema reakcije na pritiskanje dugmadi nakon uključivanja uređaja.	• Kabl za napajanje nije pravilno povezan.	• Proverite povezivanje kabla za napajanje.
	• Osigurači za napajanje su oštećeni.	• Zamenite osigurače za napajanje.
	• Kabl kontrolne table nije pravilno povezan.	• Proverite povezivanje kabla sa kontrolnom tablom.
	• Prekidač za biranje napona je nepravilno podešen.	• Proverite podešavanje napona i ispravite ga ako je potrebno (⟶ Str. 34 – 4.5.1 Proveravanje napona).
Motor za sečenje ne može da se pokrene. Sl. 117	• Pritisnuto je dugme EMERGENCY STOP (Zaustavljanje u hitnom slučaju) ili nožni prekidač.	• Odblokirajte dugme EMERGENCY STOP (Zaustavljanje u hitnom slučaju) i izaberite režim rada; otpustite nožni prekidač.
	• Zaključavanje ručnog točka je aktivirano.	• Otpustite blokadu ručnog točka.
	• Motor je bio privremeno preopterećen i isključen je putem automatskog osigurača.	• Isključite uređaj i sačekajte 30 sekundi. Pritisnite dugme automatskog osigurača (⟶ "Sl. 117-1") na poleđini uređaja. Ponovo uključite uređaj.
	• Nožni prekidač ili lažni prekidač nije povezan ili nije pravilno povezan.	• Povežite nožni prekidač ili lažni prekidač i vodite računa da bude pravilno povezan.
Više se ne javlja pomeranje dopremanja.	• Dostignut je kraj staze za ostatke.	• Izaberite režim rezanja pritiskanjem dugmeta TRIM/SECT. Zatim vratite uzorak pomoću dugmeta grubog pogona.
	• Uzorak je već na stazi za ostatke kada je uređaj uključen.	• Sledite gorenavedenu proceduru.
Dugmad grubog dopremanja se mogu koristiti samo za pomeranje predmeta unazad.	• Proces motorizovanog sečenja je i dalje u toku.	• Završite motorizovano sečenje pritiskanjem nožne pedale ili dugmadi RUN/STOP ili ENABLE.
Uzorak na stazi za ostatke se ne može vratiti pomoću dugmadi grubog pogona.	• Režim STEP (Korak po korak) je i dalje aktivan (LED svetlo na dugmetu SECT svetli).	• Pritisnite dugme TRIM/SECT da biste se prebacili na režim rezanja. Vratite uzorak pomoću dugmeta grubog pogona.

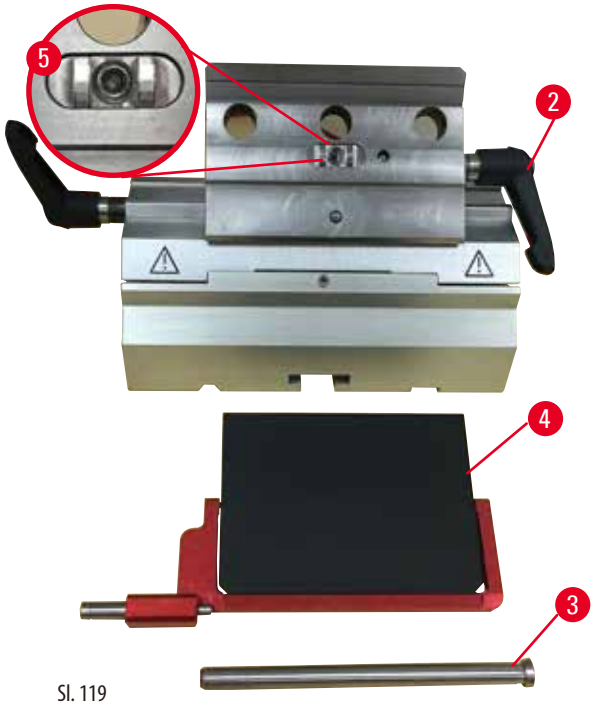
Problem	Mogući uzrok	Korektivna mera
Motor za sečenje se prerano isključuje u režimu rada CONT (kontinuirani hod).	• Nožni prekidač je bio predugo pritisnut prilikom pokretanja procesa sečenja. • Dugmad RUN/STOP i ENABLE na kontrolnoj tabli nisu istovremeno otpuštena nakon pokretanja.	• Samo kratko pritisnite nožni prekidač da biste započeli proces sečenja. • Oba dugmeta istovremeno otpustite.
Dugmad HOME (Početni) i STOP (Zaustavi) istovremeno svetle.	• Detekcija krajnjeg položaja je neispravna.	• Kontaktirajte servis kompanije Leica Biosystems.

7.4 Neispravnosti "dva u jedan" držača sečiva E

7.4.1 Zamena potisne ploče



Sl. 118



Sl. 119

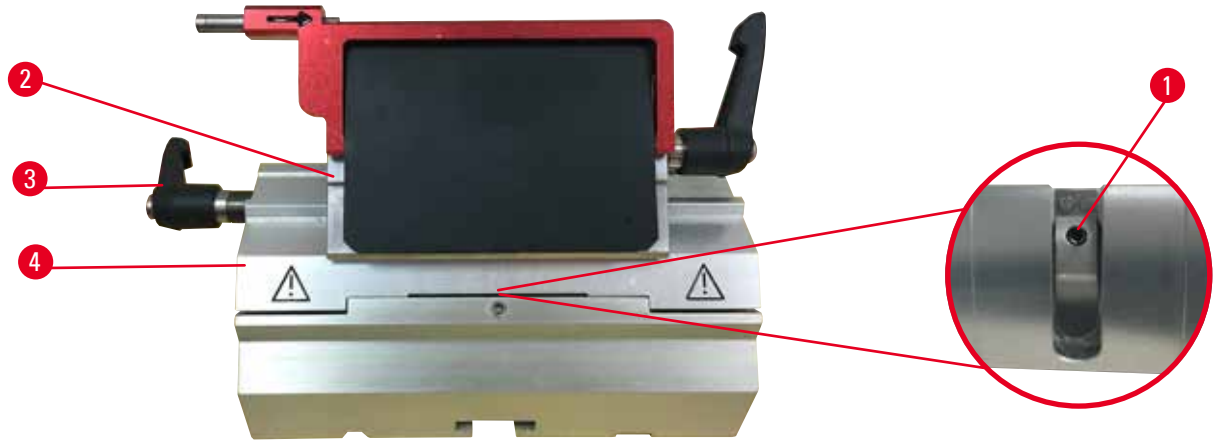
1. Spustite bezbednosni štitnik (⟶ "Sl. 118-1").
2. Rotirajte steznu polugu suprotno od kretanja kazaljki na satu (⟶ "Sl. 118-2").
3. Izvadite zavrtanj (⟶ "Sl. 118-3") (⟶ "Sl. 119-3").
4. Uklonite oštećenu potisnu ploču (⟶ "Sl. 119-4").

Saveti

Vodite računa da umetak gornjeg dela stege bude instaliran kao što je prikazano (⟶ "Sl. 119-5") u slučaju da ispadne. Ako je pogrešno instalirana, potisna ploča ne može biti stegnuta.

5. Instalirajte novu potisnu ploču.
6. Umetnite zavrtanj (⟶ "Sl. 119-3").
7. Rotirajte steznu polugu u smeru kretanja kazaljki na satu (⟶ "Sl. 119-2").

7.4.2 Postavljanje gornjeg dela stege na luk segmenta



Sl. 120

Kako bi bili garantovani ispravni rezultati sekcije, gornji deo stege (⟶ "Sl. 120-2") mora bit pravilno stegnut na luk segmenta (⟶ "Sl. 120-4").
Stezanje se vrši pomoću ekscentrične poluge (⟶ "Sl. 120-3"). Sila stezanja se podešava čivijom (⟶ "Sl. 120-1") sa donje strane luka segmenta. Podešavanje stezanja se vrši kako bi stezna poluga mogla da se rotira do zaustavljanja uz konstantno povećavanje otpora. Podesite stezanje imbus ključem od 2,5 mm na čiviji (⟶ "Sl. 120-1") tako da poluga prvo "sklizne" kada se aktivira. Nastavite da okrećete čiviju (⟶ "Sl. 120-1") pomalo (oko 1/4 obrtaja ulevo ili udesno), a zatim proverite da li poluga više ne "klizi", ali i da ne dolazi do velikog sabijanja.

7.5 Podešavanje sistema stezanja postolja stege na osnovnoj ploči

Sl. 121

Da biste podesili rastojanje stezanja od ekscentričnog zavrtnja do 270°, izvršite sledeće korake.

1. Postavite postolje držača noževa (⟶ "Sl. 121-1") na osnovu uređaja.
2. Podesite zavrtanjem ili odvrtanjem zavrtnja sa upuštenom glavom (⟶ "Sl. 121-5") u stezni deo na osnovi pomoću imbus ključa br. 3 (⟶ "Sl. 121-6"), tako da ekscentrični zavrtanj (⟶ "Sl. 121-2") može da se stegne na položaju od 0° (⟶ "Sl. 121-3") i položaju od 270° (⟶ "Sl. 121-4").

8. Čišćenje i održavanje

8.1 Čišćenje uređaja

Upozorenje

Čišćenje uređaja bez isključivanja utikača za napajanje.

Strujni udar koji dovodi do povrede lica.

- Pre svakog čišćenja, isključite uređaj i isključite utikač sa napajanja.

Upozorenje

Tečnost prodire u unutrašnjost uređaja.

Ozbiljna povreda uređaja/osoba ili oštećenje uzorka.

- Vodite računa da tečnost ne prodre u unutrašnjost uređaja tokom rada i održavanja. Naprskajte odgovarajuće rastvarače ili sredstva za čišćenje na jastučić za čišćenje, a ne direktno na uređaj kako biste sprečili ulazak tečnosti. Ako tečnost prodre u unutrašnjost uređaja, kontaktirajte servis kompanije Leica Biosystems.

Upozorenje

Nož/sečivo nije uklonjen kada je držač noža/sečiva uklonjen sa mikrotoma.

Ozbiljna povreda osoba usled kontakta sa izuzetno oštrim nožem/sečivom.

- Pre uklanjanja držača noža/sečiva sa mikrotoma, vodite računa da uvek uklonite nož/sečivo noseći rukavice otporne na sečenje, koje ćete staviti na bezbedno mesto.

Upozorenje

Nož/sečivo se čuva na neodgovarajući način.

Ozbiljna povreda osoba, na primer usled neočekivanog ispadanja.

- Uvek čuvajte nož/sečivo na odgovarajućem mestu kada ga ne koristite, na primer, u odgovarajućoj kutiji za noževe.
- Nikada ne ostavljajte noževe sa oštricom okrenutom nagore i nikada ne pokušavajte da uhvatite nož koji pada.

Upozorenje

Držač noža/sečiva ispada sa uređaja.

Ozbiljna povreda osoba i/ili oštećenje imovine.

- Ako držač noža/sečiva nije pričvršćen, na primer, tokom instalacije ili čišćenja, obratite posebnu pažnju da držač noža/sečiva ne ispada.
- Kad god je moguće, pričvrstite držač noža/sečiva da biste izbegli ispadanje.
- Za svrhe instalacije ili održavanja, uklonite držač noža/sečiva sa postolja držača noža da biste izbegli slučajno otpadanje.

Oprez

Korišćenje neodgovarajućih rastvarača ili sredstava za čišćenje ili oštrih/tvrdih alata za čišćenje uređaja ili dodatnog pribora.

Moguća neispravnost uređaja ili odlaganje dijagnoze.

- Za čišćenje ne koristite nikakve rastvarače koji sadrže aceton ili ksilen.
- Prilikom korišćenja sredstava za čišćenje postupajte u skladu sa bezbednosnim uputstvima proizvođača i laboratorijskim bezbednosnim propisima.
- Ne koristite oštar ili tvrd alat za grebanje površine uređaja.
- Ne potapajte dodatni pribor ni u jedan rastvarač za čišćenje ili vodu.
- Čelične noževe čistite pomoću rastvora na bazi alkohola ili acetona.
- Za čišćenje i uklanjanje parafina ne koristite ksilen ili sredstva koja sadrže alkohol (na primer sredstvo za čišćenje stakla).

Napomena

Na priboru i komponentama se može pojaviti korozija zbog korišćenja korozivnog/jako kiselog/alkalnog reagensa ili rastvarača na uređaju ili priboru, kao što su dekalcifikovan rastvor koji sadrži kiselinu, amonium hidroksid koji sadrži alkalije, itd.

Pribor može da neispravno radi.

- Izbegavajte da korozivan/jako kisali/alkalni reagens ili rastvor kaplje na površinu uređaja ili pribor.
- Ako je takav reagens ili rastvor kapao na površinu uređaja ili pribora, obrišite ostatak i što bolje i što je pre moguće osušite pribor.
- Ako se takav reagens ili rastvarač koriste često, svakodnevno izvršite čišćenje držača sečiva, univerzalne stege za kasete (UCC), i, ako je potrebno, i drugi pribor.

Pre svakog čišćenja obavite sledeće korake:

- Podignite stegu za uzorke na gornji krajnji položaj i aktivirajte blokadu ručnog točka.
- Isključite uređaj i isključite utikač sa napajanja.
- Uklonite sečivo sa držača sečiva i umetnite ga u spremište na dnu dispenzera ili uklonite nož sa držača noževa i vratite ga u kutiju za noževe.
- Za čišćenje je potrebno skinuti osnovu držača noža/sečiva i držač noža/sečiva.
- Uklonite uzorak sa stege za uzorke.
- Uklonite otpad nastao prilikom sekcije suvom četkom.
- Uklonite stegu za uzorke i očistite je posebno.

Uređaj i spoljne površine

Ako je to potrebno, lakirane spoljašnje površine kontrolnih tabli mogu da se čiste blagim komercijalnim sredstvom za čišćenje za korišćenje u domaćinstvu ili vodom sa sapunom, a zatim se obrišu krpom.
Uklonite naslage parafina mogu se koristiti sredstva koja zamenjuju ksilen, parafinsko ulje ili sredstva za uklanjanje parafina.
Uređaj mora da bude potpuno suv pre ponovnog korišćenja.

Upozorenje

Brisanje noža u pogrešnom smeru tokom čišćenja.

Ozbiljna povreda osoba.

- Uvek brišite nož od zadnjeg dela prema oštrici.

Savet

Ne uključujte uređaj pre nego što bude potpuno suv.

"Dva u jedan" držač sečiva E

Sl. 122

1. Uklonite umetak (⟶ "Sl. 122-9") za sečiva niskog profila.
2. Prvo uklonite potisnu ploču (⟶ "Sl. 122-4") sa gornjeg dela stege. Da biste to uradili, rotirajte steznu polugu sečiva (⟶ "Sl. 122-6") suprotno od kretanja kazaljki na satu i izvucite je sa strane; izvucite zavrtanj (⟶ "Sl. 122-7") i izvadite potisnu ploču.
3. Uklonite gornji deo stege. Da biste to uradili, rotirajte steznu polugu (⟶ "Sl. 122-2") lateralnog izmeštanja suprotno od kretanja kazaljki na satu i izvucite je sa strane; gurajte gornji deo stege (⟶ "Sl. 122-3") dok ne bude mogao da se ukloni sa luka segmenta (⟶ "Sl. 122-5").
4. Olabavite ekscentrični zavrtanj pomoću imbus ključa br. 4 i uklonite luk segmenta sa postolja držača sečiva.
5. Očistite sve delove "dva u jedan" držača sečiva E.

Oprez

Tokom čišćenja, delovi držača sečiva se mešaju.

Loš kvalitet sekcije.

- Ne mešajte držače sečiva tokom čišćenja.

6. Položite uklonjene delove na upijajuću tkaninu u komori za sušenje (do maks. 65 °C) i pustite da se uklone parafinske nečistoće.

Upozorenje

Uklanjanje delova iz komore za sušenje (65 °C) tokom čišćenja držača noža/sečiva.

Opasnost od opekotina.

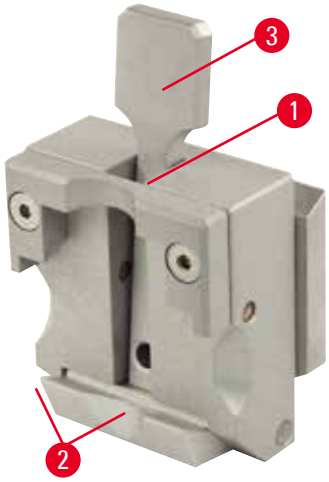
- Nosite rukavice izolovane na toplotu prilikom uklanjanja delova iz komore za sušenje (65 °C).

7. Obrišite "dva u jedan" držač sečiva E i pustite da se ohladi na sobnoj temperaturi, a zatim ga ponovo sklopite.
8. Nakon čišćenja pokretnih delova "dva u jedan" držača sečiva E, na njih nanesite tanak sloj ulja za pogonske delove.
9. Kada instalirate potisnu ploču (⟶ "Sl. 122-4"), vodite računa da umetak gornjeg dela stege bude pravilno instaliran kao što je prikazano (⟶ "Sl. 122-8") i da gornja ivica potisne ploče bude paralelna i nivelisana sa zadnjom ivicom gornjeg dela stege (⟶ "Sl. 122-3").

Saveti

Ako je umetak gornjeg dela stege pogrešno instaliran, potisna ploča ne može da se stegne.

Univerzalna stega kasete



Sl. 123

- Odvojite stegu za kasete (⟶ "Sl. 123-1") radi detaljnog čišćenja, uklanjajući sve ostatke parafina.
- Za čišćenje ne koristite ksilen. Koristite sredstva za zamenu ksilena ili sredstva za uklanjanje parafina.
- Stega za kasete (⟶ "Sl. 123-1") se takođe može staviti u peć zagrejanu na maksimalno 65 °C, dok ne ispari tečni parafin.
- Naslage parafina uklonite suvom krpom.
- Nakon takve procedure čišćenja u peći, obavezno podmažite spiralne opruge (⟶ "Sl. 123-2") potisne poluge (⟶ "Sl. 123-3"). Pustite da se stega za kasete ohladi pre nego što je ponovo postavite na uređaj.

8.2 Održavanje

8.2.1 Zamena osigurača

Upozorenje

Zamena osigurača bez isključivanja uređaja i isključivanja utikača.

Strujni udar koji dovodi do povrede lica.

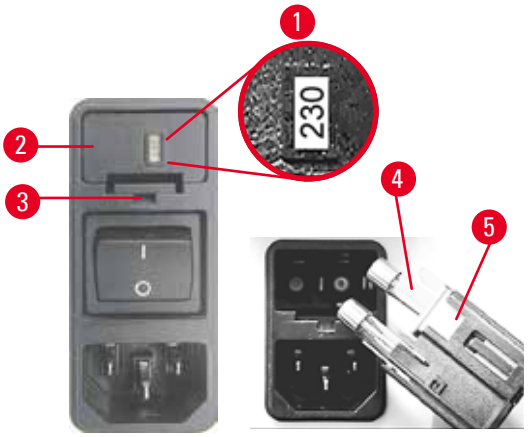
- Isključite uređaj preko prekidača za napajanje i izvucite utikač za napajanje pre zamene osigurača.

Oprez

Korišćenje pogrešnih osigurača koji nemaju iste specifikacije definisane u odeljku Tehnički podaci u Uputstvu za upotrebu.

Odložena dijagnoza, jer uređaj ne radi sa pogrešnim osiguračima.

- Koristite samo osigurače istih specifikacija kao što je definisano u odeljku Tehnički podaci u Uputstvu za upotrebu.



Sl. 124

- Ubacite mali odvrtač u prorez (⟶ "Sl. 124-3") i pažljivo izvucite umetak.
- Uklonite kućište birača napona (⟶ "Sl. 124-2") zajedno sa osiguračima (⟶ "Sl. 124-4").
- Uklonite osigurače. Dok to radite, ostavite blok prekidača birača napona (⟶ "Sl. 124-5") u kućištu.
- Zamenite oštećene osigurače i ponovo instalirajte birač napona u uređaj.
- Proverite da li je pravilna vrednost napona prikazana na prozoru za prikaz (⟶ "Sl. 124-1").

8.3 Uputstva za održavanje

Saveti

Samo ovlašćeni i kvalifikovani serviseri mogu da pristupe unutrašnjim komponentama uređaja radi servisiranja i popravke.

Uređaj uglavnom nije neophodno održavati.
Da bi bio zagarantovan dugoročan rad uređaja bez problema, kompanija Leica Biosystems preporučuje sledeće:

1. Svakodnevno detaljno čistite uređaj.
2. Sklopite ugovor o servisiranju najkasnije do isteka garancije. Za više informacija, kontaktirajte lokalni tehnički servisni centar kompanije Leica Biosystems.
3. Uređaj redovno treba da proverava kvalifikovani serviser ovlašćen od strane kompanije Leica Biosystems. Intervali zavise od toga koliko se uređaj koristi.

Preporučujemo sledeće intervale za proveru u zavisnosti od opšteg radnog opterećenja uređaja kako je definisano dvema kategorijama navedenim u tabeli:

	Kategorija I	Kategorija II
Broj dnevnih sekcija:	> 8.000 sekcija dnevno	< 8.000 sekcija dnevno
Radno opterećenje (sati dnevno):	> 5 sati dnevno	≤ 5 sati dnevno
Brzina sečenja:	Pretežno velika brzina sečenja	Mala do srednja brzina sečenja
Materijal uzorka:	Rad sa mekim i tvrdim uzorcima	Pretežno mek materijal uzoraka
Održavanje:	Na svakih 12 meseci	Na svaka 24 meseca

Sl. 125

Napomena za proveru
Kada uređaj dostigne oko 2 miliona obavljenih taktova, kod SEr se uvek pojavljuje na oko 3 sekunde na trocifrenom displeju kada se pritisne dugme TRIM/SECT (prebacivanje između režima rezanja i sečenja). Ovo je podsetnik da uređaj mora da proveri ovlašćeni serviser kompanije Leica Biosystems, bez obzira na intenzitet korišćenja uređaja.

8.4 Podmazivanje uređaja

Jednom mesečno, podmažite sledeće delove uključenim uljem za pogonske delove (1 - 2 kapi su dovoljne).

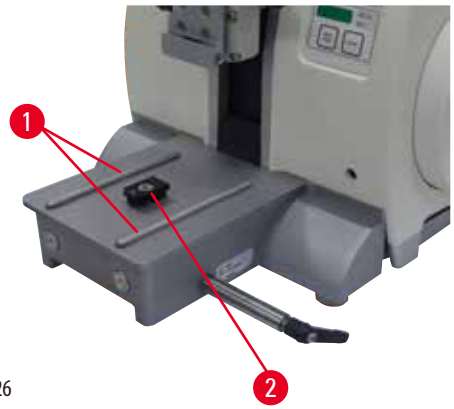
Upozorenje

Prosuto je ulje i nije odmah očišćeno.

Ozbiljna povreda osoba, na primer, klizanjem i dolaskom u kontakt sa opasnim delovima, kao što je nož/sečivo uređaja.

- Uvek vodite računa da ne dođe do prosipanja ulja.
- Ako se ulje prospe, odmah ga detaljno i potpuno očistite.

Uređaj



Sl. 126

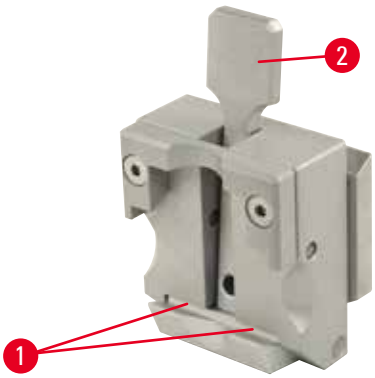
- Vođice (⟶ "Sl. 126-1") za postolje držača noža na osnovnoj ploči mikrotoma.
- Deo u obliku slova T (⟶ "Sl. 126-2") na osnovnoj ploči mikrotoma.

"Dva u jedan" držač sečiva E

Sl. 127

- Stezna poluga (⟶ "Sl. 127-1") za lateralno izmeštanje.
- Stezna poluga (⟶ "Sl. 127-2") za sečivo.

Univerzalna stega kasete



Sl. 128

Podmažite spiralne opruge (→ "Sl. 128-1") potisne poluge (→ "Sl. 128-2") i pomerite ih napred i nazad nekoliko puta.

9. Garancija i servis

9.1 Garancija

Kompanija Leica Biosystems Nussloch GmbH garantuje da je ugovorni isporučeni uređaj prošao detaljnu kontrolu kvaliteta po internim ispitnim kriterijumima kompanije Leica Biosystems, da nema mana i da je usklađen sa svim tehničkim specifikacijama i/ili dogovorenim karakteristikama iz garancije.
Garancija se odnosi na sadržaj ugovora. Važe samo oni uslovi garancije prodajne organizacije kompanije Leica Biosystems, odnosno organizacije od koje ste kupili ugovorni proizvod.

9.2 Servisne informacije

Ako vam je potrebna tehnička korisnička podrška ili rezervni delovi, kontaktirajte predstavnika kompanije Leica Biosystems ili prodavca kompanije Leica Biosystems od kog ste kupili uređaj.
Potrebni su sledeći podaci o uređaju:

- Naziv modela i serijski broj uređaja.
- Lokacija uređaja i ime osobe za kontakt.
- Razlog servisnog poziva.
- Datum isporuke.

9.3 Prekid upotrebe i odlaganje

Uređaj ili delovi uređaja se moraju odložiti u skladu sa postojećim važećim, lokalnim propisima.

10. Potvrda o dekontaminaciji

Svaki proizvod koji se vrati u Leica Biosystems ili koji zahteva održavanje na lokaciji uređaja, mora da bude adekvatno očišćen i dekontaminiran. Šablon potvrde o dekontaminaciji možete naći na našem veb sajtu www.LeicaBiosystems.com u okviru menija proizvoda. Ovaj šablon se mora koristiti za prikupljanje svih potrebnih podataka.
Prilikom vraćanja proizvoda, mora se dostaviti kopija popunjene i potpisane potvrde ili se proslediti preko servisera. Odgovornost za proizvode koji se pošalju nazad bez ove potvrde ili sa nepotpunom potvrdom pripada pošiljaocu. Vraćena roba koju kompanija smatra potencijalnim izvorom opasnosti se šalje nazad o trošku i riziku pošiljaoca.

www.LeicaBiosystems.com

Verzija 1.2, Revizija C – 01.2019

Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Str. 17 - 19
D-69226 Nussloch
Nemačka

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
Veb sajt: www.LeicaBiosystems.com