

Leica CM1860/CM1860 UV

Kriostat



Uputstvo za upotrebu
Srpski

Br. narudžbine: 14 0491 80115 – Revizija U

Ovaj priručnik čuvati uvek u blizini uređaja.
Pre upotrebe pažljivo pročitati.



Informacije, numerički podaci, napomene i procene vrednosti sadržane u ovom Uputstvu za upotrebu predstavljaju trenutno stanje naučnih saznanja i najsavremenije tehnologije kako ih razumemo nakon istraživanja na tom polju.

Nemamo obavezu da ažuriramo postojeće Uputstvo za upotrebu periodično u skladu sa najnovijim tehničkim razvojem niti da svojim kupcima dostavljamo kopije, ažuriranja itd. ovog Uputstva.

U meri u kojoj to dozvoljava nacionalni zakonodavni sistem primenljiv u svakom pojedinačnom slučaju, nismo odgovorni za greške u izjavama, nacrtima, tehničkim ilustracijama itd. sadržanim u ovom Uputstvu za upotrebu. Posebno, ne preuzimamo nikakvu odgovornost za bilo kakve finansijske gubitke ili posledična oštećenja izazvana ili u vezi sa usklađenošću sa izjavama ili drugim informacijama u ovom Uputstvu za upotrebu.

Izjave, crteži, ilustracije i druge informacije o sadržaju ili tehničkim detaljima ovog uputstva za upotrebu se ne smatraju garancijom za naše proizvode.

Samo su odredbe ugovora između nas i naših klijenata merodavne.

Kompanija Leica zadržava pravo na izmene tehničkih specifikacija, kao i procesa proizvodnje bez prethodne najave. Samo na ovakav način je moguće kontinuirano poboljšanje tehnološkog i proizvodno-tehničkog procesa za naše proizvode.

Ova dokumentacija je zaštićena autorskim pravom. Sva autorska prava za ovu dokumentaciju drži kompanija Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Svako umnožavanje teksta i ilustracija (ili bilo kog njihovog dela) štampanjem, fotokopiranjem, mikrofilmom, veb kamerom ili drugim metodama – uključujući sve elektronske sisteme i medije – zahteva izričito prethodno pismeno odobrenje kompanije Leica Biosystems Nussloch GmbH.

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



Leica Biosystems Nussloch GmbH
Heidelberger Strasse 17 - 19
69226 Nussloch
Germany
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
Web: www.LeicaBiosystems.com

Sadržaj

1. Važne informacije	6
1.1 Simboli korišćeni u tekstu i njihovo značenje	6
1.2 Grupa korisnika	11
1.3 Namena	11
1.4 Tip instrumenta	11
2. Bezbednost	12
2.1 Bezbednosne napomene	12
2.2 Upozorenja	13
2.3 Sigurnosna oprema	13
2.3.1 Zaključavanje/otključavanje ručnog točka	14
2.3.2 Sigurnosni štitićnik	14
2.4 Radni uslovi	15
2.5 Rukovanje uređajem	15
2.6 Čišćenje i dezinfekcija	16
2.7 Uklanjanje mikrotoma	17
2.8 Održavanje	17
2.8.1 Čišćenje polomljene UVC lampe	17
3. Tehnički podaci	19
4. Ugradnja instrumenta	22
4.1 Uslovi mesta ugradnje	22
4.2 Uputstva za otpakivanje kriostata Leica CM1860/CM1860 UV	23
4.3 Standardna dostava – spisak opreme	25
4.4 Postavljanje ručnog točka	26
5. Postavljanje uređaja	28
5.1 Električni priključak	28
5.2 Pripreme za pokretanje uređaja	28
5.3 Opšti pregled Leica CM1860/CM1860 UV	30
5.4 Prekidač za napajanje i strujni prekidač	32
5.5 Uključivanje uređaja	32
6. Rukovanje uređajem	33
6.1 Kontrolna tabla 1	33
6.2 Konfigurisanje željenih vrednosti	35
6.2.1 Podešavanje vremena	35
6.2.2 Podešavanje vremena automatskog odmrzavanja (kriokomora)	36
6.2.3 Programiranje temperature kriokomore	36
6.2.4 Aktiviranje Peltier elementa	37
6.2.5 Ručno odmrzavanje police za brzo zamrzavanje	38
6.2.6 Ručno odmrzavanje kriokomore	38
6.2.7 Podešavanje debljine reza	39
6.3 Uvlačenje	40
6.4 Zaključavanje displeja	40
6.5 Kontrolna tabla 2 – Električno grubo dobavljanje	41

7.	Svakodnevna upotreba uređaja	42
7.1	Proces sekcije	42
7.2	Zamrzavanje uzorka	42
7.2.1	Polica za brzo zamrzavanje	43
7.3	Diskovi za uzorke	44
7.3.1	Umetanje diskova za uzorke na glavu za uzorke	44
7.3.2	Usmeravanje uzoraka	44
7.4	Rezanje	45
7.4.1	Umetanje baze nosača sečiva/noža	45
7.4.2	Regulator ugla zazora	46
7.4.3	Premium nosač sečiva	47
7.4.4	Nosač sečiva CE	47
7.4.5	Nosač sečiva CE-TC	53
7.4.6	Nosač noža CN	54
7.4.7	Čišćenje nosača sečiva i noža	59
7.5	Grafikon za biranje temperature (u minus °C)	62
7.6	Odmrzavanje	63
7.6.1	Automatsko odmrzavanje kriokomore	63
7.6.2	Ručno odmrzavanje kriokomore	63
7.6.3	Ručno odmrzavanje police za brzo zamrzavanje	64
7.7	Završavanje posla	64
7.7.1	Završavanje dnevne rutine	64
7.7.2	Isključivanje uređaja na duži period	65
8.	Rešavanje problema	66
8.1	Poruke o greškama na displeju	66
8.2	Dugme za kontrolu temperature	67
8.3	Mogući izvori greške, uzroci i popravke	68
8.3.1	Zamena baterije	71
9.	Čišćenje, dezinfekcija, održavanje	72
9.1	Čišćenje	72
9.2	Dezinfekcija na sobnoj temperaturi	72
9.3	Održavanje	73
9.3.1	Opšta uputstva za održavanje	73
9.3.2	Zamena osigurača	76
9.3.3	Zamena UVC lampe	77
9.3.4	Zamena LED osvetljenja	80
10.	Informacije o poručivanju, komponente i potrošni materijal	81
10.1	Informacije o poručivanju	81
10.2	Pokretni ekstraktor toplote – primena	104
10.3	Hladna ekstrakcija – pomoću termičkog bloka	105
10.4	Nepomičan ekstraktor toplote (opciono) – primena	106
10.5	Postavljanje police (pokretne) (opciono)	106
11.	Garancija i servis	107
12.	Sertifikat o dekontaminaciji	108

1. Važne informacije

1.1 Simboli korišćeni u tekstu i njihovo značenje



Upozorenje

Kompanija Leica Biosystems Nussloch GmbH ne preuzima nikakvu odgovornost za posledični gubitak ili oštećenje usled nepoštovanja sledećih uputstava, posebno u vezi sa transportom i rukovanjem pakovanjem, kao i nepoštovanja uputstava za pažljivo rukovanje uređajem.

Simbol:



Naziv simbola:

Upozorenje na opasnost

Opis:

Upozorenja se prikazuju u belom polju sa narandžastom naslovnom trakom i obeležena su trouglom upozorenja.

Simbol:



Naziv simbola:

Napomena

Opis:

Napomene, tj. važne informacije za korisnika, se prikazuju u belom polju sa plavom naslovnom trakom i obeležena su simbolom za obaveštenje.

Simbol:

→ "Sl. 7 - 1"

Naziv simbola:

Broj stavke

Opis:

Brojevi stavki za numerisanje ilustracija. Brojevi napisani crvenom bojom su brojevi stavki na ilustracijama.

Simbol:

Prekidač za napajanje

Naziv simbola:

Dugmad i prekidači na uređaju

Opis:

Dugmad i prekidači na uređaju koje korisnik treba da pritisne u različitim situacijama se prikazuju podebljanim, sivim tekstom.

Simbol:

Sačuvaj

Naziv simbola:

Funkcijski taster

Opis:

Softverski simboli koji se moraju pritisnuti na displeju ili informacije navedene na displeju, prikazani su podebljanim, sivim tekstom.

Simbol:



Naziv simbola:

Napomena

Opis:

Pokazuje da bi korisnik trebalo da konsultuje uputstva za upotrebu radi važnih upozoravajućih informacija kao što su upozorenja i mere opreza koje se ne mogu, iz različitih razloga, prikazati na samom medicinskom uređaju.

Simbol:



Naziv simbola:

Upozorenje, biološka opasnost

Opis:

Delovi uređaja u blizini ovog simbola mogu biti kontaminirani supstancama koje predstavljaju opasnost po zdravlje. Izbegavajte direktan kontakt ili koristite odgovarajuću zaštitnu odeću.

Simbol:













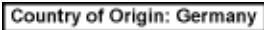






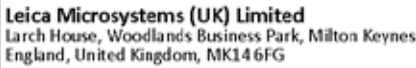

Naziv simbola:

Upozorenje, uslovi niske temperature/smrzavanja

Opis:

Delovi uređaja u blizini ovog simbola su izloženi niskim temperaturama/smrzavanju koji predstavljaju opasnost po zdravlje. Izbegavajte direktan kontakt ili koristite odgovarajuću zaštitnu odeću, npr. rukavice za zaštitu od smrzavanja.

<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>Oprez: UVC zračenje!</p> <p>Delovi u blizini ove nalepnice emituju ultraljubičasto zračenje kada je uključena UV dezinfekcija. Izbegavajte svaki kontakt bez zaštite.</p>
<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>Oprez: UVC lampa sadrži živu</p> <p>UVC lampa sadrži živu koja predstavlja opasnost po zdravlje ako dođe do otpuštanja. Svaku oštećenu UVC lampu je potrebno odmah zameniti. Važe dodatne bezbednosne mere. Sledite uputstva u (→ Str. 17 – Zamena UVC lampe) i (→ Str. 17 – 2.8.1 Čišćenje polomljene UVC lampe) ako dođe do oštećenja ili lomljenja UVC lampe. Sledite i uputstva proizvođača UVC lampe.</p>
<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>Upozorenje – vrela površina</p> <p>Upozorava na vrelu površinu u uobičajenim okolnostima i okolnostima sa jednim kvarom isparivača i kondenzatora.</p>
<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>Proizvođač</p> <p>Pokazuje proizvođača medicinskog uređaja.</p>
<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>Datum proizvodnje</p> <p>Pokazuje datum kada je medicinsko sredstvo proizvedeno.</p>
<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>CE oznaka</p> <p>CE oznaka je deklaracija proizvođača da medicinsko sredstvo ispunjava zahteve važećih direktiva i propisa Evropske zajednice.</p>
<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>UKCA oznaka</p> <p>Oznaka UKCA (UK ocena usaglašenosti, engl. UK Conformity Assessed) je nova UK oznaka proizvoda koja se koristi za robu na tržištu Velike Britanije (Engleska, Vels i Škotska). Pokriva većinu proizvoda koji su prethodno zahtevali CE oznaku.</p>
<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>Medicinsko sredstvo za in vitro dijagnostičku upotrebu</p> <p>Označava medicinsko sredstvo koje je predviđeno za korišćenje kao medicinsko sredstvo za in vitro dijagnostiku.</p>
<p>Simbol:</p> 	<p>Naziv simbola:</p> <p>Opis:</p>	<p>Kina RoHS</p> <p>Simbol zaštite životne sredine direktive China ROHS. Broj na simbolu označava godine "Ekološkog perioda korišćenja" proizvoda. Simbol se koristi ako se supstanca koja je zabranjena u Kini koristi van maksimalnog dozvoljenog ograničenja.</p>

Simbol:	Naziv simbola	CSA simbol testa (SAD/Kanada)
	Opis:	Simbol CSA testa označava da je proizvod testiran i da ispunjava važeće bezbednosne standarde i/ili standarde performansi, uključujući važeće standarde koji su propisani i primenjeni od strane Američkog nacionalnog instituta za standarde (ANSI), kompanije Underwriters Laboratories, Kanadske asocijacije za standarde (CSA), Nacionalne fondacije međunarodne sanacije (NSF) i drugih.
Simbol:	Naziv simbola:	Zemlja porekla
	Opis:	U polju sa zemljom porekla navedena je zemlja u kojoj je izvršena poslednja transformacija svojstava proizvoda.
Simbol:	Naziv simbola:	WEEE simbol
	Opis:	Simbol WEEE, koji označava posebno sakupljanje električne i elektronske opreme, sastoji se od precrtane kante za smeće sa točkicama (§ 7 ElektroG).
Simbol:	Naziv simbola:	Naizmenična struja
		
Simbol:	Naziv simbola:	Broj artikla
	Opis:	Pokazuje kataloški broj proizvođača tako da se medicinsko sredstvo može identifikovati.
Simbol:	Naziv simbola:	Serijski broj
	Opis:	Pokazuje serijski broj proizvođača tako da se određeno medicinsko sredstvo može identifikovati.
Simbol:	Naziv simbola:	Konsultujte uputstvo za upotrebu
	Opis:	Pokazuje da je potrebno da korisnik konsultuje uputstvo za upotrebu.
Simbol:	Naziv simbola:	Odgovorno lice u UK
	Opis:	Odgovorno lice u UK deluje u ime proizvođača koji nije iz UK radi obavljanja određenih zadataka u vezi sa obavezama proizvođača.
		
Simbol:	Naziv simbola:	Zapaljiva tečnost
	Opis:	Paketi se obeležavaju u skladu sa nemačkom Uredbom o opasnom teretu u drumskom i železničkom saobraćaju (GGVSE)/Evropskim sporazumom o međunarodnom prevozu opasnih materija u drumskom saobraćaju (ADR) za prevoz opasnih materija. Klasa 3: ZAPALJIVA TEČNOST.

Simbol:



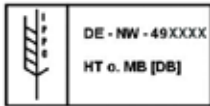
Naziv simbola:

Opis:

Zapaljivi sprejovi za zamrzavanje zabranjeni

Ovaj simbol upozorava korisnika da je korišćenje zapaljivih sprejova za zamrzavanje u komori kriostata zabranjeno zbog opasnosti od eksplozije.

Simbol:



Naziv simbola:

Opis:

IPPC simbol

Simbol IPPC uključuje:

IPPC simbol

- Šifra države prema standardu ISO 3166, npr. DE za Nemačku
- Regionalni identifikator, npr. NW za Severnu Rajnu-Vestfaliju
- Šifra proizvođača/dobavljača usluge postupka, jedinstveni dodeljeni broj počevši od 49
- Metod postupka, npr. HT (termička obrada)

Simbol:



Naziv simbola:

Opis:

Ne stavljajte jedno preko drugog

Nije dozvoljeno gomilati pakete za transport i nikakav teret se ne sme postavljati na pakete za transport.

Simbol:



Naziv simbola:

Opis:

Lomljivo, pažljivo rukujte

Označava medicinsko sredstvo koje se može slomiti ili oštetiti ako se njime ne rukuje pažljivo.

Simbol:



Naziv simbola:

Opis:

Čuvati na suvom

Označava medicinsko sredstvo koje je potrebno zaštititi od vlage.

Simbol:



Naziv simbola:

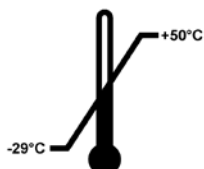
Opis:

Gornji deo

Označava ispravan uspravan položaj paketa.

Simbol:

Transport temperature range:



Naziv simbola:

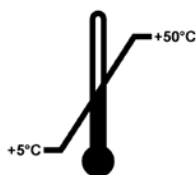
Opis:

Ograničenje temperature prilikom transporta

Pokazuje temperaturna ograničenja kojima se medicinski uređaj može bezbedno izložiti prilikom transporta.

Simbol:

Storage temperature range:

**Naziv simbola:****Opis:**

Temperaturno ograničenje za skladištenje

Označava temperaturna ograničenja za skladištenje kojima se medicinski uređaj može bezbedno izložiti.

Simbol:**Naziv simbola:****Opis:**

Ograničenje vlažnosti prilikom čuvanja i transporta

Pokazuje raspon vlažnosti prilikom čuvanja i transporta kom se medicinsko sredstvo može bezbedno izložiti.

Prikaz:**Indikacija:****Opis:**

Indikator nagiba

Indikator za nadgledanje da li je isporuka preneti i skladištena u uspravnom položaju, u skladu sa vašim zahtevima. Sa nagibom od 60 ° ili više, pesak od plavog kvarca ulazi u prozor indikatora u obliku strelice i tu se trajno zadržava. Nepravilno rukovanje isporukom se odmah otkriva i može da se dokaže sa sigurnošću.

Simbol:**Naziv simbola:****Opis:**

Rashladno sredstvo

Oznaka rashladnog sredstva koje se koristi

Simbol:**Naziv simbola:****Opis:**

Težina napunjenog

Težina rashladnog sredstva koje se koristi

Simbol:**Naziv simbola:****Opis:**

Maksimalni radni pritisak

Maksimalni radni pritisak rashladnog kola

1.2 Grupa korisnika

Uređajem Leica CM1860/CM1860 UV može da rukuje samo obučeno laboratorijsko osoblje. Pre rukovanja uređajem, rukovalac mora pažljivo da pročita i razume ovo uputstvo za upotrebu i mora se upoznati sa svim tehničkim karakteristikama uređaja. Uređaj je predviđen samo za profesionalnu upotrebu.

1.3 Namena

Uređaj Leica CM1860/CM1860 UV je polumotorizovan (motorizovano dopremanje uzoraka), kriostat visokih performansi koji se koristi za brzo zamrzavanje i sekciju različitih materijala ljudskih uzoraka. Ove tkivne rezove koriste patolozi za histološke medicinske dijagnoze, npr. za dijagnozu kancera. Leica CM1860/CM1860 UV je predviđen za in vitro dijagnostičke primene.

Svako drugo korišćenje uređaja se smatra neprimerenim.

1.4 Tip instrumenta

Sve informacije sadržane u ovom uputstvu za upotrebu se odnose isključivo na tip uređaja koji je naznačen na naslovnoj strani. Natpisna ploča sa serijskim brojem uređaja (SN) se nalazi na poledini instrumenta.

Ovo uputstvo za upotrebu sadrži važna uputstva i informacije u vezi sa bezbednošću pri radu i održavanjem instrumenta. Uputstvo za upotrebu je važan deo proizvoda, mora se pažljivo pročitati pre pokretanja i korišćenja i uvek se mora čuvati u blizini uređaja.

Ako se u zemlji korišćenja primenjuju dodatni zahtevi za sprečavanje nezgoda i zaštitu životne sredine, ovo uputstvo za upotrebu mora biti dopunjeno odgovarajućim uputstvima radi postupanja u skladu sa tim zahtevima.

Pravilna i propisana upotreba uključuje poštovanje svih uputstava iz uputstva za upotrebu i postupanje u skladu sa svim uputstvima za proveru i održavanje.

2. Bezbednost

2.1 Bezbednosne napomene



Upozorenje

Obavezno vodite računa o upozorenjima i merama sigurnosti iz ovog poglavlja. Pročitajte uputstvo iako ste već možda rukovali ili koristili neki Leica proizvod.

Ovo uputstvo za upotrebu sadrži važna uputstva i informacije u vezi sa bezbednošću pri radu i održavanjem instrumenta.

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 ispitan u skladu sa bezbednosnim zahtevima za električnu opremu za merenje, kontrolu i laboratorijsku upotrebu.

Ostali rizici

Uređaj je dizajniran i napravljen pomoću najsavremenije tehnologije i u skladu sa priznatim standardima i propisima u vezi sa bezbednosnom tehnologijom. Nepravilno korišćenje ili rukovanje uređajem može dovesti korisnika ili drugo osoblje u opasnost od povrede ili može izazvati oštećenje uređaja ili drugih predmeta. Uređaj se može koristiti samo kako je predviđeno i samo ako sve njegove bezbednosne karakteristike pravilno rade. Neispravnosti koje ugrožavaju bezbednost se odmah moraju popraviti.

Kako bi se održalo ovo stanje i omogućio bezbedan rad, korisnik mora da poštuje sve napomene i upozorenja koja su sadržana u ovom uputstvu.

Dozvoljeno je koristiti isključivo originalne rezervne delove i originalni dodatni pribor.



Napomena

Ovo uputstvo za upotrebu se mora dopuniti na odgovarajući način, onako kako to nalažu postojeći propisi o sprečavanju nezgoda i zaštiti životne sredine u zemlji rukovaoca.

EC deklaracija o usaglašenosti, UKCA deklaracija o usaglašenosti uređaja i najnoviji sertifikati o UVC dezinfekciji se mogu naći na internetu na:

<http://www.LeicaBiosystems.com>



Upozorenje

- Zaštitna oprema na uređaju i komponentama se ne sme uklanjati niti menjati. Uređaj sme da otvara i popravlja isključivo serviser ovlašćen od strane kompanije Leica.
- Zbog opasnosti od eksplozije, korišćenje zapaljivih sprejeva za zamrzavanje u komori kriostata, dok je uređaj uključen, je zabranjeno.

2.2 Upozorenja

Sigurnosna oprema, koju je proizvođač postavio na ovaj uređaj, predstavlja samo osnovnu zaštitu. Bezbedno rukovanje uređajem je, pre svega, odgovornost vlasnika, kao i osoblja koje njime rukuje, servisira ga ili popravlja.

Da bi se garantovala besprekorna funkcija uređaja treba voditi računa o sledećim napomenama i merama bezbednosti.

2.3 Sigurnosna oprema

Uređaj poseduje sledeću sigurnosnu opremu: Brava ručnog točka i sigurnosni štitnik na nosaču noža.



Upozorenje

CM1860 UV Samo : Kako bi se sprečio nepovoljan uticaj na zdravlje usled UVC zračenja, ciklus dezinfekcije UVC zracima se može pokrenuti samo kada se klizni prozor pravilno zatvori. Zatvaranjem prozora se aktiviraju odgovarajuće sigurnosne funkcije.

Pravilno korišćenje ovih sigurnosnih funkcija i strogo poštovanje upozorenja i mera opreza u ovom uputstvu za upotrebu će u velikoj meri zaštititi rukovaoca od nezgoda i/ili povreda.

Mere opreza za ličnu bezbednost



Upozorenje

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

Hemijska dezinfekcija i UVC zračenje se nikada ne smeju koristiti kao zamena za ručnu zaštitu u skladu sa laboratorijskim propisima.

UVC dezinfekcija je efikasna prilikom dezinfikovanja površina i vazduha u ugroženom radnom okruženju kriostata CM1860 UV i CM1950 na -20°C (tabela 1, pogledajte sertifikat I. Majera). Za snažnu dezinfekciju, preporučujemo period iradijacije od tri sata (CM1860 UV/CM1950). Vegetativne bakterije uključujući Mycobacterium tuberculosis, bakterijske endospore (Bacillus sp.) i gljivice se uništavaju tokom ovog perioda. Virus uključujući i otporne vrste kao što je hepatitis se takođe uništavaju do najmanje 4 log₁₀ jedinica (99,99 %).

Srednja dezinfekcija se može postići putem kratke iradijacije od 30 minuta (CM1860 UV/CM1950). Ovim se smanjuju vegetativne bakterije uključujući Mycobacterium tuberculosis i osetljive viruse kao što je virus influence tipa A virus i poliovirus za najmanje 5 log₁₀ Log jedinica (99,999 %). UVC iradijacija u radnom okruženju kriostata može da pruži pouzdanu i efikasnu dezinfekciju površina i vazduha, kao i da znatno smanji rizik od infekcije.

Pre korišćenja UVC lampi, preporučujemo da prebrišete vidljivo područje kontaminacije na kriostatu dezinfekcionim sredstvom na bazi alkohola. Mikrobni uticaj iradijacije je ograničen na delove koji su direktno izloženi iradijaciji i iz tog razloga UVC zračenje ne može da zameni regularnu hemijsku dezinfekciju komore kriostata.

2 Bezbednost



Napomena

Za trenutne informacije o sertifikatima i preporukama, posetite:
<http://www.LeicaBiosystems.com>

2.3.1 Zaključavanje/otključavanje ručnog točka



Upozorenje

Ručni točak rotirajte samo ako je kriostat ohlađen i ako je kriokomora hladna.

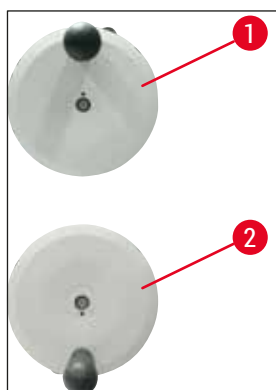


Upozorenje

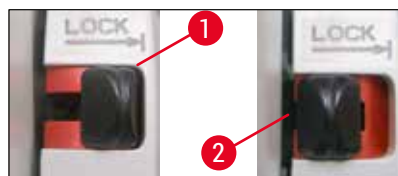
Ručni točak uvek zaključajte pre rukovanja nožem ili uzorkom, zamene uzorka ili pauze.

Da biste zaključali ručni točak, pomerite ručicu na položaj od 12 (→ Sl. 1-1) ili 6 sati (→ Sl. 1-2). Pritisnite polugu (→ Sl. 2-1) potpuno ka spolja; blago zaljuljajte ručni točak nazad i napred dok se ne začuje zvuk kliktanja mehanizma za zaključavanje.

Da biste otpustili ručni točak, pritisnite polugu (→ Sl. 2-2) na njemu prema kućištu kriostata.



Sl. 1



Sl. 2

2.3.2 Sigurnosni štitnik



Upozorenje

Pre rukovanja nožem i uzorkom, promene uzorka ili pauze, uvek zaključajte ručni točak i prekriti oštricu sigurnosnim štitnikom.

CN nosač noža i premium nosač sečiva imaju sigurnosne štitnike; staklena ploča za sprečavanje okretanja na CE i CE-TC nosačima sečiva takođe služi kao sigurnosni štitnik.

2.4 Radni uslovi

Transport i postavljanje

- Nakon transporta, ne uključujte uređaj najmanje 4 sata.
- Period čekanja je potreban kako bi se omogućilo da se ulje kompresora, koje se možda izmestilo tokom transporta, vrati na svoj početni položaj. Nepoštovanje ovih pravila može dovesti do oštećenja uređaja.
- Uređajem se ne sme rukovati na opasnim lokacijama!
- Kako bi se obezbedilo pravilno funkcionisanje, uređaj se mora postaviti uz održavanje minimalnog rastojanja sa svih strana od zidova i nameštaja:

- pozadi:	15 cm
- desno:	30 cm
- levo:	15 cm.

Električni priključak

- Pre povezivanja uređaja na utičnicu naizmenične struje, potvrdite da se napajanje naizmeničnom strujom u vašoj laboratoriji poklapa sa vrednostima na natpisnoj ploči uređaja!
- Tokom faze pokretanja sistema hlađenja, minimalni nominalni napon se mora održavati – (→ [Str. 19 – 3. Tehnički podaci](#))! Kompresor povlači početnu struju između 45 i 50 A. Stoga, električno kolo na mestu postavljanja mora proveriti električar kako bi se osiguralo da ispunjava zahteve za pravilan rad uređaja. Stabilno napajanje u skladu sa specifikacijama uređaja je osnovno za njegovo pravilno funkcionisanje. Nepoštovanje gorenavedenih pravila može dovesti do oštećenja uređaja.
- Ne sme se koristiti dodatni produžni kabl.

Odmrzavanje



Upozorenje

Polica za brzo zamrzavanje se može veoma zagrejati tokom procesa odmrzavanja! Stoga je ne dirajte!

2.5 Rukovanje uređajem

- Budite pažljivi prilikom rada sa noževima za mikrotom i sečivima za jednokratnu upotrebu. Oštrica je izuzetno oštra i može da izazove teške povrede!



Upozorenje

Strogo preporučujemo korišćenje sigurnosnih rukavica uključenih u (→ [Str. 25 – 4.3 Standardna dostava – spisak opreme](#))!

- Pre napuštanja uređaja ili prekida njegovog rada, uvek uklonite nož/sečivo sa nosača noža/sečiva i ne ostavljajte nezaštićene noževe/sečiva nakon uklanjanja!
- Nikada ne stavljajte nož na sto sa oštricom okrenutom nagore!
- Nikada ne pokušavajte da uhvatite nož/sečivo koje pada!
- Uvek prvo zategnite uzorak, a zatim nož/sečivo!
- Pre rukovanja uzorkom ili nožem/sečivom, zamene uzorka ili pauze, zaključajte ručni točak i vodite računa da nož/sečivo bude pokriveno sigurnosnim štitnikom.
- Duži kontakt kože sa hladnim delovima uređaja može dovesti do izgaranja!

- Da biste bili sigurni da se kondenzovana voda iz ciklusa odmrzavanja ispušta u posudu za otpad i da bi se izbegao rizik od moguće kontaminacije, vodite računa da slavina na posudi za otpad (→ Sl. 55-1) bude otvorena uvek prilikom rada na kriostatu. Slavinu zatvorite samo prilikom pražnjenja posude za otpad!
- Izbegavajte kontakt sa rebrima kondenzatora, jer oštre ivice mogu da dovedu do telesne povrede.
- Izbegavajte ubacivanje bilo kakvih predmeta u rebra kondenzatora, jer to može dovesti do telesne povrede i/ili oštećenja uređaja.
- Tokom čišćenja nosite rukavice otporne na sečenje.
- U slučaju vidljivog zagađenja (kao što je prašina), očistite otvor za dovod vazduha na kondenzatoru sa donje desne strane uređaja pomoću četke, metle ili usisivača u pravcu otvora.

2.6 Čišćenje i dezinfekcija

Strogo preporučujemo potpuno odmrzavanje kriostata Leica CM1860/CM1860 UV na oko 24 sata, 1-2x godišnje ili prema potrebi.

- Nije potrebno da uklanjate mikrotom za rutinsku dezinfekciju. Uređaj CM1860 UV je dizajniran za dezinfekciju UVC zracima.



Napomena

Uklonite otpad nastao tokom sekcije nakon **SVAKE** zamene uzorka! Dezinfekciju ne započinite dok ovo ne uradite! Svaki nov uzorak je mogući izvor kontaminacije. Prilikom dezinfekcije uređaja, preduzmite odgovarajuće zaštitne mere (rukavice, maska, zaštitna odeća itd.).



Upozorenje

- Za dezinfekciju kriokomore, koristite samo dezinfekciona sredstva na bazi alkohola.
- Ne koristite nikakve rastvarače (ksilen, aceton itd.) za čišćenje ili dezinfekciju.
- Pre dezinfekcije pomoću dezinfekcionih sredstava na bazi alkohola, isključite uređaj i izvucite utikač za napajanje.
- Prilikom korišćenja deterdženata i dezinfekcionih sredstava, pogledajte specifikacije odgovarajućeg proizvođača.
- Opasnost od eksplozije prilikom korišćenja alkohola: Obezbedite odgovarajuću ventilaciju i vodite računa da uređaj bude isključen.
- Opasnost od zaleđivanja – Dezinfikovan dodatni pribor se mora potpuno osušiti pre ponovnog umetanja u komoru. Uređaj ne uključujte ponovo pre nego što se kriokomora potpuno osuši.
- Odstranite otpadnu tečnost od dezinfekcije/čišćenja kao i otpad nastao tokom sekcije u skladu sa važećim propisima o odlaganju otpada posebne kategorije!
- Pogledajte (→ Str. 72 – 9.2 Dezinfekcija na sobnoj temperaturi) za informacije o dezinfekciji na sobnoj temperaturi.

Nakon svake dezinfekcije, komora se mora pažljivo obrisati krpom i nakratko provetriti! Pre ponovnog uključivanja uređaja, potrebno je obezbediti odgovarajuću ventilaciju komore.



Napomena

Kontaktirajte kompaniju Leica Biosystems za dodatne detalje o adekvatnim merama dezinfekcije.

2.7 Uklanjanje mikrotoma

- Mikrotom se nalazi u kapsuli, pa stoga ne zahteva uklanjanje od strane korisnika.

2.8 Održavanje

Zamena osigurača

- Isključite uređaj i izvucite utikač za napajanje pre zamene osigurača.
- Koristite isključivo tipove osigurača koji su navedeni u (→ [Str. 19 – 3. Tehnički podaci](#)). Nepoštovanje ovog pravila može dovesti do ozbiljnog oštećenja uređaja i njegovog okruženja!

Zamena UVC lampe



Napomena

Ako oba svetlosna indikatora za dezinfekciju naizmenično trepere, UVC lampa se mora zameniti! (→ [Str. 77 – 9.3.3 Zamena UVC lampe](#))



- Pre zamene lampe, isključite uređaj i izvucite utikač za napajanje. Za dodatne informacije, pogledajte (→ [Str. 72 – 9. Čišćenje, dezinfekcija, održavanje](#)).



Upozorenje

Moguće je slomiti UVC lampu tokom zamene. Ako do ovoga dođe, zamenu lampe mora da izvrši tehnički servis. Procedura čišćenja je opisana u odeljku (→ [Str. 17 – 2.8.1 Čišćenje polomljene UVC lampe](#)).

2.8.1 Čišćenje polomljene UVC lampe



Upozorenje

- Ako dođe do lomljenja UVC lampe, otvorite prozore u radnom prostoru i napustite prostoriju. Sačekajte da se prostorija razvetri 15 do 30 minuta pre nego što se vratite.
- Ne dozvolite pristup radnom prostoru drugim licima dok se čišćenje ne završi.
- Nemojte koristiti usisivač za uklanjanje polomljene UVC lampe. Usisavanjem se šire isparenja žive i prašina i kontaminira se usisivač.
- Nosite zaštitnu odeću (rukavice otporne na sečenje, zaštitne naočare) da biste se zaštili od slomljenog stakla i pripremite posudu za odlaganje koji se može hermetički zatvoriti (tj. plastičnu kesu koja se može hermetički zatvoriti ili staklenu posudu sa navojnim poklopcem).

Čišćenje polomljene UVC lampe

1. Pažljivo sakupite veće komade stakla i otpada pomoću dva čvrsta komada papira ili kartona. Manje komade i prašinu pokupite lepljivom trakom.
2. Stavite sav otpad i materijale za čišćenje u pripremljenu posudu za odlaganje i pravilno je zatvorite.

3. Označite posudu na sledeći način: **UPOZORENJE: MOŽE DA SADRŽI OSTATKE ŽIVE IZ UVC LAMPI** i odnesite posudu na bezbednu lokaciju van zgrade.
4. Konačno odložite posudu u skladu sa lokalnim važećim propisima o odlaganju.

3. Tehnički podaci**Napomena**

Opseg radne temperature (sobna temperatura): 18 °C do 35 °C. Sve specifikacije u vezi sa temperaturom jedinice hlađenja važe samo za sobnu temperaturu od 22 °C i relativnu vlažnost vazduha od maksimalno 60 %.

Identifikacija opreme

Tip instrumenta	Brojevi modela 14 0491...				
CM1860	...46883	...46884	...46881	...46891	...46882
CM1860 UV	...46887	...46888	...46885	...46892	...46886

Električne specifikacije

Nominalni napon ($\pm 10\%$)	100 VAC	120 VAC	220–230 VAC	220–230 VAC	240 VAC
Nominalna frekvencija	50/60 Hz	60 Hz	50 Hz	60 Hz	50 Hz
Potrošnja energije	1440 VA	1440 VA	1440 VA	1440 VA	1440 VA
Napajanje	IEC 60320-1 C-20				
Maks. struja pri pokretanju na 5 sek.	45 A ef.	45 A ef.	45 A ef.	45 A ef.	45 A ef.
Ulazni utikač napajanja (automatski strujni prekidač)	T15A M3	T12A M3	T10A T1	T10A T1	T10A T1
Sekundarni osigurači	F2: T1,6A L250 VAC (6,3 x 32) F3: T1,0A L250 VAC (6,3 x 32) F4: T6.25A L250 VAC (6,3 x 32) F5: T4A L250 VAC (6,3 x 32)				

Specifikacije dimenzija i težine

Ukupna veličina uređaja, bez ručnog točka (širina x dubina x visina)	600 x 722 x 1206 mm
Ukupna veličina uređaja, sa ručnim točkom (širina x dubina x visina)	730 x 722 x 1206 mm
Radna visina (naslon za ruku)	1025 mm
Ukupna veličina pakovanja (širina x dubina x visina)	960 x 820 x 1400 mm
Težina praznog uređaja (bez dodatnog pribora)	135 kg

Ekološka specifikacija

Radna nadmorska visina	Maks. 2000 m iznad nivoa mora
Radna temperatura	+18 °C do +35 °C
Relativna vlažnost (za rad)	20 do 60 % RV bez kondenzovanja

3 Tehnički podaci

Temperatura prilikom transporta	-29 °C do +50 °C
Temperatura prilikom skladištenja	+5 °C do +50 °C
Relativna vlažnost (transport / skladištenje)	10 do 85 % RV bez kondenzovanja
Minimalno rastojanje od zidova	Back: 150 mm Desno: 300 mm Levo: 150 mm
Emisije i uslovi ograničenja	
Kategorija prekomernog napona u skladu sa IEC 61010-1	II
Stepen zagađenja u skladu sa IEC 61010-1	2
Sredstva za zaštitu u skladu sa IEC 61010-1	Klasa 1
Stepen zaštite u skladu sa IEC 60529	IP20
Emisija toplote	1440 J/s
Nivo buke pod teretom, izmeren na rastojanju od 1 m	<70 dB (A)
EMC klasa	B (FCC pravila deo 15) B (CISPR 11, IEC 61326, CAN ICES-3 (A)/NMB)



Upozorenje

Sledite (→ Str. 22 – 4.1 Uslovi mesta ugradnje)!

Hlađenje komore

Raspon temperature	0 °C do -35 °C ±3 K, podesivo u pomacima od 1 K, na sobnoj temperaturi od 22 °C
Vreme hlađenja do -35 °C	Maks. 6 sati, na početnoj tački i sobnoj temperaturi od 22 °C i relativnoj vlažnosti od 60 %
Maks. radni pritisak	25 bar
Rashladno sredstvo*	315 g, rashladno sredstvo R-452A*
Odmrzavanje	Odmrzavanje vrelog gasa
Ručno odmrzavanje	Da
Automatsko odmrzavanje	Da
Programabilno	Da (odmrzavanje vrelog gasa), vreme se može izabrati
Intervali odmrzavanja	1 odmrzavanje na 24 sata ili ručno odmrzavanje vrelog gasa
Trajanje odmrzavanja	12 minuta
Automatsko isključivanje odmrzavanja	Na temperaturi komore većoj od -5 °C Na temperaturi isparivača većoj od +38 °C
Polica za brzo zamrzavanje	
Najniža temperatura	-40 °C (+3/-5 K), na temperaturi komore od -35 °C i sobnoj temperaturi od 22 °C
Broj položaja za zamrzavanje	8+2

Odmrzavanje	Odmrzavanje vrelog gasa
Trajanje odmrzavanja	12 minuta
Automatsko isključivanje odmrzavanja	Na temperaturi komore većoj od -5 °C Na temperaturi isparivača većoj od $+38\text{ °C}$
Ručno pokretanje	Da
Automatsko pokretanje	Ne
Ručni prekid	Da
Peltier pregrada / Polica za brzo zamrzavanje	
Maks. razlika u temperaturi do police za brzo zamrzavanje	Min. 17 K, na temperaturi komore od -35 °C
Broj položaja za zamrzavanje	2
Aktivno vreme	10 minuta (isključivanje moguće nakon 6 minuta)
Odmrzavanje	Zajedno sa policom za brzo zamrzavanje



Upozorenje

*) Rashladno sredstvo i ulje kompresora mora da zameni isključivo kvalifikovano servisno osoblje ovlašćeno od strane kompanije Leica.

Mikrotom

Tip	Rotirajući mikrotom, u kapsuli
Raspon debljine reza	1 μm do 100 μm
Horizontalni pomak uzorka	25 mm +3 mm
Vertikalni hod uzorka	59 mm \pm 1 mm
Uvlačenje uzorka	20 μm (može se deaktivirati)
Maksimalna veličina uzorka	55 mm x 55 mm ili 50 mm x 80 mm
Usmeravanje uzoraka	$\pm 8\text{ °}$ (x-, y-osa)
Grubo dobavljanje	Sporo: maks. 600 $\mu\text{m/s}$ Brzo: min. 900 $\mu\text{m/s}$

UVC dezinfekcija (samo CM1860 UV)

Ručno pokretanje	Da
Automatsko pokretanje	Ne
Ručni prekid	Da
Trajanje ciklusa dezinfekcije	Kratak ciklus: 30 minuta Dug ciklus: 180 minuta

4 Ugradnja instrumenta

4. Ugradnja instrumenta

4.1 Uslovi mesta ugradnje



Upozorenje

Ne rukujte uređajem u prostorijama u kojima postoji opasnost od eksplozije! Kako bi se obezbedilo pravilno funkcionisanje, uređaj se mora postaviti uz održavanje minimalnog rastojanja sa svih strana od zidova i nameštaja
(→ Str. 15 – Transport i postavljanje).

Mesto postavljanja mora da ispunjava sledeće uslove:

- Za uređaj je potrebna površina za postavljanje od oko 600 x 730 mm
- Zapremina sobe mora biti najmanje 8 m³
- Sobna temperatura postojanih 18 °C – 35 °C
- Opseg temperature tokom čuvanja: 5 °C – 50 °C
- Relativna vlažnost, maksimalno 60 % (nekondenzujuća)
- Visina: do maks. 2000 m iznad nivoa mora



Napomena

Kondenzaciona voda se može formirati u uređaju ako postoji ekstremna razlika u temperaturi između mesta čuvanja i mesta postavljanja i ako je istovremeno vlažnost vazduha visoka. U ovom slučaju, sačekajte najmanje četiri sata pre nego što uključite uređaj. Nepoštovanje ovih pravila može dovesti do oštećenja uređaja.

- Uređaj je namenjen samo za unutrašnju upotrebu.
- Utikač za napajanje/strujni prekidač moraju biti slobodni i lako dostupni. Utičnica za napajanje ne treba da bude udaljena više od 2,5 m od uređaja.
- Izvor napajanja na rastojanju ne većem od dužine kabla za napajanje – produžni kabl se **NE** sme koristiti.
- Pod mora biti bez vibracija koliko god je moguće i mora imati dovoljan kapacitet opterećenja i čvrstinu za težinu uređaja.
- Izbegavajte udare, direktnu sunčevu svetlost i prekomerne oscilacije temperature.
- Uređaj mora biti povezan na kompatibilnu uzemljenu utičnicu za napajanje. Koristite samo dostavljen kabl za napajanje, koji je namenjen za lokalni izvor napajanja.
- Hemikalije koje se koriste za dezinfekciju su lako zapaljive i opasne po zdravlje. Mesto postavljanja mora zbog toga biti dobro provetreno, ne sme postojati otvoren plamen.
- Takođe, uređaj **NE** sme raditi direktno ispod sistema za klimatizaciju, jer povećana cirkulacija vazduha ubrzava zaleđivanje kriokomore.
- Mesto postavljanja mora biti zaštićeno od elektrostatičkog naelektrisanja.



Napomena

Sobne temperature i nivo vlažnosti veći od preporučenih utiču na kapacitet hlađenja kriostata, a najniže navedene temperature se ne mogu dostići.

4.2 Uputstva za otpakivanje kriostata Leica CM1860/CM1860 UV



Napomena

- Kada se uređaj dostavi, proverite indikatore nagiba (→ "Sl. 3") na pakovanju.
- Ako je vrh strelice plav, pošiljka je transportovana u položenom položaju, ugao nagiba je bio preveliki ili se prevrnula tokom transporta. Pogledajte ovo u dokumentaciji o isporuci i proverite pošiljku zbog mogućih oštećenja.
- Za otpakivanje uređaja su potrebne dve osobe.
- Ilustracije služe samo kao primer radi objašnjenja procedure otpakivanja.



Sl. 3



Upozorenje

Budite oprezni prilikom uklanjanja traka (→ Sl. 4-1)! Postoji rizik od povrede prilikom njihovog otvaranja (traka ima oštre ivice i zategnuta je)!

- Za uklanjanje traka (→ Sl. 4-1), potrebne su odgovarajuće makaze i zaštitne rukavice.
- Stanite pored pakovanja i isecite trake na prikazanim mestima (→ Sl. 4-3).
- Podignite kutiju (→ Sl. 4-2) i uklonite je.
- Pažljivo uklonite lepljivu traku (→ Sl. 5-1) koja drži dva transportna sidra (→ Sl. 5-2) sa obe strane uređaja i uklonite ih.
- Zatim uklonite štitnik od prašine (→ Sl. 5-3) sa uređaja.
- Uklonite dva bela i dva plava transportna sidra (→ Sl. 5-4), koja štite prozor kriokomore.
- Izvadite dodatni pribor (→ Sl. 5-5).
- Podignite i uklonite drvenu ivicu (→ Sl. 6-1).
- Uklonite rampu (→ Sl. 5-6) sa prednje strane palete (→ "Sl. 5") i na odgovarajući način je umetnite na zadnju stranu (→ "Sl. 7").
- Pravilno umetnite rampu. Vodite računa da se komponente rampe označene sa "L" (levo) i "R" (desno) postave na mesto u kanalu za usmeravanje uz zvuk kliktanja (→ Sl. 7-5).
- Kada je pravilno postavljeno, vođice (→ Sl. 7-6) se nalaze unutra, dok strelice (→ Sl. 7-7) pokazuju jedna na drugu.

4 Ugradnja instrumenta



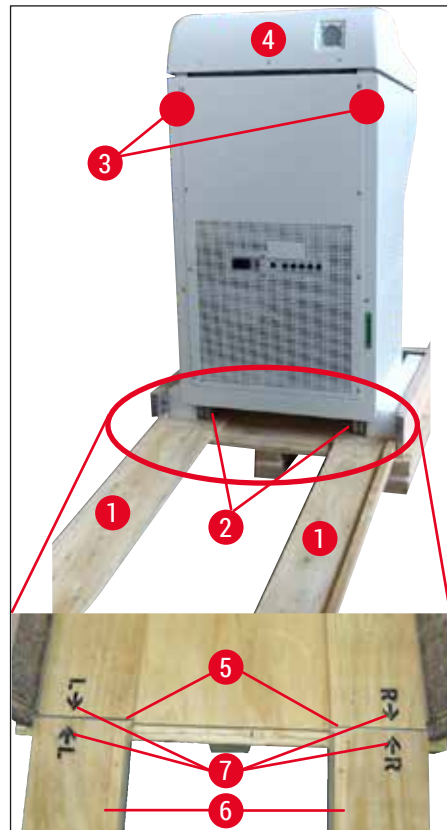
Sl. 4



Sl. 5



Sl. 6



Sl. 7



Upozorenje

Ne pomerajte klizanjem uređaj držeći ga za poklopac (→ Sl. 7-4) i sledite tačke hvatanja za transport (→ Sl. 7-3). Pokretni točkici (→ Sl. 7-2) moraju preći preko rampe (→ Sl. 7-1) na prednjem i zadnjem delu.

Opasnost od prevrtanja! Uređaj se mora transportovati u uspravnom položaju.

- Pažljivo zarolajte uređaj unazad preko rampe sa palate (→ Sl. 7-2) i klizanjem na pokretnim točkicama ga pomerite do mesta postavljanja.

Transport do željenog mesta

- Proverite da li lokacija ispunjava zahteve navedene u (→ Str. 22 – 4.1 Uslovi mesta ugradnje).
- Transportujte uređaj na željenu lokaciju i sledite sledeće napomene:



Upozorenje

- Uređaj se mora transportovati ili u uspravnom položaju ili blago nagnut (maks. 30°).
 - Prilikom naganjanja uređaja 2 ljudi moraju da uspostavljaju kontraravnotežu sa prednje strane kako bi sprečili da se uređaj prevrne i izazove ozbiljnu povredu, kao i moguće ozbiljno oštećenje uređaja i okolnog prostora!
-
- Prilikom transportovanja uređaja na pokretnim točkicama (→ Sl. 8-2), uhvatite uređaj samo na obeleženim mestima na kućištu (→ Sl. 8-3).
 - Da bi se osigurao bezbedan uspravan položaj na namenjenoj lokaciji, uređaj se mora podesiti. Da biste to uradili, odvrnite obe stope za podešavanje (→ Sl. 8-1) pomoću dostavljenog ključa sa otvorenim krajevima (veličine 13) (→ Sl. 8-4).
 - Prilikom naknadnog transporta uređaja na pokretnim točkicama, ponovo ih potpuno zavrnite.



Sl. 8

4.3 Standardna dostava – spisak opreme

Kol.	Namena	Br. narudžbine:
1	Osnovni uređaj sa odgovarajućom varijantom napona (kabl za lokalno napajanje uključen)	
1	Ručni točak sa oznakom, antibakterijsko	14 0477 41346

Kol.	Namena	Br. narudžbine:
1	Komplet diskova za uzorke, koji se sastoji od:	14 0470 43550
4	Diska za uzorke, 25 mm	14 0416 19275
4	Diska za uzorke, 30 mm	14 0370 08587
1	Posuda za sakupljanje otpada tokom sekcije	14 0471 30787
1	Polica za skladištenje, desna	14 0491 46599
1	Polica za skladištenje, leva	14 0491 46598
1	Polica za četke	14 0491 46984
1	Poklopac police za zamrzavanje	14 0491 46873
1	Gumeni čep	14 3000 00148
1	Kompleta alata, koji se sastoji od:	14 0436 43463
1	Četke, fine	14 0183 28642
1	"Leica" četke sa magnetom	14 0183 40426
1	Imbus ključ, veličina 1,5	14 0222 10050
1	Imbus ključ, veličina 2,5	14 0222 04137
1	Imbus ključ, veličina 3,0	14 0222 04138
1	Imbus ključ, veličina 4,0	14 0222 04139
1	Imbus ključ sa okruglom glavom, veličine 4,0	14 0222 32131
1	Imbus ključ, veličina 5,0	14 0222 04140
1	Ključa sa ručicom, veličine 5,0	14 0194 04760
1	Imbus ključ, veličina 6,0	14 0222 04141
1	Jedan ključ sa dve glave, veličine 13/16	14 0330 18595
1	Boce ulja za kriostat, 50 ml	14 0336 06098
1	Boce ugradnog sredstva za sekciju pri zamrzavanju, sredstvo za zamrzavanje tkiva, 125 ml	14 0201 08926
1	Para rukavica otpornih na sečenje, veličine M	14 0340 29011
1	Međunarodni paket, uputstvo za upotrebu (uklj. štampani primerak na engleskom i dodatnim jezicima na uređaju za skladištenje podataka 14 0491 80200)	14 0491 80001

Uporedite isporučene delove sa spiskom delova i vašom narudžbinom. Ukoliko pronađete bilo kakva neslaganja, kontaktirajte prodajno mesto kompanije Leica bez odlaganja.

Ako je dostavljeni kabl za lokalno napajanje oštećen ili se izgubi, obratite se lokalnom predstavniku kompanije Leica.



Napomena

Izbor između različitih nosača noževa je dostupan za Leica CM1860/CM1860 UV.

4.4 Postavljanje ručnog točka



Napomena

Ručni točak i svi delovi za sklapanje se mogu naći u kartonskom pakovanju sa dodatnim priborom. Ručni točak se može rasklopiti radi transporta (npr. uska vrata).



Sl. 9

Da biste postavili ručni točak, sledite ove korake:

1. Umetnite pin (→ Sl. 9-1) vratila ručnog točka u otvor (→ Sl. 9-2) ručnog točka.
 2. Postavite opružnu podlošku (→ Sl. 9-3) na zavrtnanj kao što je prikazano na (→ "Sl. 9") (→ Sl. 9-4).
 3. Zategnite zavrtnanj (→ Sl. 9-4) pomoću imbus ključa (6 mm).
 4. Pričvrstite disk za poklapanje (samolepljiv – nije na slici).
- » Za deinstalaciju, ponovite operaciju obrnutim redosledom.



Upozorenje

Ručni točak rotirajte samo ako je kriostat ohlađen i ako je kriokomora hladna.

5. Postavljanje uređaja

5.1 Električni priključak



Napomena

- Tokom faze pokretanja sistema hlađenja, minimalni nominalni napon se mora održavati (→ Str. 19 – 3. Tehnički podaci)!
- Kompresor povlači početnu struju između 45 i 50 A.
- Stoga, električno kolo na mestu postavljanja mora proveriti električar kako bi se osiguralo da ispunjava zahteve za pravilan rad uređaja.
- Stabilno napajanje u skladu sa specifikacijama uređaja je osnovno za njegovo pravilno funkcionisanje. Nepoštovanje gorenavedenih pravila može dovesti do oštećenja uređaja.

- Posebna zaštita osigurača treba da se dostavi za električno kolo.
- Ne priključujte nijedan drugi uređaj na ovo električno kolo.
- Uređaj prestaje da se snabdeva energijom kada se kabl za napajanje isključi sa izvora napajanja (strujni prekidač za napajanje).

5.2 Pripreme za pokretanje uređaja

- Proverite da li se napon i frekvencija napajanja u vašoj laboratoriji poklapaju sa vrednostima na natpisnoj ploči uređaja.



Upozorenje

Koristite isključivo kabl za napajanje koji je dostavila kompanija Leica. Nepoštovanje ovih pravila neminovno uzrokuje opasnu situaciju koja može rezultirati smrću ili ozbiljnom povredom rukovaoca ili drugog osoblja.

- Proverite da li je gumeni čep pričvršćen (u otvoru za odvod ispod leve police za skladištenje) i čvrsto ga utisnite u odvod ako je potrebno.



Napomena

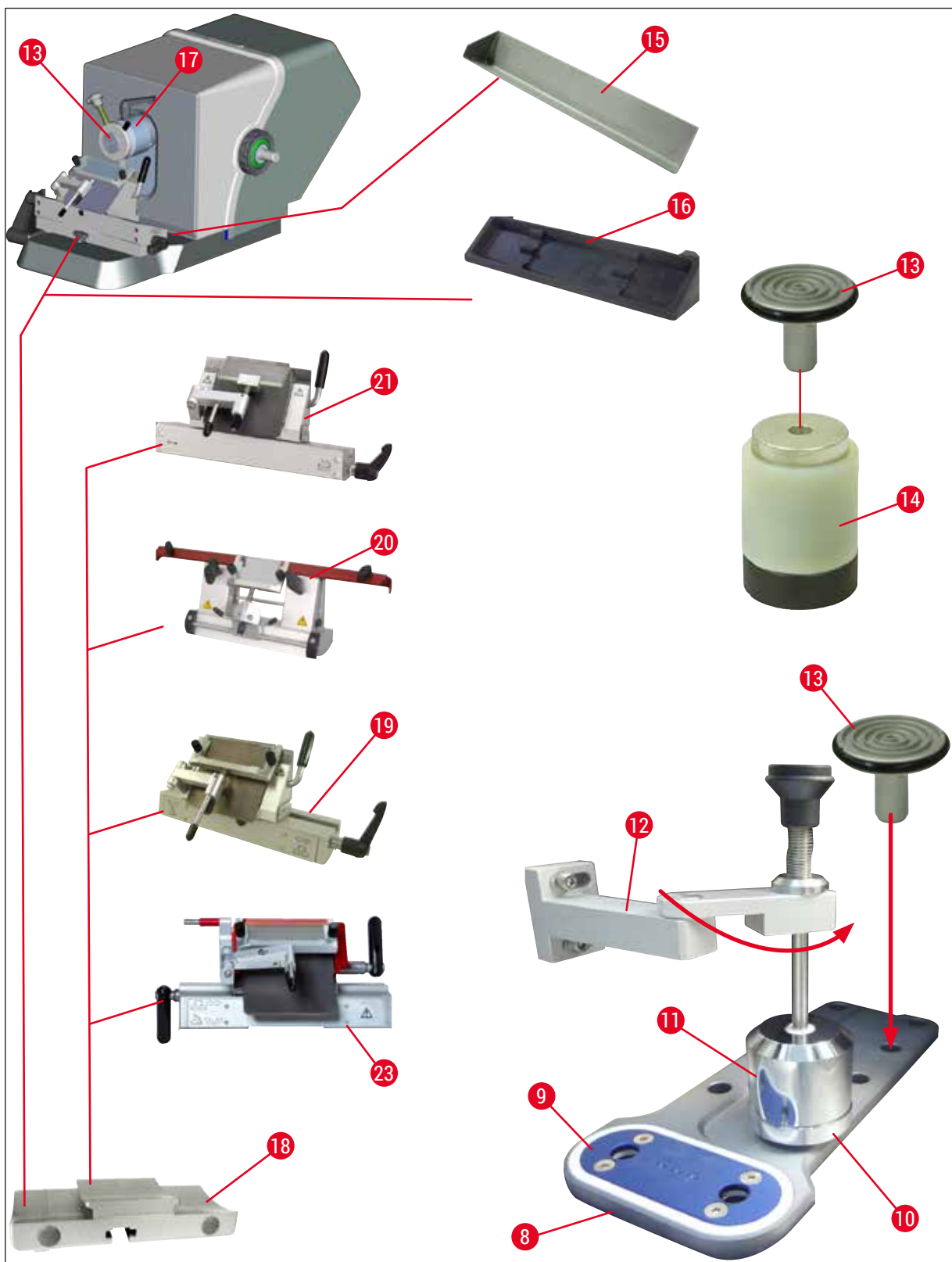
Gumeni čep mora biti pričvršćen na uređaj dok se obavlja rad na kriostatu. Čep uklonite samo kada je uređaj isključen (ne tokom dnevnog odmrzavanja!).

- Postavite police za skladištenje u kriokomoru.
- Umetnite posudu za sakupljanje otpada tokom sekcije i policu za četke.
- Postavite pokretnu policu (opciono) (→ Str. 106 – 10.5 Postavljanje police (pokretne) (opciono)).
- Postavite nepomičan ekstraktor toplote (opciono) (→ Str. 106 – 10.4 Nepomičan ekstraktor toplote (opciono) – primena).
- Postavite bazu nosača noža na osnovnu ploču mikrotoma i stegnite je.
- Postavite i stegnite nosač sečiva ili noža (→ Str. 45 – 7.4 Rezanje).
- Otvorite kutiju za nož sa nožem i postavite ga u kriokomoru radi predhlađenja.
- Stavite sav alat koji je potreban za pripremu uzoraka u kriokomoru.
- Zatvorite klizni prozor.
- Uključite utikač za napajanje u utičnicu.

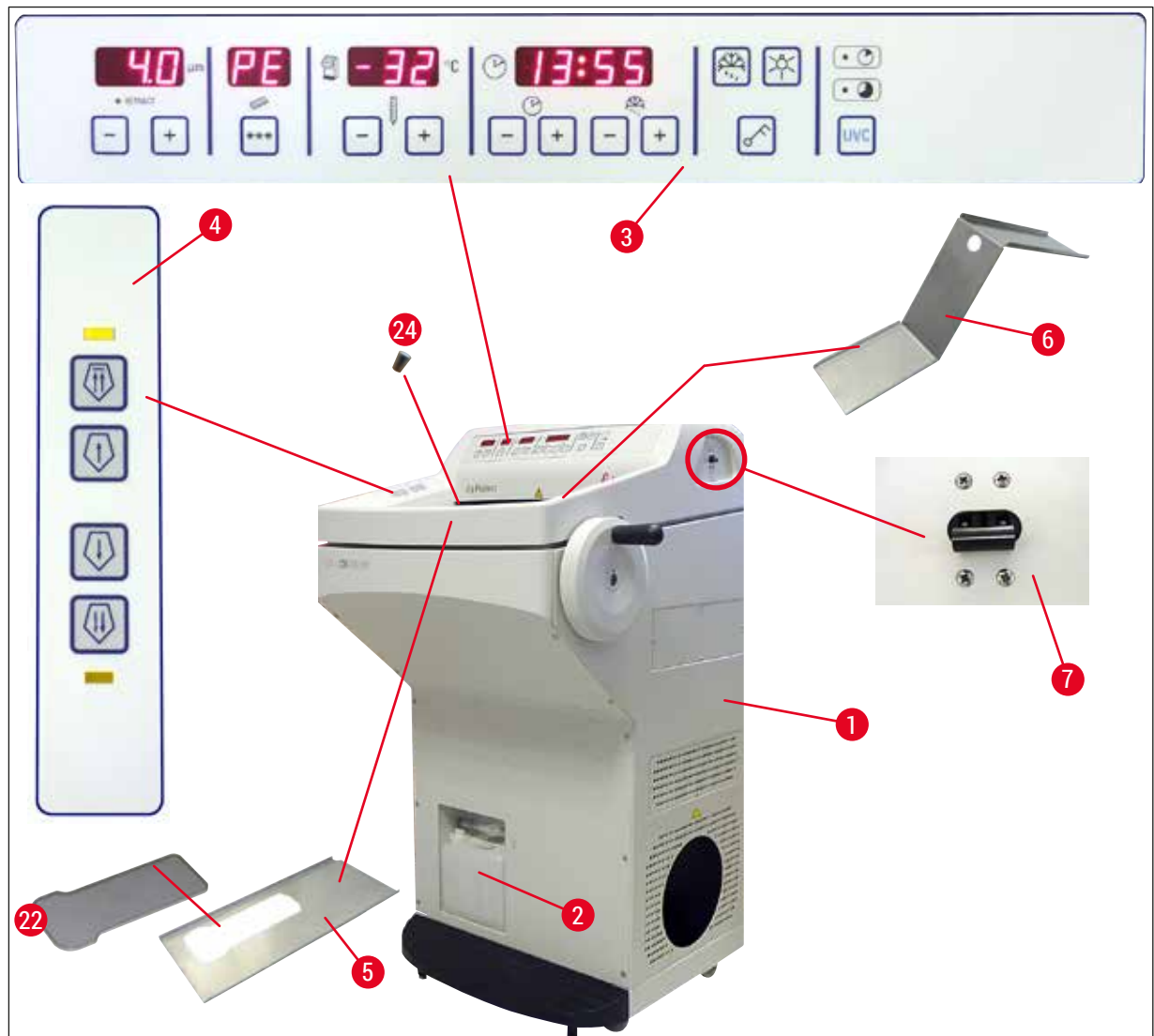
**Upozorenje**

Ne preporučujemo da postavljate dispنزere za sečivo za jednokratnu upotrebu u kriokomoru radi predhlađenja, jer je moguće da se pojedinačna sečiva mogu da se zalepe tokom uklanjanja. Predstavljaju opasnost od povrede!

5.3 Opšti pregled Leica CM1860/CM1860 UV



Sl. 10

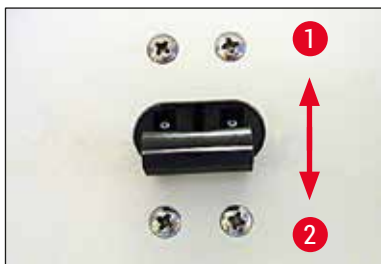


Sl. 11

- | | | | |
|----|--|----|--|
| 1 | Leica CM1860/CM1860 UV | 13 | Disk za uzorke |
| 2 | Posuda za otpad | 14 | Termički blok (opciono) |
| 3 | Kontrolna tabla 1 | 15 | Posuda za sakupljanje otpada tokom sekcije |
| 4 | Kontrolna tabla 2 | 16 | Polica za četke |
| 5 | Polica za skladištenje, leva | 17 | Pokretna glava za uzorke |
| 6 | Polica za skladištenje, desna | 18 | Baza nosača sečiva/noža (opciono) |
| 7 | Automatski osigurač i ON/OFF prekidač | 19 | Nosač sečiva CE (opciono) |
| 8 | Polica za brzo zamrzavanje | 20 | Nosač noža CN (opciono) |
| 9 | Peltier element | 21 | Nosač sečiva CE-TC (opciono) |
| 10 | Deo za zaustavljanje (opciono) | 22 | Poklopac police za zamrzavanje |
| 11 | Nepomičan ekstraktor toplote (opciono) | 23 | Premium nosač sečiva |
| 12 | Nosač ekstraktora toplote (opciono) | 24 | Gumeni čep |

5 Postavljanje uređaja

5.4 Prekidač za napajanje i strujni prekidač



Sl. 12

- Prekidač mora biti u gornjem položaju (položaj prekidača 1) (→ "Sl. 12") za uključivanje strujnog prekidača (→ Sl. 12-1).
- Prekidač mora biti u donjem položaju (položaj prekidača 0) (→ Sl. 12-2) za isključivanje strujnog prekidača.

5.5 Uključivanje uređaja



Upozorenje

Nakon transporta, sačekajte najmanje 4 sata pre uključivanja uređaja. Ovaj period čekanja je potreban kako bi se omogućilo da se ulje kompresora, koje se možda izmestilo tokom transporta, vrati na svoj početni položaj. Nepoštovanje ovih pravila može dovesti do oštećenja uređaja.

Verzija softvera "0:40" (ovde prikazana (→ "Sl. 13") samo kao primer) se prikazuje na 4-cifrenom LED prikazu za vreme. Prikaz se gubi nakon oko 2 sekunde i prebacuje se na prikaz tipa uređaja "1860". Zatim se prikazuje standardno vreme.



Sl. 13

- Uređaj uključite preko strujnog prekidača (→ "Sl. 12"). Uređaj je sada pokrenut.
- Uređaj je fabrički konfigurisan na sledeći način:

Vreme:	00:00
Vreme odmrzavanja:	23:45
Hlađenje komore:	Uključeno (prikaz temperature)
Peltier element:	Isključeno (prikazano PE)
- Programirajte željene vrednosti kao što je opisano od (→ Str. 35 – 6.2.1 Podešavanje vremena) do (→ Str. 36 – 6.2.3 Programiranje temperature kriokomore).



Napomena

Tokom normalnog rada, kompenzacija pritiska malo pre pokretanja kompresora može izazvati zvuk šištanja.

6. Rukovanje uređajem

6.1 Kontrolna tabla 1



Sl. 14

Funkcijski tasteri

Dugme za lampu



ON/OFF prekidač za osvetljavanje krikomore

Dugme za ručno odmrzavanje



Za uključivanje i isključivanje ručnog odmrzavanja

Dugme za zaključavanje



Za zaključavanje i otključavanje kontrolne table radi zaštite unetih parametara od nenameranih izmena. Omogućite/onemogućite bravu pritiskom i zadržavanjem 5 sekundi.

UVC dezinfekcija (samo CM1860 UV)



Napomena

Samo CM1860 UV: Pre dezinfekcije UVC zracima, pomerite vođicu za sprečavanje okretanja na stranu da biste omogućili potpunu dezinfekciju. Otvaranje kliznog prozora prekida ciklus dezinfekcije. Pritisnite taster **UVC** da biste nastavili ciklus dezinfekcije.

Dezinfekcija



Trajanje - 30 min

Trajanje - 180 min

Za aktiviranje/deaktiviranje ciklusa dezinfekcije i/ili za potvrđivanje prekida ciklusa dezinfekcije.



Napomena

Za informacije o radnom veku i zameni UVC lampe, pogledajte (→ Str. 77 – 9.3.3 Zamena UVC lampe).

Da bi dezinfekcija počela, klizni prozor mora da bude potpuno zatvoren.

- Pritisnite dugme **UVC** – 1x kratko, 30 min. režim
- Pritisnite dugme **UVC** – 1x kratko (oko 4 sek.), 180 min. režim

Status	LED kratka dezinfekcija	LED duga dezinfekcija	UVC lampa
Spremno ¹	ISKLJUČENO	ISKLJUČENO	ISKLJUČENO
Radni vek istekao ²	Naizmenično treperenje		ISKLJUČENO
Kratka dezinfekcija aktivna	UKLJUČENO	ISKLJUČENO	UKLJUČENO
Duga dezinfekcija aktivna	ISKLJUČENO	UKLJUČENO	UKLJUČENO
Kratka dezinfekcija aktivna ³	Treperenje	ISKLJUČENO	ISKLJUČENO
Duga dezinfekcija prekinuta ⁴	ISKLJUČENO	Treperenje	ISKLJUČENO

¹ Status: Ready

Obe LED diode i UVC lampa su isključene.

- Pokrenite kratku dezinfekciju: Kratko pritisnite dugme **UVC** (<1 sekunde). LED dioda za ciklus kratke dezinfekcije će zasvetleti.
- Pokrenite dugu dezinfekciju: Duže pritisnite dugme **UVC** (>1 sekunde). LED za kratku dezinfekciju se isključuje, a LED dioda za dugu dezinfekciju se uključuje.

² Status: Radni vek UVC lampe istekao

- LED diode za režime kratke i duge dezinfekcije naizmenično svetle, a UVC lampa je isključena.
- Ovaj status se prikazuje čim istekne radni vek UVC lampe (9000 sati). Za zamenu UVC lampe pogledajte (→ Str. 77 – 9.3.3 Zamena UVC lampe).



Napomena

Nakon zamene UVC lampe, brojač njenog radnog veka se mora ponovo podesiti. Da biste to uradili, pritisnite i zadržite dugme **UVC** duže od 30 sekundi. Brojač je uspešno ponovo podešen ako se LED dioda za dugu dezinfekciju isključi prilikom pritiska na dugme. Kada se dugme **UVC** otpusti, status dezinfekcije prelazi u režim pripravnosti.

³ Status: Kratka dezinfekcija prekinuta

LED dioda za kratku dezinfekciju treperi, a UVC lampa je isključena. Rukovalac mora da pritisne dugme **UVC** za potvrdu. Sistem za dezinfekciju prelazi u režim pripravnosti ili, ako je radni vek UVC lampe istekao, obe LED diode naizmenično trepere.

⁴ Status: Duga dezinfekcija prekinuta

LED dioda za dugu dezinfekciju treperi, a UVC lampa je isključena. Rukovalac mora da pritisne dugme **UVC** za potvrdu. Sistem za dezinfekciju prelazi u režim pripravnosti ili, ako je radni vek UVC lampe istekao, obe LED diode naizmenično trepere.



Napomena

Režim dezinfekcije se prekida čim se klizni prozor na kriostatu otvori ili ako rukovalac pritisne dugme **UVC**. U slučaju prekida napajanja, kada se uređaj ponovo pokrene, on proverava da li je radio u ciklusu dezinfekcije i, ako jeste, u kom. LED dioda za završen ciklus dezinfekcije (kratke ili duge dezinfekcije) treperi.

6.2 Konfigurisanje željenih vrednosti

6.2.1 Podešavanje vremena



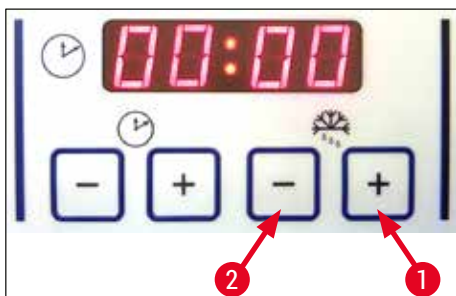
Sl. 15

Koristite funkcijsko dugme sa simbolom sata za podešavanje doba dana.

- Podesite trenutno vreme pomoću dugmadi **Plus** (→ Sl. 15-1) i **Minus** (→ Sl. 15-2).
- Pritiskanje i zadržavanje dugmeta **Plus** ili **Minus** kontinuirano povećava ili smanjuje vreme (funkcija automatskog ponavljanja).

6 Rukovanje uređajem

6.2.2 Podešavanje vremena automatskog odmrzavanja (kriokomora)

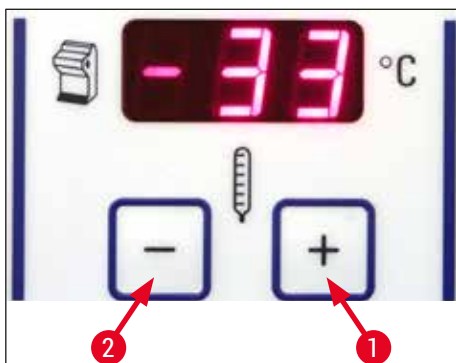


Sl. 16

Ciklus automatskog odmrzavanja se odvija jednom na svaka 24 sata.

- Kratko dodirnite dugme **Plus** (→ Sl. 16-1) ili **Minus** (→ Sl. 16-2) za prikazivanje početka vremena odmrzavanja koje je trenutno podešeno. Dve LED diode između prikaza sati i minuta istovremeno trepere.
- Za promenu početka vremena odmrzavanja u 15-minutnim pomacima, dodirnite ili pritisnite i zadržite dugme **Plus** ili **Minus**. Trajanje odmrzavanja je 12 minuta.

6.2.3 Programiranje temperature kriokomore

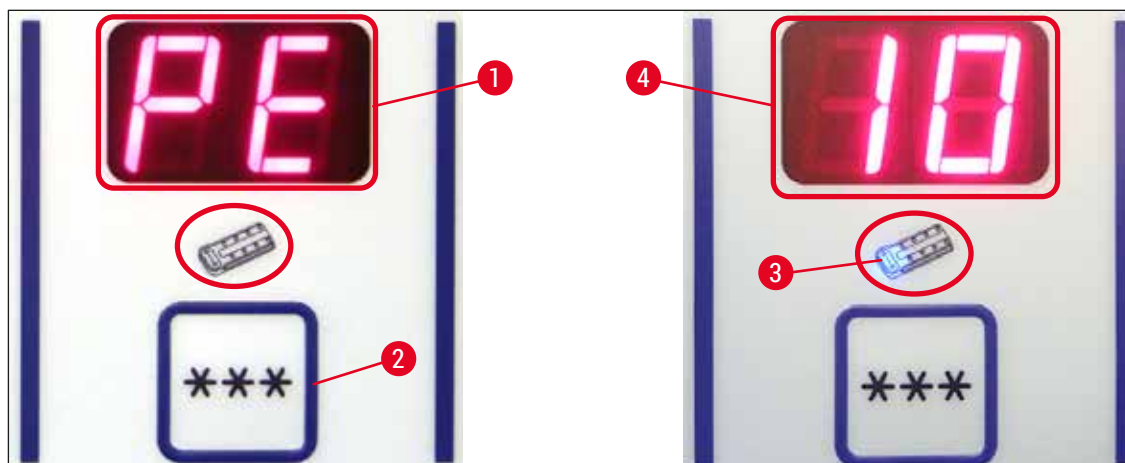


Sl. 17

Temperatura kriokomore je podešena i prikazana na tabli simbolom kriostata.

- Standardno se prikazuje stvarna temperatura. Kratkim pritiskom na dugme **Plus** (→ Sl. 17-1) ili **Minus** (→ Sl. 17-2) prikazuje se ciljna temperatura.
- Sada možete da podesite željenu vrednost pomoću ovih dugmadi. Pritiskanje i zadržavanje dugmeta **Plus** ili **Minus** kontinuirano povećava ili smanjuje temperaturu kriokomore.
- 5 sekundi nakon završetka programiranja, ponovo se prikazuje trenutna vrednost.

6.2.4 Aktiviranje Peltier elementa



Sl. 18

❗ Peltier element pruža dodatno hlađenje položaja za zamrzavanje. Po aktiviranju Peltier elementa, kompresor sistema hlađenja se pokreće nakon 40 sekundi kako bi pojačao efekat toplotne provodljivosti.

- Prikaz PE (= Peltier element) (→ Sl. 18-1).
- Aktivirajte ga pomoću tastera *** (→ Sl. 18-2).
- Ako je Peltier element aktiviran, plava LED dioda na simbolu Peltier svetli (→ Sl. 18-3). Nakon aktivacije, displej se prebacuje na broj 10 (→ Sl. 18-4) (Peltier element se sada hladi 10 minuta). Preostalo vreme hlađenja se uvek prikazuje na displeju.
- Peltier element se automatski isključuje nakon 10 minuta.
- Kada je preostalo samo 4 minuta, tačka (4.) se pojavljuje posle broja 4. Od ovog trenutka, bezbedno je ranije isključiti Peltier element.
- Da biste ga ranije isključili, ponovo pritisnite dugme ***.
- Nakon isključivanja, prikaz se vraća na PE (→ Sl. 18-1).

6 Rukovanje uređajem

6.2.5 Ručno odmrzavanje police za brzo zamrzavanje



Upozorenje

Polica za brzo zamrzavanje se može veoma zagrejati tokom procesa odmrzavanja. Stoga je ne dirajte!



Sl. 19

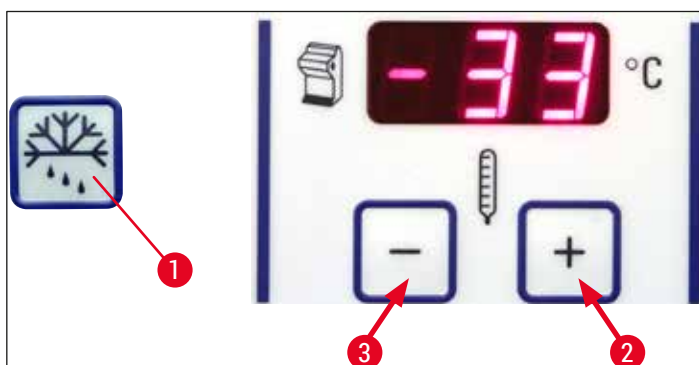
- Možete aktivirati ručno odmrzavanje police za brzo zamrzavanje pritiskom na taster (→ Sl. 19-1) (kontinuirani zvuk se uključuje), što je neposredno praćeno pritiskom na taster (→ Sl. 19-2) (kontinuirani zvuk se prekida). Prikaz treperi tokom odmrzavanja.
- Da biste ranije isključili ručno odmrzavanje, pritisnite taster (→ Sl. 19-1), a odmah zatim taster (→ Sl. 19-2). Polica za brzo zamrzavanje se može veoma zagrejati tokom procesa odmrzavanja. Trajanje odmrzavanja je 12 minuta.



Napomena

Polica za brzo zamrzavanje i kriokomora se ne mogu istovremeno odmrzavati.

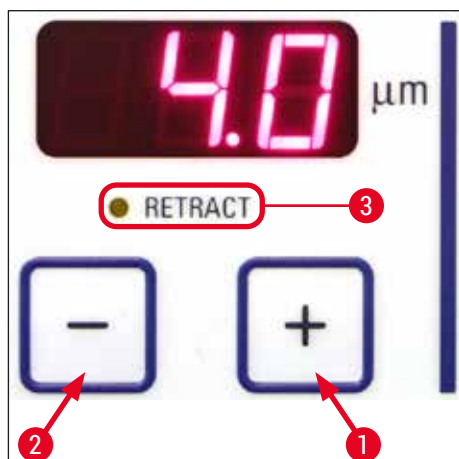
6.2.6 Ručno odmrzavanje kriokomore



Sl. 20

- Možete aktivirati ručno odmrzavanje kriokomore pritiskom na taster (→ Sl. 20-1) (kontinuirani zvuk se uključuje) i odmah zatim pritiskom na taster (→ Sl. 20-2) u polju za biranje temperature kriokomore (kontinuirani zvuk se prekida). Displej treperi tokom odmrzavanja (u trajanju od 12 min.).
- Da biste ranije isključili ručno odmrzavanje, pritisnite taster (→ Sl. 20-1), a odmah zatim taster (→ Sl. 20-3) u polju za biranje temperature kriokomore.

6.2.7 Podešavanje debljine reza



Sl. 21

Podesite debljinu reza u rasponu od 1–100 μm pomoću potisne dugmadi **Plus** (→ Sl. 21-1) i **Minus** (→ Sl. 21-2) u gornjem delu kontrolne table (→ "Sl. 21"):

1 μm	-	5 μm	u pomacima od 0,5 μm ,
5 μm	-	20 μm	u pomacima od 1 μm ,
20 μm	-	60 μm	u pomacima od 5 μm ,
60 μm	-	100 μm	u pomacima od 10 μm .

Prethodno izabrana debljina reza se pojavljuje na displeju iznad tastera.

- Počnite rezanje na oko 20 μm .
- Kontinuirano smanjujte debljinu reza dok se ne dostigne potrebna debljina.
- Nakon što promenite debljinu reza, odstranite prva dva ili tri reza.
- Za sekciju, okrećite ručni točak konstantnom brzinom.

6.3 Uvlačenje



Napomena

Fabričko podrazumevano podešavanje za izvlačenje je **ON!**

Omogućavanje uvlačenja:

Kada uključujete uređaj (u fazi pokretanja), pritisnite dugme **Plus** (→ Sl. 21-1). Ako je ručni točak na položaju 6 sati ili je glava za uzorke "dole", žuta LED dioda pored **Retract** (→ Sl. 21-3) svetli. Kada se uređaj isključi, ovaj status se čuva.

Onemogućavanje uvlačenja:

Kada uključujete uređaj (u fazi pokretanja), pritisnite dugme **Plus** (→ Sl. 21-2). Ako je ručni točak na položaju 6 sati ili je glava za uzorke "dole", žuta LED dioda pored **Retract** (→ Sl. 21-3) ne svetli i ostaje isključena čak i tokom sekcije.

6.4 Zaključavanje displeja



Sl. 22

Nakon zaključavanja displeja pomoću dugmeta **ključa** (→ Sl. 22-1) (pritisnite i zadržite 5 sek.), podešene vrednosti se **VIŠE NE MOGU** menjati.



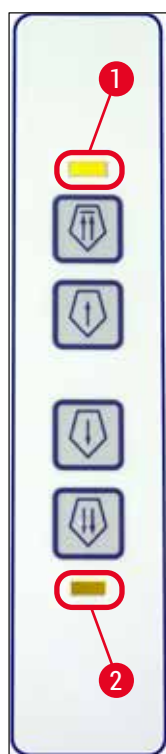
Napomena

Samo se dezinfekcija UVC zracima i dalje može omogućiti/onemogućiti pritiskom na taster **UVC**.

- » Da biste otključali displej, ponovo pritisnite i zadržite dugme **ključa** (→ Sl. 22-1) 5 sekundi.

Kada je displej zaključan, LED diode između prikaza sati i minuta na tabli sa vremenom se isključuju (→ "Sl. 22").

6.5 Kontrolna tabla 2 – Električno grubo dobavljanje



Sl. 23

Udaljavanje uzorka od noža

Brzo

- Počinje brzo vraćanje na krajnji zadnji položaj. LED dioda (→ Sl. 23-1) treperi dok se glava za uzorke kreće.

LED dioda svetli prilikom dostizanja krajnjeg zadnjeg položaja (→ Sl. 23-1).

- Povratno kretanje se može zaustaviti pritiskom na jedno od dugmadi za grubo dobavljanje.
- Počinje sporo vraćanje na krajnji zadnji položaj. Kretanje se nastavlja sve dok je dugme pritisnuto.

Sporo

Plasiranje uzorka prema nožu

- Počinje brzo ili sporo dobavljanje prema nožu. LED dioda (→ Sl. 23-2) počinje da treperi sve dok se glava za uzorke kreće.

LED dioda svetli kada se dostigne krajnji prednji položaj (→ Sl. 23-2).

Za dobavljanje uzorka, pritisnite ili zadržite odgovarajuće dugme Sporo ili Brzo.

SporoBrzo

7. Svakodnevna upotreba uređaja

7.1 Proces sekcije

Priprema

1. Postavite sve potrebne delove, standardne i opcione (npr. table, posudu za otpad i četke i izabrani nosač noža ili sečiva). Vodite računa da budu postavljeni i ohlađeni.
2. Podesite temperaturu komore prema tipu tkiva na kome će se vršiti sekcija (→ Str. 62 – 7.5 [Grafikon za biranje temperature \(u minus °C\)](#)).
3. Zamrznite uzorak na disku za uzorak (→ Str. 44 – 7.3 [Diskovi za uzorke](#)) i postavite ga na glavu za uzorke (→ Str. 44 – 7.3.1 [Umetanje diskova za uzorke na glavu za uzorke](#)).
4. Vodite računa da nož ili sečivo bude umetnuto na nosač noža ili sečiva, vidite (→ Str. 47 – 7.4.4 [Nosač sečiva CE](#)) ili (→ Str. 54 – 7.4.6 [Nosač noža CN](#)).
5. Usmerite uzorak (→ Str. 44 – 7.3.2 [Usmeravanje uzoraka](#)).
6. Ako je potrebno, podesite ugao zazora (→ Str. 46 – 7.4.2 [Regulator ugla zazora](#)).
7. Proverite da li uvlačenje treba da bude uključeno ili isključeno (→ Str. 40 – 6.3 [Uvlačenje](#)).

Rezanje

1. Izaberite debljinu rezanja.
2. Podesite ploču za sprečavanje okretanja (→ Str. 51 – [Podešavanje sistema vođice za sprečavanje okretanja](#)).
3. Obavite rezanje pomoću ručnog točka (→ Str. 61 – [Rezanje uzorka](#)).
4. Izaberite debljinu reza (→ Str. 39 – 6.2.7 [Podešavanje debljine reza](#)).
5. Sekciju obavite pomoću ručnog točka, odstranite prva 2-3 reza.
6. Sakupite rezove prenošenjem na hladan slajd pomoću četke za hladno čišćenje ili na topao slajd.

Završetak procesa sekcije

1. Uklonite nož/sečivo sa nosača noža/sečiva.



Upozorenje

Sigurnosne rukavice uključene u (→ Str. 25 – 4.3 [Standardna dostava – spisak opreme](#)) se moraju nositi prilikom umetanja/uklanjanja noža!

2. Uklonite uzorak sa kriostata npr. fiksirajte ga za kasniju ugradnju parafina.
3. Uklonite otpad nastao tokom sekcije četkom za hladno čišćenje.
4. Pokrenite dezinfekciju UVC zracima (→ Str. 33 – [UVC dezinfekcija \(samo CM1860 UV\)](#)).

7.2 Zamrzavanje uzorka

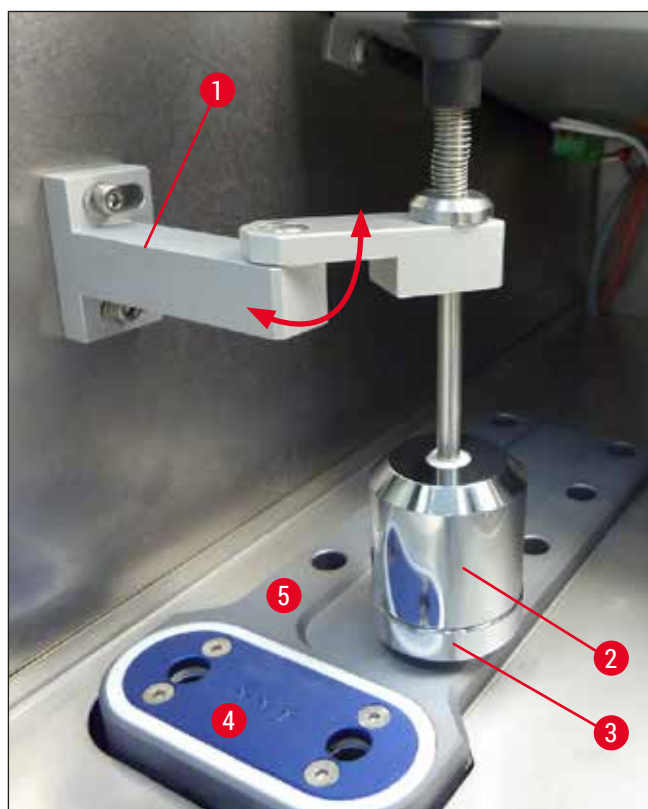
- Izaberite temperaturu sekcije (temperatura kriokomore) prema tipu tkiva na kome će se vršiti sekcija (→ Str. 62 – 7.5 [Grafikon za biranje temperature \(u minus °C\)](#)).

7.2.1 Polica za brzo zamrzavanje

Kriokomora ima policu za brzo zamrzavanje (→ Sl. 24-5) na koju se može postaviti do 10 etapa sa uzorcima.

Temperatura police za brzo zamrzavanje je uvek niža od temperature kriokomore.

1. Grubo isecite uzorak na veličinu.
2. Ako je potrebno, omogućite Peltier element (→ Sl. 24-4) – potrebno je oko 60 sekundi pre nego što maksimalan kapacitet hlađenja postane dostupan.
3. Nanesite dovoljnu količinu kriojedinjenja na disk sa uzorkom koji je na sobnoj temperaturi ili predohlađen.
4. Postavite uzorak na disk i usmerite ga.
5. Postavite disk sa uzorkom u jedan od otvora na polici za brzo zamrzavanje i zamrznite uzorak na niskoj temperaturi.
6. Kada se uzorak zamrzne, umetnite disk za uzorak (→ Sl. 25-3) sa uzorkom na glavu za uzorke (→ Sl. 25-2) i počnite sekciju.



Sl. 24



Napomena

Ako je ugrađen opcioni nepomičan ekstraktor toplote, vidite (→ Str. 106 – 10.4 Nepomičan ekstraktor toplote (opciono) – primena).

7.3 Diskovi za uzorke

7.3.1 Umetanje diskova za uzorke na glavu za uzorke

1. Zaključajte ručicu ručnog točka u gornji položaj.
2. Ako su nosač noža/sečiva i nož/sečivo na mestu, pokrijte ivicu noža sigurnosnim štitnikom.
3. Otvorite stezni zavrtnj (→ Sl. 25-1) na glavi za uzorke.
4. Umetnite vratilo diska za uzorke (→ Sl. 25-3) sa zamrznutim uzorkom u otvor (→ Sl. 25-2) na glavi za uzorke.



Napomena

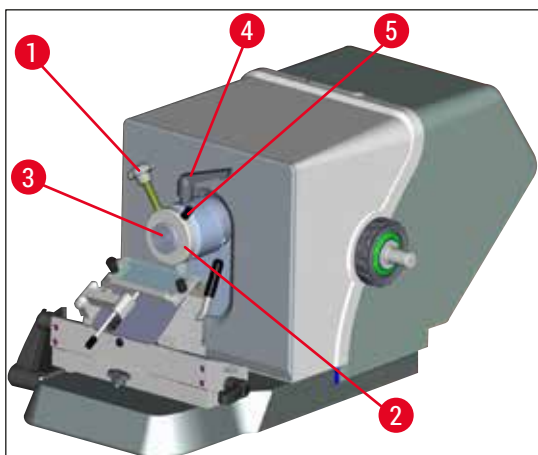
Vodite računa da vratilo diska za uzorke bude potpuno umetnuto. Čitava površina zadnje strane diska za uzorke mora biti bez naslaga.

5. Zategnite stezni zavrtnj (→ Sl. 25-4).



Napomena

Diskove za uzorke treba držati za bočne O-prstenove radi zaštite od izgaranja!



Sl. 25

7.3.2 Usmeravanje uzoraka

1. Otpustite steznu polugu (→ Sl. 25-4).
2. Usmerite uzorak na kugličnoj čauri pomoću poluge (→ Sl. 25-5).
3. Ponovo zategnite steznu polugu (→ Sl. 25-4).

7.4 Rezanje

7.4.1 Umetanje baze nosača sečiva/noža

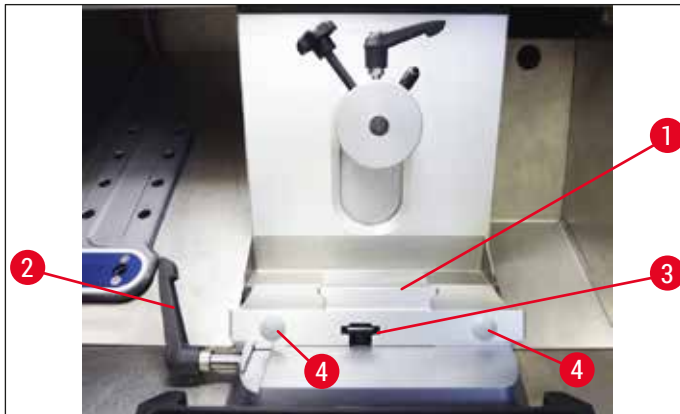
1. Da biste umetnuli bazu nosača sečiva/noža (→ Sl. 26-1), pomerite polugu (→ Sl. 26-2) unazad u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu. Klizanjem postavite bazu na deo u obliku slova T (→ Sl. 26-3) na osnovnoj ploči.



Napomena

Prilikom umetanja baze nosača sečiva/noža, morate prevazići otpor opruge (koja se nalazi na dnu nosača noža) primenom blagog pritiska nalevo.

2. Da biste zategli bazu nosača sečiva/noža, okrenite polugu (→ Sl. 26-2) u smeru kretanja kazaljki na satu (prema napred).
3. Ako baza nosača sečiva/noža treba da se pomeri u kriekomoru, uhvatite je za obe plastične tačke (→ Sl. 26-4) da biste sprečili povrede usled izgaranja.



Sl. 26

Podešavanje snage stezanja dela u obliku slova T

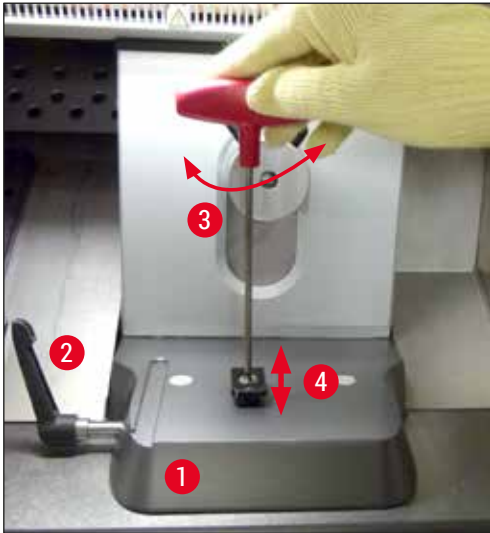
Da biste obezbedili pravilne rezultate sekcije, baza nosača noža (→ Sl. 26-1) mora biti bezbedno zategnuta na osnovnoj ploči (→ Sl. 27-1).

Stezanje se vrši pomoću ekscentrične ručice (→ Sl. 27-2). Snaga stezanja se podešava pomoću vijčanog klipa (→ Sl. 27-4) na gornjoj strani dela u obliku slova T. Podešavanje zatezanja se obavlja tako da stezna poluga može da se okrene do zaustavljanja uz konstantno povećavanje otpora.

Da biste podesili stezno rastojanje od ekscentričnog vijka do oko 200 °, obavite sledeće korake.

1. Uklonite bazu nosača noža sa osnovne ploče.

2. Podesite zatezanjem u smeru kretanja kazaljki na satu ili u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu do zavrtnja sa upuštenom glavom (→ Sl. 27-3) na delu za stezanje na bazi pomoću imbus ključa br. 4, tako da ekscentrična ručica (→ Sl. 27-2) može da se stegne na položaju od 0° i na položaju od 200°.
- ✓ Ponavljajte ovu proceduru dok baza nosača noža ne bude bezbedno stegnuta bez mogućnosti pomeranja.



Sl. 27

7.4.2 Regulator ugla zazora



Napomena

- Što je uzorak teži, mora se izabrati veći ugao zazora.
- Međutim: Što je ugao zazora veći, izvijanje reza postaje veće.
- Ako je ugao zazora previše mali, može doći do previše debelih ili previše tankih rezova. Takođe uzmite u obzir da položaj ivice noža u odnosu na uzorak može da se promeni prilikom podešavanja ugla zazora. Iz ovog razloga, uvek postavite uzorak iznad noža prilikom podešavanja ugla zazora. U suprotnom uzorak može da udari u nož prilikom podizanja. Ako je potrebno, pomerite uzorak unazad da biste izbegli sudaranja tokom daljeg rezanja.
- Ugao zazora koji je previše kos ili previše plitak može dovesti do toga da rezultati sekcije ne budu optimalni i postoji mogućnost da dođe do oštećenja uzorka. Uopšteno preporučujemo korišćenje viših uglova zazora za teže uzorke i odgovarajuće nižih uglova zazora za mekše uzorke.

Podesite ugao zazora ako je potrebno:

1. Skala ugla zazora se nalazi na levoj strani nosača sečiva.
2. Otpustite nosač sečiva okretanjem šestougaoonog zavrtnja br. 4 (→ Sl. 28-1) u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu. Izaberite ugao zazora od 0°. Da biste to uradili, poravnajte broj 0 sa indeksnom oznakom (→ Sl. 28-2) i zategnite šestougaooni zavrtnj (→ Sl. 28-1). Ako rezultati sekcije nisu zadovoljavajući, povećavajte ugao zazora u pomacima od 1° dok ne dobijete optimalne rezultate.



Sl. 28

**Napomena**

Podešavanja od 2° – 5° (nosač sečiva CE, CE-TC i premium nosač sečiva) i 4° – 6° za nosač noža CN su pogodna za većinu primena.

7.4.3 Premium nosač sečiva

Sl. 29

**Napomena**

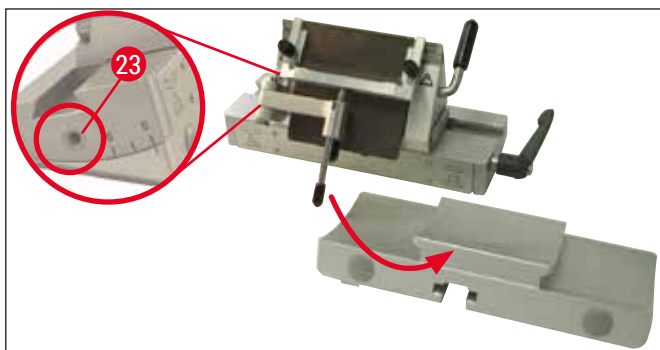
Sledite uputstvo za upotrebu dostavljeno u pakovanju za rukovanje premium nosačem sečiva.

7.4.4 Nosač sečiva CE**Napomena**

Ako je dostavljeno dodatno uputstvo za upotrebu za nosač sečiva, pažljivo pročitajte i sledite uputstva i bezbednosne informacije!

Umetanje nosača sečiva CE

- » Pogurajte gornji deo nosača sečiva na bazu. Zategnite nosač sečiva na mesto pomoću imbus ključa (br. 4) (→ Sl. 30-23).



Sl. 30

Umetanje sečiva na nosač sečiva CE



Upozorenje

Oprez! Sečiva za mikrotom su izuzetno oštra!



Napomena

Nosač sečiva CE se može koristiti i za niskoprofilna sečiva i za visokoprofilna sečiva.

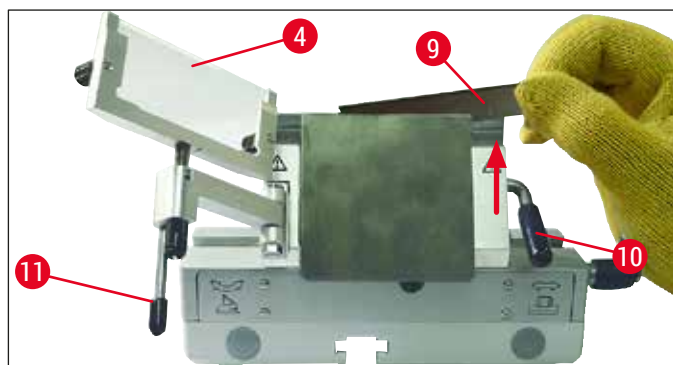
Umetanje sečiva visokog profila



Upozorenje

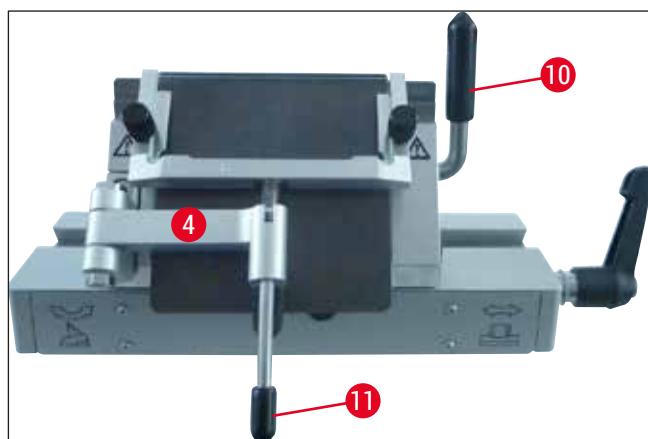
Sigurnosne rukavice uključene u (→ Str. 25 – 4.3 Standardna dostava – spisak opreme) se moraju nositi prilikom umetanja sečiva!

1. Savijte sistem vođice za sprečavanje okretanja (→ Sl. 31-4) nalevo – dok to radite, držite polugu (→ Sl. 31-11) (**NE** zavrtanj za podešavanje vođice za sprečavanje okretanja), tako da visina vođice za sprečavanje okretanja ostane nepromenjena.
2. Otvorite steznu polugu (→ Sl. 31-10) okretanjem u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu (→ "Sl. 31").
3. Pažljivo umetnite sečivo (→ Sl. 31-9) odozgo ili bočno između ploče pritiska i podupirača sečiva. Vodite računa da sečivo bude umetnuto tako da bude centrirano i da leži ravnomerno duž ivice (vidite crvenu strelicu na (→ "Sl. 31")).



Sl. 31

4. Okrenite steznu polugu (→ Sl. 32-10) u smeru kretanja kazaljki na satu radi stezanja (→ "Sl. 32").
5. Savijte sistem vođice za sprečavanje okretanja (→ Sl. 32-4) natrag nadesno (prema sečivu) pomoću poluge (→ Sl. 32-11).



Sl. 32

**Napomena**

Sistem vođice za sprečavanje okretanja ovde ima funkciju sigurnosnog štitnika!

Umetanje sečiva niskog profila na nosač sečiva visokog profila CE

- Prilikom korišćenja sečiva niskog profila, crvena vođica (podupirač sečiva) (→ "Sl. 33") se mora prvo postaviti na nosač sečiva, a zatim i samo sečivo.



Sl. 33

Dva magnetna (→ "Sl. 34") su pričvršćena na poledinu vođice. Oni pokazuju u suprotnom pravcu od rukovaoca kada se vođica umetne (prema zadnjoj ploči pritiska).

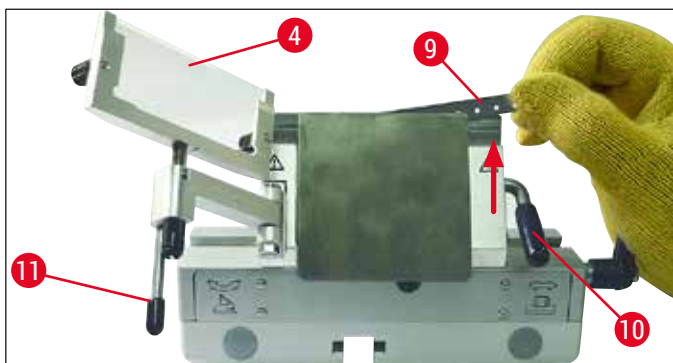
Zatim umetnite sečivo kao što je opisano (→ Str. 48 – Umetanje sečiva visokog profila).



Sl. 34

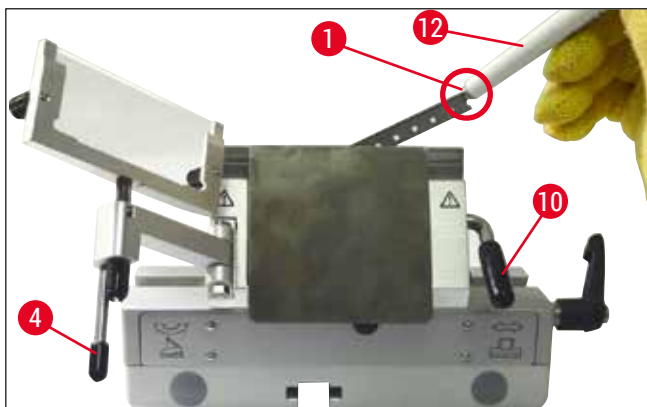
Uklanjanje sečiva

1. Savijte sistem vođice za sprečavanje okretanja (→ Sl. 35-4) nalevo – dok to radite, držite polugu (→ Sl. 35-11) (ne zavrtnaj za podešavanje vođice za sprečavanje okretanja), tako da visina vođice za sprečavanje okretanja ostane nepromenjena.
2. Otvorite steznu polugu (→ Sl. 35-10) okretanjem u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu (→ "Sl. 35").
3. Pažljivo izvucite sečivo (→ Sl. 35-9). Pređite na korak 5 uputstva.



Sl. 35

4. Druga opcija za uklanjanje sečiva je pomoću četke sa magnetom (→ Sl. 36-12). Da biste to uradili, savijte steznu polugu (→ Sl. 36-10) nadole u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu (→ "Sl. 36"). Savijte sistem vođice za sprečavanje okretanja (→ Sl. 36-4) nalevo. Sprovedite četku sa magnetom (→ Sl. 36-1) do sečiva i podignite je na gore i van.



Sl. 36

5. Kada se sečivo ukloni sa nosača sečiva, odlaže se u posudu dispnzera (odeljak za skladištenje pri dnu (→ Sl. 37-1)).



Sl. 37

**Upozorenje**

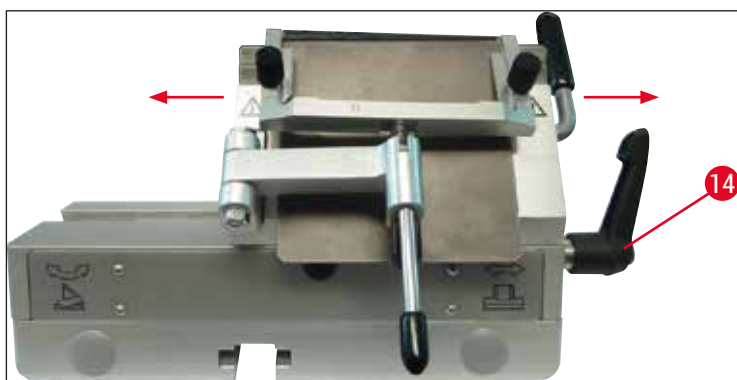
Sigurnosne rukavice uključene u (→ Str. 25 – 4.3 Standardna dostava – spisak opreme) se moraju nositi prilikom odlaganja sečiva!

Lateralno pomeranje

Ako rezultati sekcije nisu zadovoljavajući, nosač sečiva (ovde na bazi (→ "Sl. 38")) se može bočno pomeriti kako bi se koristio drugi deo sečiva i da bi se iskoristila čitava dužina sečiva.

Da biste to uradili, sledite sledeće korake:

1. Okrenite steznu polugu (→ Sl. 38-14) unazad (suprotno od smera kretanja kazaljki na satu) da biste je otpustili, a zatim bočno pomerite nosač sečiva na željeni položaj.
2. Da biste zategli, okrenite steznu polugu (→ Sl. 38-14) unapred (u smeru kretanja kazaljki na satu).



Sl. 38

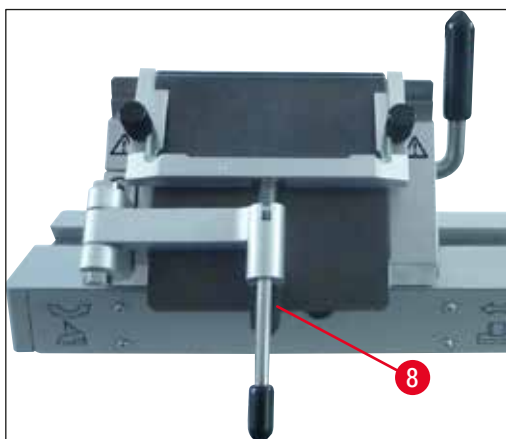
Podešavanje sistema vođice za sprečavanje okretanja

Možete podesiti visinu sistema vođice za sprečavanje okretanja pomoću navrtke sa izbočinom (→ Sl. 39-8):

- Ako okrenete navrtku u smeru suprotnom od kretanja kazaljke na satu, sistem vođice za sprečavanje okretanja se pomera prema sečivu.
- Ako okrenete navrtku u smeru kretanja kazaljke na satu, sistem vođice za sprečavanje okretanja se pomera od sečiva.

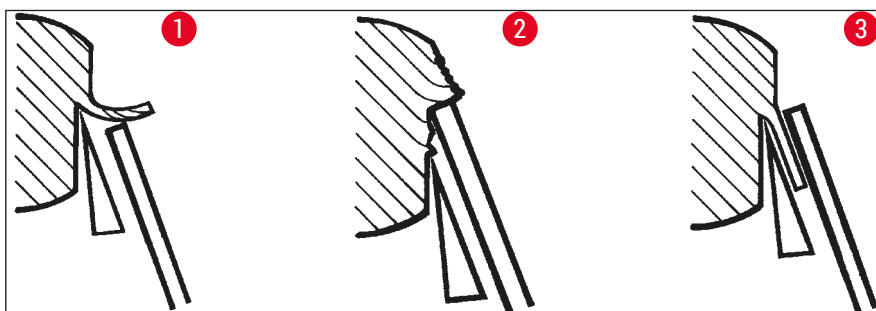
Ako je sistem vođice za sprečavanje okretanja u pogrešnom položaju u odnosu na sečivo, dolazi do sledećih problema:

- » Rez prelazi preko staklenog umetka sistema vođice za sprečavanje okretanja (→ Sl. 40-1).
- ① Greška: Stakleni umetak nije dovoljno visoko.
- ✓ Popravka: Okrećite navrtku sa izbočinom u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu dok rez ne dođe između sečiva i vođice za sprečavanje okretanja, kao što je prikazano na (→ Sl. 40-3).



Sl. 39

- » Rezovi su sabijeni i blok udara u stakleni umetak (→ Sl. 40-2) nakon rezanja .
- ① Greška: Sistem vođice za sprečavanje okretanja je podešen previsoko.
- ✓ Popravka: Okrećite navrtku sa izbočinom u smeru kretanja kazaljki na satu dok rez ne dođe između sečiva i vođice za sprečavanje okretanja kao što je prikazano na (→ Sl. 40-3).



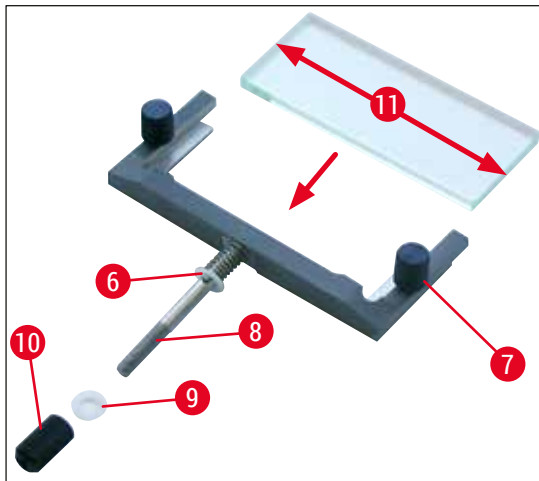
Sl. 40

**Napomena**

UOPŠTENO preporučujemo pretpodešavanje sistema vođice za sprečavanje okretanja na veliku debljinu reza (npr. 10 μm). – Počnite od ovoga i smanjite do željene debljine reza u malim pomacima, ponovo podešavajući sistem vođice za sprečavanje okretanja pri svakom pomaku pomoću navrtke sa izbočinom.

Sklapanje sistema vođice za sprečavanje okretanja/zamena ploče za sprečavanje okretanja

1. Umetnite staklo u zamenjivi okvir i ravnomerno ga zategnite pomoću zavrtnjeva sa izbočinom (→ Sl. 41-7).
2. Umetnite vratilo (→ Sl. 41-8) metalnog okvira za izmenljive staklene umetke odozgo u otvor njišuće ruke tako da pin (→ Sl. 41-6) zastane u žlebu.
3. Pogurajte belu plastičnu ploču (→ Sl. 41-9) odozdo na vratilo (→ Sl. 41-8).
4. Zavrtnite navrtku sa izbočinom (→ Sl. 41-10) odozdo na vratilo (→ Sl. 41-8).



Sl. 41

Ploča za sprečavanje okretanja (sa staklenom pločom skele)

Širina: 70 mm (→ Sl. 41-11)

Dostupno sa različitim razdelnicima:

- 70 mm – 50 μm , za debljinu reza: <4 μm
- 70 mm – 100 μm , za debljinu reza: 5 μm – 50 μm
- 70 mm – 150 μm , za debljinu reza: >50 μm

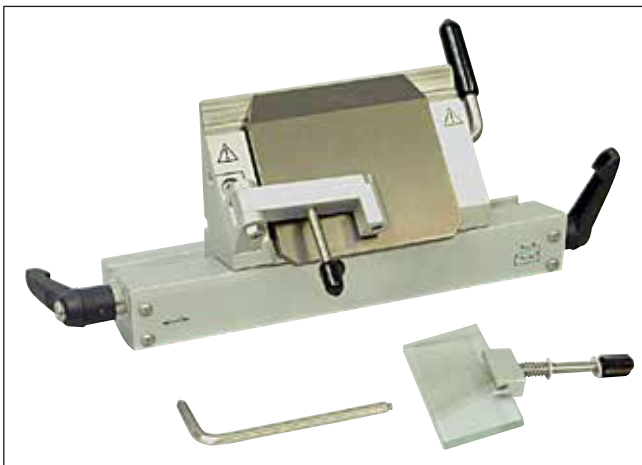
**Napomena**

Mogu se koristiti sve 4 uzdužne ivice staklene ploče za sprečavanje okretanja.

7.4.5 Nosač sečiva CE-TC

Nosač sečiva CE-TC (→ "Sl. 42") je dizajniran samo za sečiva od tvrdog metala za jednokratnu upotrebu (volfram karbid – TC65).

Rukovanje ovim nosačem je identično rukovanju nosačem sečiva CE (→ Str. 47 – 7.4.4 Nosač sečiva CE).



Sl. 42

7.4.6 Nosač noža CN

Umetanje baze

1. Da biste umetnuli bazu nosača sečiva/noža (→ Sl. 43-1), pomerite polugu (→ Sl. 43-2) unazad u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu. Klizanjem postavite bazu na deo u obliku slova T (→ Sl. 43-3) na osnovnoj ploči.



Napomena

Prilikom umetanja baze nosača sečiva/noža, morate prevazići otpor opruge (koja se nalazi na dnu nosača noža) primenom blagog pritiska nalevo.

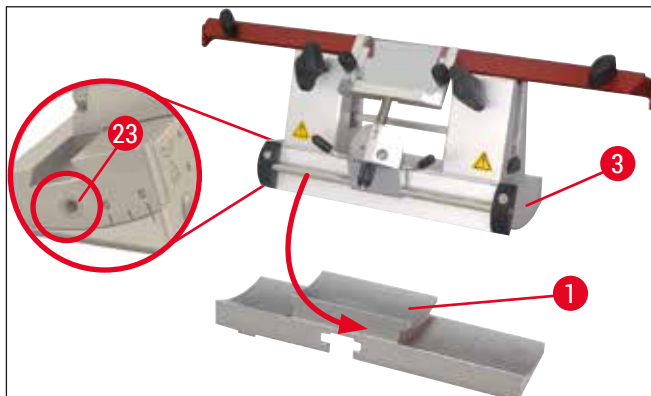
2. Da biste zategli bazu nosača sečiva/noža, okrenite polugu (→ Sl. 43-2) u smeru kretanja kazaljki na satu (prema napred).



Sl. 43

Umetanje nosača noža CN

3. Pogurajte nosač noža (→ Sl. 44-3) na (→ Sl. 44-1) bazu. Zategnite nosač noža na mesto pomoću imbus ključa (br. 4) (→ Sl. 44-23).



Sl. 44



Napomena

Podešavanja ugla zazora između 4° – 6° za nosač noža CN i 2° – 5° za nosač sečiva CE, CE-TC i premium nosač sečiva su pogodna za većinu primena.

Umetanje/uklanjanje noža



Napomena

Visina naoštrenih noževa se mora podesiti pomoću zavrtnjeva sa izbočinama (→ Sl. 45-4) (oko 1 mm ispod ivice stezne čeljusti).

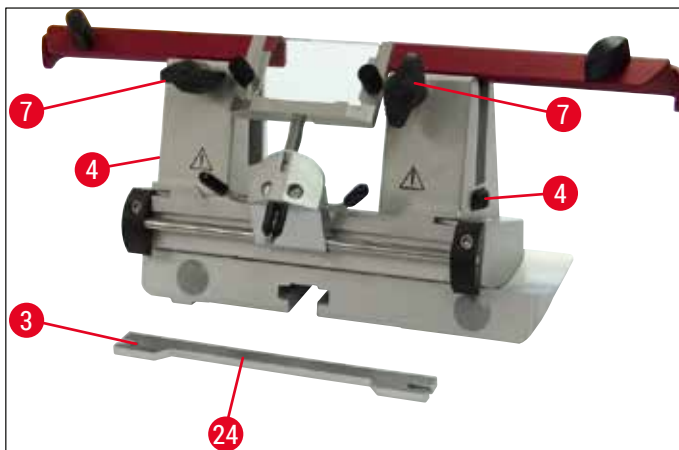
Vodite računa da jedan i drugi kraj noža budu paralelni.



Upozorenje

Sigurnosne rukavice uključene u (→ Str. 25 – 4.3 Standardna dostava – spisak opreme) se moraju nositi prilikom umetanja/uklanjanja noža!

- Umetnite zadnji podupirač noža (→ Sl. 45-3) na strani iznad zavrtnja sa izbočinom (→ Sl. 45-4) tako da žleb (→ Sl. 45-24) bude okrenut ka korisniku – okrećite zavrtnje sa izbočinom radi podešavanja visine dok se ne dostigne donji položaj.
- Nož se sada može umetnuti sa strane, a njegova visina se može podesiti pomoću zavrtnjeva sa izbočinom (→ Sl. 45-4). Gornja ivica zadnje stezne čeljusti služi kao indeksna tačka za pravilnu visinu noža. Visina sečiva noža treba da se poklapa sa visinom zadnje stezne čeljusti. Ovo omogućava precizno podešavanje čak i noževa koji se često oštře do visine od 25 mm.
- Kada se dostigne ispravna visina, zategnite leptiraste zavrtnje (→ Sl. 45-7) naizmenično dok se oba ne zategnu.



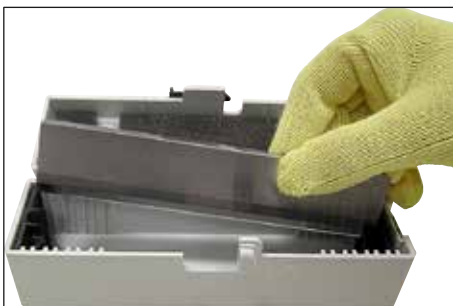
Sl. 45

- Da biste uklonili nož, sledite ova uputstva obrnutim redosledom.
- Odvrnite leptiraste zavrtnjeve okretanjem u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu, a zatim sa strane izvucite nož.



Upozorenje

- Kada se nož ukloni sa nosača noža, bezbedno se čuva u kutiji za nož (→ "Sl. 46"). **NIKADA** ne stavljajte nož bez kutije za nož na radnu površinu pored uređaja!
- Da biste sprečili stvaranje rđe na nožu, zatvorite kutiju za nož kada se nož potpuno osuši.



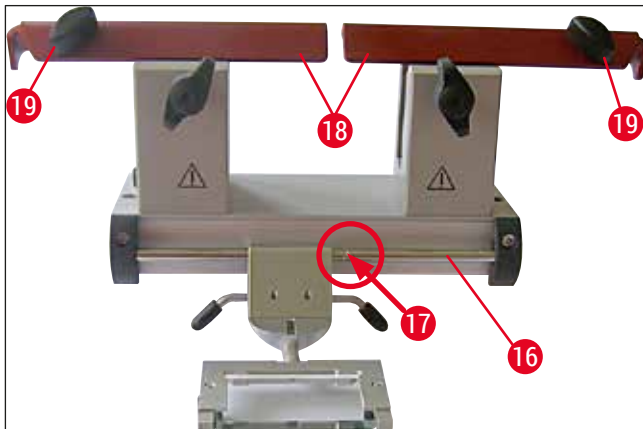
Sl. 46

Sigurnosni štitnik/lateralno pomeranje nosača noža CN

Sigurnosni štitnik (→ Sl. 47-18) je pričvršćen i integrisan u stezne čeljusti. Sigurnosni štitnik ima ručice (→ Sl. 47-19) koje omogućavaju njegovo pomeranje. Sigurnosni štitnik je pogodan za dužinu noža do 16 cm. Uvek prekrijite izložene delove sečiva noža nakon sekcije.

Sistem vodice za sprečavanje okretanja se može bočno pomerati (samo za varijante od 84 mm). Za bolje pronalaženje srednjeg položaja, postoji žleb (→ Sl. 47-17) na vratilu (→ Sl. 47-16) u koji se smešta vodica za sprečavanje okretanja.

- CN nosač noža se može koristiti za držanje noževa od volfram karbida ili čeličnih noževa.



Sl. 47



Upozorenje

Sigurnosni štitnik se nikada ne sme uklanjati!

Regulator ugla zazora

Podešavanje ugla zazora za nosač noža CN se obavlja isto kao što je opisano za nosač sečiva CE (→ Str. 46 – 7.4.2 Regulator ugla zazora).

Podešavanje vodice za sprečavanje okretanja

Podešavanje vodice za sprečavanje okretanja za nosač noža CN se obavlja isto kao što je opisano za nosač sečiva CE (→ Str. 51 – Podešavanje sistema vodice za sprečavanje okretanja).

Za bočno pomeranje vidite (→ "Sl. 47").

Nosač noža CN sa vodičom za sprečavanje okretanja – Pomeranje steznih čeljusti



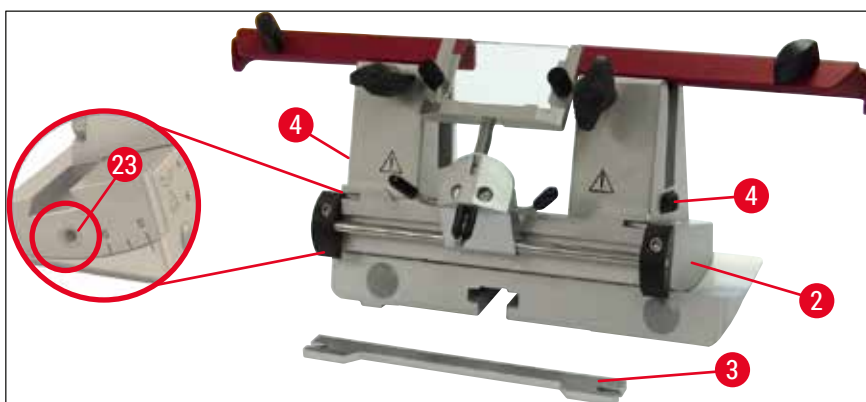
Napomena

Ako treba koristiti velike diskove za uzorke sa nosačem noža (npr. 50 x 80 mm), moguće je lateralno pomeranje steznih čeljusti.

Stezne čeljusti su fabrički postavljene na nosač noža sa razmakom od 64 mm. Ako je potrebno, obe stezne čeljusti se mogu podesiti sa razmakom od 84 mm.

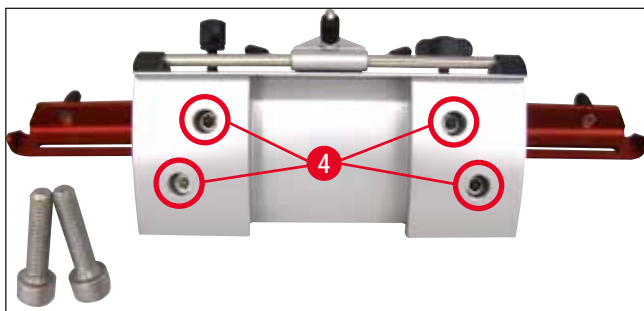
Izvršite sledeće korake:

1. Koristite imbus ključ br. 4 za otpuštanje zavrtnja iznad regulatora ugla zazora (→ Sl. 48-23) i uklonite luk segmenta (→ Sl. 48-2) sa baze nosača sečiva/noža.



Sl. 48

2. Koristite imbus ključ br. 4 za otpuštanje zavrtnja (→ Sl. 49-4) sa donje strane luka segmenta.



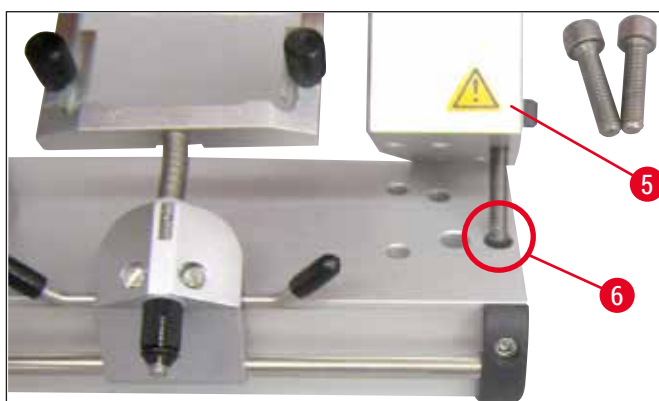
Sl. 49

**Upozorenje**

Nikada ne radite sa samom jednom steznom čeljusti, jer to ne pruža stabilnost koja je potrebna za proces sekcije. Takođe, na ovaj način dug nož neće biti dovoljno zaštićen sigurnosnim štitnikom.

3. Podignite steznu čeljust (→ Sl. 50-5) sa desne strane (oprez: ne otpuštajte podloške!) i postavite je u susedni otvor (→ Sl. 50-6). Zategnite zavrtnje sa donje strane luka segmenta. Isto ponovite na levoj strani.

✓ Sada koristite dostavljeni zadnji podupirač dužeg noža.



Sl. 50

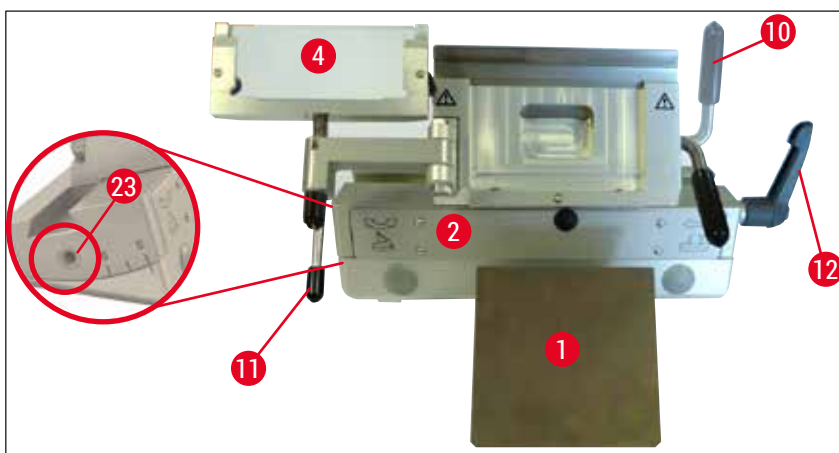
7.4.7 Čišćenje nosača sečiva i noža

**Napomena**

- Za dnevno čišćenje, samo uklonite otpad nastao tokom sekcije sa držača sečiva/noža pomoću suve četke. Koristite četku za hladno čišćenje ili će se otpad nastao tokom sekcije otopiti i zalepiti na nosač sečiva ili noža.
- Mehaničko oštećenje ploče pritiska veoma utiče na kvalitet sekcije. Iz ovog razloga važno je voditi računa da se stezna oblast ne ošteti tokom čišćenja ili drugih poslova.
- U dezinfekcione svrhe, mogu se koristiti standardni komercijalni deterdženti i sredstva za dezinfekciju na sobnoj temperaturi van komore kriostata.
- Tokom čišćenja nosite rukavice da biste sprečili nastajanje izgaranja.

Nosač sečiva CE

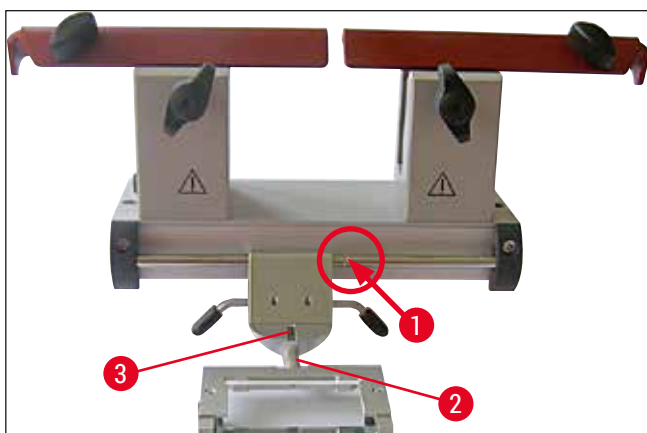
1. Da biste otpustili luk segmenta sa baze, (→ Sl. 51-2) koristite imbus ključ br. 4 za otpuštanje zavrtnja iznad regulatora ugla zazora (→ Sl. 51-23) i uklonite luk segmenta (→ Sl. 51-2) sa baze nosača sečiva/noža.
2. Savijte sistem vođice za sprečavanje okretanja (→ Sl. 51-4) ulevo dok držite ručicu (→ Sl. 51-11).
3. Otpustite steznu polugu ploče pritiska (→ Sl. 51-10) okretanjem u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu i izvucite je.
4. Nakon toga, ploča pritiska (→ Sl. 51-1) se može ukloniti radi čišćenja (alkoholom).
5. Otpustite steznu polugu nosača sečiva (→ Sl. 51-12) okretanjem u smeru suprotnom od kretanja kazaljki na satu i izvucite ga. Nosač sečiva se sada može bočno pomeriti i može se izvući iz luka segmenta.



Sl. 51

Nosač noža CN

- Povremeno podmažite pokretne delove kao što su osovine (→ Sl. 52-1) i (→ Sl. 52-2) kao i otvor (→ Sl. 52-3) koristeći samo kap ulja za kriostat.



Sl. 52

**Napomena**

Ako se nekoliko nosača sečiva/noževa čiste istovremeno, delovi se **NE** smeju pomešati! Nepridržavanje ovoga može dovesti do problema pri sečenju!

Dezinfekcija

- Na sobnoj temperaturi, prebrišite kontaminirane površine papirnim ubrusom navlaženim dezinfekcionim sredstvom na bazi alkohola.

**Upozorenje**

Takođe poštujujte poruke upozorenja u (→ Str. 72 – 9. Čišćenje, dezinfekcija, održavanje).

Rezanje uzorka**Upozorenje**

Budite pažljivi prilikom rada sa noževima za mikrotom i sečivima za jednokratnu upotrebu. Oštrica je izuzetno oštra i može da izazove teške povrede! Iz tog razloga, uvek nosite sigurnosne rukavice otporne na sečenje, koje se standardno dostavljaju!

Uvek stegnite uzorak **PRE** stezanja noža ili sečiva.

Zaključajte ručni točak i prekrijte ivicu noža sigurnosnim štitnikom pre rukovanja nožem/sečivom ili uzorkom, pre zamene uzorka i tokom svih pauza u radu!

1. Umetnite prethodno ohlađeni nož/sečivo u nosač noža/sečiva.
2. Podesite nosač noža na odgovarajući ugao zazora. Podešavanja od 4° – 6° (nosač noža CN) i 2° – 5° (nosač sečiva CE, CE-TC i premium nosač sečiva) su pogodna za većinu primena.
3. Poravnajte nož/nosač noža ili sečivo/nosač sečiva sa uzorkom.
4. Pomerite sigurnosni štitnik (nosač noža CN) sa strane ili savijte staklenu vođicu za sprečavanje okretanja (nosač sečiva CE, CE-TC i premium nosač sečiva) na stranu.
5. Otključajte ručni točak.
6. Da biste izrezali uzorak, pomerite ga prema nožu pomoću dugmadi za grubo dobavljanje. Izrežite uzorak prema potrebnom uglu sekcije okretanjem ručnog točka (→ Str. 39 – 6.2.7 Podešavanje debljine reza).
7. Za uklanjanje reza, savijte vođicu za sprečavanje okretanja na nož i poravnajte je sa ivicom sečiva.
8. Ponovo poravnajte vođicu za sprečavanje okretanja ako je potrebno (→ Str. 51 – Podešavanje sistema vođice za sprečavanje okretanja) za nosače sečiva i (→ Str. 57 – Regulator ugla zazora) nosače noževa.

7.5 Grafikon za biranje temperature (u minus °C)

Tip tkiva	-10 °C – -15 °C	-15 °C – -25 °C	-25 °C – -30 °C
Nadbubrežno tkivo	❄	❄	
Koštana srž		❄	
Moždano tkivo		❄	
Bešika		❄	
Grudi - masno tkivo			❄
Grudi - tkivo sa malo masnoće		❄	
Hrskavičasto tkivo	❄	❄	
Cervikalno tkivo		❄	
Masno tkivo			❄
Srčano i vaskularno tkivo		❄	
Tkivo creva		❄	
Bubrežno tkivo		❄	
Laringealno tkivo		❄	
Tkivo usne		❄	
Tkivo jetre		❄	
Plućno tkivo		❄	
Limfoidno tkivo		❄	
Mišićno tkivo		❄	
Tkivo nosa		❄	
Tkivo pankreasa		❄	
Tkivo prostate		❄	
Ovarijalno tkivo		❄	
Rektalno tkivo		❄	
Koža sa masnim naslagama			❄
Koža bez masnih naslaga		❄	
Tkivo slezine i krvno tkivo		❄	
Testikularno tkivo		❄	
Tiroidno tkivo		❄	
Tkivo jezika		❄	
Tkivo kiretaže materice	❄		

Vrednosti temperature navedene u ovoj tabeli se zasnivaju na iskustvu; međutim, ovo su samo referentne vrednosti. Za svako tkivo može biti potrebno pojedinačno podešavanje temperature.

7.6 Odmrzavanje

Odmrzavanje kriokomore zapravo predstavlja odmrzavanje isparivača radi sprečavanja prekomernog nagomilavanja mraza. Isparivač se ispira vrelim gasom tokom odmrzavanja. Sama kriokomora se ne odmrzava.

Kondenzovana voda koja nastaje tokom odmrzavanja se sakuplja u posudi, kojoj se može pristupiti sa spoljašnje strane.



Upozorenje

Da biste bili sigurni da se kondenzovana voda iz ciklusa odmrzavanja ispušta u posudu za otpad i da bi se izbegao rizik od moguće kontaminacije, vodite računa da slavina na posudi za otpad (→ Sl. 55-2) bude otvorena uvek prilikom rada na kriostatu.

Slavinu zatvorite samo prilikom pražnjenja posude za otpad!



Napomena

Polica za brzo zamrzavanje se hladi tokom automatskog odmrzavanja kriokomore. Ipak, Peltier element je isključen.

Maksimalno trajanje ciklusa odmrzavanja je 12 minuta. Odmrzavanje se automatski završava kada kriokomora dostigne temperaturu od -5°C . Hlađenje se automatski ponovo uključuje.

7.6.1 Automatsko odmrzavanje kriokomore

Dolazi do jednog automatskog odmrzavanja kriokomore dnevno.

Možete programirati vreme ciklusa automatskog odmrzavanja na kontrolnoj tabli 1 (→ Str. 36 – 6.2.2 [Podešavanje vremena automatskog odmrzavanja \(kriokomora\)](#)).

7.6.2 Ručno odmrzavanje kriokomore



Napomena

Da biste izbegli nenameravano odmrzavanje, aktivacija ciklusa ručnog odmrzavanja se potvrđuje zvučnim signalom.

Hlađenje se automatski ponovo uključuje.

Da biste izbegli formiranje mraza, uvek stavite odgovarajući poklopac na policu za brzo zamrzavanje. Za vreme pauza i tokom noći, uvek pokrijte policu za brzo zamrzavanje.

Osim programiranog automatskog odmrzavanja, takođe se može aktivirati ručno odmrzavanje kriokomore (→ Str. 38 – 6.2.6 [Ručno odmrzavanje kriokomore](#)).

7.6.3 Ručno odmrzavanje police za brzo zamrzavanje



Upozorenje

Polica za brzo zamrzavanje se može veoma zagrejati tokom procesa odmrzavanja. Stoga je ne dirajte!

U slučaju formiranja snažnog mraza na polici za brzo zamrzavanje, odmrzavanje se može ručno aktivirati (→ Str. 38 – 6.2.5 Ručno odmrzavanje police za brzo zamrzavanje), a može se prekinuti kada je potrebno.



Napomena

Da biste izbegli formiranje mraza, uvek stavite poklopac na policu za brzo zamrzavanje. Za vreme pauza i tokom noći, uvek pokrijte policu za brzo zamrzavanje.

7.7 Završavanje posla

7.7.1 Završavanje dnevne rutine

1. Zaključajte ručni točak.
2. Izvadite nož/sečivo iz nosača noža/sečiva i vratite ga u kutiju za nož/dispenser sečiva u kriokomori.
3. Četkom za hladno čišćenje uklonite smrznuti otpad nastao tokom sekcije.
4. Ispraznite posudu za sakupljanje otpada tokom sekcije.
5. Očistite police za skladištenje i policu sa četkom.



Napomena

- Za čišćenje se mogu koristiti samo uobičajeni deterdženti i sredstva za dezinfekciju na bazi alkohola.
- Na svim komponentama uklonjenim iz hladnog okruženja se formira kondenzacija. Stoga ih dobro osušite pre nego što ih vratite u kriostat.
- Uklonite sav alat i pribor koji može da spreči UVC svetlost da dosegne zidove i police komore.

6. Uklonite sve uzorke iz kriostata.
7. Postavite poklopac police za zamrzavanje.
8. Zatvorite klizni prozor.
9. Isključite osvetljenje komore i počnite dezinfekciju UVC zracima.
10. Zaključajte kontrolnu tablu 1 (→ Str. 33 – Sl. 14) pomoću dugmeta **ključa**.
11. **NE** isključujte uređaj pomoću strujnog prekidača, jer u suprotnom neće doći do hlađenja.

7.7.2 Isključivanje uređaja na duži period



Napomena

Ako ne planirate da koristite uređaj nekoliko nedelja, možete ga isključiti.

Ipak imajte u vidu da može biti potrebno nekoliko sati za hlađenje kriokomore do veoma niskih temperatura nakon ponovnog uključivanja uređaja.

Nakon isključivanja, uređaj se mora detaljno očistiti i dezinfikovati
(→ Str. 72 – 9. Čišćenje, dezinfekcija, održavanje).

1. Zaključajte ručni točak.
2. Izvadite sečivo/nož iz nosača sečiva/noža. Vratite nož u kutiju za nož; Gurnite sečivo u spremište za korišćena sečiva na dnu dispnzera (→ "Sl. 37").
3. Uklonite sve uzorke iz kriostata.
4. Uklonite nosač sečiva/noža iz kriokomore.
5. Uklonite otpad nastao tokom sekcije četkom za hladno čišćenje.
6. Ispraznite posudu za sakupljanje otpada tokom sekcije.
7. Uređaj isključite preko strujnog prekidača i izvucite utikač za napajanje.
8. Uklonite police za skladištenje i policu sa četkom radi čišćenja i dezinfekcije.
9. Uklonite gumeni čep. Tečnost sakupljenu tokom odmrzavanja odložite u skladu sa laboratorijskim specifikacijama.
10. Prebrišite komoru kriostata papirnim ubrusom navlaženim dezinfekcionim sredstvom na bazi alkohola.
11. Pustite da se klizni prozor otvori kako bi kriokomora mogla da se osuši i da sredstvo za dezinfekciju ispari.



Napomena

Isključivanje uređaja preko **strujnog prekidača** ne utiče na programirane vrednosti.

Pre ponovnog uključivanja uređaja, kriokomora, mikrotom i sve dodatne komponente moraju biti potpuno suvi.

8 Rešavanje problema

8. Rešavanje problema

8.1 Poruke o greškama na displeju

Poruke o greškama se prikazuju na tabli sata na sledeći način **EO: XX** (→ "Sl. 53"). Sledeće poruke o greškama se mogu javiti tokom rada:



Sl. 53

Greška	Uzrok	Popravka
20	Greška pri kalibraciji; moguće neispravna ploča kontrolera.	Isključite uređaj na 10 sekundi, a zatim ga ponovo uključite. Ako se greška ponovo prikaže: Pozovite servis.
21	Baterija sata na ploči kontrolera prazna.	Pozovite servis.
23	Temperatura kriokomore je van opsega displeja od 35 °C do – 55 °C.	Otklonite uzrok.
25	Neispravan temperaturni senzor za temperaturu kriokomore.	Pozovite servis.
27	Neispravan temperaturni senzor graničnika odmrzavanja.	Pozovite servis.
28	Obe svetlosne barijere na ručnom točku aktivne.	Pozovite servis.
29	Upozorenje o intervalu za servisiranje nakon 15960 sati.	Pozovite servis.
30	Interval za servisiranje istekao nakon 17610 sati.	Pozovite servis.



Napomena

Ako se jave greške, prikazuju se kao kodovi greške u realnom vremenu na displeju tokom normalnog rada u formatu **EO:XX** (→ "Sl. 53").

- Tokom normalnog rada, prikazana greška se može potvrditi jednim pritiskom na bilo koji taster. Kodovi greške od 21-28 su samopotvrđujući ako se njihov uzrok otkloni.
- Nakon 15960 sati, **HELP** se prikazuje displeju u realnom vremenu kako bi pokazala da postoji potreba za servisnim održavanjem. Na displeju se naizmenično prikazuju opcija **HELP** i prikaz realnog vremena. Poruka se potvrđuje pritiskom na taster na tastaturi. **HELP** nastavlja da se prikazuje u relativno dugom intervalu.
- Nakon 17610 sati, **HELP** se prikazuje displeju u realnom vremenu kako bi pokazala da postoji potreba za servisnim održavanjem. Na displeju se naizmenično prikazuju opcija **HELP** i prikaz realnog vremena. Poruka se potvrđuje pritiskom na taster na tastaturi. **HELP** nastavlja da se prikazuje u relativno kratkom intervalu.

8.2 Dugme za kontrolu temperature

Na poledini uređaja se nalazi dugme za kontrolu temperature (→ Sl. 54-1). Ako temperatura kriokomore premaši 60 °C prekidač automatski reaguje i isključuje uređaj.



Sl. 54

Mogući uzroci i popravke:

1. Temperatura neposrednog okruženja je konstantno viša od 40 °C.
 - ✓ Smanjite temperaturu neposrednog okruženja.
2. Prilikom postavljanja, minimalno rastojanje uređaja (→ Str. 22 – 4.1 Uslovi mesta ugradnje) od zidova i nameštaja nije ispoštovano.
 - ✓ Ispoštujte minimalno rastojanje.
3. Otvori za dovod vazduha kondenzatora su prljavi.
 - ✓ Očistite otvore za dovod vazduha (→ Sl. 57-5).



Upozorenje

- Izbegavajte kontakt sa rebrima kondenzatora, jer oštre ivice mogu da dovedu do telesne povrede.
- Izbegavajte ubacivanje bilo kakvih predmeta u rebra kondenzatora, jer to može dovesti do telesne povrede i/ili oštećenja uređaja.
- Tokom čišćenja nosite rukavice otporne na sečenje.
- U slučaju vidljivog zagađenja (kao što je prašina), očistite otvor za dovod vazduha na kondenzatoru sa donje desne strane uređaja pomoću četke, metle ili usisivača u pravcu otvora.

Nakon otklanjanja mogućih izvora greške, pritisnite dugme za kontrolu temperature (→ Sl. 54-1) da biste ponovo uključili uređaj i pripremili ga za rad. Ako uređaj ne odgovara, kontaktirajte servis.

8.3 Mogući izvori greške, uzroci i popravke

Problem	Uzrok	Popravka
Mraz na zidovima i mikrotomu kriekomore.	<ul style="list-style-type: none"> • Kriostat je izložen strujanju vazduha (otvoreni prozori, vrata, uređaj za klimatizaciju). • Klizni prozor je bio predugo otvoren na veoma niskoj temperaturi kriekomore. • Nagomilavanje mraza usled disanja u kriekomoru. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otklonite uzrok ili promenite lokaciju uređaja. • Pravilno zatvorite klizni prozor. • Ako je potrebno, nosite masku.
Formiranje leda na dnu kriekomore.	<ul style="list-style-type: none"> • Zaporni ventil odvoda za kondenzate zatvoren. • Ispuštanje kondenzovane vode sistema za odmrzavanja police za brzo zamrzavanje začepljen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otvorite zaporni ventil, isključite uređaj i pustite da se otopi i osuši. • Nivelišite uređaj.
Podmažite rezove.	<ul style="list-style-type: none"> • Uzorak nije dovoljno hladan. • Nož i/ili ploča za sprečavanje okretanja nisu još dovoljno hladni – kao rezultat, rez se topi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Izaberite nižu temperaturu. • Sačekajte da nož i/ili ploča za sprečavanje okretanja dostignu temperaturu kriekomore.
Rezovi se cepaju, pukotine na rezu.	<ul style="list-style-type: none"> • Uzorak previše hladan. 	<ul style="list-style-type: none"> • Izaberite višu temperaturu.
Rezovi nisu pravilno poravnati.	<ul style="list-style-type: none"> • Statički elektricitet/strujanje vazduha. • Uzorak nije dovoljno hladan. • Prevelika površina uzorka. • Ploča za sprečavanje okretanja nije dobro postavljena. • Ploča za sprečavanje okretanja nije pravilno poravnata sa ivicom noža. • Nepravilan ugao zazora. • Nož tup ili nazubljen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Otklonite uzrok. • Izaberite nižu temperaturu. • Paralelno secite uzorak; povećajte debljinu reza. • Ponovo postavite ploču za sprečavanje okretanja. • Pravilno poravnajte.
Rezovi nisu pravilno poravnati uprkos pravilnoj temperaturi i pravilnom poravnanju ploče za sprečavanje okretanja.	<ul style="list-style-type: none"> • Prljavština na nožu i/ili ploči za sprečavanje okretanja. • Oštećena ivica ploče za sprečavanje okretanja. • Tup nož. 	<ul style="list-style-type: none"> • Podesite pravilan ugao zazora. • Koristite drugi deo noža. • Očistite suvom krpom ili četkom. • Zamenite ploču za sprečavanje okretanja. • Koristite drugi deo noža.
Rezovi se uvijaju na ploči za sprečavanje okretanja.	<ul style="list-style-type: none"> • Ploča za sprečavanje okretanja se ne pruža dovoljno daleko ispod ivice noža. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pravilno poravnajte ploču za sprečavanje okretanja.
Zvuk grebanja tokom sekcije i povratnog hoda glave za uzorke.	<ul style="list-style-type: none"> • Ploča za sprečavanje okretanja se pruža previše daleko ispod ivice noža i grebe ispod uzorka. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pravilno poravnajte ploču za sprečavanje okretanja.

Problem	Uzrok	Popravka
Neravnomerni rezovi.	<ul style="list-style-type: none">• Nož oštećen.• Oštećena ivica ploče za sprečavanje okretanja.	<ul style="list-style-type: none">• Koristite drugi deo noža.• Zamenite ploču za sprečavanje okretanja.
Škripanje tokom sekcije.	<ul style="list-style-type: none">• Uzorak nedovoljno zaleđen na disku za uzorke.• Disk za uzorke nije čvrsto stegnut.• Kuglični spoj držača uzorka nije dovoljno stegnut na mestu.• Nož nije dovoljno stegnut.• Uzorak je sečen previše debelo i odvojio se od diska.• Veoma tvrd, nehomogen uzorak.	<ul style="list-style-type: none">• Ponovo zamrznite uzorak na disku.• Proverite zategnutost.• Proverite zategnutost kugličnog spoja.• Proverite zategnutost noža.• Ponovo zamrznite uzorak na disku.• Povećajte debljinu reza; ako je potrebno, smanjite površinu uzorka.
Kondenzacija na ploči za sprečavanje okretanja i na nožu tokom čišćenja.	<ul style="list-style-type: none">• Tup nož.• Profil noža neodgovarajući za korišćeni uzorak.• Nepravilan ugao zazora.• Četka, forceps, krpa ili drugi materijali za čišćenje su previše topli.	<ul style="list-style-type: none">• Koristite drugi deo noža.• Koristite nož drugog profila.• Podesite ugao zazora.• Koristite samo ohlađene komponente i materijale za čišćenje. Sav alat čuvajte na polici za skladištenje u kriokomori.
Ploča za sprečavanje okretanja je oštećena nakon podešavanja.	<ul style="list-style-type: none">• Ploča za sprečavanje okretanja previše visoko iznad ivice noža. Podešavanje je izvršeno u smeru noža.	<ul style="list-style-type: none">• Zamenite ploču za sprečavanje okretanja; zatim je podignite tokom podešavanja.• Pažljivije rukujte pločom za sprečavanje okretanja.

Problem	Uzrok	Popravka
Debeli-tanki rezovi.	<ul style="list-style-type: none"> • Nepravilna temperatura za tkivo na kome treba obaviti sekciju. • Profil noža koji se koristi je neodgovarajući za ovaj uzorak. • Formiranje leda na poledini noža. • Brzina ručnog točka nije jednaka ili se okreće nepravilnom brzinom. • Nož nije dovoljno stegnut. • Držać uzoraka nije čvrsto stegnut. • Krio jedinjenje je naneto na hladan disk za uzorke; uzorak može da se odvoji od diska nakon zamrzavanja. • Tup nož. • Nepravilan ugao zazora. • Sasušen uzorak. 	<ul style="list-style-type: none"> • Izaberite pravilnu temperaturu i sačekajte da se dostigne. • Koristite nož drugog profila (c ili d) ili se prebacite na sečiva za jednokratnu upotrebu ako je potrebno. • Uklonite led. • Prilagodite brzinu. • Proverite zategnutost. • Proverite zategnutost. • nanesite na mlak disk; postavite uzorak u kriokomoru i zamrznite ga. • Koristite drugi deo noža. • Podesite pravilan ugao zazora. • Pripremite nov uzorak.
Tkivo prijanja za vođicu za sprečavanje okretanja.	<ul style="list-style-type: none"> • Ploča za sprečavanje okretanja je previše topla ili je nepravilno postavljena. • Statičko naelektrisanje. • Masnoća u uglu ili na ivici ploče za sprečavanje okretanja. • Rđa na nožu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ploču za sprečavanje okretanja ohladite ili pravilno postavite. • Uklonite statičko naelektrisanje. • Alkoholom uklonite masnoću. • Uklonite rđu.
Poravnati rezovi se uvijaju prilikom savijanja ploče za sprečavanje okretanja.	<ul style="list-style-type: none"> • Statičko naelektrisanje ili strujanje vazduha. • Ploča za sprečavanje okretanja previše topla. 	<ul style="list-style-type: none"> • Uklonite statičko naelektrisanje. • Ohladite ploču za sprečavanje okretanja.
Rezovi se kidaju ili odvajaju.	<ul style="list-style-type: none"> • Previše niska temperatura za tkivo na kome se vrši sekcija. • Zatupljen deo, prljavština, prašina, mraz ili rđa na nožu. • Gornja ivice ploče za sprečavanje okretanja oštećena. • Tvrde čestice u tkivu. • Prljavština na poledini noža. • Ogrebotina na oštrici sečiva ili noža. 	<ul style="list-style-type: none"> • Izaberite višu temperaturu i sačekajte. • Otklonite uzrok, očistite. • Zamenite ploču za sprečavanje okretanja. • Ako primena to dozvoljava, zasecite dublje tokom sekcije. • Očistite. • Koristite drugi deo sečiva/noža.

Problem	Uzrok	Popravka
Nekonzistentno ili neprecizno dobavljanje uzorka.	<ul style="list-style-type: none"> • Neispravan mikrotom. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pozovite tehnički servis.
Disk za uzorke se ne može ukloniti.	<ul style="list-style-type: none"> • Vlaga sa donje strane uzrokuje da se disk za uzorak zamrzne na polici za zamrzavanje ili na glavi za uzorke. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nanesite koncentrovani alkohol na tačku kontakta ili zagrejte glavu za uzorke.
Kriostat ne radi.	<ul style="list-style-type: none"> • Kabl za napajanje nije pravilno povezan. • Strujni prekidač je isključen. 	<ul style="list-style-type: none"> • Proverite da li je kabl za napajanje pravilno povezan. • Pomerite prekidač do gornjeg zaustavljanja.
Nedovoljan kapacitet hlađenja ili ga uopšte nema.	<ul style="list-style-type: none"> • Neispravan kompresor. • Curenje u rashladnom sistemu. • Neodgovarajući uslovi mesta postavljanja. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pozovite tehnički servis. • Pozovite tehnički servis. • Proverite zahteve mesta postavljanja (→ Str. 22 – 4.1 Uslovi mesta ugradnje).
Zvuk grebanja na poklopcu otvora mikrotoma.	<ul style="list-style-type: none"> • Otvor za dovod vazduha kondenzatora prljav. • Trenje između poklopca otvora i kućišta mikrotoma. 	<ul style="list-style-type: none"> • Očistite otvor za dovod vazduha. • Nanesite ulje za kriostat na poklopac otvora i rasporedite ga pomeranjem ručnog točka ili čistom krpom.
Oba svetlosna indikatora za dezinfekciju naizmenično trepere.	<ul style="list-style-type: none"> • UVC zračenje preko UVC cevi nije više dovoljno za dezinfekciju. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zamenite UVC cev na osnovu uputstava proizvođača.
Baza nosača sečiva/noža se ne može čvrsto stegnuti.	<ul style="list-style-type: none"> • Nedovoljna snaga stezanja dela u obliku slova T. 	<ul style="list-style-type: none"> • Podesite snagu stezanja dela u obliku slova T (→ Str. 45 – Podešavanje snage stezanja dela u obliku slova T).

8.3.1 Zamena baterije

Akumulator se menja tokom rutinskog održavanja.

Ako je kupac odlučio da ne dobije ugovor o servisiranju, akumulator se mora menjati nakon najviše 7 godina. Sva podešavanja (vreme, vreme odmrzavanja, debljina reza itd.) se gube kada se uređaj isključi.

Nema opasnosti po uređaj. Ipak, kupac mora ponovo da unese vrednosti podešavanja prilikom prvog uključivanja uređaja nakon zamene akumulatora.

9 Čišćenje, dezinfekcija, održavanje

9. Čišćenje, dezinfekcija, održavanje

9.1 Čišćenje



Upozorenje

- Nosite zaštitnu odeću tokom svih poslova održavanja ili dezinfekcije (rukavice, masku za lice, laboratorijski mantil itd.).
- Ne koristite nikakve rastvarače (ksilen, aceton itd.) za čišćenje ili dezinfekciju.
- Prilikom korišćenja deterdženata i dezinfekcionih sredstava, pogledajte specifikacije odgovarajućeg proizvođača.
- Opasnost od eksplozije prilikom korišćenja alkohola: Obezbedite odgovarajuću ventilaciju i vodite računa da uređaj bude isključen.



Napomena

- Svakodnevno četkom za hladno čišćenje uklanjajte smrznuti otpad nastao tokom sekcije.
- (Samo CM1860 UV) Uvek preporučujemo dezinfekciju UVC svetlošću (→ Str. 33 – 6.1 Kontrolna tabla 1).

9.2 Dezinfekcija na sobnoj temperaturi



Upozorenje

- Nosite zaštitnu odeću tokom poslova dezinfekcije (rukavice, masku za lice, laboratorijski mantil itd.).
- Prilikom korišćenja deterdženata i dezinfekcionih sredstava, pogledajte specifikacije odgovarajućeg proizvođača.
- Opasnost od eksplozije prilikom korišćenja alkohola: Obezbedite odgovarajuću ventilaciju i vodite računa da uređaj bude isključen.
- Pre ponovnog uključivanja uređaja, potrebno je obezbediti odgovarajuću ventilaciju komore.

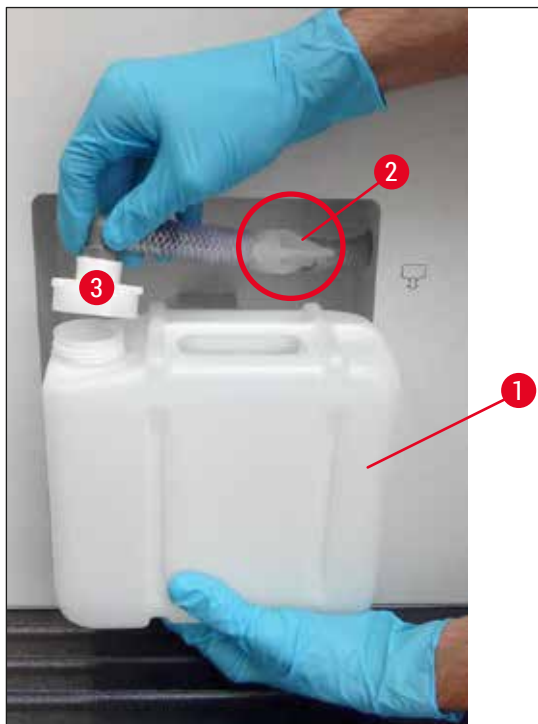


Napomena

- Ako je kriostat potpuno odmrznut, gumeni čep na podu kriokomore se mora ukloniti. Kasnije, ponovo umetnite gumeni čep i proverite da li je pravilno postavljen na mesto.
- Tečnost nastala tokom odmrzavanja se sakuplja u posudi za otpad (→ Sl. 55-1).

1. Isključite uređaj.
2. Pažljivo uklonite nož/sečivo za jednokratnu upotrebu kao i uzroke i dodatni pribor iz komore.
3. Uklonite posudu za sakupljanje otpada prilikom sekcije iz kriokomore i odložite je.
4. Uklonite zatvoren klizni prozor sa prednje strane laganim podizanjem (→ Str. 77 – 9.3.3 Zamena UVC lampe).
5. Očistite zidove komore papirnim ubrusom navlaženim dezinfekcionim sredstvom na bazi alkohola.
6. Izvucite gumeni čep sa dna komore i ispustite dezinfekciono sredstvo u posudu za otpad.
7. Gumenim čepom ponovo zatvorite odvod u kriokomori.
8. Ispustite tečnost za čišćenje kroz crevo nakon što istekne propisano vreme za delovanje reagensa (→ Sl. 55-2) i sakupite je u posudu za otpad (→ Sl. 55-1).
9. Da biste uklonili posudu za otpad (→ Sl. 55-1) zatvorite slavinu (→ Sl. 55-2) i odvrnite poklopac (→ Sl. 55-3).

10. Odstranite tečnost u skladu sa propisima o odlaganju tečnosti.
11. Pustite da se kriokomora dobro osuši.
12. Umetnite dezinfikovani dodatni pribor i alat natrag u kriokomoru tek kada se potpuno osuše.
13. Uključite uređaj.
14. Kada se dostigne pogodna temperatura kriokomore, vratite uzorke u kriokomoru.



Sl. 55

**Napomena**

Posuda za otpad (→ Sl. 55-1) sakuplja kondenzate koji se akumuliraju tokom odmrzavanja. Zbog toga redovno proveravajte nivo i praznite posudu u skladu sa važećim laboratorijskim propisima.

9.3 Održavanje**9.3.1 Opšta uputstva za održavanje**

Da biste obezbedili pravilan rad uređaja tokom dugog perioda, preporučujemo sledeće:

- Najmanje jednom godišnje, uređaj bi trebalo da proveri kvalifikovani servisni inženjer ovlašćen od strane kompanije Leica.
- Sklopite ugovor o servisiranju pri isteku garancije. Za dodatne informacije, kontaktirajte lokalni servisni centar kompanije Leica.
- **SVAKODNEVNO** čistite uređaj.

Nedeljno:



Napomena

Pre podmazivanja narednih delova, sav otpad nastao tokom sekcije i ostaci se moraju pažljivo ukloniti.

- Podmažite plastičnu spojnicu (→ Sl. 58-6) koristeći samo kap ulja za kriostat.
- Podmažite cilindar za uzorke (→ Sl. 56-1):
 - » Pritisnite odgovarajuće dugme za grubo dobavljanje da biste pomerili cilindar za uzorke napolje do prednjeg zaustavnog položaja, nanesite kap ulja za kriostat i vratite cilindar natrag na početni položaj pritiskom na odgovarajuće dugme za grubo dobavljanje.

Povremeno ili po potrebi:

- Nanesite kap ulja za kriostat na deo za stezanje (u obliku slova T) (→ Sl. 56-2) na osnovnoj ploči mikrotoma i na steznu polugu (→ Sl. 56-3).
- Podmažite poklopac otvora (→ Sl. 56-4).
 1. Da biste to uradili, prvo pomerite glavu za uzorke potpuno na gore okretanjem ručnog točka, nanesite nekoliko kapi ulja za kriostat na poklopac otvora.
 2. Zatim, pomerite glavu za uzorke potpuno na dole i nanesite nekoliko kapi ulja za kriostat na poklopac otvora.
 3. Rasporedite ulje okretanjem ručnog točka ili čistom krpom.
- U slučaju vidljivog zagađenja (kao što je prašina), očistite otvor za dovod vazduha (→ Sl. 57-5) na kondenzatoru sa donje desne strane uređaja pomoću četke, metle ili usisivača u pravcu otvora.



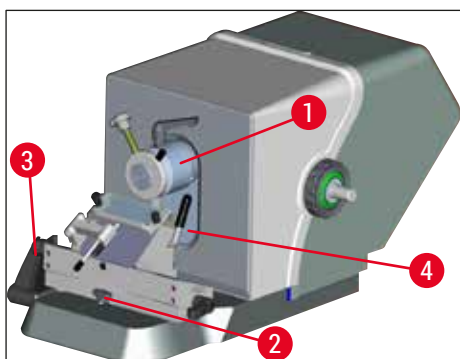
Upozorenje

- Izbegavajte kontakt sa rebrima kondenzatora, jer oštre ivice mogu da dovedu do telesne povrede.
- Izbegavajte ubacivanje bilo kakvih predmeta u rebra kondenzatora, jer to može dovesti do telesne povrede i/ili oštećenja uređaja.
- Tokom čišćenja nosite rukavice otporne na sečenje.
- U slučaju vidljivog zagađenja (kao što je prašina), očistite otvor za dovod vazduha na kondenzatoru sa donje desne strane uređaja pomoću četke, metle ili usisivača u pravcu otvora.



Napomena

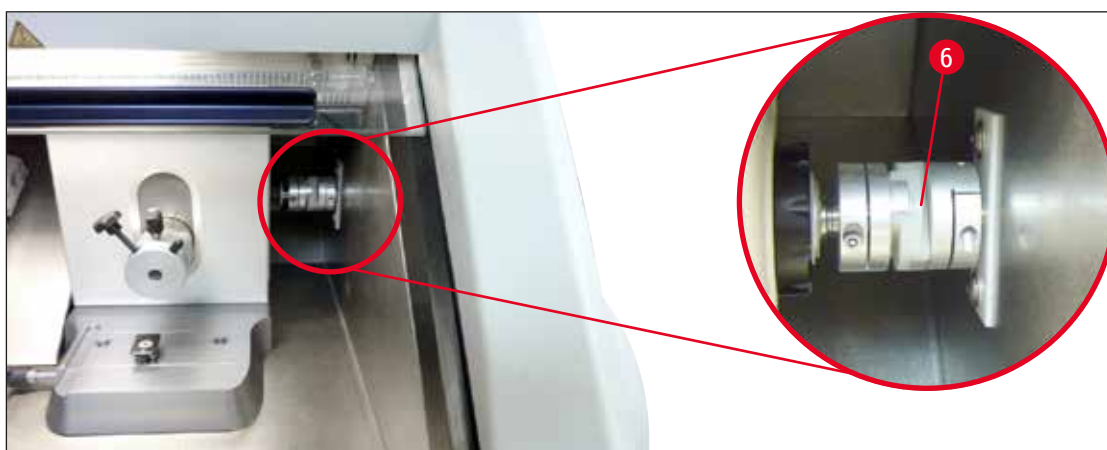
- Nikakve popravke ne vršite samostalno, jer to poništava garanciju. Popravke mogu vršiti samo kvalifikovani servisni inženjeri koji su ovlašćeni od strane kompanije Leica.
- Mikrobna UVC lampa je jednostavno i bezbedno sredstvo za smanjivanje patogena, koje znatno umanjuje rizik od infekcije.
- Ipak, dezinfekcija UVC zracima ne može da zameni hemijsku dezinfekciju kriokomore u regularnim razmacima.
- Dezinfekcija UVC zracima je efikasna samo na onim površinama koje su direktno osvetljene.



Sl. 56



Sl. 57



Sl. 58

9 Čišćenje, dezinfekcija, održavanje

9.3.2 Zamena osigurača



Upozorenje

- Isključite uređaj i izvucite utikač za napajanje pre zamene osigurača!
- Koristite isključivo tipove osigurača koji su navedeni u (→ Str. 19 – 3. Tehnički podaci).
- Nepoštovanje ovog pravila može dovesti do ozbiljnog oštećenja uređaja i njegovog okruženja, kao i do ugrožavanja života i udova!

Na poleđini uređaja nalazi se kutija za osigurače sa 4 osigurača (→ "Sl. 59"):

1. Odvrnite hilznu neispravnog osigurača šrafciherom.
2. Uklonite hilznu i osigurač.
3. Umetnite određeni osigurač u hilznu, a zatim šrafciherom zavijte hilznu natrag do kraja.



Sl. 59

Osigurač	Funkcija/zaštita	Tip
F1	Prazno	
F2	Grubo dobavljanje	T 1.6 A
F3	Napajanje procesorske ploče	T 1.0 A
F4	Grejači	T 6.25 A
F5	Peltier element	T 4 A

9.3.3 Zamena UVC lampe

**Upozorenje**

Isključite uređaj i izvucite utikač za napajanje pre zamene UVC lampe! Nosite odgovarajuće zaštitne rukavice i zaštitne naočari.

Ako je lampa pokvarena, mora je zameniti servisni tehničar, jer zamena uključuje visok rizik od povrede.



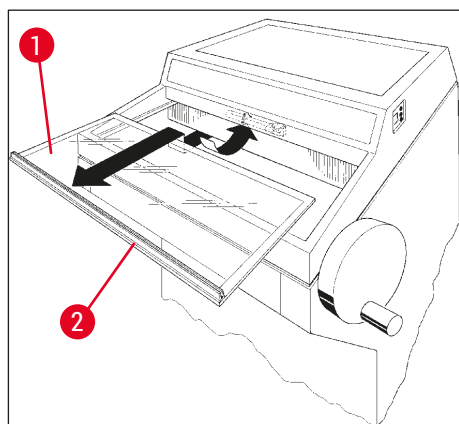
UVC lampa ima procenjeni radni vek od oko 9000 sati.

Svaki ciklus uključivanja/isključivanja smanjuje radni vek lampe za oko jedan sat plus vreme rada (30 minuta ili 180 minuta).

**Napomena**

Kada oba svetlosna indikatora za dezinfekciju (kratka i duga dezinfekcija) na kontrolnoj tabli 1 naizmenično trepere, UVC lampa se mora zameniti.

1. Uređaj uključite preko strujnog prekidača.
2. Isključite utikač za napajanje.
3. Blago podignite klizni prozor sa grejanjem (→ Sl. 60-1) držeći ga za ručicu (→ Sl. 60-2) i izvucite ga napred.



Sl. 60

**Napomena**

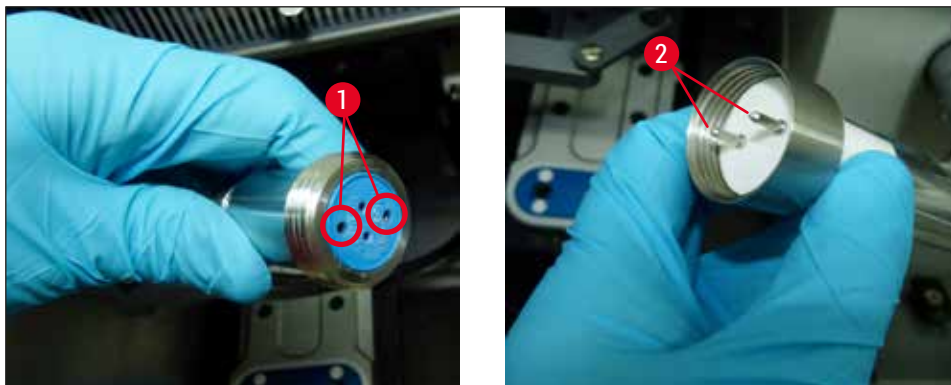
Za CM1860 UV, dostupne su dve varijante dela za povezivanje unutar uređaja i UVC lampe. Korisnik treba da proveri koja varijanta je ugrađena u uređaju pre zamene UVC lampe novom.

Procedura zamene UVC lampe je slična za obe varijante.

9 Čišćenje, dezinfekcija, održavanje

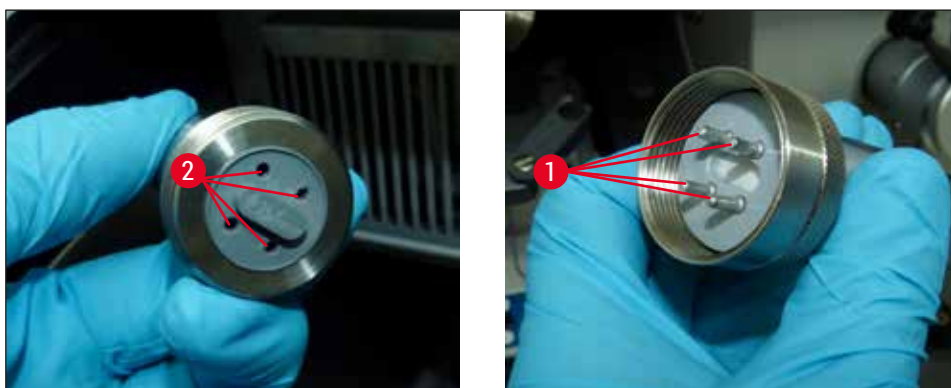
Identifikovanje ugrađene varijante i odgovarajuće UVC lampe

- ① Varijanta 1: Deo za povezivanje sa 2-pinskim ulazom (→ Sl. 61-1), UVC lampa 2-pinska (→ Sl. 61-2).



Sl. 61

- ① Varijanta 2: Deo za povezivanje sa 4-pinskim ulazom (→ Sl. 62-2), UVC lampa 4-pinska (→ Sl. 62-1).

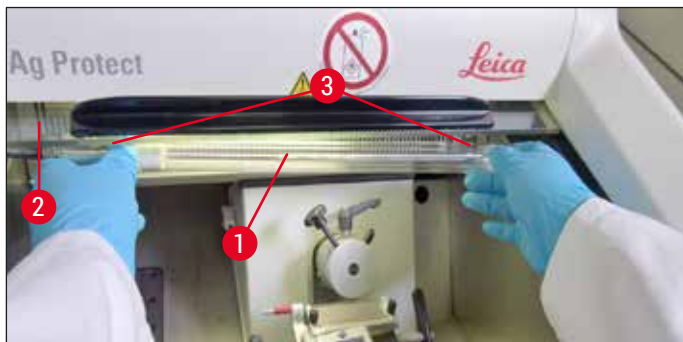


Sl. 62

Uklanjanje lampe

UVC lampa (→ Sl. 63-1) je postavljena ispred zaštitnog ekrana radi osvetljavanja komore (→ Sl. 63-2).

1. Lampu držite obema rukama i pažljivo je izvucite sa držača uz **BLAGO** pomeranje napred (→ Sl. 63-3).



Sl. 63

2. Skinite metalni prsten (→ Sl. 64-1) sa držača (→ Sl. 64-2) u smeru strelice (→ Sl. 64-3) i pažljivo izvucite lampu sa nosača desnom rukom (→ "Sl. 63") (→ "Sl. 64").



Sl. 64

9 Čišćenje, dezinfekcija, održavanje

Postavljanje nove lampe

1. Pažljivo postavite metalni prsten (→ Sl. 65-1) preko lampe sa leve strane (→ "Sl. 65").



Sl. 65

2. Pritisnite lampu na nosač sa leve strane dok se ne zakači.
3. Zavrnite metalni prsten na nosač, zatim držite lampu obema rukama i pažljivo je postavite na držače (→ Sl. 63-3).
4. Ponovo umetnite klizni prozor.
5. Ponovo povežite uređaj na napajanje i uključite ga.



Upozorenje

- Ako dođe do otpuštanja metalne žive, pažljivo rukujte njom i pravilno je odstranite.
- UVC lampu posebno odstranite.

9.3.4 Zamena LED osvetljenja

LED osvetljenje je dizajnirano za maksimalni radni vek. U slučaju oštećenja, kontaktirajte korisnički servis kompanije Leica kako biste dogovorili zamenu. Za više detalja vidite (→ Str. 107 – 11. Garancija i servis).

10. Informacije o poručivanju, komponente i potrošni materijal

10.1 Informacije o poručivanju

Opis	Br. narudžbine
Nosač sečiva/noža i baze nosača sečiva/noža	
Baza nosača sečiva/noža za CN, CE, premium nosač sečiva	14 0491 47875
Nosač noža CN za standardni nož mikrotoma	14 0477 42358
Premium nosač sečiva	14 0491 48023
Nosač sečiva CE, visokog i niskog profila	14 0491 47873
Nosač sečiva CE, bez regulatora ugla zazora	14 0419 33992
Ploča pritiska nosača sečiva, 22°, za sečiva mikrotoma	14 0491 48004
Nosač sečiva CE-TC	14 0491 47874
Antistatički komplet za nosač sečiva CE, visokog profila	14 0800 37740
Antistatički komplet za nosač sečiva CE, niskog profila	14 0800 37739
Podupirač noža za nosač noža CN, za kratke noževe	14 0419 19426
Podupirač noža za nosač noža CN, za duge noževe	14 0419 19427
Sečiva za jednokratnu upotrebu	
Leica TC-65 sečiva za jednokratnu upotrebu, 5 kom.	14 0216 26379
Leica sečiva za jednokratnu upotrebu visokog profila, tip 818, 1 pakovanje od 50	14 0358 38926
Leica sečiva za jednokratnu upotrebu visokog profila, tip 818, 10 pakovanja od 50	14 0358 38383
Leica sečiva za jednokratnu upotrebu niskog profila, tip 819, 1 pakovanje od 50	14 0358 38925
Leica sečiva za jednokratnu upotrebu niskog profila, tip 819, 10 pakovanja od 50	14 0358 38382
Noževi za ponovnu upotrebu	
Nož, dužine 16 cm, profil c	14 0216 07100
Nož, sečivo od tvrdog metala od 16 cm, profil c	14 0216 04206
Nož, dužine 16 cm, profil d	14 0216 07132
Nož, sečivo od tvrdog metala od 16 cm, profil d	14 0216 04813
Promenljiva kutija za noževe za 1 ili 2 noža dužine od 10 do 16 cm	14 0213 11140
Kriougradni sistem Dr. Peters	
Propisana upotreba: omogućava preciznu orijentaciju uzoraka tkiva.	
Kutija sa kriougradnim sistemom	14 0201 40670
Kriougradni sistem	14 0201 39115
Komplet ugradne podesive šipke sa malim prorezima, 18 mm	14 0201 39116
Komplet ugradne podesive šipke sa prorezima srednje veličine, 24 mm	14 0201 39117
Komplet ugradne podesive šipke sa velikim prorezima, 30 mm	14 0201 39118
Komplet skele za zamrzavanje/ekstraktora toplote, izdignut	14 0201 39119
Ugradna podesiva šipka, 4 x 18 mm	14 0201 39120
Ugradna podesiva šipka, 4 x 24 mm	14 0201 39121
Ugradna podesiva šipka, 3 x 30 mm	14 0201 39122
Skela za uzorke, pravougaona, 28 mm	14 0201 39123

Opis	Br. narudžbine
Skela za uzorke, pravougaona, 36 mm	14 0201 39124
Ekstraktor toplote	14 0201 39125
Posuda za skele za uzorke	14 0201 39126
Dispenzioni slajdovi za kriougradni sistem Dr. Peters, pakovanje od 8	14 0201 39127
Komponente i potrošni materijal	
Propisana upotreba: Omogućava ručno obeležavanje kriorezova.	
Posuda za obeležavanje za lako potapanje, bela, 6 kom. po pakovanju	14 0712 40150
Posuda za obeležavanje za lako potapanje, ružičasta, 6 kom. po pakovanju	14 0712 40151
Posuda za obeležavanje za lako potapanje, zelena, 6 kom. po pakovanju	14 0712 40152
Posuda za obeležavanje za lako potapanje, žuta, 6 kom. po pakovanju	14 0712 40153
Posuda za obeležavanje za lako potapanje, plava, 6 kom. po pakovanju	14 0712 40154
Nosač slajda sa uzorkom za lako potapanje, sivi, 6 kom. po pakovanju	14 0712 40161
Plavi O-prsten, za obeležavanje bojom, 20 mm i 30 mm, 10 kom.	14 0477 43247
Crveni O-prsten, za obeležavanje bojom, 20 mm i 30 mm, 10 kom.	14 0477 43248
Plavi O-prsten, za obeležavanje bojom, 40 mm, 10 kom.	14 0477 43249
Crveni O-prsten, za obeležavanje bojom, 40 mm, 10 kom.	14 0477 43250
Plavi O-prsten, za obeležavanje bojom, 55 mm, 10 kom.	14 0477 43251
Crveni O-prsten, za obeležavanje bojom, 55 mm, 10 kom.	14 0477 43252
Komplet alata za kriostate	14 0436 43463
Disk za uzorke, 20 mm	14 0370 08636
Disk za uzorke, 25 mm	14 0416 19275
Disk za uzorke, 30 mm	14 0370 08587
Disk za uzorke, 40 mm	14 0370 08637
Disk za uzorke, 55 mm	14 0419 26491
Disk za uzorke, 50 x 80 mm	14 0419 26750
Propisana upotreba: ubrzava proces zamrzavanja uzoraka tkiva.	
Ekstraktor toplote – nepomičan, sklop	14 0471 30792
Deo za zaustavljanje	14 0471 30793
Ekstraktor toplote – pokretan	14 0443 26836
Blok za prenos diskova sa uzorcima, mali (nosač diskova sa uzorcima)	14 0491 47787
Blok za prenos diskova sa uzorcima, veliki (nosač diskova sa uzorcima)	14 0491 47786
Propisana upotreba: pomaže u zagrevanju uzorka; ako je previše hladan, uklonite uzorak sa diska za uzorke.	
Termički blok	14 0398 18542
Miles adapter, za TissueTek diskove za uzorke	14 0436 26747
Komplet adaptera EU-UK	14 0411 45349
Polica, pokretna, sklop	14 0491 46750
Potrošni materijal	
Komplet dodatnog pribora: Njišuća ruka sa sistemom vođice za sprečavanje okretanja	14 0419 35693

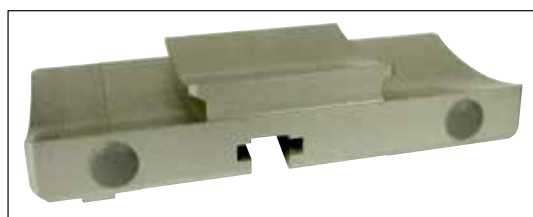
Opis	Br. narudžbine
Sistem vođice za sprečavanje okretanja CE, stakleni – 70 mm, 100 µm razdelnik za 5–50 µm	14 0419 33980
Sistem vođice za sprečavanje okretanja CE, stakleni – 70 mm, 50 µm razdelnik za do 4 µm	14 0419 37258
Sistem vođice za sprečavanje okretanja CE, stakleni – 70 mm, 150 µm razdelnik za preko 50 µm	14 0419 37260
Sistem vođice za sprečavanje okretanja za nosač noža CN, za 5 µm – 50 µm	14 0419 33981
Stakleni umetak, koja smanjuje odsjaj, 70 mm širine	14 0477 42497
Stakleni umetak - 50 mm	14 0419 33816
FSC22 sredstvo za zamrzavanje tkiva (9 x 118 ml), prozirno ¹	380 1480
FSC22 sredstvo za zamrzavanje tkiva (9 x 118 ml), plavo ¹	380 1481
Sredstvo za zamrzavanje tkiva, 125 ml	14 0201 08926
Ulje za kriostat, 250 ml	14 0336 06100
Sigurnosne rukavice, otporne na sečenje, veličina S	14 0340 40859
Sigurnosne rukavice, otporne na sečenje, veličina M	14 0340 29011
UVC fluorescentna cev, 2-pinska	14 0471 40422
UVC fluorescentna cev, 4-pinska	14 0471 57384

¹ Postoji mogućnost da proizvod nije dostupan u vašoj zemlji. Kontaktirajte lokalnog distributera.



Napomena

Leica nosači sečiva su optimizovani za upotrebu sa Leica Biosystems sečivima za jednokratnu upotrebu sa dimenzijama sečiva za sečiva niskog profila od: D x V x Š (mm) 80 +/-0,05 x 8 +/-0,1 x 0,254 +/-0,008 i dimenzijama sečiva za sečiva visokog profila od: D x V x Š (mm) 80 +/-0,05 x 14 +/-0,15 x 0,317 +/-0,005.



Sl. 66

Baza nosača noža/sečiva,

za nosač noža CN, nosač sečiva CE, CE-TC, premium nosač sečiva

Broj narudžbine

14 0491 47875



Sl. 67

Premium nosač sečiva, sklop,

za sečiva visokog i niskog profila, sa lateralnim pomeranjem, staklenom vođicom za sprečavanje okretanja i osloncem za dlan

Broj narudžbine**14 0491 48023**

Sl. 68

Nosač noža CN,

za standardne noževe mikrotoma ili magnetne vođice sečiva.

Regulator ugla zazora i regulator visine noža.

Zadnji podupirači za duge i kratke noževe.

Vođica za sprečavanje okretanja i podesivi sigurnosni štitnik.

Broj narudžbine**14 0477 42358**

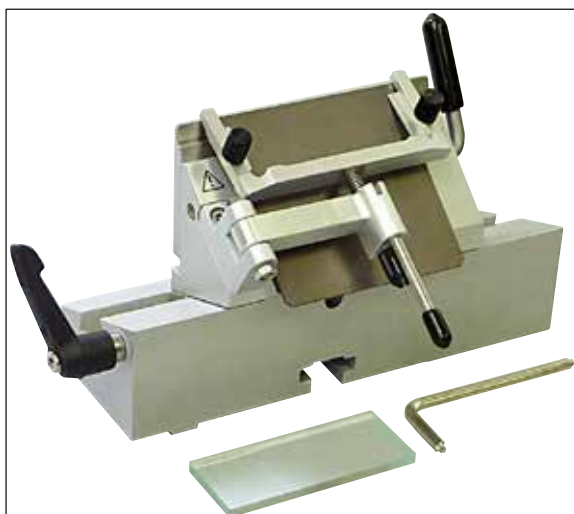
Sl. 69

Nosač sečiva CE,

univerzalni (sečiva visokog i niskog profila za jednokratnu upotrebu) sa lateralnim pomeranjem i staklenom vođicom za sprečavanje okretanja.

Podesiv ugao zazora.

Broj narudžbine**14 0491 47873**



Sl. 70

Nosač sečiva CE,

za sečiva za jednokratnu upotrebu niskog profila, **BEZ** regulatora ugla zazora, uključujući bazu nosača sečiva/noža i ploče pritiska.

Broj narudžbine

14 0419 33992



Sl. 71

Nosač sečiva CE-TC,

za sečiva za jednokratnu upotrebu od volfram karbida.

Posebno pogodan za sekciju tvrdih materijala, kao što je tkivo, kost ili hrskavica.

Broj narudžbine

14 0491 47874



Sl. 72

Ploča pritiska nosača sečiva, 22°,

za sečiva mikrotoma visokog profila.

Broj narudžbine

14 0491 48004



Sl. 73

Antistatički komplet za nosač sečiva CE, visokog profila

Broj narudžbine 14 0800 37740

Antistatički komplet za nosač sečiva CE, niskog profila

Broj narudžbine 14 0800 37739



Sl. 74

**Zadnji podupirač za nosač noža CN,
za kratke noževе**

Broj narudžbine 14 0419 19426

**Zadnji podupirač za nosač noža CN,
za duge noževе**

Broj narudžbine 14 0419 19427

Sečiva za jednokratnu upotrebu Leica TC-65,

Leica TC-65 mikrotom, sistem sečiva za jednokratnu upotrebu za sečenje tvrdih materijala uzoraka.

Leica TC-65 sečiva za jednokratnu upotrebu od volfram karbida su specijalno razvijena za zahteve u laboratorijama, u kojima se rutinski seku tupi materijali.

Jedinstveni tvrdi metal finog zrna garantuje rezove do oko 2 μm .

Sečiva se u potpunosti mogu reciklirati.

Dužina: 65 mm, debljina: 1 mm, visina: 11 mm

Leica TC-65 sečiva za jednokratnu upotrebu od volfram karbida.

Pakovanje od 5.

Broj narudžbine 14 0216 26379



Sl. 75



Sl. 76

Leica sečiva za jednokratnu upotrebu visokog profila, tip 818

80 x 14 x 0,317 mm

1 pakovanje od 50 kom.

Broj narudžbine 14 0358 38926

10 pakovanja od 50 kom.

Broj narudžbine 14 0358 38383



Sl. 77

Leica sečiva za jednokratnu upotrebu niskog profila, tip 819

80 x 8 x 0,25 mm

1 pakovanje od 50 kom.

Broj narudžbine 14 0358 38925

10 pakovanja od 50 kom.

Broj narudžbine 14 0358 38382

Nož, 16 cm, čelični, profil c,

(ravan sa obe strane, za voštane i zamrznute rezove). Serijski broj noža (→ Sl. 78-1)

Napomena: sadrži kutiju za nož 14 0213 11140

Broj narudžbine 14 0216 07100



Sl. 78



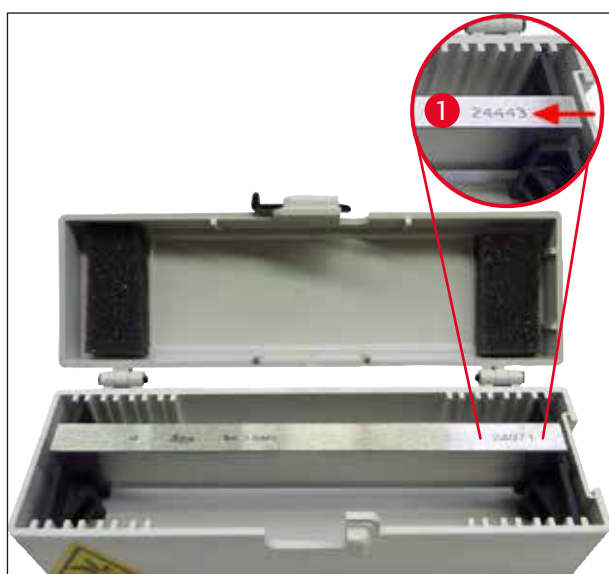
Sl. 79

Nož, 16 cm, volfram karbid, profil c,

Napomena: sadrži kutiju za nož 14 0213 11140

Broj narudžbine

14 0216 04206



Sl. 80

Nož, 16 cm, čelični, profil d,

Napomena: sadrži kutiju za nož 14 0213 11140

Broj narudžbine

14 0216 07132

Nož, 16 cm, volfram karbid, profil d,

Napomena: sadrži kutiju za nož 14 0213 11140

Serijski broj noža (→ Sl. 80-1)

Broj narudžbine

14 0216 04813



Sl. 81

Promenljiva kutija za noževe,

Za 1 ili 2 noža dužine od 10 do 16 cm

Broj narudžbine

14 0213 11140



Sl. 82

Kutija sa kriougradnim sistemom se sastoji od:

- 3 ugradne podesive šipke sa prorezima, u tri veličine: 18 mm, 24 mm, 30 mm
- 6 skele za uzorke, male
- 4 skele za uzorke, velike
- 4 ekstraktora toplote
- 1 posuda za skele za uzorke
- 16 dispenzionih slajdova
- 1 ploča za sekciju/skela za zamrzavanje
- 1 ekstraktor toplote, izdignut
- 1 ugradni forceps, pod uglom

Broj narudžbine

14 0201 40670

Kriougradni sistem, sklop

sastoji se od:

- 3 ugradne podesive šipke sa prorezima u tri veličine: 18 mm, 24 mm, 30 mm
- 6 skele za uzorke, male
- 4 skele za uzorke, velike
- 4 ekstraktora toplote
- 1 posuda za skele za uzorke
- 16 dispenzionih slajdova
- 1 ploča za sekciju/skela za zamrzavanje
- 1 ekstraktor toplote, izdignut
- 1 ugradni forceps, pod uglom



Sl. 83

Broj narudžbine

14 0201 39115



Sl. 84

Komplet ugradnih podesivih šipki

sa malim prorezima koji se sastoji od:

- 1 ugradne podesive šipke, prorezi od 18 mm
- 4 skele za uzorke, male
- 2 ekstraktora toplote
- 8 dispensionih slajdova

Broj narudžbine

14 0201 39116

Komplet ugradnih podesivih šipki

sa prorezima srednje veličine koji se sastoji od:

- 1 ugradne podesive šipke, prorezi od 24 mm
- 4 skele za uzorke, male
- 2 ekstraktora toplote
- 8 dispensionih slajdova

Broj narudžbine

14 0201 39117

Komplet ugradnih podesivih šipki

sa velikim prorezima koji se sastoji od:

- 1 ugradne podesive šipke, prorezi od 30 mm
- 4 skele za uzorke, velike
- 2 ekstraktora toplote
- 8 dispensionih slajdova

Broj narudžbine

14 0201 39118

Komplet skele za zamrzavanje/ekstraktora toplote,

izdignut, koji se sastoji od:

- 1 forcepsa, sa epoksidnim premazom
- 1 špikle
- Dodatnih šipki za podizanje

Broj narudžbine

14 0201 39119



Sl. 85



Sl. 86

Ugradna podesiva šipka

Visina: 25,4 mm

sa 4 proreza, veličine 18 mm, nerđajući čelik

Broj narudžbine 14 0201 39120

Visina: 25,4 mm

sa 4 proreza, veličine 24 mm, nerđajući čelik

Broj narudžbine 14 0201 39121

Visina: 25,4 mm

sa 3 proreza, veličine 30 mm, nerđajući čelik

Broj narudžbine 14 0201 39122

Skela za uzorke,

pravougaona, nerđajući čelik, mala - 28 mm

Pakovanje od 1.

Broj narudžbine 14 0201 39123

Skela za uzorke,

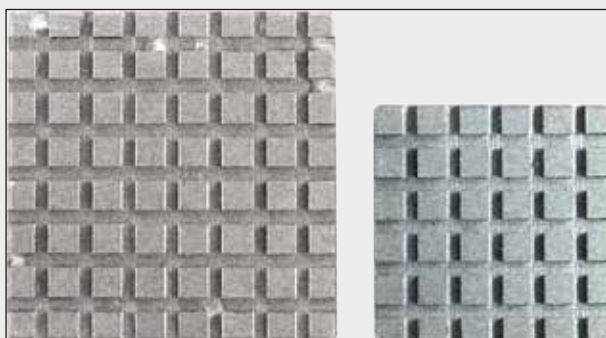
pravougaona, nerđajući čelik, veličine 36 mm

Pakovanje od 1.

Broj narudžbine 14 0201 39124

Ekstraktor toplote

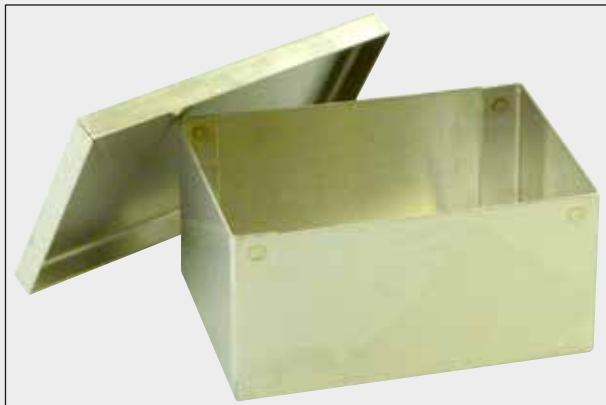
Broj narudžbine 14 0201 39125



Sl. 87



Sl. 88

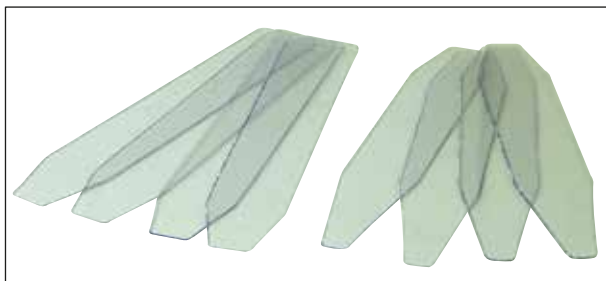


Sl. 89

Posuda za skele za uzorke

Broj narudžbine

14 0201 39126



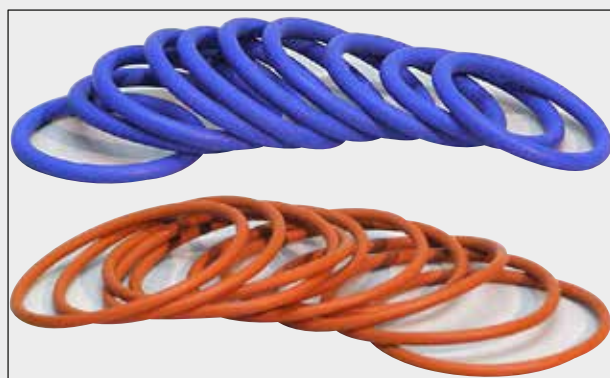
Sl. 90

**Dispenzioni slajdovi za kriougradni sistem
Dr. Peters**

Pakovanje od 8.

Broj narudžbine

14 0201 39127



Sl. 91

Plavi O-prsten,

za obeležavanje bojom diskova za uzorke od 20 mm i 30 mm, pakovanje od 10

Broj narudžbine 14 0477 43247

Crveni O-prsten,

za obeležavanje bojom diskova za uzorke od 20 mm i 30 mm, pakovanje od 10

Broj narudžbine 14 0477 43248

Plavi O-prsten,

za obeležavanje bojom diskova za uzorke od 40 mm, pakovanje od 10

Broj narudžbine 14 0477 43249

Crveni O-prsten,

za obeležavanje bojom diskova za uzorke od 40 mm, pakovanje od 10

Broj narudžbine 14 0477 43250

Plavi O-prsten,

za obeležavanje bojom diskova za uzorke od 55 mm, pakovanje od 10

Broj narudžbine 14 0477 43251

Crveni O-prsten,

za obeležavanje bojom diskova za uzorke od 55 mm, pakovanje od 10

Broj narudžbine 14 0477 43252

Komplet alata za kriostate,

sastoji se od:

- 1 četke, uske 14 0183 28642
- 1 Leica četke sa magnetom 14 0183 40426
- 1 imbus ključa sa ručicom, br. 5 14 0194 04760
- 1 imbus ključa, br. 2.5 14 0222 04137
- 1 imbus ključa, br. 3.0 14 0222 04138
- 1 imbus ključa, br. 4.0 14 0222 04139
- 1 imbus ključa, br. 5.0 14 0222 04140
- 1 imbus ključa, br. 6.0 14 0222 04141
- 1 imbus ključa, br. 1.5 14 0222 10050
- 1 imbus ključa, sa kugličnim ležajem, br. 4 14 0222 32131
- 1 ključa sa dve glave, 16/13 14 0330 18595



Sl. 92

Broj narudžbine 14 0436 43463



Sl. 93

Nosač slajda sa uzorkom, za lako potapanje,
za 12 slajdova sa uzorcima, sivi
pakovanje od 6

Broj narudžbine 14 0712 40161



Sl. 94

Posuda za obeležavanje za lako potapanje

Boja: bela
pakovanje od 6

Broj narudžbine 14 0712 40150

Boja: ružičasta
pakovanje od 6

Broj narudžbine 14 0712 40151

Boja: zelena
pakovanje od 6

Broj narudžbine 14 0712 40152

Boja: Žuta
pakovanje od 6

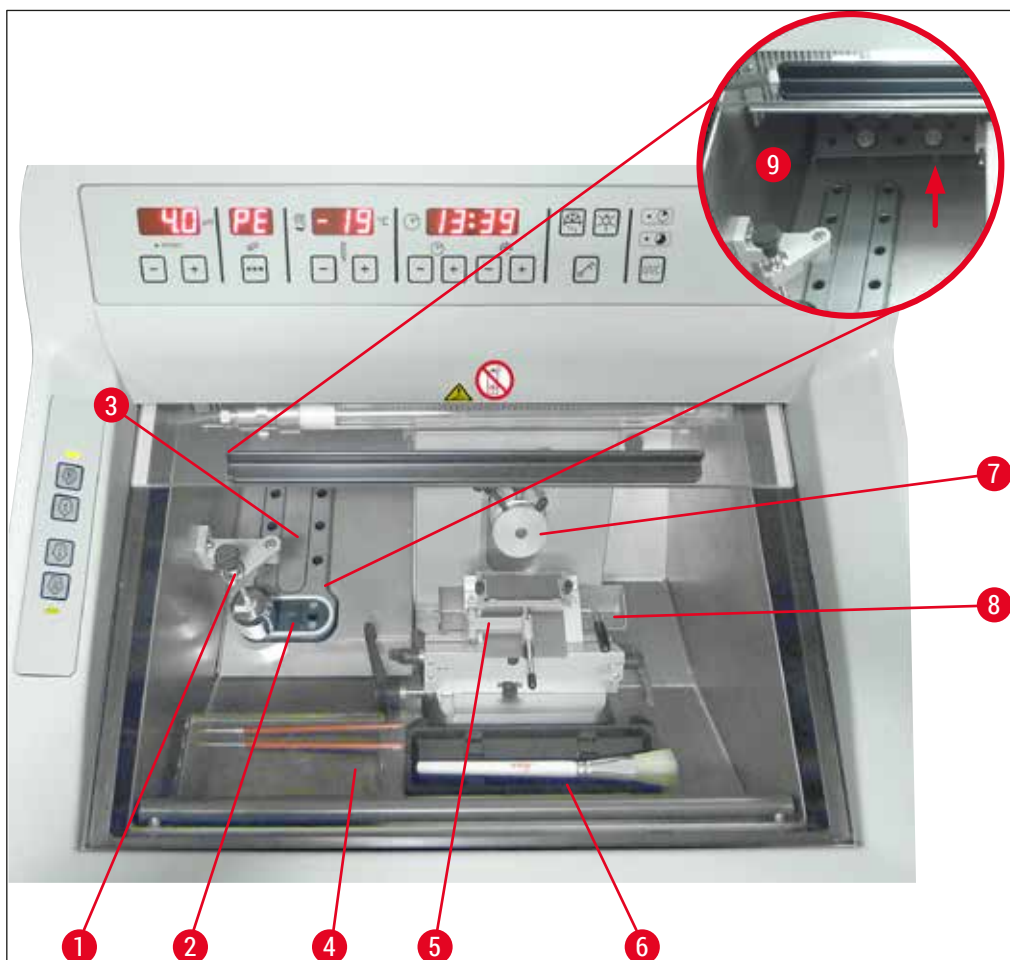
Broj narudžbine 14 0712 40153

Boja: Plava
pakovanje od 6

Broj narudžbine 14 0712 40154

Disk za uzorke,	
	<p>20 mm Broj narudžbine 14 0370 08636</p> <p>25 mm Broj narudžbine 14 0416 19275</p> <p>30 mm Broj narudžbine 14 0370 08587</p> <p>40 mm Broj narudžbine 14 0370 08637</p> <p>55 mm Broj narudžbine 14 0419 26491</p> <p>50 x 80 mm Broj narudžbine 14 0419 26750</p>

Sl. 95



Sl. 96

- | | | | |
|---|---|---|------------------------------|
| 1 | Ekstraktor toplote, nepomičan (opciono) | 6 | Polica za četke |
| 2 | Peltier element (sa 2 dela) | 7 | Glava za uzorke, pokretna |
| 3 | Polica za zamrzavanje, 8 položaja | 8 | Posuda za sakupljanje otpada |
| 4 | Polica, pokretna (opciono) | 9 | Prostor za skladištenje |
| 5 | Nosač sečiva CE sa vodičom za sprečavanje okretanja – takođe služi kao sigurnosni štitnik (opciono) | | |



Sl. 97

Blok za prenos

za diskove sa uzorcima, veliki (13 otvora)

Broj narudžbine

14 0491 47786



Sl. 98

Blok za prenos

za diskove sa uzorcima, mali (5 otvora)

Broj narudžbine

14 0491 47787



Sl. 99

Veliki blokovi za prenos (→ "Sl. 97") i mali blokovi za prenos (→ "Sl. 98") se mogu kombinovati (→ "Sl. 99").



Sl. 100

Ekstraktor toplote

pokretan (→ Str. 104 – 10.2 Pokretni ekstraktor toplote – primena)

Broj narudžbine

14 0443 26836



Sl. 101

Termički blok

za lako uklanjanje zamrznutog tkiva sa diska za uzorak (→ Str. 105 – 10.3 Hladna ekstrakcija – pomoću termičkog bloka).

Broj narudžbine

14 0398 18542



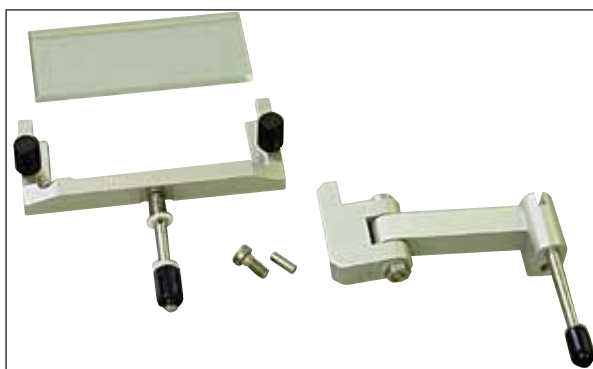
Sl. 102

Adapter

za Miles Tissue Tek diskove za uzorke.

Broj narudžbine

14 0436 26747



Sl. 103

Komplet dodatnog pribora:

Njišuća ruka sa sistemom vođice za sprečavanje okretanja

sastoji se od:

Njišuće ruke

Sistema vođice za sprečavanje okretanja:

- Stakleni umetak 70 mm
- Metalni okvir za zamenjive staklene umetke CE
- Razdelnik od 100 µm

Preporučena debljina reza 5 µm – 50 µm

Za nosač sečiva CE:

(14 0491 47873, 14 0419 33992)

Broj narudžbine

14 0419 35693

Sistema vođice za sprečavanje okretanja CE

Stakleni – 70 mm, koji se sastoji od:

- Stakleni umetak 70 mm
- Metalni okvir za zamenjive staklene umetke CE
- Razdelnik od 100 µm

Preporučena debljina reza 5 µm – 50 µm

Za nosač sečiva CE:

(14 0491 47873, 14 0419 33992)

Broj narudžbine

14 0419 33980



Sl. 104

Sistema vođice za sprečavanje okretanja CE

Stakleni – 70 mm, za posebnu primenu, koji se sastoji od:

- Stakleni umetak 70 mm
- Metalni okvir za zamenjive staklene umetke CE
- Razdelnik od 50 µm

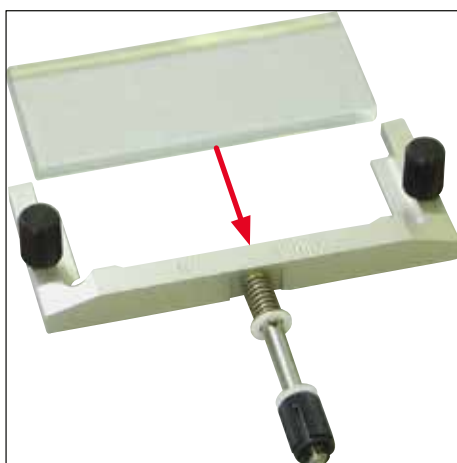
Preporučena debljina reza do 4 µm

Za nosač sečiva CE:

(14 0491 47873, 14 0419 33992)

Broj narudžbine

14 0419 37258



Sl. 105



Sl. 106

Sistema vođice za sprečavanje okretanja CE

Stakleni – 70 mm, za posebnu primenu, koji se sastoji od:

- Stakleni umetak 70 mm
 - Metalni okvir za zamenjive staklene umetke CE
 - Razdelnik od 150 µm
- Preporučena debljina reza preko 50 µm

Za nosač sečiva CE:

(14 0491 47873, 14 0419 33992)

Broj narudžbine **14 0419 37260**



Sl. 107

Sistema vođice za sprečavanje okretanja

za nosač noža CN, stakleni – 50 mm, koji se sastoji od:

- Stakleni umetak 50 mm
 - Metalni okvir za zamenjive staklene umetke CN
- Preporučena debljina reza 5 µm – 50 µm

Broj narudžbine **14 0419 33981**



Sl. 108

Stakleni umetak

koja smanjuje odsjaj, 70 mm širine

Rezervno staklo za sisteme vođica za sprečavanje okretanja CE-BB:

(14 0477 42491, 14 0477 42492, 14 0477 42493)

za nosač sečiva CE-BB (14 0477 43005)

Broj narudžbine **14 0477 42497**



Sl. 109

Stakleni umetak

50 mm

Za nosač noža CN (14 0477 42358)

Broj narudžbine

14 0419 33816



Sl. 110

Ugradno sredstvo rastvorljivo u vodi FSC 22,

za kriosekciju, FSC 22 je dostupno prozirno i svetlo plavo za bolju vizuelizaciju malih uzoraka

Prozirno, 9 x 118 ml

Broj narudžbine

380 1480

Plavo, 9 x 118 ml

Broj narudžbine

380 1481



Postoji mogućnost da oba sredstva nisu dostupna u vašoj zemlji. Kontaktirajte lokalnog distributera.

Ugradno sredstvo

za kriosekciju

Sredstvo za zamrzavanje tkiva, 125 ml

Broj narudžbine

14 0201 08926



Sl. 111



Sl. 112

Ulje za kriostat

Boca od 250 ml

Broj narudžbine

14 0336 06100



Sl. 113

Sigurnosne rukavice otporne na sečenje

1 par, veličine S

Broj narudžbine

14 0340 40859

Sigurnosne rukavice otporne na sečenje

1 par, veličine M

Broj narudžbine

14 0340 29011



Sl. 114

Ekstraktor toplote

nepomičan, sklop

Broj narudžbine

14 0471 30792

Odbojnik niske temperature za ekstraktor toplote
(deo za zaustavljanje) (→ Sl. 114-1)

Broj narudžbine

14 0471 30793



Sl. 115

UVC fluorescentna cev 2-pinska

Broj narudžbine

14 0471 40422



Sl. 116

UVC fluorescentna cev 4-pinska

Broj narudžbine

14 0471 57384



Sl. 117

Sistem skladištenja, pokretan

za postavljanje na prednjem delu kriostata za čuvanje pripremljenih pomagala na hladnom.

Broj narudžbine

14 0491 46750

10.2 Pokretni ekstraktor toplote – primena

Zamrzavanje uzoraka na polici za zamrzavanje se može ubrzati dodatnim korišćenjem ekstraktora toplote.

1. Ekstraktor toplote čuvajte u kriokomori.
2. Postavite ga na površinu uzorka da biste ubrzali zamrzavanje.
3. Uklonite ga kada se uzorak potpuno zamrzne.



Napomena

Preporuka:

Preporučuje se prethodno hlađenje ekstraktora toplote u tečnom azotu ili drugom rashladnom sredstvu.



Upozorenje

Oprez! Postoji opasnost od povrede usled izgaranja!

10.3 Hladna ekstrakcija – pomoću termičkog bloka

Termički blok (→ Sl. 118-4) olakšava uklanjanje zamrznutog uzorka sa diska za uzorke.



Napomena

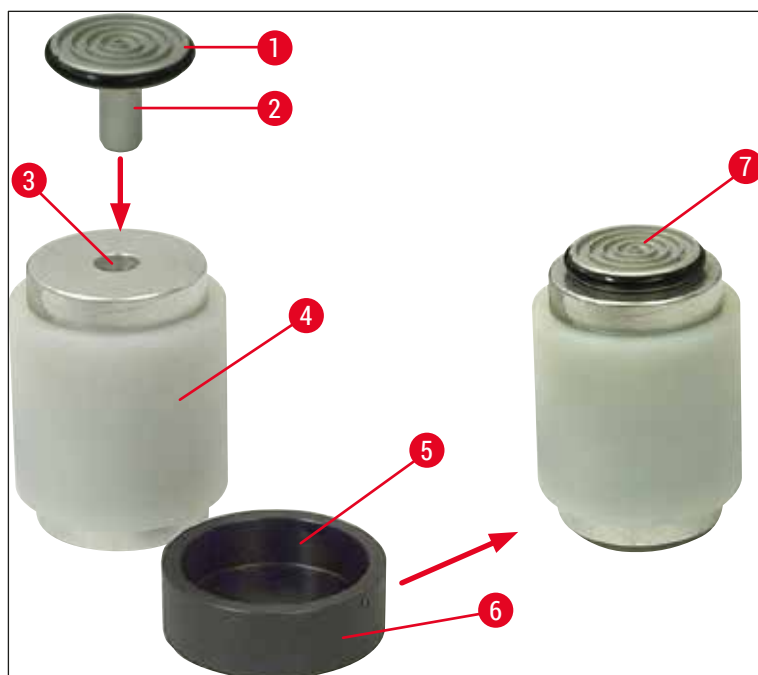
Termički blok se ne čuva u komori kriostata; umesto toga, čuva se van na sobnoj temperaturi.

1. Stavite poklopac (→ Sl. 118-5) na odgovarajuće mesto, tako da odgovarajući otvor diska za uzorke bude vidljiv.
2. Postavite pin (→ Sl. 118-2) diska za uzorke (→ Sl. 118-1) u odgovarajući otvor (→ Sl. 118-3) na termičkom bloku.
3. Nakon otprilike 20 sekundi, zamrznuti uzorak se može ukloniti sa diska za uzorke forcepsom (→ Sl. 118-7).
4. Ako je poklopac previše labav, ponovo ga podesite zavrtnjem (→ Sl. 118-6).



Napomena

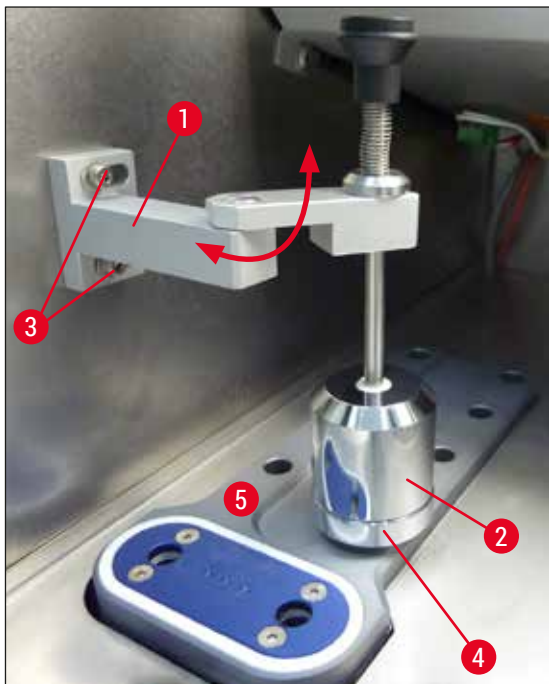
Zavrtnaj ne zatežite previše.



Sl. 118

10 Informacije o poručivanju, komponente i potrošni materijal

10.4 Nepomičan ekstraktor toplote (opciono) – primena



Sl. 119

- Pričvrstite nosač (→ Sl. 119-1) ekstraktora toplote (→ Sl. 119-2) na levu stranu ploče kriokomore pomoću dva zavrtnja u datim otvorima (→ Sl. 119-3) i umetnite ekstraktor toplote.
- Postavite deo za zaustavljanje (→ Sl. 119-4) u jedan otvor na polici za brzo zamrzavanje (→ Sl. 119-5) i stavite ekstraktor toplote na njega da se ohladi.
- Pomerite ekstraktor toplote sa dela za zaustavljanje i spustite ga direktno na površinu uzorka dok se potpuno ne zamrzne.
- Nakon što se uzorak zamrzne, pomerite ekstraktor toplote u položaj mirovanja na delu za zaustavljanje (→ Sl. 119-4).

10.5 Postavljanje police (pokretne) (opciono)



Sl. 120

- Pričvrstite štap za policu na unutrašnju prednju stranu kućišta kriostata pomoću dostavljenih zavrtnja (→ Sl. 120-1) i imbus ključa br. 3, a zatim pričvrstite poklopce (→ Sl. 120-3). (Zadnja strana pokretne police ima bele plastične zavrtnjeve (→ Sl. 120-2) koji sprečavaju grebanje unutrašnjosti kriokomore.)
- Sada zakačite pokretnu policu na šipke vođice.

11. Garancija i servis

Garancija

Kompanija Leica Biosystems Nussloch GmbH garantuje da je isporučeni uređaj prošao detaljnu kontrolu kvaliteta po internim ispitnim kriterijumima kompanije Leica, te da nema nikakvih mana, da ima sve tehničke specifikacije i/ili ugovorene osobine.

Garancija se odnosi na sadržaj ugovora. Važe samo uslovi garancije one kompanije koja je vaš zastupnik za Leica-u odnosno kompanije od koje ste kupili uređaj.

Godišnje preventivno održavanje

Kompanija Leica preporučuje obavljanje godišnjeg preventivnog održavanja. Mora ga obaviti kvalifikovani servisni predstavnik kompanije Leica.

Servisne informacije

Ako su vam potrebni korisnički servis ili rezervni delovi obratite se vašem Leica trgovcu ili zastupniku od koga ste kupili uređaj.

Potrebni su sledeći podaci o uređaju:

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

Za Rusku Federaciju samo

BioLine LLC
Pinsky lane 3 letter A, 197101, Saint Petersburg, the Russian Federation
E-mail: main@bioline.ru
Tel: (812) 320-49-49 / Faks: (812) 320-49-40
Telefon za servisiranje: 8-800-333-00-49

Deaktiviranje i odlaganje

Uređaj ili delovi uređaja se moraju odložiti u skladu sa postojećim važećim, lokalnim propisima. Odložite UVC lampu u skladu sa lokalnim važećim propisima o odlaganju.

Za Rusku Federaciju samo

Uređaj ili delovi uređaja se moraju odložiti u skladu sa postojećim važećim, lokalnim propisima koji se odnose na klasu "A" (neopasan otpad). UVC cev odložite posebno. UVC fluorescentna cev se mora odložiti u skladu sa postojećim važećim, lokalnim propisima koji se odnose na klasu "G(Γ)" (toksikološki opasan otpad 1. (prve) klase opasnosti).

12. Sertifikat o dekontaminaciji

Svaki proizvod koji se vrati u Leica Biosystems ili koji se servisira na lokaciji uređaja, mora da bude adekvatno očišćen i dekontaminiran. Šablon sertifikata o dekontaminaciji možete naći na našem veb sajtu www.LeicaBiosystems.com u okviru menija proizvoda. Ovaj šablon se mora koristiti za beleženje svih potrebnih podataka.

Prilikom vraćanja proizvoda, mora se dostaviti kopija popunjenog i potpisanog sertifikata o dekontaminaciji ili se proslediti preko servisnog tehničara. Korisnik je odgovoran za proizvode koji se vraćaju bez popunjenog sertifikata o dekontaminaciji ili bez njega. Povratne pošiljke koje kompanija klasifikuje kao potencijalni izvor opasnosti se vraćaju pošiljaocu o njegovom/njenom trošku i riziku.

www.LeicaBiosystems.com



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

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