

HistoCore AUTOCUT

Rotační mikrotom

Návod k použití

Čeština

Objednáací číslo: 14 0519 80117 – Revize J

Uchovávejte tento návod vždy poblíž přístroje.

Pečlivě jej pročtěte, ještě než začnete s přístrojem pracovat.



Informace, číselné údaje, poznámky a hodnocení obsažené v tomto návodu odpovídají stávající úrovni vědeckého poznání a techniky, která je dána výsledky výzkumů v této oblasti.

Výrobce není povinen provádět pravidelné aktualizace tohoto návodu tak, aby byl v souladu s nejnovějšími vědeckými poznatky, ani poskytovat zákazníkům dodatečné kopie či aktualizované verze tohoto návodu.

V rozsahu povoleném národní legislativou vztahující se na jednotlivé případy nenese výrobce odpovědnost za chybné údaje, výkresy, technické ilustrace atd. obsažené v tomto návodu. Neručíme především za finanční ztráty či následné škody způsobené nebo související s dodržováním údajů nebo jiných informací uvedených v tomto návodu.

Údaje, výkresy, ilustrace a další informace vztahující se k obsahu nebo k technickým detailům tohoto návodu nejsou považovány za zaručené charakteristiky našich produktů.

Tyto jsou stanoveny pouze na základě smluvních ustanovení dohodnutých mezi výrobcem a zákazníkem.

Společnost Leica si vyhrazuje právo na změnu technických specifikací a výrobních procesů bez předchozího upozornění. Pouze tímto způsobem je možné neustále vylepšovat technologie a výrobní postupy použité pro naše produkty.

Tento dokument je chráněn autorskými právy. Vlastníkem autorských práv k této dokumentaci je společnost Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Reprodukce textu a vyobrazení (nebo také jejich částí) tiskem, kopírováním, převodem na mikrofilm, webovými kamerami nebo jinými postupy – včetně veškerých elektronických systémů a médií – je povolena pouze s předchozím písemným souhlasem společnosti Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Sériové číslo a datum výroby přístroje naleznete na typovém štítku umístěném na zadní straně přístroje.



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

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

Smlouva na montáž s Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Obsah

1.	Důležité informace	7
1.1	Symboly použité v textu a jejich význam	7
1.2	Typ přístroje.....	9
1.3	Účel použití.....	9
1.4	Kvalifikace pracovníků	9
2.	Bezpečnost	10
2.1	Bezpečnostní pokyny.....	10
2.2	Varování	10
2.2.1	Značení na samotném přístroji	10
2.2.2	Přeprava a instalace.....	11
2.2.3	Obsluha přístroje	13
2.2.4	Čištění a údržba	19
2.3	Integrovaná ochranná zařízení	20
2.3.1	Funkce nouzového zastavení	21
2.3.2	Blokování ručního kola (pouze ruční provoz)	21
2.3.3	Bezpečnostní kryt na držáku nože/čepelky	23
3.	Součásti přístroje a specifikace	24
3.1	Přehled – součásti přístroje	24
3.2	Specifikace přístroje	25
3.3	Technické údaje	26
4.	Umístění přístroje.....	29
4.1	Požadavky na stanoviště.....	29
4.2	Standardní dodávka – balicí list	29
4.3	Vybalení a instalace.....	30
4.4	Sestavení ručního kola.....	33
4.5	Elektrické připojení.....	34
4.5.1	Kontrola napětí.....	34
4.5.2	Připojení do síťové zásuvky.....	35
4.5.3	Připojení záslepky.....	35
4.5.4	Připojení nožního spínače (volitelné příslušenství)	35
4.5.5	Připojení k ovládacímu panelu	36
4.6	Zapnutí přístroje.....	36
5.	Použití přístroje.....	38
5.1	Ovládací prvky a jejich funkce.....	38
5.1.1	Ovládací panel přístroje	38
5.1.2	Samostatný ovládací panel.....	39
5.1.3	Displej a ovládací prvky	40
5.1.4	Kolo elektrického hrubého posuvu	50

5.1.5	Úchyt držáku vzorku s jemným směřováním.....	50
5.1.6	Jemné seřízení vyvážení síly.....	52
5.2	Vložení dvouúčelového držáku čepelky E.....	53
5.2.1	Příprava základny držáku čepelky.....	53
5.2.2	Vložení dvouúčelového držáku čepelky E.....	53
5.3	Nastavení úhlu hřbetu nože.....	54
5.4	Vložení univerzální kazetové svorky.....	54
5.5	Upnutí vzorku.....	55
5.6	Upnutí nože nebo jednorázové čepelky.....	55
5.7	Zkrajování vzorku.....	58
5.7.1	Ruční zkrajování.....	58
5.7.2	Motorizované zkrajování.....	59
5.8	Krájení.....	60
5.9	Výměna vzorku nebo přerušení krájení.....	62
5.10	Ukončení denní práce.....	63
6.	Volitelné příslušenství.....	65
6.1	Komplet pro upevnění svorek vzorků.....	65
6.1.1	Pevný úchyt na svorky vzorků.....	65
6.1.2	Směrovací úchyt na svorky vzorků.....	66
6.1.3	Úchyt na svorky vzorků s jemným směřováním.....	66
6.1.4	Systém rychlého upínání.....	67
6.2	Svorky a držáky vzorků.....	67
6.2.1	Standardní svorka vzorků.....	68
6.2.2	Univerzální kazetová svorka.....	68
6.2.3	Kazetová svorka Super.....	69
6.3	Základna držáku nože a držák nože.....	70
6.3.1	Dvouúčelový držák čepelky E.....	71
6.3.2	Základna držáku nože bez bočního posuvu.....	72
6.3.3	Držák nože E s vodním žlábkem pro nízkoprofilové čepelky.....	73
6.3.4	Držák nože N.....	73
6.4	Vana na odpadní řezy.....	75
6.5	Podsvícení.....	75
6.6	Horní miska.....	76
6.7	Univerzální držák mikroskopu.....	76
6.8	Zvětšovací čočka, osvětlení LED.....	79
6.9	Další příslušenství.....	81
6.10	Informace pro objednávku.....	89

Obsah

7.	Odstraňování závad	91
7.1	Kódy chyb	91
7.2	Možné závady	92
7.3	Závady na přístroji	94
7.4	Závady dvouúčelového držáku čepelky E	95
7.4.1	Výměna přítlačné desky	95
7.4.2	Montáž horní části úchytu na segmentový oblouk	96
7.5	Nastavení upínacího systému držáku svorek na podstavci	97
8.	Čištění a údržba	98
8.1	Čištění přístroje	98
8.2	Údržba	101
8.2.1	Výměna pojistek	101
8.3	Pokyny k údržbě	102
8.4	Mazání přístroje	103
9.	Záruka a servis	105
9.1	Záruka	105
9.2	Informace o servisu	105
9.3	Vyřazení a likvidace	105
10.	Potvrzení o dekontaminaci	106

1. Důležité informace

1.1 Symboly použité v textu a jejich význam



Nebezpečí:

Označuje bezprostředně hrozící nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



Varování:

Pokud se tomuto nebezpečí nevyhnete, může mít za následek smrt nebo vážné zranění.



Pozor:

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, která, pokud se jí nevyhnete, bude mít za následek smrt nebo vážné zranění.



Upozornění:

Označuje situaci, která může způsobit škodu na majetku a která, pokud se jí nevyhnete, může mít za následek poškození stroje nebo něčeho v jeho blízkosti.



Tip:

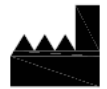
Poskytuje rady ke zjednodušení pracovního postupu.



→ "Obr. 7 - 1"

Číslo položek pro číslování ilustrací.

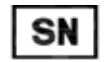
Červené číslice se týkají čísel položek v ilustracích.



Výrobce



Objednávací číslo



Sériové číslo



Datum výroby



Řiďte se návodem k použití.



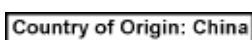
Varování, konzultujte s návodem k použití, kde jsou varovné informace.



Lékařský přístroj pro laboratorní (in vitro) diagnostiku (IVD)



Označení CE je prohlášením výrobce, že léčivý prostředek splňuje požadavky příslušných směrnic a nařízení ES.



Pole Země původu definuje zemi, ve které byla provedena konečná transformace charakteru výrobku.



Označení UKCA (Posouzení shody ve Spojeném království) je nové označení výrobků ve Spojeném království, které se používá pro zboží uváděné na trh ve Velké Británii (Anglie, Wales a Skotsko). Vztahuje se na většinu zboží, které dříve vyžadovalo označení CE.



Leica Microsystems (UK) Limited
Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes,
England, United Kingdom, MK14 6FG

Odpovědná osoba ve Spojeném království jedná jménem výrobce mimo Spojené království a provádí konkrétní úkony ve vztahu k povinnostem výrobce.



Symbol pro označení elektrického a elektronického zařízení podle článku 7 německého zákona o elektrických a elektronických zařízeních (ElektroG). ElektroG je zákon o uvádění do oběhu, vracení a ekologické likvidaci elektrických a elektronických zařízení.



Značka testu CSA znamená, že byl výrobek zkoušen a vyhověl platným bezpečnostním a provozním normám, včetně příslušných norem definovaných a spravovaných ANSI (American National Standards Institute), UL (Underwriters Laboratories), CSA (Canadian Standards Association), NSF (National Sanitation Foundation International) a dalšími subjekty.



Symbol pro střídavý proud



Svorka ochranného zemnění



Zapnout



Vypnout



Obsah balení je křehký a je nutno s ním zacházet opatrně.



Balení musí být přechováváno v suchém prostředí.

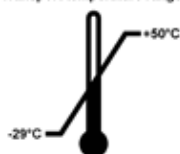


Maximálně tři vrstvy na sobě



Označuje správnou vzpřímenou polohu obalu.

Transport temperature range:

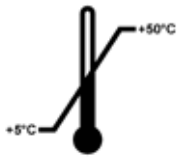


Označuje teplotní rozmezí povolené pro přepravu obalu.

Minimum -29°C

Maximum $+50^{\circ}\text{C}$

Storage temperature range:



Označuje teplotní rozmezí povolené pro skladování obalu.

Minimum +5 °C

Maximum +50 °C



Označuje rozmezí vlhkosti povolené pro skladování a přepravu obalu.

Minimum 10 % rel. vlh.

Maximum 85 % rel. vlh.



V systému Shockwatch indikuje nárazový puntík červeným zbarvením pády nebo rázy, které překračují stanovenou intenzitu. Překročení stanoveného zrychlení (hodnota g) způsobí, že trubice indikátoru změní barvu.



Označuje položku, kterou lze recyklovat ve vhodném zařízení.

1.2 Typ přístroje

Všechny informace uvedené v tomto Návodu k použití se vztahují pouze k typu přístroje uvedenému na titulní straně. Typový štítek s výrobním číslem je umístěn na zadní straně přístroje. Obr. 1 je pouze příkladem a zobrazuje platný typový štítek pro tento přístroj.

1.3 Účel použití

HistoCore AUTOCUT je motorizovaný rotační mikrotom, který lze ovládat ručně nebo motoricky se samostatným ovládacím panelem, speciálně navržený pro vytváření tenkých řezů formalínem fixovaných, do parafínu zalitých vzorků lidských tkání různé tvrdosti pro histologickou lékařskou diagnostiku, např. diagnostiku rakoviny. Je určen pro řezání měkkých nebo tvrdých vzorků lidské tkáně, pokud jsou pro ruční nebo motorizovaný řez vhodné. HistoCore AUTOCUT je určen pro aplikace diagnostiky in vitro.



Varování

Jakékoliv jiné než určené použití.

Vážné zranění osob a/nebo poškození vzorku.

- Postupujte podle určeného použití popsaného v Návodu k použití. Jakékoliv jiné použití přístroje bude považováno za nevhodné.

1.4 Kvalifikace pracovníků

- Přístroj HistoCore AUTOCUT musí obsluhovat pouze vyškolený laboratorní personál. Nástroj je určen pouze pro použití profesionály.
- Všichni laboratorní pracovníci určení pro práci s tímto přístrojem si předem musí pečlivě pročíst tento návod k použití a dobře se seznámit se všemi technickými vlastnostmi přístroje.

2. Bezpečnost

2.1 Bezpečnostní pokyny

Tento návod k použití obsahuje důležité pokyny a informace související s provozní bezpečností a údržbou přístroje.

Návod k použití je důležitou součástí přístroje, kterou je nutno pečlivě pročíst před uvedením přístroje do provozu a jeho následným používáním, a musí být uchovávan vždy u přístroje.

Tento přístroj byl vyroben a testován v souladu s bezpečnostními normami pro elektrické měření, řízení, regulace a laboratorní přístroje.

Uživatel se musí řídit všemi pokyny a dbát všech varování obsažených v tomto návodu k použití, přístroj se tak udrží v tomto stavu a zajistí se jeho bezpečný provoz.

Dodržujte bezpodmínečně bezpečnostní pokyny a výstrahy uvedené v této kapitole.

Přečtěte si tyto pokyny i v případě, že již máte zkušenosti s používáním jiných výrobků značky Leica Biosystems.

Tento návod k použití musí být vhodným způsobem doplněn podle požadavků stávajících předpisů týkajících se prevence úrazů a bezpečnosti pro životní prostředí platných v zemi provozovatele.



Varování

Ochranná zařízení nebo bezpečnostní příslušenství dodaná výrobcem byla odstraněna nebo modifikována.

Vážné zranění osob a/nebo škoda na majetku včetně poškození vzorku.

- Nikdy neodstraňujte ani nemodifikujte žádná ochranná zařízení přístroje ani příslušenství. Opravy přístroje smí provádět a přístup k vnitřním součástem přístroje má pouze servisní technik autorizovaný společností Leica Biosystems.
- Než začnete pracovat s přístrojem, vždy se ujistěte, že všechna ochranná zařízení a bezpečnostní příslušenství jsou na místě a řádně plní svůj účel.



Tip

Aktuální informace o příslušných standardech najdete v prohlášení o shodě CE a certifikátech UKCA na naší internetové stránce:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

Než začnete přístroj používat, musí být provedeno vyhodnocení elektromagnetického prostředí. Nepoužívejte tento přístroj v blízkosti zdrojů silného elektromagnetického záření (například nestíněných zdrojů vysokofrekvenčního záření), neboť mohou ovlivňovat správnou funkčnost.

Přístroj je v souladu s požadavky na emise a odolnost popsanými v IEC 61326-2-6.

2.2 Varování

Ochranná zařízení instalovaná na tomto přístroji výrobcem představují jen základní ochranu proti nehodám. Bezpečné provozování přístroje je především odpovědností vlastníka a určeného personálu, který přístroj provozuje a provádí jeho servis nebo čištění.

Pro zajištění beznehodového používání přístroje se musí dodržovat následující pokyny a výstrahy.

2.2.1 Značení na samotném přístroji



Varování

V případě nedodržení pokynů pro správné používání (jak jsou uvedeny v návodu k použití) pro příslušné značky a výstražné trojúhelníky na přístroji.

Vážné zranění osob a/nebo poškození přístroje, příslušenství nebo vzorku.

- Věnujte pozornost značkám na přístroji a přísně dodržujte provozní pokyny popsané v Návodu k použití při provozu nebo výměně označené položky.

2.2.2 Přeprava a instalace



Varování

Vypadnutí příslušenství/přístroje z obalu během rozbalování.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Dávejte pozor při rozbalování přístroje.
- Po vybalení smí být přístroj přemísťován pouze ve vzpřímené poloze.
- Důsledně dodržujte pokyny uvedené v pokynech pro rozbalení, které jsou na vnějšku obalu, nebo akce popsané v Návodu k použití.



Varování

Přístroj je nevhodně zdvihán.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Při zvedání se dotýkejte přístroje pouze v místech pro zvedání, která jsou popsána v návodu k použití a rozbalení (základová deska vpředu a pod přístrojem na zadní straně).
- Nikdy přístroj nezvedejte za rukojeť ručního kola, za kolo pro hrubé elektrické podávání nebo pracovní hlavu.
- Před přepravou přístroje vždy odstraňte vanu na odpadní řezy.



Varování

Neopatrné přemísťování přístroje.

Vážné poranění rukou a/nebo prstů způsobené rozmačkáním mezi přístrojem a pracovním povrchem.

- Při přemísťování se dotýkejte přístroje pouze v místech pro zvedání, která jsou popsána v návodu k použití a rozbalení (základová deska vpředu a pod přístrojem na zadní straně).
- Pečlivě dbejte na to, aby se ruce nedostaly mezi přístroj a pracovní plochu.



Varování

Přístroj není bezpečně umístěn všemi 4 nožkami na vhodném laboratorním stole.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Umístěte přístroj pouze na stabilní laboratorní stůl bez vibrací a s vodorovnou, plochou deskou. Podlaha musí být pokud možno bez vibrací.
- Vždy zajistěte, aby se všechny 4 nožky plně opíraly o povrch laboratorního stolu.
- Pokud mohl být přístroj přesunut jinými osobami (např. kvůli servisu), vždy zkontrolujte jeho správné umístění.



Varování

Kondenzace uvnitř přístroje z důvodu vystavení extrémním rozdílům v teplotě a vysoké vzdušné vlhkosti.

Poškození přístroje.

- Vždy dbejte na to, aby byly splněny klimatické podmínky pro skladování a provoz. Viz technické údaje (→ Str. 26 – 3.3 [Technické údaje](#)).
- Po transportu přístroje počkejte alespoň dvě hodiny, aby se přístroj před spuštěním přizpůsobil okolní teplotě.

**Varování**

Vypadnutí držáku nože/čepelky z přístroje.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Pokud není držák nože/čepelky připevněný, například při instalaci nebo čištění, věnujte zvláštní pozornost tomu, aby držák nože/čepelky nevypadl.
- Kdykoliv je to možné, zafixujte držák nože/čepelky, aby nevypadl.
- Při instalaci nebo údržbě odstraňte držák nože/čepelky ze základny držáku nože, aby nedošlo k náhodnému vypadnutí.

**Varování**

Spadnutí vany na odpadní řezy po jejím vyjímání.

Zranění osob.

- Při vyjímání vany na odpadní řezy pracujte obzvláště pečlivě a položte ji na bezpečné místo.

**Varování**

Olej se vylije a není okamžitě odstraněn.

Vážné zranění osob, například při uklouznutí a kontaktu s nebezpečnými součástmi přístroje, jako je nůž/čepelka.

- Vždy se ujistěte, že nedošlo k rozlité oleje.
- Pokud došlo k rozlité oleje, okamžitě jej důkladně a úplně vyčistěte.

**Varování**

Odpadní parafín spadne na podlahu a není odstraněn.

Vážné zranění osob, například při uklouznutí a upadnutí na nůž/čepelku.

- Vždy odstraňte odpadní parafín dříve, než se rozšíří, stane se kluzkým a nebezpečným.
- Noste vhodnou obuv.

**Varování**

Na voliči napětí je navoleno špatné napájecí napětí.

Poškození přístroje, zpoždění ve zpracování vzorků.

- Zajistěte správné nastavení napětí podle místní napájecí sítě, ke které je přístroj připojen.
- Při provádění změny nastavení voliče napětí zajistěte, aby byl přístroj odpojen od elektrické sítě.

**Varování**

Připojení přístroje do neuzemněné zásuvky nebo použití prodlužovacího kabelu.

Nebezpečí úrazu osob elektrickým proudem nebo zpoždění v diagnostice.

- Přístroj musí být zapojen do uzemněné síťové zásuvky.
- Nepoužívejte prodlužovací kabely.

**Pozor**

Příslušenství/komponenty uvolněny/poškozeny během přepravy.

Škoda na majetku nebo zpoždění diagnózy.

- Obal je opatřen ukazatelem nárazu ShockDot, který signalizuje nesprávnou přepravu. Při dodání přístroje nejprve zkontrolujte tento ukazatel. Pokud je indikátor spuštěn, nebylo se zásilkou nakládáno předepsaným způsobem. V takovém případě prosím označte přepravní doklady odpovídajícím způsobem a zkontrolujte zásilku, zda není poškozená.

2.2.3 Obsluha přístroje**Nebezpečí**

Nebezpečí výbuchu.

Smrtelný nebo vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Nikdy nepoužívejte přístroj v prostorech s nebezpečím výbuchu.

**Varování**

Personál s nedostatečnou kvalifikací pracuje s přístrojem.

Může nastat vážné zranění osob a/nebo poškození vzorku, když se vzorek přibližuje k noži/čepelce při nevhodné činnosti obsluhy, například proto, že pracovní hlava může spadnout na držák nože, když je ruční kolo odblokováno.

- Vždy se ujistěte, že přístroj obsluhuje pouze laboratorní personál se specializovaným a dostatečným proškolením a kvalifikací.
- Vždy zajistěte, aby si všichni laboratorní pracovníci určení pro práci s tímto přístrojem předem pečlivě přečetli tento Návod k použití a dobře se seznámili se všemi technickými vlastnostmi přístroje.

**Varování**

Ochranná zařízení nebo bezpečnostní příslušenství dodaná výrobcem byla odstraněna nebo modifikována.

Vážné zranění osob a/nebo škoda na majetku včetně poškození vzorku.

- Nikdy neodstraňujte ani nemodifikujte žádná ochranná zařízení přístroje ani příslušenství. Opravy přístroje smí provádět a přístup k vnitřním součástem přístroje má pouze servisní technik autorizovaný společností Leica Biosystems.
- Než začnete pracovat s přístrojem, vždy se ujistěte, že všechna ochranná zařízení a bezpečnostní příslušenství jsou na místě a řádně plní svůj účel.

**Varování**

Nepoužívají se osobní ochranné pomůcky.

Zranění osob.

- Při práci s mikrotomy je třeba dodržovat zásady osobní bezpečnosti. Je povinné nosit bezpečnostní pracovní obuv, bezpečnostní rukavice a masku s bezpečnostními brýlemi.



Varování

S noži nebo čepkami je zacházeno a/nebo jsou likvidovány nevhodným způsobem.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrým nožem.

- Při manipulaci s nožem/čepkou pracujte obzvláště pečlivě a opatrně.
- Při manipulaci s nožem/čepkou vždy noste k tomu určené oblečení (včetně rukavic odolných proti proříznutí).
- Nože a čepky likvidujte vždy na bezpečném místě (např. vyhrazená schránka na nože) a vhodným způsobem, který zajistí, že nedojde ke zranění osob.
- Nikdy a nikde nenechávejte nůž s ostřím směrem vzhůru a nikdy se nepokoušejte padající nůž chytit.
- Ostří nože/čepky před upínáním vzorku vždy překryjte bezpečnostním krytem.



Varování

Nebyl odstraněn nůž/nebyla odstraněna čepka před demontáží držáku nože/čepky z mikrotomu.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrým nožem.

- Před odinstalováním držáku nože/čepky z mikrotomu se vždy ujistěte, že jste odebrali nůž/čepku pomocí rukavic odolných proti proříznutí a uložili nůž/čepku na bezpečném místě.



Varování

Obsluha uchopí nůž/čepku kvůli nevhodnému pracovnímu postupu.

Vážné zranění osob při ukládání vzorku na místo, jestliže byl předtím nainstalován nůž/čepka.

- Před vložením vzorku do mikrotomu se ujistěte, že ostří bylo zakryto ochranným krytem a byl aktivován blokovací mechanismus ručního kola. Jestliže chcete upevnit vzorek a také vložit nůž/čepku, vždy upevněte blok vzorku před instalací a upnutím nože/čepky.



Varování

Obsluha instaluje do držáku dva nože/dvě čepky.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrými noži a/nebo čepkami.

- Do držáku neupínejte dva nože/čepky. Nůž/čepku instalujte do středu držáku nože/čepky. Nože/čepky nesmí přečnívat přes okraj držáku.



Varování

Příliš silná nebo tenká čepel použitá v držáku čepky dva v jednom.

Vzorek znehodnocen.

- Použijte čepel s maximální tloušťkou menší než 0,322 mm a minimální tloušťkou větší než 0,246 mm.
- Doporučená kompatibilní čepel je uvedena v části Volitelné příslušenství (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství).



Varování

Čepel není instalována zcela rovnoběžně s horním okrajem přítlačné desky kvůli přebytečnému parafínu, nevyčištěným destičkám apod.

Při použití funkce bočního pohybu může mít nesprávná instalace čepky rovnoběžně s přítlačnou deskou za následek špatné výsledky řezání. Pokud je například řez příliš tlustý nebo tenký, může v nejhorším případě dojít k poškození vzorku.

- Nepokračujte ve vytváření řezů, jakmile přestanete být spokojeni s výsledky řezu.
- Znovu instalujte čepel a ujistěte se, že je rovnoběžně s horním okrajem tlakové desky.
- Vždy zkontrolujte rovnoběžnost mezi čepelí a tlakovou deskou po přesunutí čepky pomocí funkce laterálního pohybu.
- Před použitím se ujistěte, že není přítomen žádný parafínový odpad a že je vložka čistá.

**Varování**

Vložení nože/čepelky ještě před instalací držáku nože/čepelky a základny držáku nože/čepelky do přístroje.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrými noži a/nebo čepelkami.

- Před vložením nože/čepelky musí být do mikrotomu instalován držák nože/čepelky a základna držáku nože/čepelky.

**Varování**

Nůž/čepelku nekryje vhodný kryt v době, kdy se nekrájí žádný vzorek.

Vážné zranění osob.

- Před manipulací s nožem/čepelkou nebo svorkou vzorků nebo před výměnou vzorku a během všech pracovních přestávek vždy zakryjte ostří nože/čepelky příslušným krytem.

**Varování**

Uložení nože/čepelky nevhodným způsobem.

Vážné zranění osob, například kvůli neočekávanému pádu.

- Pokud nůž/čepelku nepoužíváte, vždy je uložte na vhodné místo, například do speciálního pouzdra na nože.
- Nikdy a nikde nenechávejte nůž s ostřím směrem vzhůru a nikdy se nepokoušejte padající nůž chytit.

**Varování**

Vkládání nebo vyjímání vzorku u mikrotomu bez vhodného oblečení a nevhodným způsobem.

Obsluha se může pořezat a zranit, což může mít vážné následky.

- Při manipulaci se vzorkem uvnitř mikrotomu používejte vždy ochranné rukavice odolné proti proříznutí.
- Zablokujte ruční kolo a zakryjte ostří nože bezpečnostním krytem před každou manipulací se svorkou vzorků a před výměnou vzorku.

**Varování**

Vzorek je orientován ve fázi oddálení.

Poškození vzorku nebo nože/čepelky.

- Bloky vzorků nesmějí být orientovány během fáze oddálení. Je-li blok orientován během oddálení, posune se před dalším řezem o hodnotu oddálení plus zvolenou tloušťku řezu. To může být příčinou poškození vzorku i nože/čepelky.

**Varování**

Práce s přístrojem a křehkým vzorkem bez vhodného ochranného oděvu.

Vážné zranění osob od odštěpků při řezání křehkého vzorku.

- Vždy noste vhodný ochranný oděv (včetně ochranných brýlí) a při řezání křehkých vzorků pracujte zvláště pečlivě.

**Varování**

Chybné jemné seřízení vyvážení síly.

Vážné zranění obsluhy kvůli kontaktu s nožem a/nebo poškození vzorku.

- Než začnete s přístrojem pracovat, vždy pečlivě zkontrolujte, zda je správně nastaveno vyvážení síly.
- Jestliže není řádně provedeno jemné seřízení, s přístrojem nepracujte, ale proveďte nové seřízení. Podrobnosti najdete v kapitole "Jemné seřízení vyvážení síly".
- Zejména po výměně příslušenství na pracovní hlavě okamžitě proveďte jemné seřízení vyvážení síly.

**Varování**

Nevhodné rámcové podmínky pro krájení.

Poškození vzorku nebo špatné výsledky krájení, například řezy nestejně tloušťky, stlačené, přeložené nebo odloupnuté.

- Pokud zjistíte neuspokojivé výsledky řezů, nepokračujte v krájení.
- Ujistěte se, že jsou splněny všechny předpoklady pro odpovídající krájení. Další podrobnosti jsou v části týkající se odstraňování závad v tomto návodu k použití.
- Jestliže nemáte dostatečné znalosti, pokud jde o odstraňování problémů s nedostatečnými výsledky krájení, konzultujte s osobami, které tyto znalosti mají, například s aplikačními odborníky společnosti Leica Biosystems.

**Varování**

Nesprávně zvolený směr otáčení kola hrubého elektrického posuvu.

Poškození vzorku.

- Před otáčením kola se vždy ujistěte, jestli jste správně nastavili směr hrubého posuvu.

**Varování**

Otočení ručního kola proti směru pohybu hodinových ručiček.

Zranění osob/poškození vzorku.

- Neotáčejte ručním kolem proti směru pohybu hodinových ručiček, mohlo by to vést k poruše mechanismu blokování ručního kola.

**Varování**

Ruční kolo je odblokováno a pracovní hlava spadne do držáku nože/čepelky.

Zranění osob/poškození vzorku.

- Kromě fáze krájení musí být ruční kolo vždy zablokováno.

**Varování**

Nevhodný výběr rychlosti krájení.

Poškození vzorku.

- Rychlost krájení nastavujte vždy podle tvrdosti vzorku. U tvrdých vzorků vždy volte nižší rychlost.

**Varování**

V režimu ručního vytváření řezů uživatel uřízne blok vzorků otáčením ručního kolečka velmi vysokou rychlostí.

Může to vést k nedostatečné kvalitě vytváření řezů a dokonce i poškození vzorku.

- V režimu ručního vytváření vzorků nemůže být rychlost otáčení ručního kola vyšší než 60 otáček za minutu.

**Varování**

Páka brzdy ručního kola není používána správně a ruční kolo nelze zabrzdít.

Vážný úraz osob nebo poškození přístroje či vzorku.

- Páka brzdy ručního kola musí být přesně v poloze blokování. Pokud se páka brzdy ručního kola posune za tento bod, je možné, že ruční kolo již není zabrzděno.

**Varování**

Rukojeť ručního kola není při aktivaci motorizovaného krájení vystředěná.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Před aktivací režimu motorizovaného krájení se vždy přesvědčte, jestli je rukojeť ručního kola vystředěná.

**Varování**

Když jsou při rychlém ručním zkrajování po uvolnění ručního kola prsty vloženy mezi vzorek a nožem/čepelkou.

Může dojít k pořezání a zranění obsluhy v důsledku otáčení ručního kola, když je odblokované.

- Během zkrajování a krájení nedávejte prsty mezi vzorek a nůž/čepelku.

**Varování**

Nouzové zastavení po závadě softwaru nefunguje.

Poškození vzorku.

- Pokuste se přístroj restartovat.
- Pokud se restart nezdaří, odpojte napájecí kabel a obraťte se na servisního technika společnosti Leica Biosystems.

**Varování**

Nesprávná reakce na zaseknutí softwaru.

Poškození vzorku a opožděná diagnóza.

- V případě zaseknutí softwaru postupujte podle pokynů uvedených v kapitolách Odstraňování problémů a použití přístroje.
- Pokud nelze přístroj ihned uvést do chodu, přesvědčte se, jestli je vzorek správně uložený, aby nedošlo k jeho poškození.
- V případě potřeby se obraťte na servisního technika Leica Biosystems.

**Varování**

Nesprávná interpretace žluté LED v poli **M-STOP** (mechanické zastavení).

Vážný úraz a/nebo škody na majetku.

- Přístroj používejte pouze tehdy, pokud bezesbytku pochopíte význam tří možných indikací LED: světlo nesvítí: přístroj je připraven k použití (brzda není aktivovaná); světlo bliká: je aktivovaná elektronická brzda, je však inaktivován mechanický blokovací systém; světlo trvale svítí: je aktivován mechanický blokovací systém.
- Ruční kolo je bezpečně zajištěno, jen když je blokovací mechanismus ručního kola v poloze 12 hodin.

**Pozor**

Po stranovém posunutí držáku nože/čepelky není vzorek oddalován ani zkrajován.

Poškození vzorku.

- Po každém stranovém posunutí držáku nože/čepelky oddalte pracovní hlavu a znovu zkrajujte blok vzorku.

**Pozor**

Současné otáčení ručním kolem a kolem hrubého posuvu.

Poškození vzorku.

- Neotáčejte kolem hrubého posuvu během otáčení ručním kolem.

**Pozor**

Při montáži ručního kola dojde ke ztrátě pera.

Přístroj nelze používat, což může být příčinou zpoždění diagnózy.

- Před montáží ručního kola zkontrolujte pero a ujistěte se, že je v hřídeli ručního kola.

**Pozor**

Ruční posouvání držáku nože/čepelky a pracovní hlavy po nastavení pozice do paměti.

Poškození vzorku.

- Nepohybuje držákem nože/čepelky, základnou držáku a pracovní hlavou a neměňte seřízení orientace bez změny seřízení polohy v paměti.

**Pozor**

Po zkrajování pomocí elektrického hrubého posuvu uživatel nepřepne do režimu krájení.

Poškození vzorku a nečekané chování přístroje.

- Po provedení zkrajování elektronickým hrubým posuvem nezapomeňte přepnout zpět do režimu krájení.
- Před spuštěním krájení se ujistěte, jestli byla pro krájení zvolena vhodná tloušťka.

**Pozor**

Ovládání blokovacího mechanismu ručního kola při motorizovaném krájení.

Závada přístroje a zpoždění v diagnostice.

- Nikdy nezasahujte do blokovacího mechanismu ručního kola při motorizovaném krájení.
- Motorizované krájení zastavíte pomocí tlačítka **RUN/STOP** (spustit/zastavit) nebo tlačítka **ENABLE** (aktivovat) nebo tlačítka **BRAKE** (brzda) na samostatném ovládacím panelu.

**Pozor**

Otáčení kolem pro elektrický hrubý posuv během navádění do výchozí polohy nebo pohybu do paměťové polohy.

Poškozený vzorek.

- Nedotýkejte se kola pro elektrický hrubý posuv během navádění do výchozí polohy nebo pohybu do paměťové polohy.

**Pozor**

Otáčení ručního kola či stisknutí tlačítek na samostatném ovládacím panelu nebo ovládacím panelu přístroje během rychlého navádění do výchozí polohy nebo do paměťové polohy.

Poškozený vzorek.

- Neotáčejte ručním kolem a nemačkejte tlačítka na samostatném ovládacím panelu nebo ovládacím panelu přístroje během rychlého navádění do výchozí polohy nebo do paměťové polohy.

**Pozor**

Paměťová poloha je příliš blízko noži/čepelce.

Poškozený vzorek.

- Přesvědčte se, jestli se při nastavování paměťové polohy vzorek nedotýká ostří nože/čepelky. Přesuňte pracovní hlavu lehce zpět, pokud se při nastavování paměťové polohy ostří dotýká vzorku nebo je velmi blízko povrchu vzorku.
- Neupevňujte vzorek o různé tloušťce s využitím stejné paměťové polohy.

**Pozor**

Nevynulování paměťové polohy po vypnutí přístroje nebo po výpadku napájení.

Poškození vzorku.

- Když je přístroj vypnut nebo dojde k výpadku napájení, smažou se data předchozí uložené paměťové polohy. Po zapnutí přístroje znovu nastavte paměťovou polohu.

**Pozor**

Použití elektronické brzdy k zajištění ručního kola.

Zranění osob/poškození vzorku.

- Elektronická brzda je brzdny mechanismus, který nemůže fungovat jako bezpečnostní blokování. Ruční kolo je bezpečně zajištěno, jen když je blokovací mechanismus ručního kola v poloze 12 hodin.

**Upozornění**

Příslušenství a součásti podléhají korozi v důsledku používání korozivních či vysoce kyselých/zásaditých činidel nebo rozpouštědel, jako jsou odvápněný roztok obsahující kyselinu, hydroxid amonný obsahující alkálie atp., spolu s přístroji a příslušenstvím.

U příslušenství může dojít k poruše.

- Zamezte kapání korozivních či vysoce kyselých/zásaditých činidel nebo rozpouštědel na povrch přístroje nebo příslušenství.
- Pokud došlo k ukápnutí činidla nebo rozpouštědla na povrch přístroje či příslušenství, co nejdříve zbytek otřete a příslušenství dostatečně vysušte.
- Pokud takové činidlo nebo rozpouštědlo používáte často, proveďte každý den důkladné očištění držáku čepelky, univerzální kazetové svorky (UCC) a v případě potřeby ostatních příslušenství.

2.2.4 Čištění a údržba

**Varování**

Čištění přístroje bez odpojení vidlice napájecího kabelu.

Úraz elektrickým proudem.

- Před každým čištěním přístroj vypněte a vytáhněte vidlici napájecího kabelu ze zásuvky.

**Varování**

Vniknutí kapalin do vnitřku přístroje.

Vážné zranění osob/poškození přístroje.

- Zajistěte, aby během provozu a údržby do vnitřku přístroje nevnikly kapaliny. Příslušné rozpouštědlo nebo čisticí prostředky stříkejte na čisticí tampón, nikoli přímo na přístroj, aby do něj kapalina nemohla vniknout. Pokud do přístroje vnikne kapalina, obraťte se na servis Leica Biosystems.

**Varování**

Otírání nože špatným směrem během čištění.

Vážné zranění osob.

- Vždy utírejte nůž od zadní části nože k ostří.

2 Bezpečnost



Varování

Odstraňování součástí ze sušicí komory (65 °C) během čištění držáku nože/čepelky.

Nebezpečí popálení.

- Při vyjímání dílů ze sušicí komory (65 °C) použijte tepelněizolační rukavice.



Varování

Výměna pojistek bez vypnutí přístroje a odpojení vidlice napájecího kabelu.

Úraz elektrickým proudem.

- Před výměnou pojistek přístroj vypněte a vytáhněte vidlici napájecího kabelu ze zásuvky.



Pozor

Použití nesprávných pojistek s jinými jmenovitými hodnotami, než stanovuje část Technické údaje v návodu k použití.

Zpožděná diagnóza, neboť přístroj s nesprávnými pojistkami nefunguje.

- Používejte pouze pojistky se jmenovitými hodnotami stanovenými v části Technické údaje v návodu k použití.



Pozor

Použití nevhodných rozpouštědel či čisticích prostředků nebo ostrých/tvrdých nástrojů k čištění přístroje či příslušenství.

Potenciální porucha přístroje nebo zpoždění diagnózy.

- K čištění přístroje nepoužívejte rozpouštědla obsahující aceton nebo xylen.
- Používáte-li čistidla, dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce a laboratorní bezpečnostní předpisy.
- Nikdy nepoužívejte ostré nebo tvrdé nástroje k oškrábání povrchu přístroje.
- Nikdy nenamáčejte příslušenství v žádném čisticím rozpouštědle nebo ve vodě.
- Ocelové nože čistěte roztokem na bázi alkoholu nebo acetonem.
- K čištění a odstraňování parafínu nepoužívejte xylen nebo čisticí kapaliny s obsahem alkoholu (např. čistič skel).



Pozor

Během čištění dojde k záměně dílů držáků čepelky.

Špatná kvalita řezů.

- Nepomíchejte během čištění držáky čepelky.

2.3 Integrovaná ochranná zařízení



Varování

Ochranná zařízení nebo bezpečnostní příslušenství dodaná výrobcem byla odstraněna nebo modifikována.

Vážné zranění osob a/nebo škoda na majetku včetně poškození vzorku.

- Nikdy neodstraňujte ani nemodifikujte žádná ochranná zařízení přístroje ani příslušenství. Opravy přístroje smí provádět a přístup k vnitřním součástem přístroje má pouze servisní technik autorizovaný společností Leica Biosystems.
- Než začnete pracovat s přístrojem, vždy se ujistěte, že všechna ochranná zařízení a bezpečnostní příslušenství jsou na místě a řádně plní svůj účel.

2.3.1 Funkce nouzového zastavení



Obr. 1

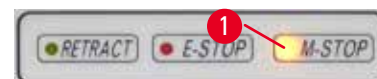
Funkce nouzového zastavení se aktivuje červeným tlačítkem nouzového zastavení (→ "Obr. 1-1") v levé horní části mikrotomu. Motor krájení se po stisknutí tlačítka nouzového zastavení ihned zastaví. Rozsvítí se červená LED v poli E-STOP (nouzové zastavení) (→ "Obr. 1-2") na ovládacím panelu přístroje, čímž je indikován stav nouzového zastavení.

Tuto funkci inaktivujete vytažením tlačítka nouzového zastavení ve směru šipky.

2.3.2 Blokování ručního kola (pouze ruční provoz)



Obr. 2



Obr. 3

Existují dva způsoby blokování ručního kola (→ "Obr. 2-1"):

- Pomocí mechanismu blokování ručního kola (→ "Obr. 2-2") na horní části ručního kola lze ruční kolo zabrzdit v poloze 12 hodin.
 1. K zablokování ručního kola stiskněte mechanismus blokování ručního kola (→ "Obr. 2-2") směrem ven a pomalu otáčejte ručním kolem ve směru hodinových ručiček, dokud se nezablokuje přesně v poloze 12 hodin. Rozsvítí se žlutá LED v poli M-STOP (mechanické zastavení) (→ "Obr. 3-1").

2. K odblokování ručního kola zatlačte mechanismus blokování ručního kola (→ "Obr. 2-2") směrem dovnitř.



Pozor

Ovládání blokovacího mechanismu ručního kola při motorizovaném krájení.

Závada přístroje a zpoždění v diagnostice.

- Nikdy nezasahujte do blokovacího mechanismu ručního kola při motorizovaném krájení.
- Motorizované krájení zastavíte pomocí tlačítka **RUN/STOP** nebo tlačítka **ENABLE** nebo tlačítka **BRAKE** na samostatném ovládacím panelu (→ Str. 47 – Spuštění a zastavení motorizovaného krájení).

- Pomocí brzdové páky ručního kola (→ "Obr. 2-3") na pravé straně základové desky mikrotomu lze ruční kolo zabrzdit v libovolné poloze.

1. Ruční kolo zabrzdíte úplným přesunutím blokovací páčky dopředu.



Varování

Páka brzdy ručního kola není používána správně a ruční kolo nelze zabrzdit.

Vážný úraz osob nebo poškození přístroje či vzorku.

- Páka brzdy ručního kola musí být přesně v poloze blokování. Pokud se páka brzdy ručního kola posune za tento bod, je možné, že ruční kolo již není zabrzděno.

2. Ruční kolo odblokujete zatlačením blokovací páčky (→ "Obr. 2-3") zpět do původní polohy.

Pokud nebude ruční kolo blokovací páčkou zcela zabrzděno, bude blikat žlutá LED (→ "Obr. 3-1") v poli **M-STOP**. Aby se ruční kolo řádně zabrzdilo, musí být brzdová páčka (→ "Obr. 2-3") úplně a silou vytažena ven.



Varování

Nesprávná interpretace žluté LED v poli **M-STOP**.

Vážný úraz a/nebo škody na majetku.

- Přístroj používejte pouze tehdy, pokud bezesbytku pochopíte význam tří možných indikací LED: světlo nesvíí: přístroj je připraven k použití (brzda není aktivovaná); světlo bliká: je aktivovaná elektronická brzda, je však inaktivován mechanický blokovací systém; světlo trvale svítí: je aktivován mechanický blokovací systém.
- Ruční kolo je bezpečně zajištěno, jen když je blokovací mechanismus ručního kola (→ "Obr. 2-2") v poloze 12 hodin.

Vystředění rukojeti



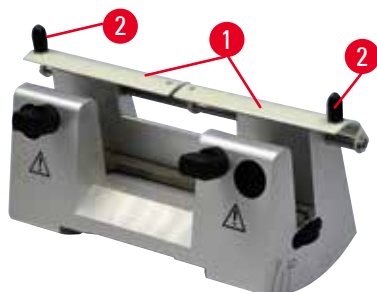
Obr. 4

Rukojeť ručního kola musí být v režimu motorizovaného krájení z bezpečnostních důvodů vždy ve vystředěné poloze.

- Aktivujte mechanismus blokování ručního kola.
- Rukojeť ručního kola vystředíte lehkým zatažením (→ "Obr. 4-1") ven a stočením do centrální polohy ručního kola (→ "Obr. 4-2").
- Rukojeť uvolněte a rukojeť se tím zajistí v centrální poloze ručního kola.

2.3.3 Bezpečnostní kryt na držáku nože/čepelky

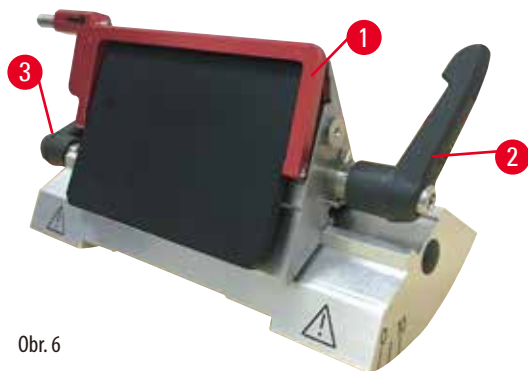
Každý držák nože je vybaven pevně nasazeným bezpečnostním krytem (→ "Obr. 5-1") (→ "Obr. 6-1"). Ten umožňuje úplné zakrytí ostří v každé poloze nože nebo čepelky.



Obr. 5

Držák nože N

Bezpečnostní kryt (→ "Obr. 5-1") držáku nože N lze snadno umístit pomocí dvou držadel (→ "Obr. 5-2"). Chcete-li zakrýt ostří nože, nasuňte obě krycí lišty bezpečnostního krytu do středu.



Obr. 6

Dvouúčelový držák čepelky E pro čepelky s vysokým a nízkým profilem

Bezpečnostní kryt na dvouúčelový držák čepelky E sestává z červené vyklápěcí rukojeti (→ "Obr. 6-1"). Chcete-li zakrýt ostří, vyklopte rukojeť krytu nahoru, jak je ukázáno na (→ "Obr. 6").



Tip

Upínací páky na dvouúčelovém držáku čepelky E nejsou zaměnitelné. Dvě upínací páky (→ "Obr. 6-2") (→ "Obr. 6-3") musí zůstat vždy v uvedené poloze, protože jinak by mohlo docházet k poruchám funkce dvouúčelového držáku čepelky E. Upínací páka čepelky (→ "Obr. 6-2") je na pravé straně, upínací páka pro boční posunutí (→ "Obr. 6-3") je na levé straně.

3 Součásti přístroje a specifikace

3. Součásti přístroje a specifikace

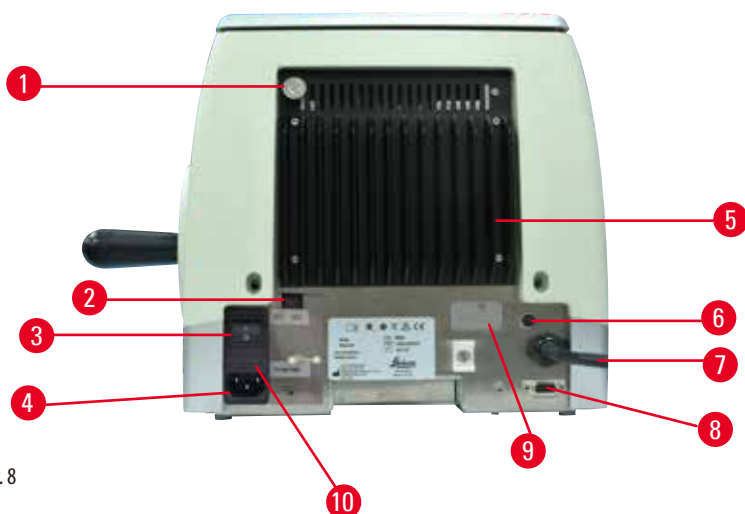
3.1 Přehled – součásti přístroje



Obr. 7

- | | | | |
|---|---|----|---|
| 1 | Tlačítko nouzového zastavení | 9 | Zdířka pro podsvícení |
| 2 | Kolo hrubého posuvu | 10 | Brzdová páka ručního kola |
| 3 | Samostatný ovládací panel | 11 | Pracovní hlava s orientací a univerzálním držákem kazet |
| 4 | Podstavec mikrotomu | 12 | Ruční kolo |
| 5 | Základna držáku čepelky | 13 | Mechanismus blokování ručního kola |
| 6 | Dvouúčelový držák čepelky E | 14 | Ovládací panel přístroje |
| 7 | Upínací páka základny držáku nože/čepelky | 15 | Horní miska |
| 8 | Antistatická vana na odpad | | |

Pohled zezadu



Obr. 8

- | | | | |
|---|----------------|----|---|
| 1 | Magnet | 6 | Pojistka motoru |
| 2 | Volič napětí | 7 | Propojovací kabel ovládacího panelu |
| 3 | Síťový vypínač | 8 | Konektor pro nožní spínač nebo zásleпку |
| 4 | Napájení | 9 | Připojení pro servis |
| 5 | Chladič | 10 | Kryt pojistek a pojistky |

3.2 Specifikace přístroje

Základní přístroj s motorem pro řezání, samostatným ovládacím panelem, programovatelným zasouváním s volbou ON/OFF, ergonomicky umístěným elektronickým kolečkem pro hrubý posuv s uživatelsky volitelnými směry otáčení, bez orientace vzorků nebo dalšího příslušenství. 100/120/230/240 V AC, 50/60 Hz.

- Plně motorizovaný rotační mikrotom s mikrometrickým systémem posuvu s krokovým motorem, který vyžaduje minimální údržbu a nevykazuje mrtvý chod.
- Mechanismus horizontálního posuvu a vertikálního zdvihu s křížovými válečkovými ložisky.
- Přístroj HistoCore AUTOCUT je určen především pro motorizované krájení, je možné jej však používat i k ručnímu krájení.
- Ruční kolo s hladkým pohybem umožňuje dva režimy manuálního krájení: kyvný režim (rocking) a běžné manuální krájení s úplným otáčením ručního kola a 3 režimy motorizovaného krájení: jednotlivý, nepřetržitý a krokový.
- Rychlost krájení lze během probíhajícího motorizovaného krájení upravovat.
- Ergonomickou rukojeť bezpečného ručního kola lze při motorizované činnosti vystředit.
- Tlačítko nouzového zastavení na přední straně mikrotomu nebo funkce E-stop na volitelném nožním spínači v případě nouze ihned přerušuje motorizované krájení.
- Dva nezávislé systémy blokování ručního kola plus elektronická brzda po motorizovaném použití bezpečně zajišťují ruční kolo.
- Systém vyvažování s kompenzací síly pružiny nastavitelnou obsluhou nabízí dvě výhody:
 1. Flexibilita umožňující přizpůsobit sílu pružiny různé hmotnosti vzorku/svorky, čímž se minimalizuje riziko pádu hlavy předmětu do nože.
 2. Není třeba těžkého protizávaží v ručním kole.
- Všechny důležité ovládací prvky se nacházejí na snadno použitelném samostatném ovládacím panelu s ergonomicky nastavitelným sklonem.
- Nastavení tloušťky řezu pro zkrajování a krájení lze zvolit a uložit na sobě nezávisle.
- Individuálně nastavitelný rozsah krájení v rámci velikosti vzorku (krájecí okno).

- Důležité informace o činnosti jsou indikovány na přední straně přístroje:
 1. tloušťka zkrajování nebo řezu,
 2. oddálení vzorku (Retract),
 3. nouzové zastavení (E-stop),
 4. funkce blokování ručního kola/pracovní hlavy (Lock),
 5. počítáč řezů a sčítač tloušťky řezů s funkcí nulování.
- Programovatelný systém oddálení vzorku pro režim ručního řezání s funkcí zapnutí a vypnutí
- Samočinné seřízení oddálení vzorku v režimu motorizovaného krájení, závislé na rychlosti.
- Funkce kolébkového režimu na ovládacím panelu pro rychlé ořezávání. Umožňuje otáčet ručním kolem zpět a vpřed v krátké vzdálenosti bez potřeby deaktivace oddálení. Každá změna směru otáčení bude elektronicky detekována a automaticky převedena na dopředný a zpětný pohyb vzorku bez ohrožení ohýbání řezů.
- Motorizovaný vodorovný pohyb pracovní hlavy lze provádět 2 způsoby:
 1. Pomocí tlačítek hrubého posuvu na ovládacím panelu se dvěma rychlostmi v každém směru souvisle nebo v režimu krokového podávání.
 2. Pomocí ergonomicky umístěného hrubého podávacího kolečka, které lze přizpůsobit uživatelem zvolenému směru otáčení.
- Vizualní/akustické signály indikují zbývající posuv a přední a zadní mez pohybu.
- Účinná a rychlá výměna vzorku
 1. pomocí uživatelsky programovatelné paměťové polohy
 2. funkce rychlého navádění pracovní hlavy do výchozí polohy za 13 ± 2 sekundy od přední po koncovou polohu.
- Velká horní plocha umožňuje umístit předměty, které vyžadují plochý povrch.
- Odnímatelná horní miska umožňuje ukládání nástrojů pro krájení a zabraňuje pádu předmětů.

3.3 Technické údaje

Všeobecné údaje

Jmenovité napájecí napětí	100/120/230/240 V AC
Jmenovitý kmitočet	50/60 Hz
Maximální příkon	100 VA
Třída ochrany (podle IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	I
Pojistky napájení	2 × T 3,15 AL, 250 V
Stupeň znečištění (podle IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	2
Kategorie přepětí (podle IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	II
Stupeň krytí IP	IP20
Rozsah provozních teplot	+18 až +30 °C
Provozní relativní vlhkost vzduchu	20 až 80 %, nekondenzující
Provozní nadmořská výška	Do 2 000 m nad hladinou moře
Rozsah teplot při přepravě	-29 °C až +50 °C
Rozsah skladovacích teplot	+5 °C až +50 °C
Relativní vlhkost při přepravě a skladování	10 až 85 %, nekondenzující

Rozměry a hmotnost**Základní přístroj**

Šířka (včetně ručního kola a kola hrubého posuvu)	477 mm
Hloubka (včetně vany na odpadní řezy)	620 mm
Výška (bez horní misky)	295 mm
Výška (s horním tácem)	303 mm
Hmotnost (bez příslušenství)	Přibližně 40 kg
Objem vany na odpadní řezy	1 400 ml

Ovládací panel

Šířka	119 mm
Hloubka	193 mm
Výška	50 mm
Výška (ve skloněné poloze)	81 mm
Hmotnost (čistá)	Přibližně 0,6 kg

Mikrotom

Nastavení tloušťky krájení

Rozsah nastavení tloušťky řezů	0,50–100 μm
Hodnoty nastavení	<ul style="list-style-type: none"> • pro 0,5–5,0 μm krok 0,5 μm • pro 5,0–20,0 μm krok 1,0 μm • pro 20,0–60,0 μm krok 5,0 μm • pro 60,0–100,0 μm krok 10,0 μm

Rozsah nastavení tloušťky zkrajování

Rozsah nastavení tloušťky zkrajování	1–600 μm
Hodnoty nastavení	<ul style="list-style-type: none"> • pro 1,0–10,0 μm krok 1,0 μm • pro 10,0–20,0 μm krok 2,0 μm • pro 20,0–50,0 μm krok 5,0 μm • pro 50,0–100,0 μm krok 10,0 μm • pro 100,0–600,0 μm krok 50,0 μm

Horizontální rozsah posuvu	24 \pm 1 mm, podávání krokovým motorem
----------------------------	--

Délka vertikálního zdvihu	70 \pm 1 mm
---------------------------	---------------

Maximální rozpětí krájení bez oddálení	65 mm bez orientace vzorku
--	----------------------------

Maximální oblast krájení s oddálením	60 mm
--------------------------------------	-------

Maximální rozměr bloku vzorku pro velkou standardní svorku (V \times Š \times H)	55 \times 50 \times 30 mm
--	-------------------------------

Maximální rozměr bloku vzorku pro kazetovou svorku Super (V \times Š \times H)	68 \times 48 \times 15 mm
--	-------------------------------

Oddálení vzorku v režimu manuálního krájení	5–100 μm po krocích 5 μm ; lze vypnout
---	--

Mikrotom

Hrubý elektrický posuv

- | | |
|---|-------------------------|
| • tlačítka pomalu vpřed a vzad | • 300 $\mu\text{m/s}$ |
| • rychle vpřed | • 800 $\mu\text{m/s}$ |
| • rychle vzad (rychlé navádění do výchozí polohy) | • 1 800 $\mu\text{m/s}$ |

Rychlost krájení 0–420 mm/s $\pm 10\%$ Rychlost návratu Přibližně 120–420 mm/s $\pm 10\%$

Paměťová poloha 1

Směr otáčení kola hrubého posuvu
ve směru nebo proti směru pohybu hodinových ručiček Uživatelsky volitelné**Volitelné příslušenství**

- | | |
|------------------------------------|---------------------------------------|
| Orientace vzorku s nulovou polohou | • Horizontální otáčení: $\pm 8^\circ$ |
| | • Vertikální otáčení: $\pm 8^\circ$ |

Dvouúčelový držák čepelky

– Funkce bočního posunutí 3 polohy

Pohyb do stran

– Pohyb základny držáku čepelky: Nahoru–dolů: $\pm 24\text{ mm}$

4. Umístění přístroje

4.1 Požadavky na stanoviště

- Stabilní laboratorní stůl bez vibrací s vodorovnou, plochou deskou, na podlaze pokud možno bez vibrací.
- V blízkosti žádné další přístroje, které by mohly způsobit vibrace.
- Teplota místnosti trvale udržovaná mezi +18 a +30 °C.
- Bezproblémový přístup k ručnímu kolu.
- Aby byla zajištěna správná funkčnost přístroje, je nutné jej umístit tak, aby byla dodržena minimální vzdálenost 10 cm od stěn a nábytku.
- Přístroj musí být instalován na místě, které zajišťuje snadné odpojení od napájení. Síťová šňůra musí být na snadno dosažitelném místě.



Nebezpečí

Nebezpečí výbuchu.

Smrteľný nebo vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Nikdy nepoužívejte přístroj v prostorách s nebezpečím výbuchu.

4.2 Standardní dodávka – balicí list

Konfigurace HistoCore AUTOCUT: 14 9AUT000C1

Počet	Popis dílu	Objednací číslo
1	HistoCore AUTOCUT základní přístroj	14 0519 56472
1	Úchyt na svorku vzorků s jemným směřováním	14 0502 37717
1	Systém rychlého upínání	14 0502 37718
1	Univerzální kazetová svorka	14 0502 37999
1	Základna držáku čepelky	14 0502 55546
1	Dvouúčelový držák čepelky E	14 0502 54497

Základní přístroj HistoCore AUTOCUT obsahuje následující dodací seznam.

Počet	Popis dílu	Objednací číslo
	HistoCore AUTOCUT základní přístroj	14 0519 56472
1	Ruční kolo, komplet	14 0519 56491
1	Samostatný ovládací panel, HistoCore AUTOCUT	14 0519 56482
1	Antistatická vana na odpad	14 0517 56237
1	Horní miska	14 0517 56261
1	Servisní balíček	14 0503 43948
2	Pojistka T 3,15 AL, 250 V	14 6000 04805
1	Krycí kotouč	14 3025 00008
1	Návod k použití (vytištěný anglicky s jazykovým CD 14 0519 80200)	14 0519 80001

Základní přístroj lze konfigurovat pro použití s níže uvedeným příslušenstvím. Pro dosažení funkční konfigurace musí být objednána alespoň jedna položka z níže uvedených kategorií.

Základní přístroj HistoCore AUTOCUT	14051956472	Základní přístroj HistoCore AUTOCUT bez následujícího: orientace, systému rychlého upínání, svorky vzorků, nastavení držáku čepelky nebo nože
zvolte jednu položku		
Orientace vzorku	14050237717	Jemný směrovací úchyt na svorku vzorků (*)
	14050238949	Směrovací úchyt na svorku vzorků (*)
	14050238160	Pevný úchyt na svorku vzorků
musí se objednat navíc k orientaci úchytu s (*)		
Systém rychlého upínání (*)	14050237718	Systém rychlého upínání (*)
Objednejte nejméně jednu svorku vzorků		
Svorky vzorků	14050237999	Univerzální kazetová svorka
	14050238005	Standardní svorka vzorků 50 × 55 mm
	14050237998	Standardní svorka vzorků 40 × 40 mm
	14050238967	Kazetová svorka Super
	14050246573	Chlazená svorka Leica RM CoolClamp
Objednejte nejméně jednu základnu držáku čepelky nebo nože a jeden držák čepelky nebo nože		
Základna držáku čepelky a držák čepelky	14050255546	Základna držáku čepelky
	14050254497	Dvouúčelový držák čepelky E
Základna držáku nože a držáky nožů	14050237962	Základna držáku nože
	14050237993	Držák nože N
	14050238961	Držák nože E s nízkoprofilovým žlábkem

Další volitelné příslušenství a nože/čepelky naleznete v kapitole 6 (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství).

Napájecí kabel specifický pro danou zemi je třeba objednat samostatně. Seznam dostupných napájecích kabelů pro vaše zařízení najdete na našich webových stránkách www.LeicaBiosystems.com v sekci výroby.



Tip

Objednané příslušenství je v samostatném balení.

Zkontrolujte úplnost dodávky porovnáním všech dodaných dílů s balícím listem a vaší objednávkou. Zjistíte-li, že něco nesouhlasí, obraťte se neprodleně na obchodní oddělení firmy Leica Biosystems.

4.3 Vybalení a instalace



Varování

Vypnutí příslušenství/přístroje z obalu během rozbalování.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Dávejte pozor při rozbalování přístroje.
- Po vybalení smí být přístroj přemísťován pouze ve vzpřímené poloze.
- Důsledně dodržujte pokyny uvedené v pokynech pro rozbalení, které jsou na vnějšíku obalu, nebo akce popsané v Návodu k použití.

**Varování**

Přístroj je nevhodně zdvihán.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Při zvedání se dotýkejte přístroje pouze v místech pro zvedání, která jsou popsána v návodu k použití a rozbalení (základová deska vpředu a pod přístrojem na zadní straně).
- Nikdy přístroj nezvedejte za rukojeť ručního kola, za kolo pro hrubé elektrické podávání nebo pracovní hlavu.
- Před přepravou přístroje vždy odstraňte vanu na odpadní řezy.

**Varování**

Neopatrné přemísťování přístroje.

Vážné poranění rukou a/nebo prstů způsobené rozmačkáním mezi přístrojem a pracovním povrchem.

- Při přemísťování se dotýkejte přístroje pouze v místech pro zvedání, která jsou popsána v návodu k použití a rozbalení (základová deska vpředu a pod přístrojem na zadní straně).
- Pečlivě dbejte na to, aby se ruce nedostaly mezi přístroj a pracovní plochu.

**Varování**

Přístroj není bezpečně umístěn všemi 4 nožkami na vhodném laboratorním stole.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Umístěte přístroj pouze na stabilní laboratorní stůl bez vibrací a s vodorovnou, plochou deskou. Podlaha musí být pokud možno bez vibrací.
- Vždy zajistěte, aby se všechny 4 nožky plně opíraly o povrch laboratorního stolu.
- Pokud mohl být přístroj přesunut jinými osobami (např. kvůli servisu), vždy zkontrolujte jeho správné umístění.

**Pozor**

Příslušenství/komponenty uvolněny/poškozeny během přepravy.

Škoda na majetku nebo zpoždění diagnózy.

- Obal je opatřen ukazatelem nárazu ShockDot, který signalizuje nesprávnou přepravu. Při dodání přístroje nejprve zkontrolujte tento ukazatel. Pokud je indikátor spuštěn, nebylo se zásilkou nakládáno předepsaným způsobem. V takovém případě prosím označte přepravní doklady odpovídajícím způsobem a zkontrolujte zásilku, zda není poškozená.

**Tip**

Přepravní karton a přiložené přídržovací prvky by měly být uchovány pro případ, že bude později zapotřebí zpětná zásilka. Při vracení přístroje postupujte podle níže uvedených pokynů v obráceném pořadí.



Obr. 9

- Odstraňte obalový pásek a lepicí pásku (→ "Obr. 9-1").
- Odeberte víko kartonu (→ "Obr. 9-2").



- Vyměňte krabici s příslušenstvím (volitelné příslušenství) (→ "Obr. 10-3") a krabice (→ "Obr. 10-4") s předměty standardní dodávky.

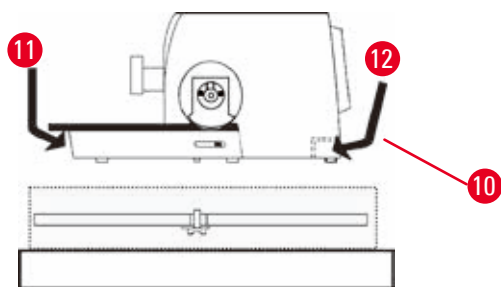


Obr. 10



Obr. 11

- Vyjměte fixační modul (→ "Obr. 11-5"). Při tom ho uchopte za horní okraj modulu a za zapuštěný úchyt (→ "Obr. 11-6") a vytáhněte jej směrem nahoru.
- Odstraňte vnější stěnu kartonu (→ "Obr. 11-7").
- Zdvihněte přístroj (→ "Obr. 11-8") uchopením za podstavec vpředu (→ "Obr. 12-11") a pod zadní stěnou přístroje (→ "Obr. 12-12") a vyzvedněte jej z tvarované vložky (→ "Obr. 11-9"). (Ilustrace přístroje je pouze jako příklad.)



Obr. 12

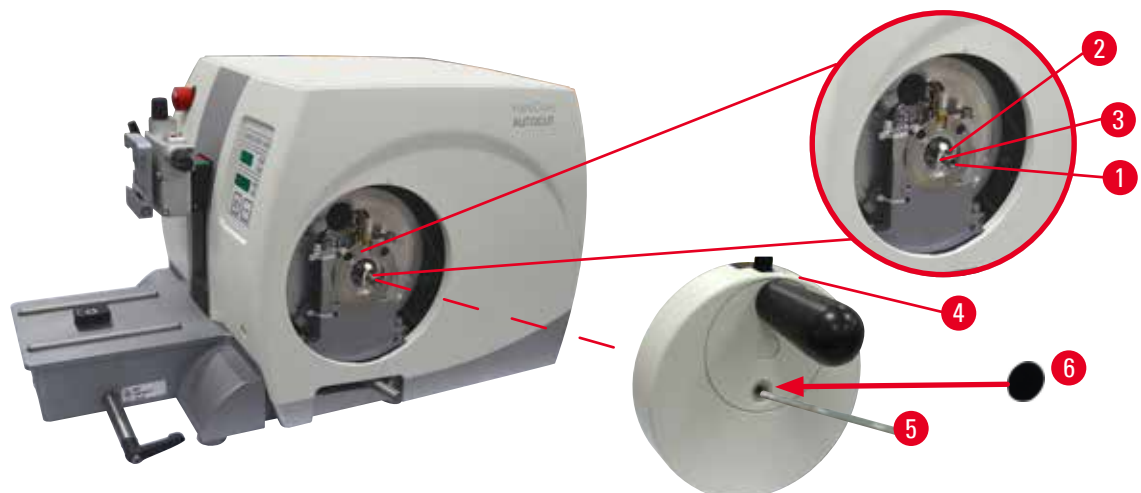
- Umístěte přístroj na stabilní laboratorní stůl. Dva kluzné prvky (→ "Obr. 12-10") na zadní straně podstavce usnadňují pohyb přístroje na stole.
- Chcete-li přístroj přesunout, držte jej za přední část podstavce (→ "Obr. 12-11"), mírně jej nadzdvihněte a posouvejte po kluzných prvcích.

4.4 Sestavení ručního kola



Tip

Před používáním přístroje je nutné sestavit ruční kolo. Potřebné součásti a nástroje najdete v sadě nástrojů v dodávce.



Obr. 13

4 Umístění přístroje

Pero (→ "Obr. 13-2") je během přepravy volně umístěné v hřídeli ručního kola (→ "Obr. 13-1") a fixované na místě kabelovou sponou.

1. Odstraňte kabelovou sponu (→ "Obr. 13-3").



Pozor

Při montáži ručního kola dojde ke ztrátě pera.

Přístroj nelze používat, což může být příčinou zpoždění diagnózy.

- Před montáží ručního kola zkontrolujte pero a ujistěte se, že je v hřídeli ručního kola.

2. Umístěte ruční kolo (→ "Obr. 13-4") na hřídel ručního kola (→ "Obr. 13-1") podle obrázku.
3. Utáhněte šroub ve středovém otvoru ručního kola šestihranným klíčem č. 4 (→ "Obr. 13-5").
4. Odstraňte krycí fólii ze samolepicího krycího kotouče (→ "Obr. 13-6") a připevněte krycí kotouč na ruční kolo.

4.5 Elektrické připojení



Varování

Připojení přístroje do neuzemněné zásuvky nebo použití prodlužovacího kabelu.

Nebezpečí úrazu osob elektrickým proudem nebo zpoždění v diagnostice.

- Přístroj musí být zapojen do uzemněné síťové zásuvky.
- Nepoužívejte prodlužovací kabely.

4.5.1 Kontrola napětí

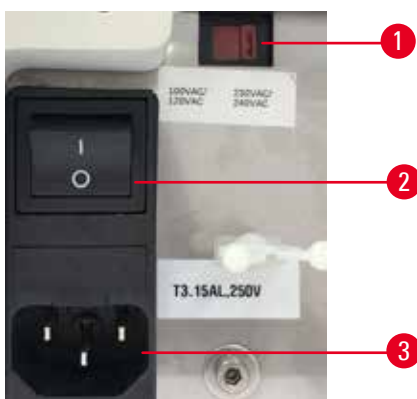


Varování

Na voliči napětí je navleno špatné napájecí napětí.

Poškození přístroje, zpoždění ve zpracování vzorků.

- Před zapojením přístroje se ujistěte, že napětí odpovídá napětí vaší elektrické sítě.
- Potřebujete-li změnit nastavení napětí, kontaktujte servisní oddělení společnosti Leica Biosystems.



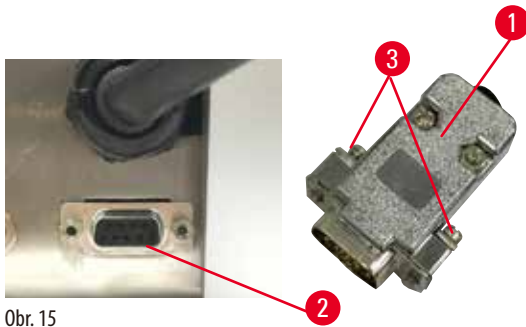
Obr. 14

Volič napětí (→ "Obr. 14-1") se nachází vpravo nahoře od hlavního spínače (→ "Obr. 14-2"), na levé zadní straně přístroje. Před zapnutím přístroje zkontrolujte, zda napětí odpovídá místním normám pro napětí. Pokud napětí neodpovídá místním normám, kontaktujte servisní oddělení společnosti Leica Biosystems.

4.5.2 Připojení do síťové zásuvky

- Před připojením napájecího kabelu se přesvědčte, jestli je hlavní spínač (→ "Obr. 14-2") na zadní straně přístroje přepnutý do polohy "0" = VYP.
- Přesvědčte se, jestli má použitý napájecí kabel správnou vidlici.
- Vložte konektor napájecího kabelu do zásuvky (→ "Obr. 14-3") a zapojte vidlici napájecího kabelu do napájecí zásuvky.

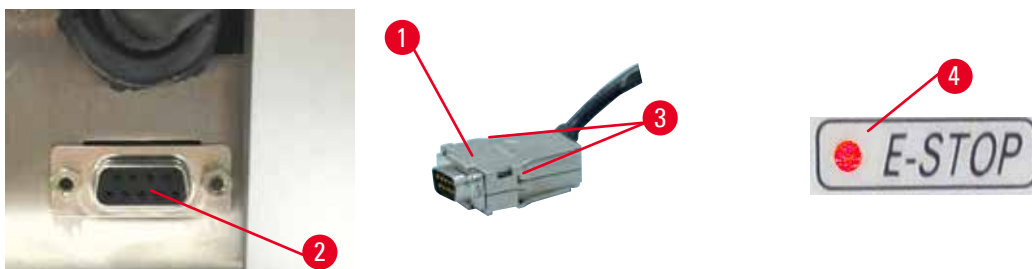
4.5.3 Připojení záslepky



Obr. 15

Zapojte dodávanou záslepku (→ "Obr. 15-1") do konektoru (→ "Obr. 15-2") na zadní straně přístroje a zajistěte ji dotažením dvou šroubů (→ "Obr. 15-3").

4.5.4 Připojení nožního spínače (volitelné příslušenství)



Obr. 16

Pokud má být s přístrojem používán nožní spínač, připojte kabel spínače (→ "Obr. 16-1") do konektoru (→ "Obr. 16-2") na zadní straně přístroje a zajistěte jej dotažením šroubů (→ "Obr. 16-3").

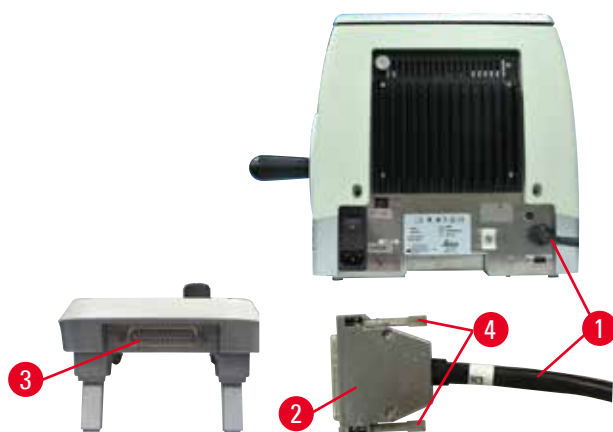


Tip

Pokud není připojena záslepka ani nožní spínač, není přístroj připraven pracovat. V takovém případě se aktivuje funkce nouzového zastavení a na přístroji se rozsvítí LED E-STOP (→ "Obr. 16-4"); paměťová poloha se vymaže a krátce se zobrazí třímístná indikace CLr.

4 Umístění přístroje

4.5.5 Připojení k ovládacímu panelu



Obr. 17

Propojovací kabel (→ "Obr. 17-1") ovládacího panelu je upevněn k mikrotomu. Nemusí se odpojovat.

1. Zasuňte konektor (→ "Obr. 17-2") propojovacího kabelu do konektoru (→ "Obr. 17-3") na zadní straně ovládacího panelu.
2. Konektor zajistěte utažením dvou šroubů (→ "Obr. 17-4").

4.6 Zapnutí přístroje



Varování

Kondenzace uvnitř přístroje z důvodu vystavení extrémním rozdílům v teplotě a vysoké vzdušné vlhkosti.

Poškození přístroje.

- Vždy dbejte na to, aby byly splněny klimatické podmínky pro skladování a provoz. Viz technické údaje (→ Str. 26 – 3.3 [Technické údaje](#)).
- Po transportu přístroje počkejte alespoň dvě hodiny, aby se přístroj před spuštěním přizpůsobil okolní teplotě.



Varování

Nesprávná interpretace žluté LED v poli **M-STOP**.

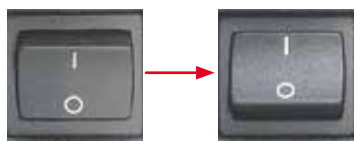
Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Přístroj používejte pouze tehdy, pokud bezesbytku pochopíte význam tří možných indikací LED. Světlo nesvíí: zařízení je připraveno k použití (brzda není aktivovaná); světlo bliká: je aktivovaná elektronická brzda, je však inaktivován mechanický blokovací systém; světlo trvale svítí: je aktivován mechanický blokovací systém.
- Ruční kolo je bezpečně zajištěno, jen když je blokovací mechanismus ručního kola v poloze 12 hodin.



Tip

Při zapínání přístroje pomocí vypínače nemačkejte tlačítka na ovládacím panelu nebo nožním spínači (volitelné příslušenství) kromě případu, kdy nastavujete určité funkce. Bližší informace viz (→ Str. 40 – [Kombinace tlačítek](#)).



Zapněte přístroj vypínačem na zadní straně.

I = ZAP; O = VYP

Zapnutí je provázeno pípnutím.

Přístroj se inicializuje.



Následuje zobrazení (zde pouze jako příklad) softwarové verze na čtyřmístném displeji LED. Zobrazení na displeji zmizí za 2 sekundy a zobrazí se "00.00". Po zapnutí mikrotomu se rozsvítí všechny prvky na displeji a všechny indikátory LED aktivovaných funkcí na ovládacím panelu přístroje a na samostatném ovládacím panelu.



Třímístný displej LED indikuje poslední nastavenou hodnotu pro tloušťku řezu nebo tloušťku zkrajování v závislosti na tom, které nastavení bylo aktivní jako poslední. To je indikováno současně na ovládacím panelu a mikrotomu. Indikátor LED aktivního režimu (zde tloušťky řezu) svítí zeleně.



Když na ovládacím panelu přístroje svítí červená LED v poli **E-STOP**, znamená to

- aktivaci funkce nouzového zastavení (je stisknuto tlačítko nouzového zastavení nebo sešlápnut nožní spínač); nebo
- není správně zapojena záslepka (nebo volitelný nožní spínač) do konektoru, nebo není vůbec zapojena.



Pokud se na ovládacím panelu rozsvítí žlutý indikátor LED v poli **M-STOP**, je aktivováno mechanické blokování nebo brzda ručního kola.

Pokud na ovládacím panelu v poli **M-STOP** bliká žlutá LED, je aktivována elektronická brzda.

Pokud tento indikátor LED svítí nebo bliká, nelze přístroj používat.

5 Použití přístroje

5. Použití přístroje

5.1 Ovládací prvky a jejich funkce

Ovládání funkcí mikrotomu je rozděleno mezi ovládací panel a zobrazovací jednotku na mikrotomu. Ovládací panel na přístroji zobrazuje aktuální provozní režim a různá nastavení. Všechny provozní funkce jsou soustředěny na samostatném ovládacím panelu. Všechna tlačítka a zobrazení jsou logicky uspořádána do funkčních skupin a jsou snadno identifikovatelná.



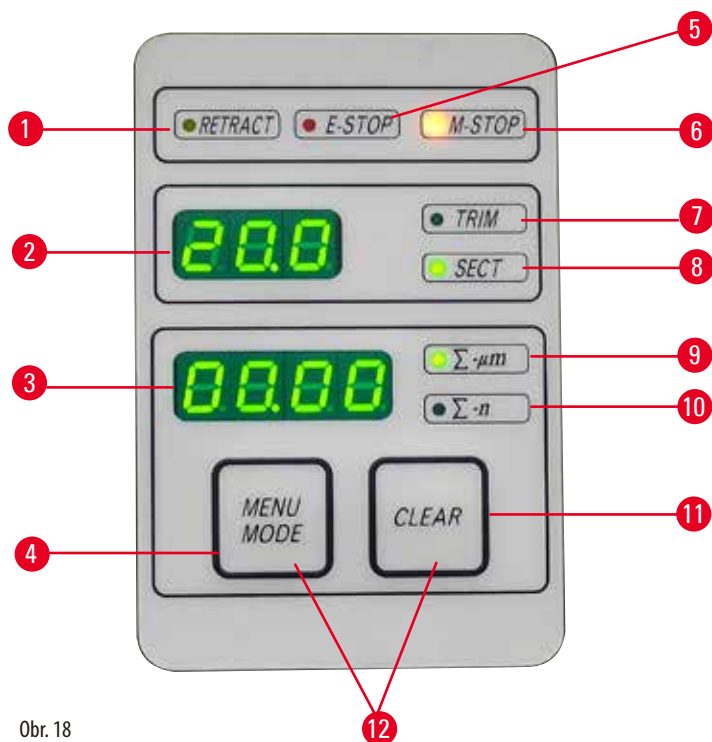
Varování

Nesprávná reakce na zaseknutí softwaru.

Poškození vzorku a opožděná diagnóza.

- V případě zaseknutí softwaru postupujte podle pokynů uvedených v kapitolách Odstraňování problémů a použití přístroje.
- Pokud nelze přístroj ihned uvést do chodu, přesvědčte se, jestli je vzorek správně uložený, aby nedošlo k jeho poškození.
- V případě potřeby se obraťte na servisního technika Leica Biosystems.

5.1.1 Ovládací panel přístroje

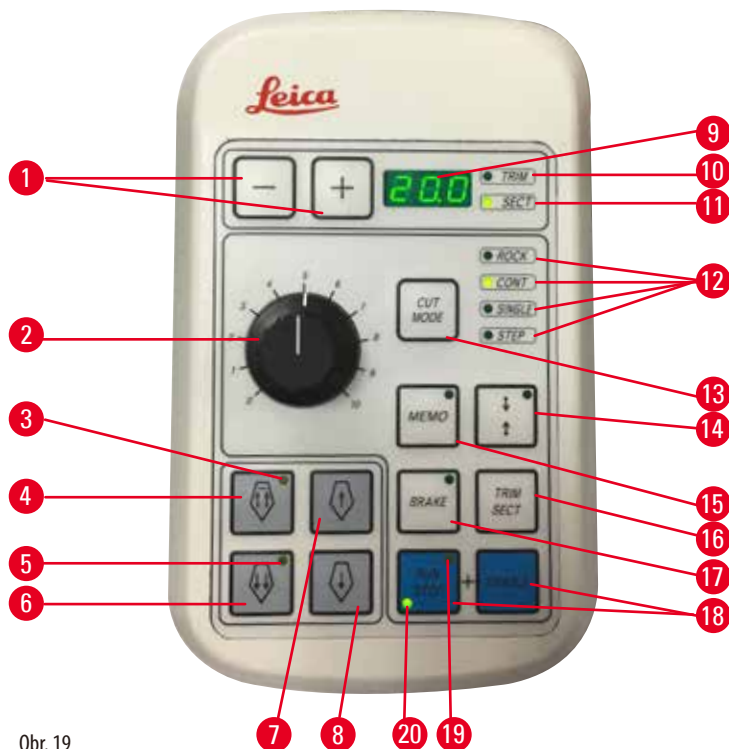


Obr. 18

- | | | |
|---|------------------------------------|---|
| 1 | LED RETRACT (oddálení) | Rozsvítí se při oddalování vzorku. |
| 2 | Třímístný displej | Zobrazuje tloušťku řezu/tloušťku zkrajování a indikace dalších nastavení. |
| 3 | Čtyřmístný displej | Zobrazuje číslo počítadla řezů. |
| 4 | Tlačítko MENU MODE (režim nabídky) | Přepíná mezi sumární tloušťkou řezů a počítadlem řezů. |
| 5 | LED E-STOP | Svítí, když je aktivována funkce nouzového zastavení. |
| 6 | LED M-STOP | Svítí, když je aktivován blokovací mechanismus ručního kola. |
| 7 | Zelená LED – TRIM (zkrajování) | Rozsvítí se, když je aktivován režim zkrajování. |
| 8 | Zelená LED – SECT (krájení) | Rozsvítí se, když je aktivován režim krájení. |

- | | | |
|----|--------------------------------|--|
| 9 | Zelená LED | Sumární tloušťka řezů – zobrazuje součet všech řezů. |
| 10 | Zelená LED | Počítadlo řezů – zobrazuje počet všech řezů. |
| 11 | Tlačítko CLEAR (smazat) | Vynuluje počítadlo řezů a sumární tloušťku řezů (na 0). |
| 12 | MENU MODE + CLEAR | Současným stisknutím těchto dvou tlačítek se přepne na nastavení hodnoty oddálení. |

5.1.2 Samostatný ovládací panel



Obr. 19

- | | | |
|---|--|--|
| 1 | Tlačítka | Nastavuje tloušťku řezu/tloušťku zkrajování. |
| 2 | Otočný knoflík | Nastavuje rychlost krájení. |
| 3 | Žlutá LED | <ul style="list-style-type: none"> • Bliká při hrubém zpětném posuvu; • Svítí po dosažení zadní koncové polohy. |
| 4 | Tlačítko hrubého posuvu – rychle vzad | <ul style="list-style-type: none"> • V režimu krájení/zkrajování: hrubý rychlý posuv vzad; • V režimu krájení (aktivován krokový režim): řada kroků vzad. |
| 5 | Žlutá LED | <ul style="list-style-type: none"> • Bliká při hrubém dopředném posuvu; • Rozsvítí se po dosažení zbývající oblasti podávání. |
| 6 | Tlačítko hrubého posuvu – rychle vpřed | <ul style="list-style-type: none"> • V režimu krájení/zkrajování: hrubý rychlý posuv vpřed; • V režimu krájení (aktivován krokový režim): řada kroků vpřed. |
| 7 | Tlačítko hrubého posuvu – pomalu vzad | <ul style="list-style-type: none"> • V režimu krájení/zkrajování: hrubý pomalý posuv vzad; • V režimu krájení (aktivován krokový režim): jeden krok vzad. |
| 8 | Tlačítko hrubého posuvu – pomalu vpřed | <ul style="list-style-type: none"> • V režimu krájení/zkrajování: hrubý pomalý posuv vpřed; • V režimu zkrajování (aktivován krokový režim): jeden krok vpřed. |

9	Třímístný displej	Zobrazuje tloušťku řezu/tloušťku zkrajování a indikace dalších nastavení.
10	Zelená LED – TRIM	Rozsvítí se, když je aktivován režim zkrajování.
11	Zelená LED – SECT	Rozsvítí se, když je aktivován režim krájení.
12	Zelené LED	Svídí, když je aktivní pracovní režim.
13	Tlačítko CUT MODE	Volí režim řezání.
14	Tlačítko nastavení krájecího okna	Nastavuje krájecí okno. Zelená LED bliká, dokud není nastaven druhý okraj krájecího okna.
15	Tlačítko MEMO (paměť)	Nastavuje jednu paměťovou polohu.
16	Tlačítko TRIM/SECT	Přepíná mezi režimem krájení a režimem zkrajování.
17	Tlačítko BRAKE	Automaticky se aktivuje na konci motorizovaného krájení. Lze je použít k zastavení motorizovaného krájení.
18	Tlačítka	Start/stop motorizovaného krájení.
19	Žlutá LED	Rozsvítí se po zapnutí přístroje.
20	Zelená LED	Rozsvítí se, když je vypnutý motor nebo se zastaví na další poloze zářezky.

Kombinace tlačítek

Kombinace tlačítek	Funkce
Tlačítka MENU MODE + CLEAR	Nastavení hodnoty oddálení.
Zapnutí přístroje + tlačítko Minus	Deaktivace krokového režimu.
Zapnutí přístroje + tlačítko Plus	Aktivace krokového režimu.
Zapnutí přístroje + tlačítko Pomalu vzad	Nastavení směru hrubého posuvu kolem jako vpřed proti směru pohybu ručiček.
Zapnutí přístroje + tlačítko Pomalu vpřed	Nastavení směru hrubého posuvu kolem jako vpřed ve směru pohybu ručiček.

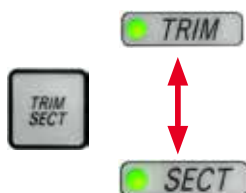
5.1.3 Displej a ovládací prvky

Třímístný displej



Tento displej se nachází na ovládacím panelu přístroje i na samostatném ovládacím panelu. Pokud svítí LED **SECT** (krájení), je na displeji zobrazena tloušťka řezu v μm . Pokud svítí LED **TRIM** (zkrajování), je na displeji zobrazena tloušťka zkrajování v μm .

Volba režimu krájení a zkrajování



Mezi režimy krájení a zkrajování přepnete stisknutím tlačítka **TRIM/SECT** (zkrajování/krájení) na samostatném ovládacím panelu. Při každém stisknutí tohoto tlačítka se přepne zobrazení mezi **SECT** a **TRIM**.

V zobrazení **SECT** se objevuje tloušťka krájení v rozsahu od 0,50 do 100,0 μm a v zobrazení **TRIM** se objevuje tloušťka zkrajování v rozsahu od 1,0 do 600 μm .

Nastavení tloušťky krájení/tloušťky zkrajování



Upravte nastavení pomocí těchto dvou tlačítek na samostatném ovládacím panelu.

Rozsah nastavení tloušťky řezů: 0,50 μm – 100 μm

Hodnoty nastavení:

0,5 μm – 5,0 μm po krocích 0,5 μm

5,0 μm – 20,0 μm po krocích 1,0 μm

20,0 μm – 60,0 μm po krocích 5,0 μm

60,0 μm – 100,0 μm po krocích 10,0 μm

Rozsah nastavení tloušťky zkrajování: 1–600 μm

Hodnoty nastavení:

1,0 μm – 10,0 μm po krocích 1,0 μm

10,0 μm – 20,0 μm po krocích 2,0 μm

20,0 μm – 50,0 μm po krocích 5,0 μm

50,0 μm – 100,0 μm po krocích 10,0 μm

100,0 μm – 600,0 μm po krocích 50,0 μm

Funkce hrubého posuvu



Funkce hrubého posuvu slouží k rychlému pohybu vzorku směrem k noži a od něj.

Při použití tlačítek se dvěma šipkami probíhá hrubý posuv při dopředném pohybu rychlostí 800 $\mu\text{m/s}$;

při použití tlačítek s jednou šipkou probíhá dopředný i zpětný pohyb rychlostí 300 $\mu\text{m/s}$.

V režimu krájení lze hrubý pohon použít v krokovém režimu nebo při spojitým posuvu. Přístroj se dodává se spojitým posuvem (standardní konfigurace).

Rychlé navádění do výchozí polohy

Stiskněte tlačítko pro rychlý hrubý posuv vzad (→ "Obr. 20-1"), pracovní hlava se pohybuje z přední koncové do výchozí polohy rychlostí 1 800 $\mu\text{m/s}$.

Obr. 20



Pozor

Otáčení kolem pro elektrický hrubý posuv během navádění do výchozí polohy nebo pohybu do paměťové polohy.

Poškozený vzorek.

- Nedotýkejte se kola pro elektrický hrubý posuv během navádění do výchozí polohy nebo pohybu do paměťové polohy.



Pozor

Otáčení ručního kola či stisknutí tlačítek na samostatném ovládacím panelu nebo ovládacím panelu přístroje během rychlého navádění do výchozí polohy nebo do paměťové polohy.

Poškozený vzorek.

- Neotáčejte ručním kolem a nemačkejte tlačítka na samostatném ovládacím panelu nebo ovládacím panelu přístroje během rychlého navádění do výchozí polohy nebo do paměťové polohy.

Režim krájení



Obr. 21

V režimu krájení může uživatel zvolit mezi krokovací funkcí (posuv vzorku krok za krokem) a souvislým posouváním vzorku.

Když je zvolen spojitý posuv, mají tlačítka pro hrubý posuv stejnou funkci jako v režimu zkrajování. Krokovací funkce slouží k opatrnému hrubému posuvu vzorku k noži krok za krokem.

Jak aktivovat krokovací funkci:

- Zapněte přístroj se současně stisknutým tlačítkem + na ovládacím panelu. (Obdobně provedete deaktivaci zapnutím přístroje se současně stisknutým tlačítkem –.) Během inicializace přístroje držte tlačítko +, dokud nezmizí z displeje číslo verze softwaru.
- Stiskněte tlačítko **TRIM/SECT** a zvolte režim krájení (svítí LED **SECT**).
- Když stisknete tlačítko pro pomalý hrubý posuv (→ "Obr. 21-2") nebo (→ "Obr. 21-4"), pomalý hrubý posuv, nastane v příslušném směru definované přírůstkové posouvání (krokování) na hodnotě indikované na displeji (jeden krok).
- Krátkou aktivací tlačítek rychlého hrubého posuvu se rovněž provede jeden krok v příslušném směru.
- Při delší aktivaci tlačítka rychlého hrubého posuvu (→ "Obr. 21-1") nebo (→ "Obr. 21-3") dojde k opakovanému posuvnému pohybu po celou dobu stisknutí tlačítka.

Režim zkrajování

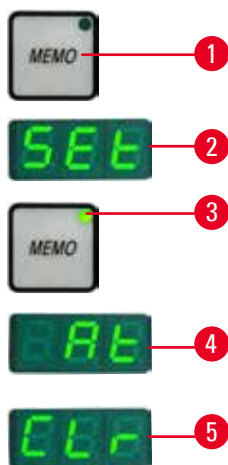


Obr. 22

V režimu zkrajování způsobí tlačítka hrubého posuvu spojitý pohyb po celou dobu stisknutí tlačítka. Tlačítko se dvěma šipkami pro rychlé hrubé pohyby zpět má blokovací funkci.

- Rychlý pohyb zpět (od nože) spustíte stisknutím tlačítka (→ "Obr. 22-1"). Po stisknutí tohoto tlačítka se pracovní hlava přesune do zadní koncové polohy.
- Pohyb lze zastavit stisknutím libovolného tlačítka hrubého posuvu.
- Žlutá LED (→ "Obr. 22-2") v tlačítku během pohybu pracovní hlavy bliká a po dosažení koncové polohy zůstane svítit.
- Stisknutím tlačítka (→ "Obr. 22-3") spustíte pomalý pohyb vzad. Tento pohyb trvá tak dlouho, dokud držíte tlačítko stisknuté.
- Stisknutím příslušného tlačítka spustíte rychlý nebo pomalý dopředný pohyb. Tento pohyb trvá tak dlouho, dokud držíte tlačítko stisknuté.
- Během pohybu vpřed bliká žlutá LED v tlačítku (→ "Obr. 22-4"). Po dosažení přední koncové polohy zazní akustický signál, LED přestane blikat a zůstane svítit.

Jedna paměťová poloha



Obr. 23

Pomocí tlačítka **MEMO** (paměť) na samostatném ovládacím panelu (→ "Obr. 23-1") nastavte jednu paměťovou polohu.

Při nastavování jedné paměťové polohy přesuňte pracovní hlavu do požadované polohy a stiskněte tlačítko **MEMO**. Ozve se krátké pípnutí; na třímístném displeji se zobrazí **SEt** (→ "Obr. 23-2"); LED (→ "Obr. 23-3") tlačítka **MEMO** se rozsvítí zeleně.

Pokud je uložena jedna paměťová poloha, pracovní hlava se po stisknutí tlačítka **MEMO** přemístí do paměťové polohy; zazní krátké pípnutí a na třímístném displeji se v okamžiku, kdy pracovní hlava dorazí na paměťovou pozici, zobrazí **At** (→ "Obr. 23-4").

Chcete-li změnit uloženou paměťovou polohu, přesuňte pracovní hlavu na nové místo a stiskněte po dobu asi 1 sekundy tlačítko **MEMO**. Ozve se krátké pípnutí; na třímístném displeji se zobrazí **SEt**; zelená LED tlačítka **MEMO** zůstane svítit.

Chcete-li paměťovou polohu smazat, stiskněte tlačítko **MEMO** po dobu delší než 3 sekundy. Zazní dvě krátká pípnutí; na třímístném displeji se zobrazí **CLr** (→ "Obr. 23-5"); zelená LED tlačítka **MEMO** zhasne.



Tip

Pohyb pracovní hlavy do paměťové polohy lze zastavit stisknutím tlačítka **MEMO** či kteréhokoli jiného tlačítka nebo otočením kola pro elektrický hrubý posuv.

Tlačítko **MEMO** je aktivováno mezi přední mezní polohou (není součástí) a výchozí polohou (není součástí).



Pozor

Ruční posouvání držáku nože/čepelky a pracovní hlavy po nastavení pozice do paměti.

Poškození vzorku.

- Nepohybujte držákem nože/čepelky, základnou držáku a pracovní hlavou a neměňte seřízení orientace bez změny seřízení polohy v paměti.



Pozor

Otáčení kolem pro elektrický hrubý posuv během navádění do výchozí polohy nebo pohybu do paměťové polohy.

Poškozený vzorek.

- Nedotýkejte se kola pro elektrický hrubý posuv během navádění do výchozí polohy nebo pohybu do paměťové polohy.



Pozor

Otáčení ručního kola či stisknutí tlačítek na samostatném ovládacím panelu nebo ovládacím panelu přístroje během rychlého navádění do výchozí polohy nebo do paměťové polohy.

Poškozený vzorek.

- Neotáčejte ručním kolem a nemačkejte tlačítka na samostatném ovládacím panelu nebo ovládacím panelu přístroje během rychlého navádění do výchozí polohy nebo do paměťové polohy.

5 Použití přístroje



Pozor

Paměťová poloha je příliš blízko noži/čepelce.

Poškozený vzorek.

- Přesvědčte se, jestli se při nastavování paměťové polohy vzorek nedotýká ostří nože/čepelky. Přesuňte pracovní hlavu lehce zpět, pokud se při nastavování paměťové polohy ostří dotýká vzorku nebo je velmi blízko povrchu vzorku.
- Neupevňujte vzorek o různé tloušťce s využitím stejné paměťové polohy.



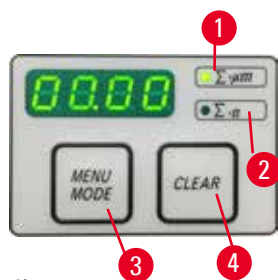
Pozor

Nevynulování paměťové polohy po vypnutí přístroje nebo po výpadku napájení.

Poškození vzorku.

- Když je přístroj vypnut nebo dojde k výpadku napájení, smažou se data předchozí uložené paměťové polohy. Po zapnutí přístroje znovu nastavte paměťovou polohu.

Čtyřmístný displej na ovládacím panelu přístroje



Obr. 24

Hodnotu, která se zobrazuje na čtyřmístném displeji, lze nastavit.

Když svítí LED $\Sigma-\mu\text{m}$ (\rightarrow "Obr. 24-1"), zobrazuje displej sumu tlouštěk řezů v μm pro všechny řezy provedené od zapnutí přístroje.

Když svítí LED $\Sigma-n$ (\rightarrow "Obr. 24-2"), zobrazuje displej počet všech dříve provedených řezů.

- Chcete-li změnit režim zobrazení, stisknutím tlačítka **MENU MODE** (režim nabídky) (\rightarrow "Obr. 24-3") rozsvítíte LED požadovaného režimu.
- Stisknutím tlačítka **CLEAR** (smažat) (\rightarrow "Obr. 24-4") vynulujete sumu tlouštěk řezů nebo počet řezů.
- Vynuluje se tím pouze aktuálně zobrazená hodnota.



Tip

Když je přístroj vypnutý pomocí síťového vypínače, vymažou se z paměti obě hodnoty (suma tlouštěk řezů a počet řezů).

Oddálení vzorku

Aby se předešlo poškození nože a vzorku, je vzorek při návratu pracovní hlavy do horní výchozí polohy odsunut od nože.

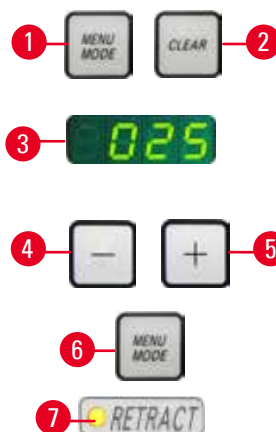
V režimu motorizovaného krájení závisí oddálení na nastavení rychlosti krájení.

Hodnotu oddálení lze v ručním režimu nastavit po krocích 5 μm v rozsahu od 5 do 100 μm . Oddálení vzorku je ve výrobě nastaveno na 10 μm .

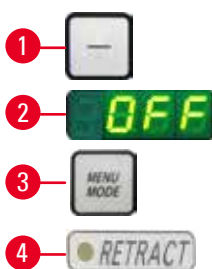
V případě potřeby lze oddálení vzorku pro ruční a motorizovaný provoz rovněž inaktivovat.

Zvolené nastavení zůstane zachováno i po vypnutí přístroje.

Provedení nastavení oddálení

- 
- Nastavení oddálení vyvoláte současným stisknutím tlačítek **MENU MODE** (→ "Obr. 25-1") a **CLEAR** (→ "Obr. 25-2").
 - Aktuální nastavená hodnota se zobrazí jako tříciferné číslo na čtyřmístném displeji, např. 025 = 25 μm (→ "Obr. 25-3").
 - Zvolte požadovanou hodnotu oddálení. Hodnotu oddálení lze upravovat po krocích 5 μm až do 100 μm pomocí tlačítek (→ "Obr. 25-4") nebo (→ "Obr. 25-5") na samostatném ovládacím panelu. Tato nastavení lze také vypnout.
 - Chcete-li ukončit nastavení oddálení, stiskněte **MENU MODE** (→ "Obr. 25-6"). Po každém provedeném řezu se provede pohyb oddálení o nově nastavenou hodnotu.
 - Když je vzorek v oddálení, rozsvítí se žlutá LED (→ "Obr. 25-7") u **RETRACT** (oddálení).

Obr. 25

- 
- Chcete-li oddálení vypnout, podržte stisknuté tlačítko (→ "Obr. 26-1") na samostatném ovládacím panelu, dokud se nezobrazí **OFF** (→ "Obr. 26-2").
 - Chcete-li ukončit nastavení oddálení, stiskněte **MENU MODE** (→ "Obr. 26-3"). Když je oddálení vypnuté, není vzorek oddalován. Žlutý indikátor LED (→ "Obr. 26-4") na **RETRACT** se nerozsvítí.

Obr. 26

Nastavení rychlosti krájení



Tip

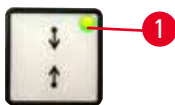
Nastavená rychlost krájení je aktivní pouze v mezích oblasti krájení. Mimo oblast krájení je použita vyšší rychlost.



Obr. 27

Rychlost krájení lze nastavit spojitě (v rozsahu 0–420 mm/s) pomocí otočného knoflíku. Volič rychlosti je opatřen stupnicí od 1 do 10. Stupnice je pouze orientační a nepředstavuje skutečnou rychlost.

Nastavení krájecího okna



Obr. 28

Funkce krájecího okna umožňuje optimálně přizpůsobit velikost oblasti krájení skutečné velikosti vzorku.

Zvolené nastavení krájecího okna zůstane zachováno i po vypnutí přístroje.

Při nastavování krájecího okna musíte vždy zadat dvojici hodnot. Pořadí zadání (horní nebo dolní) je libovolné.

- Otočte ručním kolem do polohy dolního okraje vzorku, přibližně 3 mm nad ostří.
- Stiskněte tlačítko nastavení krájecího okna. Tím je stanoven první okraj okna.
- Po nastavení prvního okraje okna se rozblíká zelená LED (→ "Obr. 28-1") v tlačítku.
- Přejedte vzorkem za horní okraj ostří a znovu stiskněte tlačítko nastavení krájecího okna.
- Po nastavení druhého okraje okna se rozsvítí zelená LED v tlačítku. Tím je indikováno, že byly uloženy obě hodnoty.

Zrušení nastaveného krájecího okna



Obr. 29

Chcete-li zrušit nastavené krájecí okno před spuštěním, stiskněte jednou tlačítko nastavení krájecího okna. Tím se nastaví oblast krájení na maximální velikost (odpovídá celé krájecí oblasti).

Režimy krájení



Obr. 30

Tento mikrotom lze používat k ručnímu i motorizovanému krájení.

Můžete vybírat ze čtyř nastavení:

ROCK (kývání) je ruční režim, podobně jako

CONT (nepřetržitý), **SINGLE** (jeden) a **STEP** (krokový) v motorizovaném režimu.

Režim zvolíte pomocí tlačítka **CUT MODE** (režim řezání) na ovládacím panelu, až se rozsvítí zelená LED požadovaného pracovního režimu.

Z bezpečnostních důvodů není po zapnutí přístroje žádný pracovní režim aktivní.

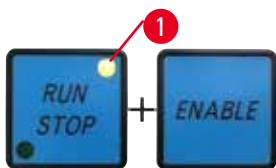
Režim ručního krájení



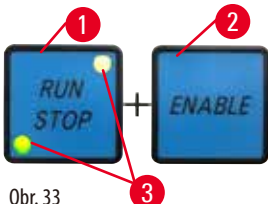
Obr. 31

- Zvolte pracovní režim **ROCK**.
 - Otáčením ručním kolem o malou vzdálenost vpřed a vzad provedte krájení (kyvný režim). Každá změna směru otáčení bude elektronicky detekována a automaticky převedena na dopředný a zpětný pohyb vzorku bez ohrožení ohýbání řezů.
- V režimu ručního krájení lze použít běžný způsob vykonání celé otáčky ručního kola nebo pracovat v kyvném režimu (**ROCK**).

Spuštění a zastavení motorizovaného krájení



Obr. 32



Obr. 33

• Motorizované krájení spustíte po zvolení požadovaného pracovního režimu současným stisknutím tlačítek **RUN/STOP** a **ENABLE** (→ "Obr. 32").

• Když běží motor krájení, svítí žlutá LED (→ "Obr. 32-1") v tlačítku **RUN/STOP**.

• Chcete-li motorizované krájení zastavit, stiskněte **RUN/STOP** (→ "Obr. 33-1") nebo **ENABLE** (→ "Obr. 33-2").

Pokud svítí zelená i žlutá LED (→ "Obr. 33-3") v tlačítku **RUN/STOP**, stále běží motor krájení; zastaví však v nejbližší horní poloze svislého zdvihu.



Obr. 34

Funkce elektronické brzdy

Funkce elektronické brzdy přidržuje na konci motorizovaného krájení pracovní hlavu automaticky v horní poloze, čímž je zabráněno náhodnému otočení ručního kola po skončení krájení. Když je aktivovaná funkce elektronické brzdy, rozsvítí se zeleně LED v tlačítku **BRAKE**; žlutá LED tlačítka **M-STOP** bliká.

Pro úplně zajištění ručního kola musíte použít blokovací mechanismus ručního kola. Když je blokovací mechanismus ručního kola zajištěný, je automaticky inaktivována elektronická brzda a zelená LED tlačítka **BRAKE** zhasne.

Funkci elektronické brzdy lze ručně vypnout. Stiskněte znovu tlačítko elektronické brzdy, pokud je inaktivované.

Při motorizovaném krájení lze elektronickou ruční brzdou krájení zastavit.

Při ručním krájení elektronická ruční brzda nefunguje. Pokud stisknete tlačítko **BRAKE** během ručního krájení, ozve se zvukový signál.



Pozor

Použití elektronické brzdy k zajištění ručního kola.

Zranění osob/poškození vzorku.

- Elektronická brzda je brzdny mechanismus, který nemůže fungovat jako bezpečnostní blokování. Ruční kolo je bezpečně zajištěno, jen když je blokovací mechanismus ručního kola v poloze 12 hodin.

Motorizované krájení

Při motorizované činnosti můžete volit ze tří pracovních režimů:

CONT = nepřetržitý pohyb

SINGLE = jeden zdvih

STEP = krokový zdvih.



Obr. 35

Pracovní režim CONT (nepřetržitý pohyb)

- Zvolte pracovní režim **CONT** (nepřetržitý).
- Krájení po zahájení probíhá tak dlouho, dokud není zastaveno stisknutím **RUN/STOP** nebo **ENABLE** nebo **BRAKE**.
Poté se vzorek automaticky zastaví v nejbližší horní poloze svislého zdvihu.



Obr. 36

Pracovní režim SINGLE (jeden zdvih)

- Zvolte pracovní režim **SINGLE** (jeden).
- Po spuštění krájení je proveden jeden krájecí zdvih.
Poté se vzorek automaticky zastaví v horní poloze svislého zdvihu.



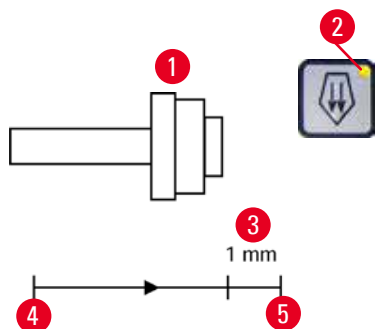
Obr. 37

Pracovní režim STEP (krokový zdvih)

- Zvolte pracovní režim **STEP** (krokový zdvih).
- Po spuštění procesu krájení se vzorek pohybuje tak dlouho, dokud jsou držena stisknutá tlačítka (nebo tak dlouho, dokud je sešlápnutý pedál).

Pokud uvolníte tlačítka **RUN/STOP** a **ENABLE** nebo nožní spínač, vzorek se automaticky zastaví. V režimu motorizovaného krájení lze spustit a zastavit krájení nožním spínačem (volitelné příslušenství) namísto tlačítek **RUN/STOP** a **ENABLE**. Bližší informace viz (→ [Str. 49 – Nožní spínač \(volitelné příslušenství\)](#)).

Indikátor zbývajících horizontálního posuvu



Obr. 38

Funkce vizuální a zvukové indikace zbývajících posuvu informuje uživatele během zkrajování a krájení při zbývajícím posuvu přibližně 1 mm (→ "Obr. 38-3") před dosažením zadní mezní polohy.
Žlutá LED (→ "Obr. 38-2") tlačítka hrubého posuvu se od začátku zbývajících posuvu rozsvítí.
Navíc zazní po dobu přibližně 2 sekund zvukový signál.
Proces krájení je přerušen a pracovní hlava se zastaví v horní koncové poloze.
Od tohoto bodu zbývá posuv přibližně 1 mm.
V oblasti zbývajících posuvu již nelze posouvat pracovní hlavu k noži pomocí tlačítek hrubého posuvu a kolem pro elektrický hrubý posuv.



Obr. 39

- Restartujte motorizované krájení. Žlutá LED (→ "Obr. 38-2") tlačítka hrubého posuvu se rozsvítí.
- Při dosažení přední koncové polohy se krájení automaticky zastaví.
- Po restartu již k žádnému dalšímu pohybu nedojde.
- Můžete pokračovat v práci se vzorkem stisknutím příslušného tlačítka hrubého posuvu (→ "Obr. 40") v zadní koncové poloze (→ "Obr. 38-4") a pokračovat v krájení.



Obr. 40



Tip

Chcete-li pokračovat v práci, musíte stisknutím tlačítka **TRIM/SECT** přepnout do režimu zkrajování, jinak byste již nemohli hrubý posuv použít.

Pokud se při zapnutí přístroje pracovní hlava již nachází v oblasti zbývajícího posuvu, zazní po zobrazení verze softwaru další zvukový signál.

- Můžete pokračovat v práci na vzorku tím, že jej pomocí tlačítek pro hrubý posuv přesunete o krátký úsek vzad (nastavte režim zkrajování!).
- Ve zbývajícím rozsahu podávání je zakázána krokovací funkce.

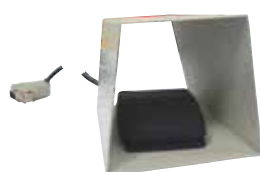
Nožní spínač (volitelné příslušenství)



Tip

Kromě nožního spínače budou dále aktivní všechny funkce ovládacího panelu a všechna tlačítka na přístroji.

Pokud zůstane nožní spínač sepnutý déle než jednu a půl sekundy, zastaví se vzorek v nejbližší horní poloze.



Obr. 41

Nožní spínač lze použít k řízení procesu motorizovaného krájení. Obsahuje také funkci, která se podobá funkci nouzového zastavení.

Pomocí tlačítka **CUT MODE** (režim řezání) zvolte na ovládacím panelu požadovaný pracovní režim **CONT** (nepřetržitý), **SINGLE** (jeden) nebo **STEP** (krokový).



Obr. 42

Pracovní režim CONT (nepřetržitý pohyb)

- Jedním krátkým sešlápnutím nožního spínače spustíte motorizované krájení.
- Dalším sešlápnutím spínače je zastavíte. Vzorek se zastaví v nejbližší horní poloze.



Obr. 43

Pracovní režim SINGLE (jeden zdvih)

- Jedním krátkým sešlápnutím nožního spínače spustíte motorizované krájení. Po každém kroku se vzorek automaticky zastaví v horní koncové poloze.



Obr. 44

Pracovní režim STEP (krokový zdvih)

- Jedním krátkým sešlápnutím nožního spínače spustíte krájení. Pohyb vzorku nyní probíhá tak dlouho, dokud je sešlápnut nožní spínač.
- Pokud je nožní spínač uvolněn, zastaví se vzorek v aktuální dosažené poloze.

Jak aktivovat funkci nouzového zastavení



Obr. 45

- Silným sešlápnutím nožního spínače aktivujete funkci nouzového zastavení. Krájení se ihned zastaví.
- Červená LED v poli E-STOP na přístroji svítí tak dlouho, dokud je sešlápnutý nožní spínač.
- Chcete-li pokračovat, zvolte pracovní režim a pomocí nožního spínače znovu spustíte proces krájení.



Varování

Nouzové zastavení po závadě softwaru nefunguje.

Poškození vzorku.

- Pokuste se přístroj restartovat.
- Pokud se restart nezdaří, odpojte napájecí kabel a obraťte se na servisního technika společnosti Leica Biosystems.

5.1.4 Kolo elektrického hrubého posuvu



Obr. 46

Hrubý posuv slouží k rychlému horizontálnímu dopřednému pohybu vzorku – směrem k noži – a zpět – od nože. Otáčení kola elektrického hrubého posuvu (→ "Obr. 46-1") lze pro posouvání pracovní hlavy nastavit jako pohyb ve směru nebo proti směru pohybu hodinových ručiček.

- Chcete-li pro posouvání pracovní hlavy nastavit otáčení po směru pohybu hodinových ručiček, zapněte přístroj za současného přidržení tlačítka pomalého dopředného hrubého posuvu (→ "Obr. 47-1") na samostatném ovládacím panelu; na třímístném displeji je zobrazeno **C** jako indikace pohybu ve směru pohybu hodinových ručiček (→ "Obr. 47-2").



Obr. 47

- Chcete-li nastavit posouvání pracovní hlavy otáčením kola proti směru pohybu hodinových ručiček, zapněte přístroj za současného přidržení tlačítka pomalého zpětného hrubého posuvu (→ "Obr. 47-3"); na třímístném displeji je zobrazeno **CC** jako indikace pohybu proti směru pohybu hodinových ručiček (→ "Obr. 47-4").

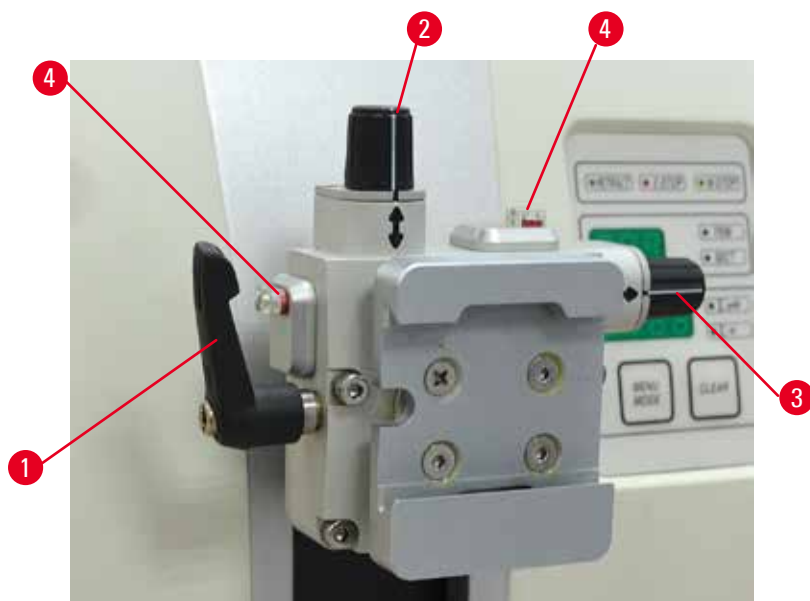
Nastavení elektrického hrubého posuvu otáčením kola se po zapnutí přístroje zobrazí na třímístném displeji po dobu přibližně 4 sekund. Ve výrobě je nastavený směr pro otáčení kola elektrického hrubého posuvu ve směru pohybu hodinových ručiček.

5.1.5 Úchyt držáku vzorku s jemným směřováním



Tip

U systému rychlého upínání směrového úchyty držáku vzorku lze použít všechny svorky vzorků dostupné jako volitelné příslušenství.



Obr. 48

Orientace vzorku umožňuje jednoduchou korekci polohy povrchu vzorku, když je vzorek upnutý na místě. Směrovací úchyt držáku vzorku může být zaměněn za pevný úchyt (volitelné příslušenství).

Zobrazení nulové polohy

Pro lepší zobrazení nulové polohy má orientace dva červené indikátory (→ "Obr. 48-4").

Když jsou oba indikátory plně viditelné a oba nastavovací šrouby jsou v nulové poloze současně (bílé značky jsou zarovnané se šipkami), vzorek je v nulové poloze.

Orientování vzorku



Varování

Vzorek je orientován ve fázi oddálení.

Poškození vzorku nebo nože/čepelky.

- Bloky vzorků nesmějí být orientovány během fáze oddálení. Je-li blok orientován během oddálení, posune se před dalším řezem o hodnotu oddálení plus zvolenou tloušťku řezu. To může být příčinou poškození vzorku i nože/čepelky.

1. Zvedněte pracovní hlavu do horní koncové polohy a aktivujte mechanismus blokování ručního kola.
2. Pro uvolnění svorky otočte excentrickou páku (→ "Obr. 48-1") ve směru hodinových ručiček.
3. Otáčením nastavovacího šroubu (→ "Obr. 48-2") orientujete vzorek ve svislém směru. Otáčením nastavovacího šroubu (→ "Obr. 48-3") orientujete vzorek ve vodorovném směru. Každé úplné otočení šroubu odklání vzorek o 2°. V každém směru jsou možné 4 úplné otáčky = 8°. Přesnost je přibližně $\pm 0,5^\circ$. Pro snadnější odhad je na rukojeti bílá značka a klikací západka, která je patrná při otáčení.
4. K zablokování aktuální orientace otočte (→ "Obr. 48-1") excentrickou páku proti směru hodinových ručiček.



Tip

Když je použita velká standardní svorka vzorků (50 × 55 mm) nebo kazetová svorka Super, orientování vzorku $\pm 8^\circ$ ve svislém směru není možné. Pro velkou standardní svorku vzorků (50 × 55 mm) je v tomto případě použitelný úhel $\pm 4^\circ$.

5 Použití přístroje

5.1.6 Jemné seřízení vyvážení síly



Obr. 49

Je-li na pracovní hlavu namontováno jiné příslušenství s odlišnou hmotností (→ "Obr. 49-1"), musíte zkontrolovat, zda není nezbytné znovu upravit vyvážení síly.

- Připevněte nové příslušenství a upněte vzorek.
 - Nastavte pracovní hlavu do poloviny výšky vertikální dráhy otáčením ručního kola (→ "Obr. 49").
- Pokud pracovní hlava zůstane přesně v této poloze, nastavení je správné.
Pokud se pracovní hlava pohne, tedy klesne nebo stoupne, je nutné jemné seřízení.



Varování

Chybné jemné seřízení vyvážení síly.

Vážné zranění obsluhy kvůli kontaktu s nožem a/nebo poškození vzorku.

- Než začnete s přístrojem pracovat, vždy pečlivě zkontrolujte, zda je správně nastaveno vyvážení síly.
- Jestliže není řádně provedeno jemné seřízení, s přístrojem nepracujte, ale proveďte nové seřízení.
- Zejména po výměně příslušenství na pracovní hlavě okamžitě proveďte jemné seřízení vyvážení síly.



Obr. 50

Vyvážení síly se seřizuje šroubem (→ "Obr. 50-1"), ke kterému je přístup po odstranění vany na odpadní řezy na spodní části podstavce mikrotomu. K seřízení použijte šestihřanný klíč č. 5 (s rukojetí).

- Jestliže se pracovní hlava pohne dolů, otočte šroubem (→ "Obr. 50-1") pokaždé asi o 1/2 otáčky ve směru hodinových ručiček.
- Jestliže se pracovní hlava pohne nahoru, otočte šroubem (→ "Obr. 50-1") pokaždé asi o 1/2 otáčky proti směru hodinových ručiček.
- Pokračujte v tomto postupu, dokud se pracovní hlava po uvolnění již nebude pohybovat.

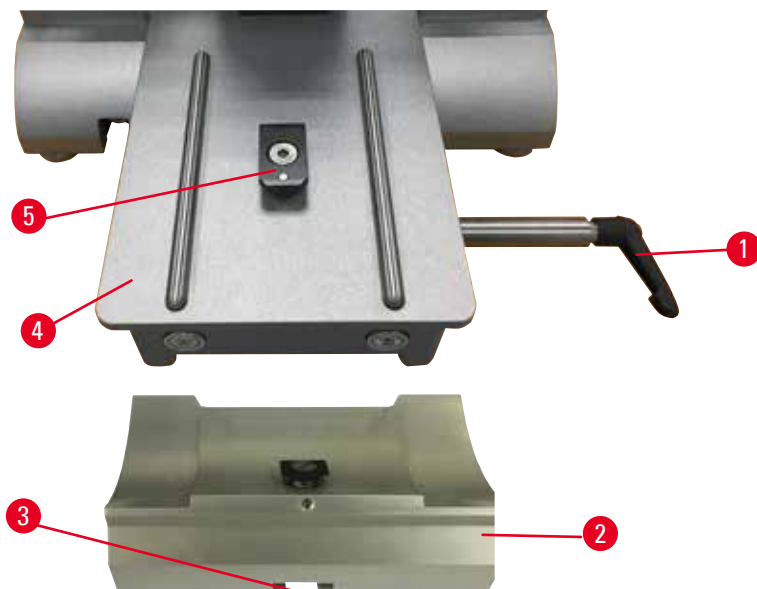


Tip

Postup seřizování opakujte několikrát, dokud se pracovní hlava již nebude pohybovat.

5.2 Vložení dvouúčelového držáku čepelky E

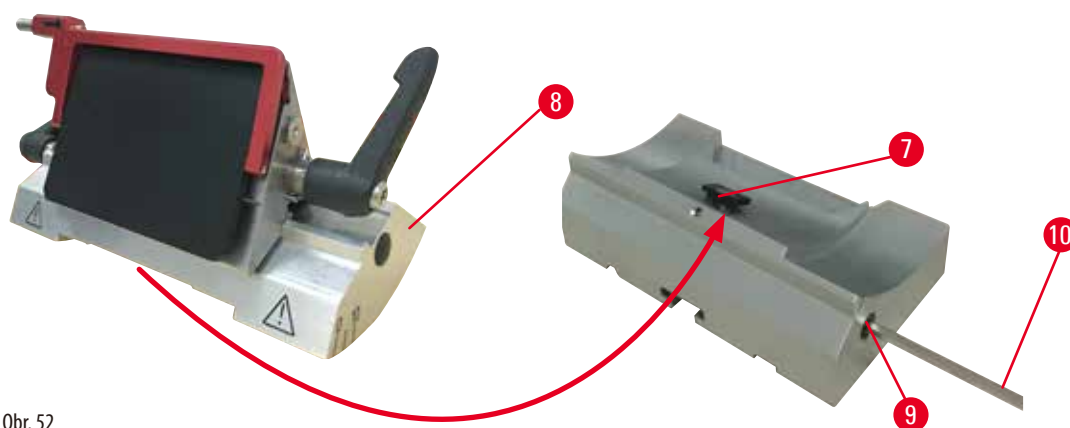
5.2.1 Příprava základny držáku čepelky



Obr. 51

1. Uvolněte upínací páku (→ "Obr. 51-1") jejím otočením proti směru hodinových ručiček.
2. Vložte základnu držáku čepelky (→ "Obr. 51-2") s pomocí drážky (→ "Obr. 51-3") ve dně do T kusu (→ "Obr. 51-5") v podstavci mikrotomu (→ "Obr. 51-4").
3. Základnu držáku čepelky (→ "Obr. 51-2") lze na podstavci mikrotomu pohybovat tam a zpět. To umožňuje přivést dvojuúčelový držák čepelky E do optimální krájecí polohy vůči vzorku. K zajištění čepelky otočte upínací páku (→ "Obr. 51-1") ve směru pohybu hodinových ručiček.

5.2.2 Vložení dvouúčelového držáku čepelky E

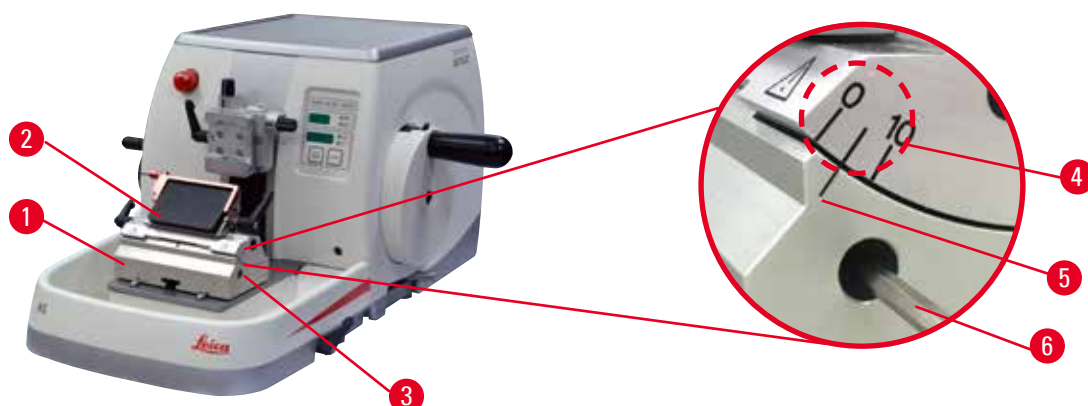


Obr. 52

1. Uvolněte excentrický šroub (→ "Obr. 52-9") šestihranným klíčem č. 4 (→ "Obr. 52-10").
2. Umístěte dvouúčelový držák čepelky E (→ "Obr. 52-8") spodní drážkou na T kus (→ "Obr. 52-7") základny držáku nože (→ "Obr. 51-2").
3. Upnutí provedete utážením excentrického šroubu (→ "Obr. 52-9").

5 Použití přístroje

5.3 Nastavení úhlu hřbetu nože



Obr. 53

Indexové značky (0°, 5° a 10°) k nastavení úhlu hřbetu nože (→ "Obr. 53-4") jsou na pravé straně dvouúhlového držáku čepelky E (→ "Obr. 53-2"). Indexová značka (→ "Obr. 53-5") na pravé straně základny držáku čepelky (→ "Obr. 53-1") slouží jako referenční bod při nastavování úhlu hřbetu nože.

1. Povolujte šroub (→ "Obr. 53-3") šestihřanným klíčem č. 4 (→ "Obr. 53-6"), dokud nebude možné pohybovat dvouúhlovým držákem čepelky E (→ "Obr. 53-2").
2. Pohybuje dvojuhlovým držákem čepelky E, dokud se indexová značka požadovaného úhlu hřbetu nože nebude kryt s referenční linkou na základně držáku čepelky. Zvětšený detail (→ "Obr. 53") ukazuje nastavení úhlu hřbetu nože na 5°.

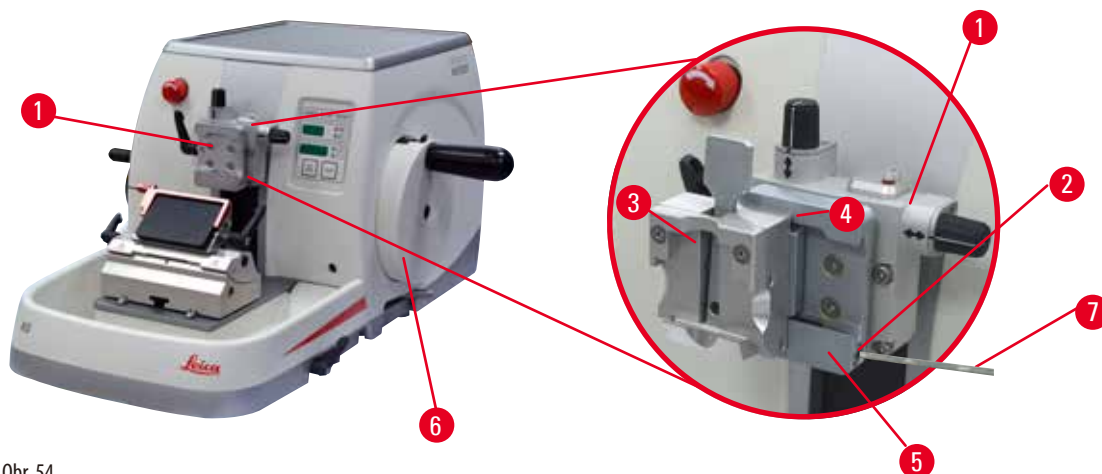


Tipy

Doporučené nastavení úhlu hřbetu pro dvojuhlový držák čepelky E je přibližně 2,5°–5°.

3. Podržte dvojuhlový držák čepelky E v této poloze a upněte je utažením šroubu (→ "Obr. 53-3").

5.4 Vložení univerzální kazetové svorky



Obr. 54

Existují dva úchyty držáku vzorku s orientací a jeden bez něj – viz (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství). Orientace vzorku umožňuje jednoduchou korekci polohy povrchu vzorku, když je vzorek upnutý na místě. Můžete použít systém rychlého upínání (→ "Obr. 54-5") k upevnění všech svorek vzorků dostupných jako příslušenství (další informace viz (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství)).

Postupujte přitom následovně:

1. Přesuňte pracovní hlavu (→ "Obr. 54-1") do horní koncové polohy otáčením ručního kola (→ "Obr. 54-6") a aktivujte mechanismus blokování ručního kola.
2. K uvolnění systému upínání otočte šroub (→ "Obr. 54-2") systému rychlého upínání (→ "Obr. 54-5") proti směru hodinových ručiček šestihranným klíčem č. 4 (→ "Obr. 54-7").
3. Zatlačte vodičko (→ "Obr. 54-4") univerzální kazetové svorky (→ "Obr. 54-3") zleva do systému rychlého upínání (→ "Obr. 54-5") až na doraz.
4. K upnutí kazetové svorky otáčejte šroubem (→ "Obr. 54-2") ve směru hodinových ručiček, dokud to půjde.



Tip

Jelikož jsou všechny svorky vzorků dostupné jako příslušenství vybaveny stejným typem vodička na zadní straně, vkládají se stejným způsobem, jak je popsáno v tomto příkladu kazetové svorky.

5.5 Upnutí vzorku



Varování

Obsluha uchopí nůž nebo čepelku kvůli nevhodnému pracovnímu postupu.

Vážné zranění osob při ukládání vzorku na místo, jestliže byl předtím nainstalován nůž nebo čepelka.

- Před vložením vzorku do mikrotomu se ujistěte, že ostří bylo zakryto ochranným krytem a byl aktivován blokovací mechanismus ručního kola. Jestliže chcete upevnit vzorek a také vložit nůž/čepelku, vždy upevněte blok vzorku před instalací a upnutím nože/čepelky.

1. Otáčejte ručním kolem, dokud svorka vzorků nebude v horní koncové poloze.
2. Zablokujte ruční kolo nebo aktivujte mechanismus blokování ručního kola (→ Str. 21 – 2.3.2 Blokování ručního kola (pouze ruční provoz)).
3. Vložte vzorek do svorky vzorků.



Tip

Podrobný popis pro vkládání vzorku do různých svorek a držáků vzorků je uveden v (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství).

5.6 Upnutí nože nebo jednorázové čepelky



Varování

S noži nebo čepelkami je zacházeno a/nebo jsou likvidovány nevhodným způsobem.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrými noži a/nebo čepelkami.

- Při manipulaci s noži a/nebo čepelkami pracujte zvláště pečlivě a opatrně.
- Při manipulaci s noži a/nebo čepelkami vždy noste k tomu určené oblečení (včetně rukavic odolných proti proříznutí).
- Nože a čepelky likvidujte vždy na bezpečném místě (např. vyhrazená schránka na nože) a vhodným způsobem, který zajistí, že nedojde ke zranění osob.
- Nikdy a nikde nenechávejte nůž s ostrím směrem vzhůru a nikdy se nepokoušejte padající nůž chytit.
- Ostří nože/čepelky před upínáním vzorku vždy překrývejte bezpečnostním krytem.



Varování

Obsluha instaluje do držáku dva nože a/nebo čepelky.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrými noži a/nebo čepelkami.

- Do držáku neupínejte dva nože/čepelky. Nůž/čepelku instalujte do středu držáku nože/čepelky. Nože/čepelky nesmí přečnívat přes okraj držáku.



Varování

Příliš silná nebo tenká čepel použitá v držáku čepel dva v jednom.

Vzorek znehodnocen.

- Použijte čepel s maximální tloušťkou menší než 0,322 mm a minimální tloušťkou větší než 0,246 mm.
- Doporučená kompatibilní čepel je uvedena v části Volitelné Příslušenství (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství).



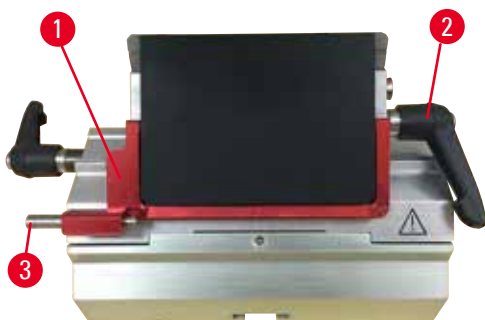
Varování

Čepel není instalována zcela rovnoběžně s horním okrajem přitlačné desky kvůli přebytečnému parafínu, nevyčištěným destičkám apod.

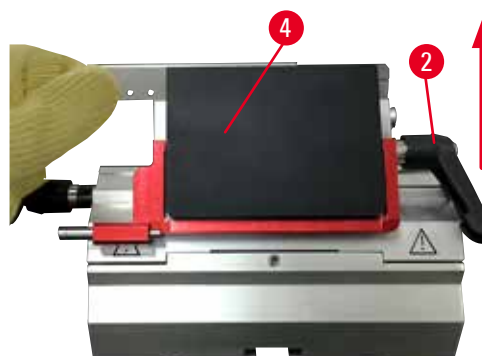
Při použití funkce bočního pohybu může mít nesprávná instalace čepel rovnoběžně s přitlačnou deskou za následek špatné výsledky řezání. Pokud je například řez příliš tlustý nebo tenký, může v nejhorším případě dojít k poškození vzorku.

- Nepokračujte ve vytváření řezů, jakmile přestanete být spokojeni s výsledky řezu.
- Znovu instalujte čepel a ujistěte se, že je rovnoběžně s horním okrajem tlakové desky.
- Vždy zkontrolujte rovnoběžnost mezi čepelí a tlakovou deskou po přesunutí čepel pomocí funkce laterálního pohybu.
- Před použitím se ujistěte, že není přítomen žádný parafínový odpad a že je vložka čistá.

Vkládání čepel s vysokým profilem



Obr. 55



Obr. 56

1. Posuňte bezpečnostní kryt (→ "Obr. 55-1") dolů.
2. K vložení čepelky otočte pravou upínací pákou (→ "Obr. 55-2") proti směru hodinových ručiček.
3. Opatrně zatlačte čepelku shora nebo ze strany. Ujistěte se, že je čepelka umístěna ve středu a, co je nejdůležitější, rovnoběžně s horním okrajem přitlačné desky (→ "Obr. 56-4").
4. K upnutí čepelky otočte upínací páku (→ "Obr. 55-2") ve směru hodinových ručiček.

Vkládání čepel s nízkým profilem



Obr. 57



Obr. 58

Při použití čepelk s nízkým profilem je nutné nejprve umístit vložku (→ "Obr. 58-1") pro nízkoprofilové čepelky do dvouúčelového držáku čepelky E a ujistěte se, že spodní okraj vložky těsně zapadá do drážky držáku čepelky.

Na zadní stranu vložky (→ "Obr. 57-1") jsou připevněny dva magnety. Směřují po vložení vložky od operátora (směrem k zadní přítlačné desce) se zaoblenými hranami směřujícími nahoru. Ujistěte se, že je vložka úplně zatlačena dolů a umožňuje, aby čepelka byla usazena rovnoběžně s ostřím – pokud to není provedeno správně, hrozí nebezpečí poškození vzorku.

Pak vložte čepelku podle popisu (pro čepelku s vysokým profilem) (→ Str. 56 – Vkládání čepelk s vysokým profilem).

Vyjímání čepelk



Obr. 59



Obr. 60

1. Otočte upínací páku (→ "Obr. 59-2") proti směru pohybu hodinových ručiček.
2. Zatlačte kolík (→ "Obr. 59-3") na ejektor čepelky.



Tipy

K bezpečnému vysunutí čepelky použijte ejektor čepelky.

3. Posuňte bezpečnostní kryt (→ "Obr. 60-1") dolů. Pomocí štětce s magnetem (→ "Obr. 60-4") odeberte čepelku z pravé strany a ven.

Čepelka se po vyjmutí z dvouúčelového držáku čepelky E vkládá k likvidaci do nádoby na použité čepelky v dolní části zásobníku na čepelky (→ "Obr. 61").



Obr. 61



Varování

S noži nebo čepelkami je zacházeno a/nebo jsou likvidovány nevhodným způsobem.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrými noži a/nebo čepelkami.

- Při manipulaci s noži a/nebo čepelkami pracujte zvlášť pečlivě a opatrně.
- Při manipulaci s noži a/nebo čepelkami vždy noste k tomu určené oblečení (včetně rukavic odolných proti proříznutí).
- Nože a čepelky likvidujte vždy na bezpečném místě (např. vyhrazená schránka na nože) a vhodným způsobem, který zajistí, že nedojde ke zranění osob.
- Nikdy a nikde nenechávejte nůž s ostřím směrem vzhůru a nikdy se nepokoušejte padající nůž chytit.
- Ostří nože/čepelky před upínáním vzorku vždy překryjte bezpečnostním krytem.



Tip

Podrobné popisy pro vkládání nože do jednotlivých držáků nože jsou v ([→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství](#)).

5.7 Zkrajování vzorku

5.7.1 Ruční zkrajování



Varování

Nesprávně zvolený směr otáčení kola hrubého elektrického posuvu.

Poškození vzorku.

- Před otáčením posouvacího kola se vždy ujistěte, jestli jste správně nastavili směr hrubého posuvu.



Pozor

Současné otáčení ručním kolem a kolem hrubého posuvu.

Poškození vzorku.

- Neotáčejte kolem hrubého posuvu během otáčení ručním kolem.



Obr. 62

- Pomocí tlačítka **TRIM/SECT** zvolte režim zkrajování **TRIM**.
- Nastavte požadovanou tloušťku zkrajování.
- Uvolněte blokovací mechanismus ručního kola a brzdovou páku ručního kola.
- V režimu **TRIM** používejte tlačítka pro hrubý posuv nebo kolo pro elektrický hrubý posuv k posouvání vzorku směrem k noži/čepelce.
- Zkrajujte vzorek otáčením ručního kola nebo kola pro hrubý posuv nebo
- Pomocí tlačítka **CUT MODE** zvolte pracovní režim **ROCK** a řežte vzorek pohyby ručního kola vpřed a vzad.
- Po dosažení požadovaného seřezaného povrchu a hloubky ukončete zkrajování.

**Varování**

Když jsou při rychlém ručním zkrajování po uvolnění ručního kola prsty vloženy mezi vzorek a nožem/čepelkou.

Může dojít k pořezání a zranění obsluhy v důsledku otáčení ručního kola, když je odblokované.

- Během zkrajování a krájení nedávejte prsty mezi vzorek a nůž/čepelku.

5.7.2 Motorizované zkrajování**Varování**

Otočení ručního kola proti směru pohybu hodinových ručiček.

Zranění osob/poškození vzorku.

- Neotáčejte ručním kolem proti směru pohybu hodinových ručiček, mohlo by to vést k poruše mechanismu blokování ručního kola.

**Varování**

Rukojeť ručního kola není při aktivaci motorizovaného krájení vystředěná.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Před aktivací režimu motorizovaného krájení se vždy přesvědčte, jestli je rukojeť ručního kola vystředěná.

**Varování**

Nevhodný výběr rychlosti krájení.

Poškození vzorku.

- Rychlost krájení nastavujte vždy podle tvrdosti vzorku. U tvrdých vzorků vždy volte nižší rychlost.



- Pomocí tlačítka **TRIM/SECT** zvolte režim zkrajování **TRIM**
- Nastavte požadovanou tloušťku zkrajování.
- Je-li třeba, nastavte krájecí okno.
- Pomocí otočného knoflíku nastavte vhodnou rychlost krájení.
- Pomocí tlačítka **CUT MODE** zvolte pracovní režim **CONT** (nepřetržitý pohyb).
- Uvolněte blokovací mechanismus ručního kola a brzdovou páku ručního kola.
- Spusťte motorizované krájení a zkrajování vzorku.
- Po dosažení požadovaného seřezaného povrchu a hloubky ukončete zkrajování.

Obr. 63

5.8 Krájení



Varování

Personál s nedostatečnou kvalifikací pracuje s přístrojem.

Může nastat vážné zranění osob a/nebo poškození vzorku, když se vzorek přibližuje k noži/čepelce při nevhodné činnosti obsluhy, například proto, že pracovní hlava může spadnout na držák nože, když je ruční kolo odblokováno.

- Vždy se ujistěte, že přístroj obsluhuje pouze laboratorní personál se specializovaným a dostatečným proškolením a kvalifikací.
- Vždy zajistěte, aby si všichni laboratorní pracovníci určení pro práci s tímto přístrojem předem pečlivě přečetli tento Návod k použití a dobře se seznámili se všemi technickými vlastnostmi přístroje.



Varování

Nepoužívají se osobní ochranné pomůcky.

Zranění osob.

- Při práci s mikrotomy je třeba dodržovat zásady osobní bezpečnosti. Je povinné nosit bezpečnostní pracovní obuv, bezpečnostní rukavice a masku s bezpečnostními brýlemi.



Varování

Práce s přístrojem a křehkým vzorkem bez vhodného ochranného oděvu.

Vážné zranění osob od odštěpků při řezání křehkého vzorku.

- Vždy noste vhodný ochranný oděv (včetně ochranných brýlí) a při řezání křehkých vzorků pracujte zvláště pečlivě.

**Varování**

Nevhodné rámcové podmínky pro krájení.

Poškození vzorku nebo špatné výsledky krájení, například řezy nestejně tloušťky, stlačené, přeložené nebo odloupnuté.

- Pokud zjistíte neuspokojivé výsledky řezů, nepokračujte v krájení.
- Ujistěte se, že jsou splněny všechny předpoklady pro odpovídající krájení. Další podrobnosti jsou v části týkající se odstraňování závad v tomto návodu k použití.
- Jestliže nemáte dostatečné znalosti, pokud jde o odstraňování problémů s nedostatečnými výsledky krájení, konzultujte s osobami, které tyto znalosti mají, například s aplikačními odborníky společnosti Leica Biosystems.

**Varování**

Otočení ručního kola proti směru pohybu hodinových ručiček.

Zranění osob/poškození vzorku

- Neotáčejte ručním kolem proti směru pohybu hodinových ručiček, mohlo by to vést k poruše mechanismu blokování ručního kola.

**Varování**

Nevhodný výběr rychlosti krájení.

Poškození vzorku.

- Rychlost krájení nastavujte vždy podle tvrdosti vzorku. U tvrdých vzorků vždy volte nižší rychlost.

**Varování**

V režimu ručního vytváření řezů uživatel uřízne blok vzorků otáčením ručního kolečka velmi vysokou rychlostí.

Může to vést k nedostatečné kvalitě vytváření řezů a dokonce i poškození vzorku.

- V režimu ručního vytváření vzorků nemůže být rychlost otáčení ručního kola vyšší než 60 otáček za minutu.

**Pozor**

Po stranovém posunutí držáku nože/čepelky není vzorek oddalován ani zkrajován.

Poškození vzorku.

- Po každém stranovém posunutí držáku nože/čepelky oddalte pracovní hlavu a znovu zkrajujte blok vzorku.

**Pozor**

Po zkrajování pomocí elektrického hrubého posuvu uživatel nepřepne do režimu krájení.

Poškození vzorku a nečekané chování přístroje.

- Po provedení zkrajování elektrickým hrubým posuvem nezapomeňte přepnout zpět do režimu krájení.
- Před spuštěním krájení se ujistěte, jestli byla pro krájení zvolena vhodná tloušťka.



Upozornění

Příslušenství a součásti podléhají korozi v důsledku používání korozivních či vysoce kyselých/zásaditých činidel nebo rozpouštědel, jako jsou odvápněný roztok obsahující kyselinu, hydroxid amonný obsahující alkálie atp., spolu s přístroji a příslušenstvím.

U příslušenství může dojít k poruše.

- Zamezte kapání korozivních či vysoce kyselých/zásaditých činidel nebo rozpouštědel na povrch přístroje nebo příslušenství.
- Pokud došlo k ukápnutí činidla nebo rozpouštědla na povrch přístroje či příslušenství, co nejdříve zbytek otřete a příslušenství dostatečně vysušte.
- Pokud takové činidlo nebo rozpouštědlo používáte často, proveďte každý den důkladné očištění držáku čepelky, univerzální kazetové svorky (UCC) a v případě potřeby ostatních příslušenství.



Obr. 64

Ke zkrájování a krájení vždy použijte jinou část ostří.

To provedete bočním posunutím držáku nože/čepelky. Při použití dvojúčelového držáku čepelky E s bočním pohybem stačí posunout držák čepelky do strany.

- Vystředte rukojeť ručního kola.
- Pomocí tlačítka **TRIM/SECT** zvolte režim krájení **SECT**.
- Upravte vhodnou tloušťku řezu nebo ověřte zvolenou hodnotu.
- V závislosti na plánované operaci použijte tlačítko **CUT MODE** k volbě jednoho z režimů motorizovaného krájení **CONT**, **SINGLE** nebo **STEP**.
- Zkontrolujte nastavení rychlosti krájení a nastavte vhodnou rychlost.
- Spusťte motorizované krájení.
- Vyberte řezy.

5.9 Výměna vzorku nebo přerušení krájení



Varování

Ruční kolo je odblokováno a pracovní hlava spadne do držáku nože/čepelky.

Zranění osob/poškození vzorku.

- Kromě fáze krájení musí být ruční kolo vždy zablokováno.



Varování

Vzorek je orientován ve fázi oddálení.

Poškození vzorku nebo nože/čepelky.

- Bloky vzorků nesmějí být orientovány během fáze oddálení. Je-li blok orientován během oddálení, posune se před dalším řezem o hodnotu oddálení plus zvolenou tloušťku řezu. To může být příčinou poškození vzorku i nože/čepelky.

**Varování**

Nůž/čepelku nekryje vhodný kryt v době, kdy se nekrájí žádný vzorek.

Vážné zranění osob.

- Před manipulací s nožem/čepelkou či svorkou vzorků nebo před výměnou vzorku a během všech pracovních přestávek vždy zakryjte ostří nože/čepelky bezpečnostním krytem.

**Varování**

Vkládání nebo vyjímání vzorku u mikrotomu bez vhodného oblečení a nevhodným způsobem.

Obsluha se může pořezat a zranit, což může mít vážné následky.

- Při manipulaci se vzorkem uvnitř mikrotomu používejte vždy ochranné rukavice odolné proti proříznutí.
 - Zablokujte ruční kolo a zakryjte ostří nože bezpečnostním krytem před každou manipulací se svorkou vzorků a před výměnou vzorku.
1. Zvedněte vzorek do horní koncové polohy a aktivujte mechanismus blokování ručního kola.
 2. Zakryjte krájecí ostří bezpečnostním krytem.
 3. Odeberte vzorek ze svorky vzorků a pokračujte upnutím nového vzorku.
 4. Před krájením nového vzorku přesuňte pracovní hlavu zpět do zadní krajní polohy nebo do paměťové polohy.



Obr. 65

5.10 Ukončení denní práce

**Varování**

Spadnutí vany na odpadní řezy po jejím vyjímání.

Zranění osob.

- Při vyjímání vany na odpadní řezy pracujte obzvláště pečlivě a položte ji na bezpečné místo.

**Varování**

Nebyl odstraněn nůž/nebyla odstraněna čepelka před demontáží držáku nože/čepelky z mikrotomu.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrým nožem.

- Před odinstalováním držáku nože/čepelky z mikrotomu se vždy ujistěte, že jste odebrali nůž/čepelku pomocí rukavic odolných proti proříznutí a uložili nůž/čepelku na bezpečném místě.

**Varování**

Uložení nože/čepelky nevhodným způsobem.

Vážné zranění osob, například kvůli neočekávanému pádu.

- Pokud nůž/čepelku nepoužíváte, vždy je uložte na vhodné místo, například do speciálního pouzdra na nože.
- Nikdy a nikde nenechávejte nůž s ostřím směrem vzhůru a nikdy se nepokoušejte padající nůž chytit.

**Varování**

Odpadní parafín spadne na podlahu a není odstraněn.

Vážné zranění osob, například při uklouznutí a upadnutí na nůž/čepelku.

- Vždy odstraňte odpadní parafín dříve, než se rozšíří, stane se kluzkým a nebezpečným.
 - Noste vhodnou obuv.
1. Přesuňte vzorek do horní koncové polohy otáčením ručního kola a aktivujte mechanismus blokování ručního kola.
 2. Vyjměte čepelku z dvouúčelového držáku čepelky E a vložte ji do schránky u dna zásobníku, nebo vyjměte z držáku nože nůž a uložte jej zpět do pouzdra.
 3. Vyjměte vzorek ze svorky vzorků.
 4. Přesuňte pracovní hlavu do zadní koncové polohy nebo přesuňte směrem ven držák nože na základně držáku nože.
 5. Nasuňte všechny zbytky řezů do vany na odpadní řezy a vanu vyprázdněte.
 6. Vypněte přístroj síťovým vypínačem.
 7. Vyčistěte přístroj (→ Str. 98 – 8.1 Čištění přístroje).

6. Volitelné příslušenství

6.1 Komplet pro upevnění svorek vzorků



Tipy

V závislosti na objednávce je základní přístroj dodáván s úchytem na svorky vzorků (s jemným směřováním, směrový nebo pevný), který musí být namontován nejdříve. Všechny svorky vzorků dostupné jako příslušenství lze používat v jednom ze tří úchytů na svorky vzorků.

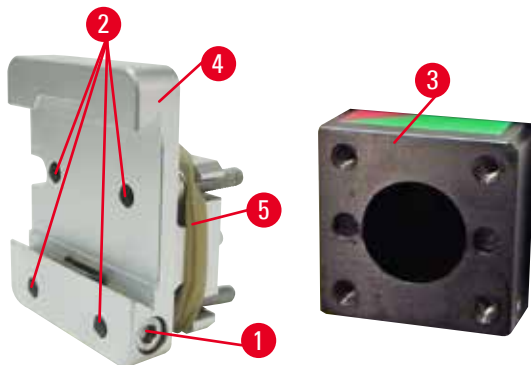
Před sestavením úchytu na svorky vzorků aktivujte mechanismus blokování ručního kola.

6.1.1 Pevný úchyt na svorky vzorků



Tipy

Pryžový prstenec (→ "Obr. 66-5") odstraňte až po připevnění pracovní hlavy.

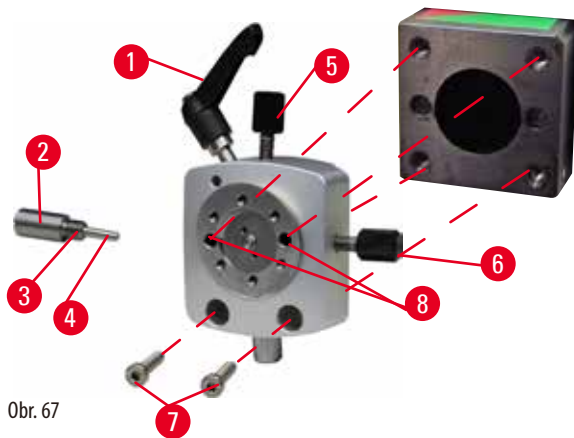


Obr. 66

Přišroubujte pevný úchyt na svorky vzorků (→ "Obr. 66-4") na pracovní hlavu (→ "Obr. 66-3").

- Odstraňte šroub (→ "Obr. 66-1"), umístěte úchyt držáku vzorku (→ "Obr. 66-4") zepředu na pracovní hlavu (→ "Obr. 66-3") a utáhněte šrouby (→ "Obr. 66-2") šestihranným klíčem č. 3.
- Dále vložte ze strany šroub (→ "Obr. 66-1") a krátce jej utáhněte šestihranným klíčem č. 4.

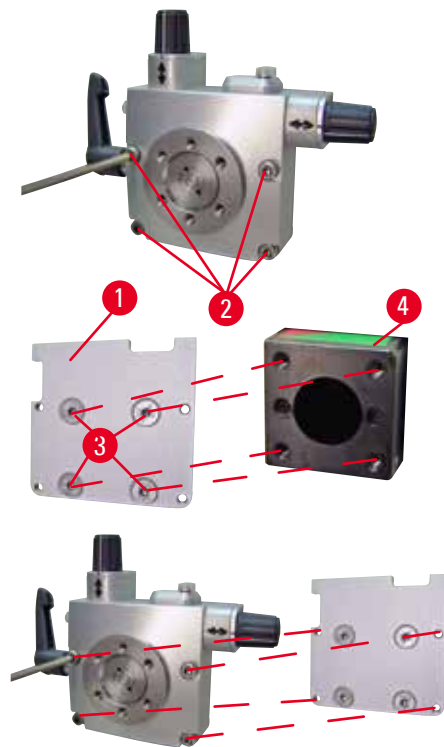
6.1.2 Směrovací úchyt na svorky vzorků



Obr. 67

- Uvolněte excentrický šroub (→ "Obr. 67-1") jeho otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Úplně odšroubujte tlačný kus (→ "Obr. 67-2") plochým šroubovákem a vytáhněte jej s pružinou (→ "Obr. 67-3") a kolíkem (→ "Obr. 67-4").
- Úplně odšroubujte nastavovací šrouby (→ "Obr. 67-5") a (→ "Obr. 67-6").
- Nainstalujte směrovací úchyt na svorky vzorků utažením šroubů v otvorech (→ "Obr. 67-8") (ke 2 šroubům je přístup přes otvory) a zašroubujte je pomocí šestihranného klíče č. 3. Vložte šrouby (→ "Obr. 67-7") do otvorů podle obrázku a zašroubujte je šestihranným klíčem č. 3.
- Vložte pružinu (→ "Obr. 67-3") a kolík (→ "Obr. 67-4") plochou stranou do tlačného kusu (→ "Obr. 67-2"). Úplně zašroubujte tlačný kus plochým šroubovákem.
- Úplně zašroubujte nastavovací šrouby (→ "Obr. 67-5") (→ "Obr. 67-6").

6.1.3 Úchyt na svorky vzorků s jemným směrováním



Obr. 68

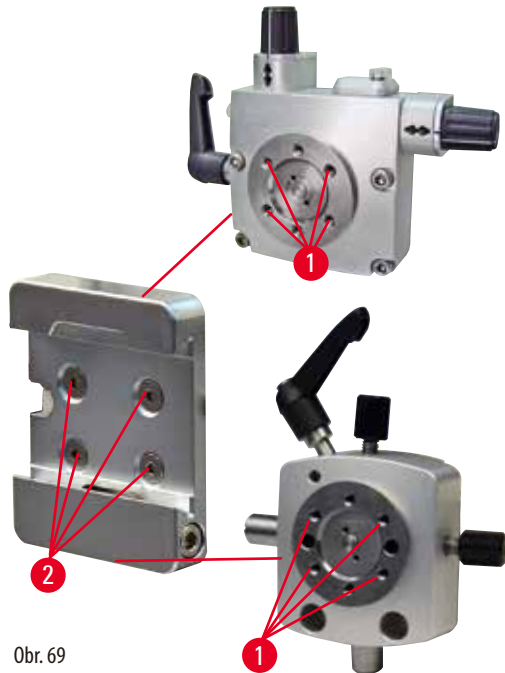
- Aby mohl být namontován úchyt na svorky vzorků s jemným směrováním, povolte 4 šrouby (→ "Obr. 68-2") (šestihranným klíčem č. 3) a opatrně odeberte úchyt na svorky vzorků ze základny (→ "Obr. 68-1").
- Pomocí 4 dodaných šroubů (→ "Obr. 68-3") a šestihranného klíče č. 3 upevněte základnu na pracovní hlavu (→ "Obr. 68-4").
- Nyní našroubujte úchyt na svorky vzorků s jemným směrováním pomocí 4 šroubů (→ "Obr. 68-2") a šestihranného klíče č. 3 na pracovní hlavu.



Tipy

Jestliže se úchyt na svorky vzorků s jemným směrováním nepoužívá, uchovejte základnu (→ "Obr. 68-1") a 4 šrouby (→ "Obr. 68-3") společně s úchytem na svorky vzorků s jemným směrováním.

6.1.4 Systém rychlého upínání



Obr. 69

Používá se jako adaptér k použití s úchytem na svorky vzorků s jemným směrováním a indikátory nulového bodu nebo se směrovacím úchytem na svorky vzorků.

Zašroubujte 4 šrouby (→ "Obr. 69-2") do otvoru (→ "Obr. 69-1") šestihranným klíčem velikosti 2,5 a utáhněte je.

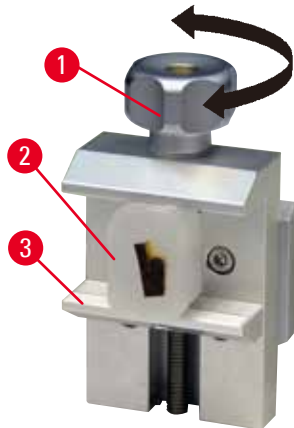
6.2 Svorky a držáky vzorků



Tipy

Všechny svorky vzorků dostupné jako příslušenství lze integrovat do úchytů držáku vzorku s jemným směrováním, směrovacích i pevných. Způsob instalace svorek a držáků vzorků do systému rychlého upínání najdete v (→ Str. 54 – 5.3 Nastavení úhlu hřbetu nože).

6.2.1 Standardní svorka vzorků



Obr. 70

Standardní svorka vzorků je k dispozici ve dvou velikostech: 40 × 40 mm a 50 × 55 mm. Jsou určeny k přímému upnutí pravouhých bloků. Kromě toho se hodí na fóliovou svorku a vložku tvaru V.

- Otáčením šroubu s rýhovanou hlavou (→ "Obr. 70-1") proti směru hodinových ručiček posuňte pohyblivou čelist (→ "Obr. 70-3") směrem dolů.
- Připevněte vzorek (→ "Obr. 70-2") podle potřeby.
- Otáčením šroubu s rýhovanou hlavou (→ "Obr. 70-1") ve směru hodinových ručiček posuňte pohyblivou čelist nahoru proti pevné čelisti, čímž vzorek bezpečně upnete.



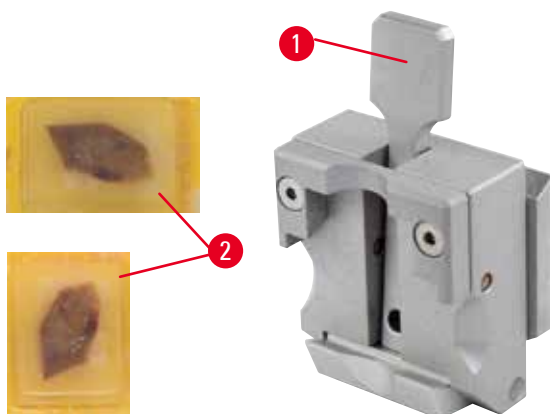
Varování

Nevhodné rámcové podmínky pro krájení.

Poškození vzorku nebo špatné výsledky krájení, například řezy nestejně tloušťky, stlačené, přeložené nebo odloupnuté.

- Pokud zjistíte neuspokojivé výsledky řezů, nepokračujte v krájení.
- Ujistěte se, že jsou splněny všechny předpoklady pro odpovídající krájení. Další podrobnosti jsou v části týkající se odstraňování závad v tomto návodu k použití.
- Jestliže nemáte dostatečné znalosti, pokud jde o odstraňování problémů s nedostatečnými výsledky krájení, konzultujte s osobami, které tyto znalosti mají, například s aplikačními odborníky společnosti Leica Biosystems.

6.2.2 Univerzální kazetová svorka



Obr. 71

Kazety Leica Biosystems, s minimálními rozměry 39,8 × 28 mm a maximálními rozměry 40,9 × 28 mm, lze upnout do univerzální kazetové svorky (UCC) horizontálně i vertikálně.

- Zatáhněte za páku (→ "Obr. 71-1") směrem k obsluze.
- Upevněte kazetu (→ "Obr. 71-2") vodorovně nebo svisle podle potřeby.
- Kazeta se upne uvolněním páky (→ "Obr. 71-1").

**Varování**

Nevhodné rámcové podmínky pro krájení.

Poškození vzorku nebo špatné výsledky krájení, například řezy nestejně tloušťky, stlačené, přeložené nebo odloupnuté.

- Pokud zjistíte neuspokojivé výsledky řezů, nepokračujte v krájení.
- Ujistěte se, že jsou splněny všechny předpoklady pro odpovídající krájení. Další podrobnosti jsou v části týkající se odstraňování závad v tomto návodu k použití.
- Jestliže nemáte dostatečné znalosti, pokud jde o odstraňování problémů s nedostatečnými výsledky krájení, konzultujte s osobami, které tyto znalosti mají, například s aplikačními odborníky společnosti Leica Biosystems.

**Varování**

Neodstraněný zlomený okraj víka kazety může zavinit špatnou kvalitu řezů kvůli nedostatečnému upnutí.

Vážné zranění osob.

- Při použití kazety s nalisovaným víčkem se ujistěte, že odlomená hrana, která zůstává po odstranění víčka, nebrání bezpečnému upnutí vzorku – je-li to nutné, musí se vzorek upnout vodorovně.

**Pozor**

Při použití tenkostěnných kazet může docházet k jejich deformaci či nespolehlivému upnutí nebo k jiným problémům v souvislosti s upínacím systémem.

Poškození vzorku/zpoždění diagnózy.

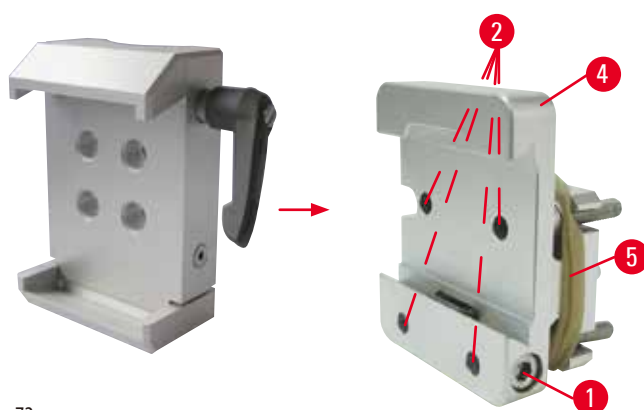
- Při použití tenkostěnných kazet dávejte pozor. Ujistěte se, že jsou tenkostěnné kazety bezpečně upnuté na místě.
- Jestliže se uživatel pokouší o upnutí kazety a zjistí, že není bezpečně upnutá na svém místě, musí použít stabilnější kazetu.

**Pozor**

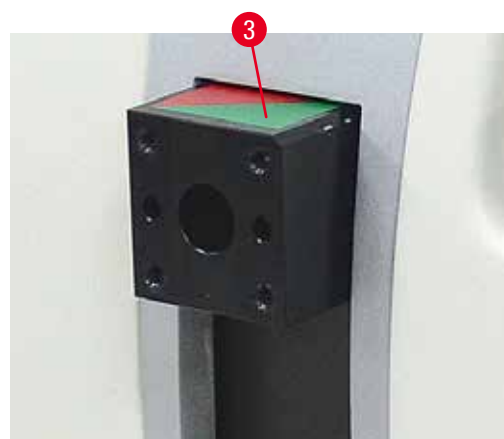
Zbytky parafínu na vnějšku kazety mohou univerzální kazetovou svorku znečistit.

Toto znečištění zabraňuje bezpečnému upnutí kazety a může vést k příliš silným nebo tenkým řezům, k otřesům v průběhu krájení a v nejhorším případě i k poškození vzorku.

- Před krájením musí uživatel ověřit, že je vzorek bezpečně upnutý.
- Odstraňte zbytky parafínu z univerzální kazetové svorky.

6.2.3 Kazetová svorka Super

Obr. 72



Sestavení kazetové svorky Super



Tipy

Pryžový prstenec (→ "Obr. 72-5") odstraňte až po připevnění pevného úchytu na svorky vzorků k pracovní hlavě.

Kazetová svorka Super by měla být přednostně používána s pevným úchytem na svorky vzorků.

Postupujte přitom následovně:

- Přišroubujte pevný úchyt na svorky vzorků (→ "Obr. 72-4") na pracovní hlavu (→ "Obr. 72-3"): Odstraňte šroub (→ "Obr. 72-1"), umístěte pevný úchyt na svorky vzorků (→ "Obr. 72-4") zepředu na pracovní hlavu (→ "Obr. 72-3") a utáhněte šrouby (→ "Obr. 72-2") šestihranným klíčem č. 3. Dále vložte ze strany šroub (→ "Obr. 72-1") a krátce jej utáhněte šestihranným klíčem č. 4.
- Vložte kazetovou svorku Super ze strany vlevo na rybinové vodičko pevného úchytu na svorky vzorků a utáhněte šroub (→ "Obr. 72-1").



Pozor

Při použití kazetové svorky Super není orientace nastavená na polohu "0", když se použije směrovací úchyt na svorky vzorků s pevnou základnou držáku nože, nebo když je připojeno podsvícení.

Přístroj může mít závady vedoucí ke zpoždění diagnózy.

- Orientace musí být nastavená na polohu "0" a kryt pro podsvícení musí být odpojený.
- NIKDY nepoužívejte kazetovou svorku Super s podsvícením.
- Při použití kazetové svorky Super je třeba nastavit systém pro vyvažování síly.

6.3 Základna držáku nože a držák nože

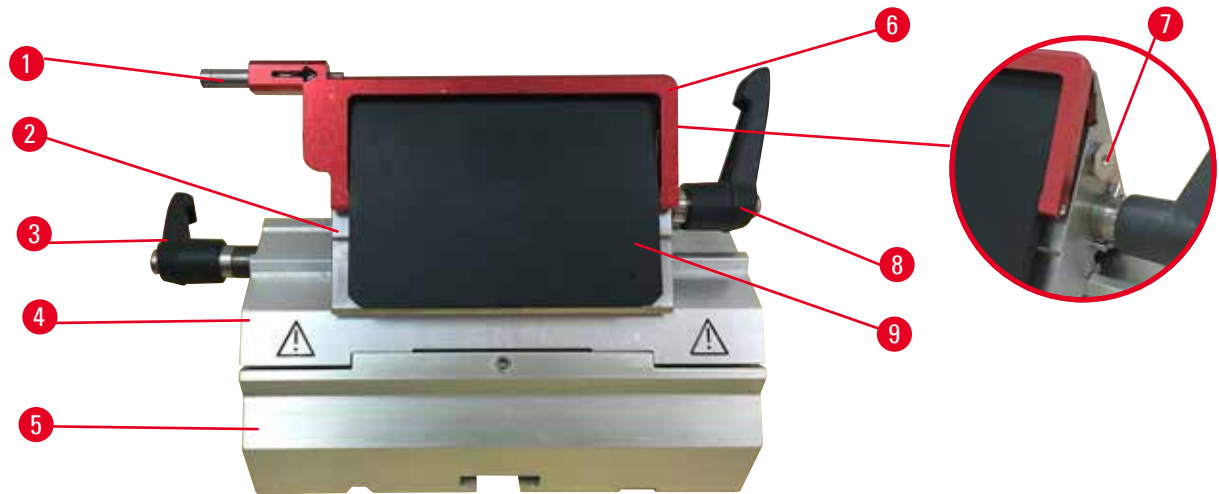


Obr. 73

Plastová držadla všech upínacích páček na přístroji a držácích nože lze otočit do polohy, která je pro každého uživatele nejvhodnější.

Vytáhněte rukojeť (→ "Obr. 73-1") ven z páčky, podržte ji v této poloze a otočte ji do požadované polohy. Po uvolnění se automaticky upevní.

6.3.1 Dvouúčelový držák čepelky E



Obr. 74

- | | | | |
|---|-------------------------|---|----------------------|
| 1 | Ejektor čepelky | 6 | Bezpečnostní kryt |
| 2 | Horní část úchytu | 7 | Šroub |
| 3 | Upínací páka (levá) | 8 | Upínací páka (pravá) |
| 4 | Segmentový oblouk | 9 | Přítlačná deska |
| 5 | Základna držáku čepelky | | |

Držák čepelí dva v jednom optimalizovaný pro použití jednorázových čepelí Leica Biosystems: nízkoprofilové čepelce ($D \times V \times \mathring{S}$):

$(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$;

vysokoprofilové čepelce ($D \times V \times \mathring{S}$):

$(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (14 \pm 0,15) \text{ mm} \times (0,317 \pm 0,005) \text{ mm}$.

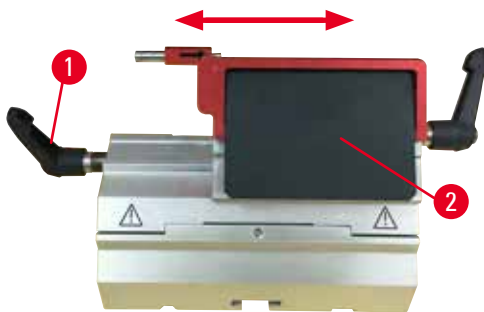
Dvouúčelový držák čepelky E má funkci bočního posunutí, aby bylo možné využívat celou délku čepelky. Je vybaven ejektorem čepelky k bezpečnému vyjímání použité čepelky. Přítlačná deska je vyměnitelná.



Tipy

Upínací páky na dvouúčelovém držáku čepelky E nejsou zaměnitelné. Dvě upínací páky (\rightarrow "Obr. 74-8") (\rightarrow "Obr. 74-3") musejí zůstat vždy v uvedené poloze, protože jinak by mohlo docházet k poruchám funkce dvouúčelového držáku čepelky E.

Upínací páka čepelky (\rightarrow "Obr. 74-8") je na pravé straně, upínací páka pro boční posunutí (\rightarrow "Obr. 74-3") je na levé straně.



Obr. 75

Boční posunutí

Funkce bočního pohybu dvojúčelového držáku čepelky E umožňuje použít celou délku čepelky přesunutím horní části úchyty do strany. V případě potřeby lze použít tři předdefinované polohy zarážky (levá, středová, pravá), které odpovídají šířce standardní kazety.

- Chcete-li uvolnit upnutí, otáčejte páčkou (→ "Obr. 75-1") na levé straně dvojúčelového držáku čepelky E proti směru pohybu hodinových ručiček.
- Posuňte horní část úchyty (→ "Obr. 75-2") do strany.
- K upnutí otočte páčkou (→ "Obr. 75-1") ve směru hodinových ručiček.



Varování

Příliš silná nebo tenká čepel použitá v držáku čepelky dva v jednom.

Vzorek znehodnocen.

- Použijte čepel s maximální tloušťkou menší než 0,322 mm a minimální tloušťkou větší než 0,246 mm.
- Doporučená kompatibilní čepel je uvedena v části Volitelné Příslušenství (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství).



Varování

Čepel není instalována zcela rovnoběžně s horním okrajem přitlačné desky kvůli přebytečnému parafínu, nevyčištěným destičkám apod.

Při použití funkce bočního pohybu může mít nesprávná instalace čepelky rovnoběžně s přitlačnou deskou za následek špatné výsledky řezání. Pokud je například řez příliš tlustý nebo tenký, může v nejhorším případě dojít k poškození vzorku.

- Nepokračujte ve vytváření řezů, jakmile přestanete být spokojeni s výsledky řezu.
- Znovu instalujte čepel a ujistěte se, že je rovnoběžně s horním okrajem tlakové desky.
- Vždy zkontrolujte rovnoběžnost mezi čepelí a tlakovou deskou po přesunutí čepelky pomocí funkce laterálního pohybu.
- Před použitím se ujistěte, že není přítomen žádný parafínový odpad a že je vložka čistá.

6.3.2 Základna držáku nože bez bočního posuvu



Obr. 76

Změna polohy základny držáku nože

Jednodílnou základnu držáku nože (pevnou) (→ "Obr. 76-2") lze na podstavci mikrotomu posouvat dopředu a dozadu. Toto vertikální pohybování umožňuje dostat držák nože do optimální krájecí polohy ve vztahu ke vzorku.

- Pro uvolnění otočte upínací pákou (→ "Obr. 76-1") na pravé straně podstavce mikrotomu proti směru hodinových ručiček.
- Přemístěte držák nože spolu se základnou držáku podle potřeby dopředu nebo dozadu.
- Zajištěte upínací mechanismus otočením páky (→ "Obr. 76-1") ve směru hodinových ručiček.

6.3.3 Držák nože E s vodním žlábkem pro nízko profilové čepelky



Obr. 77

Držák nožů E s žlábkem na vodu (→ "Obr. 77") je určen pouze pro nízko profilové čepelky s rozměry ($D \times V \times \mathring{S}$): $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$. Bezpečnostní kryt na držák nože E sestává z červené vyklápěcí rukojeti (→ "Obr. 77-1"). Chcete-li zakrýt ostří, vyklepnete rukojeť krytu (→ "Obr. 77-1") ve směru hodinových ručiček, jak je uvedeno na obrázku.



Tipy

Upínací páky na držáku nože nejsou zaměnitelné. Dvě upínací páky ((→ "Obr. 77-2") a (→ "Obr. 77-3")) musejí zůstat vždy v uvedené poloze, protože jinak by mohlo docházet k poruchám funkce držáku nože.

Upínací páka čepelky (→ "Obr. 77-2") na pravé straně, upínací páka pro boční posunutí (→ "Obr. 77-3") je na levé straně.



Obr. 78

Použití

Plovoucí tenké parafínové řezy (například pro následné imunologické barvení) na hladině vody.

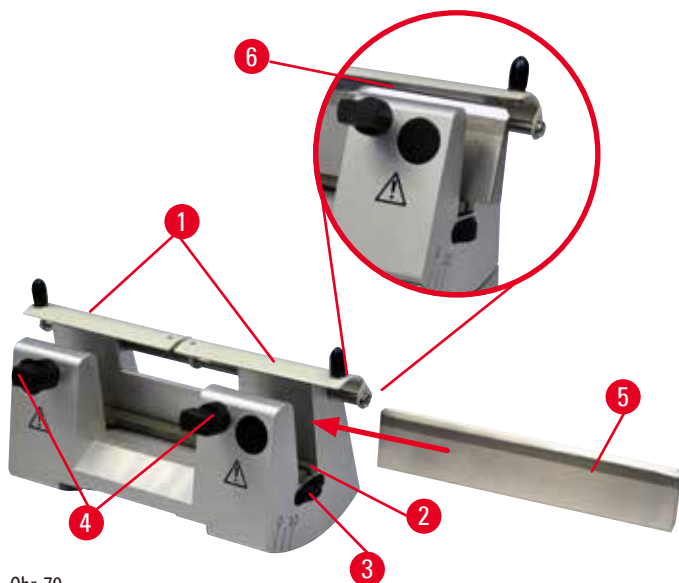
Nádoba je naplněna destilovanou nebo deionizovanou vodou až po čepelku. Po zkrájování odstraňte odpadní řezy z nádoby a vytvořte řezy k preparaci.

Řezy plovoucí na hladině vody mohou být sbírány pomocí mikroskopického sklíčka.

6.3.4 Držák nože N

Držák nože N je vhodný pro standardní nože z oceli, profilu c a d, až do délky 16 cm. Integrovaná funkce nastavení výšky umožňuje také používat nože, které byly opakovaně nabroušeny.

- Držák nože N (→ "Obr. 79"): K upnutí konvenčních nožů do délky 16 cm.



Obr. 79

Montáž opěry nože

- Zatlačte bezpečnostní kryt (→ "Obr. 79-1") do středu.
- Nasadte opěru nože (→ "Obr. 79-2") na šrouby výškového nastavení. Ploché konce šroubů výškového nastavení musí být umístěny ve štěrbinách na obou koncích opěry nože.



Varování

Vložení nože/čepelky ještě před instalací držáku nože/čepelky a základny držáku nože/čepelky do přístroje.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrými noži a/nebo čepelkami.

- Před vložením nože/čepelky musí být do mikrotomu instalován držák nože/čepelky a základna držáku nože/čepelky.

Vložení nože

- Otáčením rýhovaných matic (→ "Obr. 79-3") na pravé a levé straně držáku nože vpřed v opačném směru spustíte opěru nože do nejnižší polohy, čímž zajistíte, že nedojde k poškození ostří nože při vkládání nože.
- Vyšroubovávejte upínací šrouby (→ "Obr. 79-4") (otáčejte proti směru hodinových ručiček), dokud nebude možné nůž bezpečně zasunout.
- Držte nůž (→ "Obr. 79-5") za jeho spodní část a opatrně jej zasuňte ze strany do držáku s ostrím směrem nahoru, jak je uvedeno na obrázku.



Obr. 80

Lze vložit kteroukoli stranu nože profilu c (→ "Obr. 80-1"), zatímco lesklá plocha nože profilu d (→ "Obr. 80-2") by měla směřovat k obsluze. Při špatně vloženém noži dojde k poškození vzorku i nože.

Seřízení výšky nože

Při seřizování výšky nože by mělo být ostří nože umístěno co nejpřesněji ve skutečném středu otáčení držáku nože. Dosedací hrana (→ "Obr. 79-6") zadní upínací čelisti slouží jako referenční poloha pro správné seřízení výšky nože.

- Otáčejte rýhovanými maticemi (→ "Obr. 79-3") rovnoměrně opačným směrem, dokud nebude ostří nože rovnoběžně se značkami na dosedacích hranách (→ "Obr. 79-6") zadních upínacích čelistí.
- K upnutí nože (→ "Obr. 79-5") rovnoměrně zašroubujte dva upínací šrouby nože (→ "Obr. 79-4") (otáčejte ve směru hodinových ručiček).

Stranové přestavení nože

- Zatlačte bezpečnostní kryt (→ "Obr. 79-1") do středu.
- Povolte upínací šrouby (→ "Obr. 79-4") jejich otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Zatlačte nůž (→ "Obr. 79-5") podle potřeby doprava nebo doleva.
- Po přemístění nože seřídte výšku nože (→ Str. 75 – Seřízení výšky nože), pak utáhněte upínací šroub (→ "Obr. 79-4"), který je na stejné straně, a to otáčením ve směru hodinových ručiček, čímž upnete nůž (→ "Obr. 79-5").



Pozor

Po stranovém posunutí držáku nože/čepelky není vzorek oddalován ani zkrajován.

Poškození vzorku.

- Po každém stranovém posunutí držáku nože/čepelky oddalte pracovní hlavu a znovu zkrajujte blok vzorku.

6.4 Vana na odpadní řezy



Obr. 81

Antistatická vana na odpadní řezy má výhodu ve snadném čištění díky antistatickému povrchu.

Zatlačte vanu na odpadní řezy (→ "Obr. 81-1") ze předu do podstavce mikrotomu (→ "Obr. 81-2"), aby byla držena na místě dvěma magnety (→ "Obr. 81-3") (na přední části podstavce mikrotomu).

6.5 Podsvícení



Tipy

Podsvícení nelze používat se základnou držáků čepelky dvojúčelového držáku čepelky E.



Obr. 82

- Odstraňte dva šrouby (→ "Obr. 82-1") plochým šroubovákem a odeberte krycí desku (→ "Obr. 82-2").
- Vložte těleso podsvícení (→ "Obr. 82-3") do výřezu v zadní části základny držáku nože.
- Zapojte konektor (→ "Obr. 82-4") podsvícení do zdičky (→ "Obr. 82-5") na přístroji.



Pozor

Při použití kazetové svorky Super není orientace nastavená na polohu "0", když se použije směrovací úchyt na svorky vzorků s pevnou základnou držáků nože, nebo když je připojeno podsvícení.

Přístroj může mít závady vedoucí ke zpoždění diagnózy.

- Orientace musí být nastavená na polohu "0" a kryt pro podsvícení musí být odpojený.
- NIKDY nepoužívejte kazetovou svorku Super s podsvícením.
- Při použití kazetové svorky Super je třeba nastavit systém pro vyvažování síly.

6.6 Horní miska



Obr. 83

Horní miska je instalována na poklopu mikrotomu. Značka (→ "Obr. 83-1") na horní misce i poklopu pomáhá orientaci při instalaci horní misky.

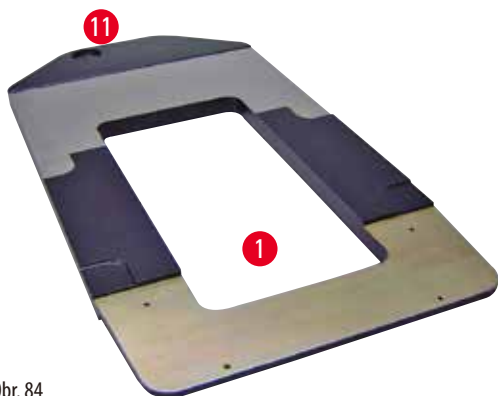
Horní miska je určena k uložení pomůcek používaných při krájení, jakož i krájených vzorků.

6.7 Univerzální držák mikroskopu

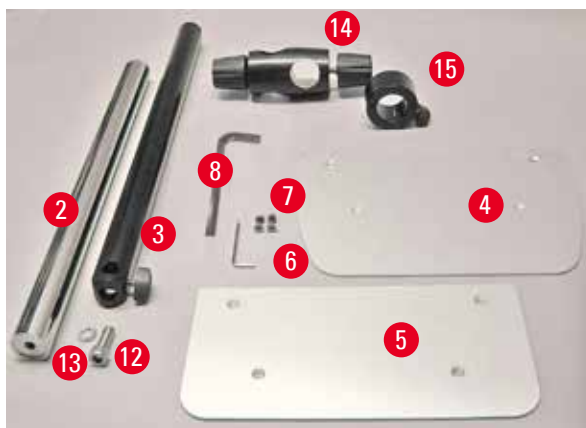


Tipy

Vybalte veškeré příslušenství v balení a zkontrolujte jeho úplnost.



Obr. 84



Obr. 85

- (→ "Obr. 84-1"), základová deska s otvory (→ "Obr. 84-11")
- (→ "Obr. 85-2"), vertikální sloupek se šroubem velikosti 8 (→ "Obr. 85-12") a pérovou podložkou (→ "Obr. 85-13")
- (→ "Obr. 85-3"), horizontální rameno s příčnickem (→ "Obr. 85-14") a opěrným kroužkem (→ "Obr. 85-15")
- (→ "Obr. 85-4"), opěrná deska, velká (pro BIO-CUT, MULTICUT a AUTOCUT)
- (→ "Obr. 85-5"), opěrná deska, malá (pro NANOCUT R)
- (→ "Obr. 85-6"), šestihřanný klíč č. 3
- (→ "Obr. 85-7"), 4 záporné šrouby k instalaci opěrné desky
- (→ "Obr. 85-8"), šestihřanný klíč velikosti 8



Obr. 86

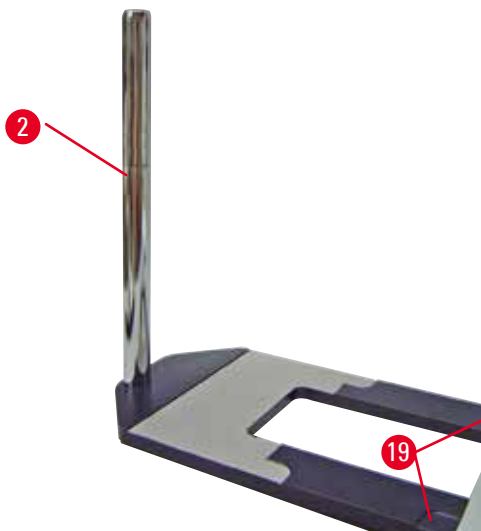
Sestavení univerzálního držáku mikroskopu

- Připevněte základovou desku. Zvolte velkou (→ "Obr. 85-5") nebo malou (→ "Obr. 85-4") opěrnou desku podle používaného mikrotomu. Připevněte opěrnou desku k základové desce přiloženými 4 zápusťnými šrouby (→ "Obr. 85-7") pomocí šestihranného klíče č. 3 (→ "Obr. 85-6").



Obr. 87

- Připevněte vertikální sloupek. Vložte šroub (→ "Obr. 87-12") zespoda do otvoru v základové desce. Umístěte shora na šroub pérovou podložku (→ "Obr. 87-13"). Zašroubujte stříbrný svislý sloupek (→ "Obr. 88-2") shora do základny a utáhněte jej šestihranným klíčem velikosti 8.



Obr. 88



Varování

Tipy pro univerzální držák mikroskopu.

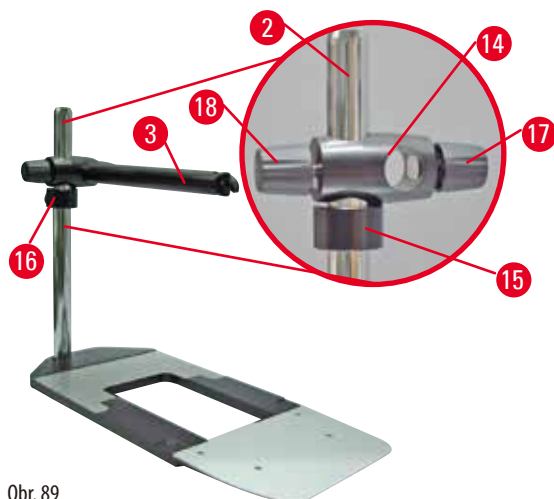
Vážné zranění osob.

- Po instalaci vertikálního sloupku okamžitě umístěte mikrotom na základovou desku tak, aby přední nožky mikrotomu byly umístěny v mělkých prohlubních (→ "Obr. 88-19").



Tipy

Pérová podložka musí být mezi základovou deskou a vertikálním sloupkem, aby nedošlo k nechtěnému otáčení sloupku.



Obr. 89

- Připevněte horizontální rameno. Nasuňte opěrný kroužek (→ "Obr. 89-15") na vertikální sloupek a umístěte jej tak, aby zajišťovací matice (→ "Obr. 89-16") směřovala dozadu. Utáhněte zajišťovací matici. Nasuňte příčník (→ "Obr. 89-14") na sloupek. Ujistěte se, že zajišťovací šroub (→ "Obr. 89-17") směřuje k pravé straně základové desky. Horizontální rameno musí být na středu mikroskopu. Zasuňte horizontální rameno (→ "Obr. 89-3") (plochou stranou směrem k zajišťovacímu šroubu (→ "Obr. 89-17")) do příčníku (→ "Obr. 89-14") a utáhněte.

**Tipy**

Další informace o připojení a používání mikroskopu, zvětšovací čočky nebo zdroje studeného světla jsou v příslušných návodech k použití.

6.8 Zvětšovací čočka, osvětlení LED**Tipy**

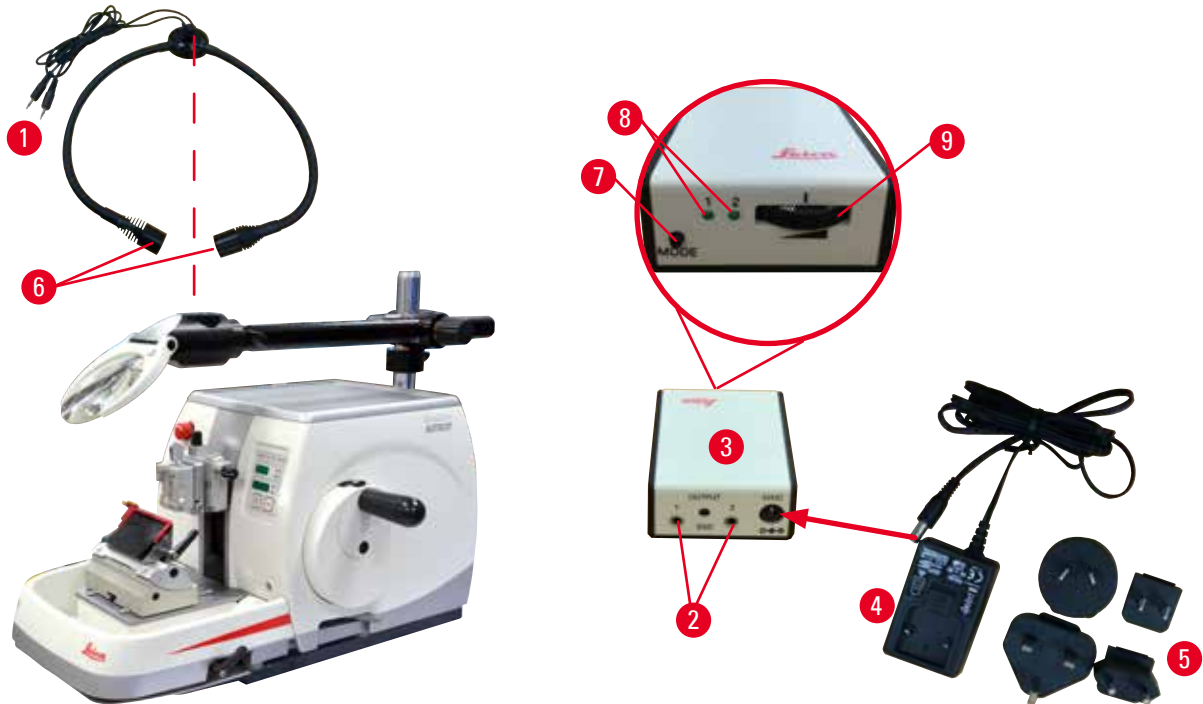
Zvětšovací čočka má zvětšení 2× a může být použita se všemi rotačními mikrotomy série HistoCore.



Obr. 90

- Povolte šroub (→ "Obr. 90-3") na horizontálním ramenu držáku mikroskopu otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Vložte spojovací kus z bílého kovu (→ "Obr. 90-1") až na doraz. Utáhněte šroub (→ "Obr. 90-3").
- Adaptér (→ "Obr. 90-2") umožňuje instalovat vysoce výkonné bodové osvětlení LED. Připojte výkonné bodové LED 1000, dvouramenné, k adaptéru (→ "Obr. 91"). Vložte vidlice (→ "Obr. 91-1") výkonného bodového LED 1000, dvouramenné, do zdířek (→ "Obr. 91-2") řídicí jednotky bodového osvětlení (→ "Obr. 91-3"). Připojte napájecí adaptér (→ "Obr. 91-4") řídicí jednotky LED 1000 k řídicí jednotce výkonného bodového osvětlení, poté jej zapojte do napájecí zásuvky. Vyberte si správnou vidlici (→ "Obr. 91-5") pro napájecí zásuvku ve vaší zemi.

- Stisknutím tlačítka (→ "Obr. 91-7") na řídicí jednotce výkonového bodového osvětlení obě svítidla zapnete nebo vypnete (→ "Obr. 91-6"), tento stav je indikován dvěma zelenými kontrolkami (→ "Obr. 91-8") na řídicí jednotce. Otáčením ovládacího kolečka (→ "Obr. 91-9") upravte jas bodového osvětlení.



Obr. 91

- Nastavte polohu zvětšovací čočky podle zpracovávaného vzorku. Zvětšovací čočku lze v případě potřeby úplně otočit na stranu.

**Varování**

Zvětšovací čočka není zakryta, když se s ní nepracuje.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku kvůli účinkům zvětšovacího skla. Zvětšovací čočka může zapálit okolní předměty, zvláště pokud je vystavena přímému slunečnímu záření.

- Zvětšovací čočku vždy zakryjte, když se s ní nepracuje.
- Zvláště ji chraňte před přímým slunečním zářením.

- K zakrytí zvětšovací čočky použijte dodaný ochranný kryt (→ "Obr. 90-4").

6.9 Další příslušenství

Základna držáku nože, neorientovatelná



Obr. 92

Z bílého kovu, pro držák nože N a držák nože E se žlábkem

- Objednáací číslo: 14 0502 37962

Držák nože N



Obr. 93

Z bílého kovu, k upínání konvenčních nožů do délky 16 cm

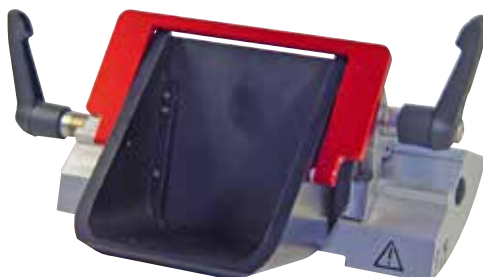
Seřízení výšky nože

Separátní nastavení úhlu hřbetu nože

Pohyblivý bezpečnostní kryt

- Objednáací číslo: 14 0502 37993

Držák nože E se žlábkem



Obr. 94

Pro nízkoprofilové jednorázové čepele, rozměry (D × V × Š):

(80 +/-0,05) mm × (8 +/- 0,1) mm × (0,254 +/-0,008) mm,

bílý kov, s vodním žlábkem

Systém rychlého upínání

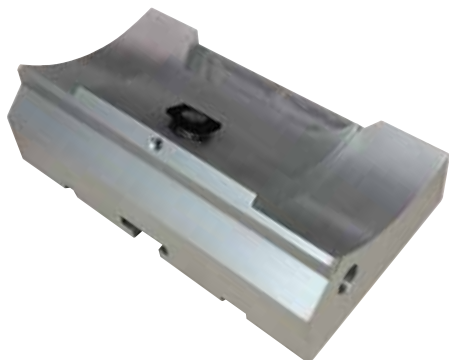
s možností posunout horní část úchytu do stran

3 klikací polohy zarážky usnadňují využití celé délky ostří

Barevný, vyklápěcí bezpečnostní kryt

- Objednáací číslo: 14 0502 38961

Základna držáku čepelky pro dvouúčelový držák čepelky E



Obr. 95

Základna držáku čepelky pro dvouúčelový držák čepelky E

- Objednací číslo: 14 0502 55546

Dvouúčelový držák čepelky E



Obr. 96

Pro vysoko a nízko profilové jednorázové čepele s rozměry pro nízko profilové čepele ($D \times V \times \mathring{S}$):
 $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$,
 a rozměry čepele pro vysokoprofilové čepele ($D \times V \times \mathring{S}$):
 $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (14 \pm 0,15) \text{ mm} \times (0,317 \pm 0,005) \text{ mm}$.

Pro HistoCore AUTOCUT

Možnost posunout horní část úchytu do stran

3 klikací polohy zarážky usnadňují využití celé délky ostří

Přítlačná deska je vyměnitelná.

Barevný, vyklápěcí bezpečnostní kryt

S ejektorem čepelky

- Objednací číslo: 14 0502 54497

Jednorázové čepele – nízký profil (Leica 819)



Obr. 97

Rozměry ($D \times V \times \mathring{S}$):

$(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$

- 1 balení po 50 ks: 14 0358 38925
- 10 balení po 50 ks: 14 0358 38382

Jednorázové čepelky – vysoký profil (Leica 818)



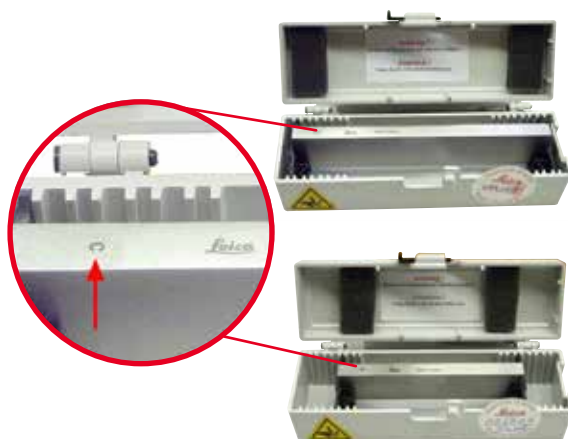
Obr. 98

Rozměry (D × V × Š):

(80 +/-0,05) mm × (14 +/-0,15) mm × (0,317 +/-0,005) mm

- 1 balení po 50 ks: 14 0358 38926
- 10 balení po 50 ks: 14 0358 38383

Nůž 16 cm – profil c – ocel, Nůž 16 cm – profil d – ocel



Obr. 99

Nůž, délka 16 cm, profil c

Upozornění: Obsahuje pouzdro na nože 14 0213 11140

- Objednáací číslo: 14 0216 07100

Nůž, délka 16 cm, profil d

Upozornění: Obsahuje pouzdro na nože 14 0213 11140

- Objednáací číslo: 14 0216 07132

Pouzdro na nože – malé



Obr. 100

Plastové, variabilní pro 1 nebo 2 nože: délka 10–16 cm.

- Objednáací číslo: 14 0213 11140

Univerzální kazetová svorka



Obr. 101

s adaptérem, bílý kov
 K použití se standardními kazetami o rozměrech, které jsou minimálně $39,8 \times 28 \times 5,8$ mm a maximálně $40,9 \times 28,8 \times 6,2$ mm.

- Objednací číslo: 14 0502 37999

Standardní svorka vzorků

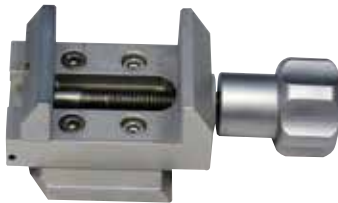


Obr. 102

50×55 mm, s adaptérem, bílý kov

- Objednací číslo: 14 0502 38005

Standardní svorka vzorků



Obr. 103

40×40 mm, s adaptérem, bílý kov

- Objednací číslo: 14 0502 37998

Úchyt držáku vzorku, směrovací



Obr. 104

Z bílého kovu, včetně instalačních pomůcek.
 Upozornění: Systém rychlého upínání 14 0502 37718 musí být objednán zvlášť.

- Objednací číslo: 14 0502 38949

Úchyt držáku vzorku, nesměrovací

Obr. 105

Z bílého kovu, k upínání různých svorek vzorků, viz (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství), včetně instalačních pomůcek

- Objednací číslo: 14 0502 38160

Úchyt držáku vzorku s jemným směrováním

Obr. 106

Z bílého kovu, se 2 indikátory nulového bodu, XY orientace 8° v každém směru, klikací zarážky každé 2°
Upozornění: Systém rychlého upínání 14 0502 37718 musí být objednán zvlášť.

- Objednací číslo: 14 0502 37717

Systém rychlého upínání

Obr. 107

Pro držák vzorku k použití s úchytem na svorky vzorků s jemným směrováním a indikátory nulového bodu 14 0502 37717 nebo se směrovacím úchytem na svorky vzorků 14 0502 38949

- Objednací číslo: 14 0502 37718

Kazetová svorka Super



Obr. 108

s adaptérem, bílý kov

Upozornění:

Používejte pouze společně s neorientovatelným úchytem držáku vzorku 14 0502 38160, který je nutné objednat separátně.

Podsvícení 14 0502 38719 nelze ve spojení s kazetovou svorkou Super používat.

Doporučujeme používat se Super kazetami a kryty Leica Biosystems, bílé (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) a Super kovovými embedovacími formami (VSP58166)

(D × Š × V) 75 × 52 × 35 mm

- Objednáací číslo: 14 0502 38967

Chlazená svorka Leica RM CoolClamp



Obr. 109

Elektricky chlazená univerzální kazetová svorka s adaptérem pro rotační mikrotomy HistoCore. K použití se standardními kazetami o rozměrech, které jsou minimálně 39,8 × 28 mm a maximálně 40,9 × 28 mm.

Stejněoměrné mikrotomové řezy díky elektrickému chlazení univerzální kazetové svorky s použitím Leica RM CoolClamp.

Energeticky úsporné chlazení systémem rozptýlu tepla.

Patentovaný systém pro vyvažování síly rotačních mikrotomů HistoCore umožňuje rychle a spolehlivě měnit svorky vzorků bez modifikace ručního kola. Antistatický materiál usnadňuje čištění. Může být dodatečně vybavena na všech rotačních mikrotomech z řady HistoCore.

Technické údaje:

Doba předchlazení do začátku práce: 30 minut

Teplota: 20 K pod teplotou okolí

Rozsah teplot okolí: +10 °C až +35 °C

Relativní vlhkost vzduchu: max. 80 %, nekondenzující

Hmotnost: asi 650 g

Rozměry (Š × H × V): 80 × 114 × 204 mm

Napájení: 100–240 V / 50/60 Hz

Certifikáty: CE, c_CSA_US

Standardní dodávka:

Chlazená svorka Leica RM CoolClamp

Zdroj napájení s kabelem a 4 adaptéry (UK, US, EU, AUS)

5 kabelových svorek

Návod k použití a DVD

- Objednáací číslo: 14 0502 46573



Tipy

Svorku Leica RM CoolClamp nelze používat s mikroskopem nebo zvětšovací čočkou.

Zvětšovací čočka

Obr. 110

K připojení na držák mikroskopu (14 0502 40580), zvětšení 2×
Upozornění:

Zvětšovací čočka obsahuje adaptér k upevnění volitelného LED osvětlení

- Objednáací číslo: 14 0502 42790

Univerzální držák mikroskopu

Obr. 111

Univerzální komplet

- Objednáací číslo: 14 0502 40580

Podsvícení

Obr. 112

Podsvícení nelze používat ve spojení s kazetovou svorkou Super 14 0502 38967.

- Objednáací číslo: 14 0502 38719

Horní miska



Obr. 113

Pro rotační mikrotomy řady HistoCore

- Objednací číslo: 14 0517 56261

Vana na odpadní řezy



Obr. 114

Pro rotační mikrotomy řady HistoCore

- Antistatická vana na odpadní řezy
Objednací číslo: 14 0517 56237

Štětec



Obr. 115

S magnetem pro nástroj na odstraňování čepelky pro dvojúčelový držák čepelky E.

- Objednací číslo: 14 0183 40426

Bezpečnostní rukavice



Obr. 116

Velikost M, 250 ±20 mm, žluté

- Objednáací číslo: 14 0340 29011

Bezpečnostní rukavice odolné proti proříznutí, velikost S, 250 ±20 mm

- Objednáací číslo: 14 0340 40859

6.10 Informace pro objednávku

Základna držáku nože	14 0502 37962
Držák nože N	14 0502 37993
Držák nože E s nízkoprofilovým žlábkem	14 0502 38961
Základna držáku čepelky	14 0502 55546
Dvouúčelový držák čepelky E	14 0502 54497
Leica 819 - jednorázové čepelky – nízkoprofilové (50/balení): (80 +/-0,05) mm x (8 +/-0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm (D x V x Š)	14 0358 38925
Leica 819 - jednorázové čepelky – nízkoprofilové (50/balení)	14 0358 38382
Leica 818 - jednorázové čepelky – vysokoprofilové (50/balení): (80 +/-0,05) mm x (14 +/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm (D x V x Š)	14 0358 38926
Leica 818 - jednorázové čepelky – vysokoprofilové (50/balení)	14 0358 38383
Nůž, 16 cm, profil c – ocel	14 0216 07100
Nůž, 16 cm, profil d – ocel	14 0216 07132
Pouzdro na nože – malé	14 0213 11140
Univerzální kazetová svorka	14 0502 37999
Standardní svorka vzorků 50 x 55 mm	14 0502 38005
Standardní svorka vzorků 40 x 40 mm	14 0502 37998
Směrovací úchyt na svorku vzorků	14 0502 38949
Pevný úchyt na svorku vzorků	14 0502 38160
Úchyt na svorku vzorků s jemným směrováním	14 0502 37717
Systém rychlého upínání	14 0502 37718
Kazetová svorka Super	14 0502 38967
Chlazená svorka Leica RM CoolClamp	14 0502 46573
Zvětšovací čočka	14 0502 42790
Univerzální držák mikroskopu	14 0502 40580
Výkonné bodové LED 1000, dvouramenné (Tento modul funguje jen s řídicí jednotkou LED 1000, objednáací číslo: 14 6000 04825.)	14 6000 04826


Řídicí jednotka LED 1000 (Tento modul funguje jen výkonným bodovým LED 1000, dvouramenným, objednací číslo: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
Podsvícení (Podsvícení lze používat jen se základnou držáku nože objednací číslo: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Horní miska	14 0517 56261
Antistatická vana na odpad	14 0517 56237
Nožní spínač pro rotační mikrotomy	14 0502 38257
Štětec s magnetem	14 0183 40426
Bezpečnostní rukavice, velikost M	14 0340 29011
Bezpečnostní rukavice, velikost S	14 0340 40859
Typ oleje, CONSTANT OY 46 K (50 ml)	14 0336 06086

Další spotřební materiál naleznete v on-line katalogu na našem webu
www.LeicaBiosystems.com.

7. Odstraňování závad

7.1 Kódy chyb

Když dojde k chybě přístroje, zobrazí se na třímístném displeji LED chybový kód. Níže v tabulce je uveden seznam chybových kódů, které se mohou zobrazit. Postupujte podle pokynů ve sloupci Co dělat.

Kód chyby	Chování přístroje	Popis chyby	Co dělat
	Je zobrazen kód chyby E1 .	Všechny hodnoty nastavení jsou změněny zpět na výchozí hodnoty.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stisknutím libovolného tlačítka na ovládacím panelu chybu potvrďte. 2. Zkontrolujte všechny hodnoty nastavení, jestli jsou dříve zadané hodnoty stále správné. Může být třeba hodnoty zadat znovu. 3. Pokud se opakovaně zobrazí kód chyby E1, obraťte se na servis Leica Biosystems.
	Je zobrazen kód chyby E2 ; zazní dvě sekundy dlouhé pípnutí. Přístroj nereaguje na žádnou operaci, vyjma nouzového zastavení.	Může se jednat o závadu pohonu pracovní hlavy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte přístroj a zkontrolujte, jestli chyba E2 zmizela. 2. Pokud chyba E2 zůstane, obraťte se na servis Leica Biosystems.
	Je zobrazen kód chyby E3 ; zazní dvě sekundy dlouhé pípnutí. Přístroj nereaguje na žádnou operaci, vyjma nouzového zastavení.	Může se jednat o závadu spouštění posuvu/oddálení pracovní hlavy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte přístroj a zkontrolujte, jestli chyba E3 zmizela. 2. Pokud chyba E3 zůstane, obraťte se na servis Leica Biosystems.
	Je zobrazen kód chyby E4 ; zazní dvě sekundy dlouhé pípnutí. Přístroj nereaguje na žádnou operaci, vyjma nouzového zastavení.	Může se jednat o závadu rozsahu posuvu pracovní hlavy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte přístroj a zkontrolujte, jestli chyba E4 zmizela. 2. Pokud chyba E4 zůstane, obraťte se na servis Leica Biosystems.
	Je zobrazen kód chyby E5 ; zazní dvě sekundy dlouhé pípnutí. Přístroj nereaguje na žádnou operaci, vyjma nouzového zastavení.	Může se jednat o závadu jedné paměťové polohy.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Restartujte přístroj a zkontrolujte, jestli chyba E5 zmizela. 2. Pokud chyba E5 zůstane, obraťte se na servis Leica Biosystems.

7.2 Možné závady


Problém	Možná příčina	Nápravná akce
<p>Tlusté/tenké řezy</p> <p>Řezy jsou střídavě tlusté a tenké, nebo jsou zmačkané, nebo je vzorek vytržen ze zalévací hmoty. V extrémních případech nevznikají žádné řezy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Čepelka, držák nože nejsou řádně upnuty nebo orientovány. • Vzorek není řádně upnutý. 	<ul style="list-style-type: none"> • Znovu upněte a orientujte čepelku nebo držák nože. • Zkontrolujte, zda je kazeta bezpečně upnutá v univerzální kazetové svorce. • Pokud je univerzální kazetová svorka znečištěna parafínem, vyčistěte univerzální kazetovou svorku (→ Str. 98 – 8.1 Čištění přístroje). • Při použití kazet s nalisovaným víčkem zkontrolujte, zda odlomená hrana dovolí, aby byla kazeta bezpečně upnutá; je-li to nutné, odstraňte otřepy nebo upevněte kazetu do univerzální kazetové svorky vodorovně namísto svisle. • Pokud jsou rozměry kazety v rámci stanovených tolerancí a kazeta stále nemůže být pevně uchycena na místo, může to být tím, že univerzální kazetová svorka je nesprávně nakonfigurována nebo je vadná. V takovém případě nechte technickou službu zkontrolovat a znovu nakonfigurovat univerzální kazetovou svorku.

Problém	Možná příčina	Nápravná akce
<p>(pokračování) Tlusté/tenké řezy Řezy jsou střídavě tlusté a tenké, nebo jsou zmačkané, nebo je vzorek vytržen ze zalévací hmoty. V extrémních případech nevznikají žádné řezy.</p>	<p>(pokračování)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Vzorek není řádně upnutý. • Čepelka je tupá. • Přítlačná deska je poškozená nebo nesprávně nastavená. • Úhel hřbetu nože/čepelky je příliš malý. • Pro dané podmínky není parafín dostatečně tvrdý. • Nedostatečně naplněná kazeta. • TPříliš silná nebo tenká čepel použita v držáku čepelky dva v jednom. 	<p>(pokračování)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Při použití kazet, zejména tenkostěnných kazet, od jiné firmy než Leica Biosystems se může kazeta zdeformovat nebo může dojít k dalším problémům s upínáním. Pokud při pokusu o upnutí kazety zjistíte, že není pevně uchycena na místě, musí být použita alternativní upínací svorka. • Posuňte držák nože/čepelky do strany, nebo vložte nový nůž/čepelku. • Vložte novou přítlačnou desku nebo použijte nový držák čepelky dva v jednom E. • Znovu nastavte přítlačnou desku. • Systematicky zkoušejte několik nastavení úhlů hřbetu nože, dokud se nenajde optimální úhel. • Použijte parafín s vyšším bodem tání nebo ochlaďte blok. • Zkontrolujte, zda je kazeta řádně naplněna a zda je přední blok pevně připevněn k tělu kazety. • Doporučená kompatibilní čepel je uvedena v části Volitelné Příslušenství (→ Str. 65 – 6. Volitelné příslušenství).
<p>Stlačování řezů Úseky jsou tak stlačené a namačkané na sebe, se záhyby a bez vytvořených žeber.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Čepelka je tupá. • Vzorek je příliš teplý. • Rychlost krájení je příliš velká. 	<ul style="list-style-type: none"> • Použijte jinou oblast čepelky nebo novou čepelku. • Před krájením vzorek ochlaďte. • Snižte rychlost krájení.
<p>"Proužky" na řezech Pro dvojúčelový držák čepelky E</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Na zadní straně čepelky a na zadní přítlačné desce držáku nože se nahromadil parafín. • Úhel hřbetu nože je příliš ostrý, téměř nulový. • Čepelka má v ostří vruby. 	<ul style="list-style-type: none"> • Parafín odstraňujte pravidelně z těchto míst. • Nastavte úhel hřbetu nože. • Vyměňte čepelku.

Problém	Možná příčina	Nápravná akce
Hluk během krájení Nůž "zpívá" při krájení tvrdých vzorků. Řezy jsou poškrábané nebo vykazují známky vibrování.	<ul style="list-style-type: none"> • Rychlost krájení je příliš velká. • Úhel hřbetu nože je příliš velký. • Nedostatečné upnutí vzorku a/nebo držáku nože. • Oddálení vzorku je vypnuté během krájení vzorků zalitých v pružné hmotě. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zvolte pomalejší rychlost krájení. • Systematicky snižujte úhel hřbetu nože, dokud nebude dosaženo optimálního nastavení. • Zkontrolujte všechny šroubové a svorkové spoje na systému držáku vzorku a držáku nože. Podle potřeby utáhněte páčky a šrouby. • Zapněte oddálení.
Vysoká spotřeba čepelék	<ul style="list-style-type: none"> • Byla použita příliš velká krájecí síla. • Příliš ostrý úhel hřbetu nože. 	<ul style="list-style-type: none"> • Při zkrajování upravte rychlost krájení a/nebo tloušťku řezu. Zvolte menší tloušťku řezu, otáčejte ručním kolem pomaleji. • Nastavte úhel hřbetu nože.

7.3 Závady na přístroji

Následuje seznam nejběžnějších problémů, ke kterým může dojít při práci s přístrojem spolu s možnými příčinami a postupy jejich odstraňování. Pokud nelze odstranit závadu žádným způsobem uvedeným v tabulce nebo k problému dochází opakovaně, oznamte to ihned servisní podpoře Leica Biosystems.

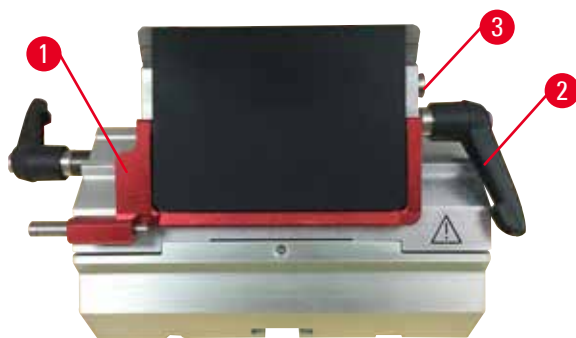
Problém	Možná příčina	Nápravná akce
Žádné zobrazení; po zapnutí přístroje není žádná reakce na stisknutí tlačítek.	<ul style="list-style-type: none"> • Není správně zapojen napájecí kabel. • Jsou vadné pojistky napájení. • Není správně zapojen kabel ovládacího panelu. • Není správně nastaven volič napětí. 	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte připojení napájecího kabelu. • Vyměňte pojistky v napájení. • Zkontrolujte připojení kabelu k ovládacímu panelu. • Zkontrolujte nastavení napětí, a je-li třeba, opravte je (→ Str. 34 – 4.5.1 Kontrola napětí).
Nelze spustit motor řezání.	 <ul style="list-style-type: none"> • Je stisknuto tlačítko NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ nebo sešlápnutý nožní spínač. • Je aktivováno blokování ručního kola. • Motor byl dočasně přetížen a automatická pojistka jej vypnula. • Není připojený nožní spínač či záslepka, nebo nejsou správně zapojeny. 	<ul style="list-style-type: none"> • Odblokujte spínač NOUZOVÉHO ZASTAVENÍ a zvolte pracovní režim; uvolněte nožní spínač. • Uvolněte blokovací mechanismus ručního kola. • Vypněte přístroj a vyčkejte 30 s. Stiskněte tlačítko automatické pojistky (→ "Obr. 117-1") na zadní straně přístroje. Přístroj opět zapněte. • Připojte nožní spínač nebo záslepku a připojení zkontrolujte.

Obr. 117

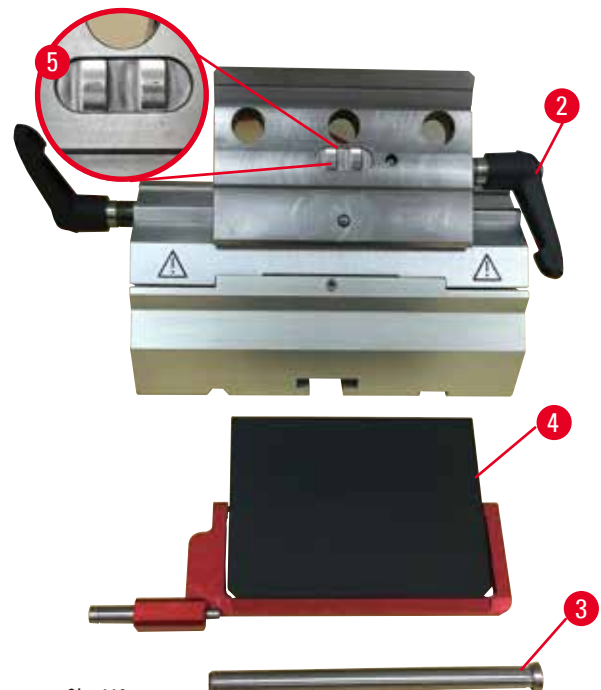
Problém	Možná příčina	Nápravná akce
Nedochází k posuvnému pohybu.	<ul style="list-style-type: none"> Je třeba dosáhnout konce zbývající dráhy. Při zapnutí přístroje se vzorek nacházel již ve zbývající dráze. 	<ul style="list-style-type: none"> Stisknutím TRIM/SECT zvolte režim zkrajování. Poté oddalte vzorek pomocí tlačítka hrubého posuvu. Postupujte podle pokynů pro předchozí položku.
Tlačítka hrubého posuvu lze použít k pohybu pracovní hlavy pouze dozadu.	<ul style="list-style-type: none"> Stále probíhá motorizované krájení. 	<ul style="list-style-type: none"> Ukončete motorizované krájení sešlápnutím nožního spínače nebo tlačítkem RUN/STOP nebo ENABLE.
Vzorek ve zbývající dráze nelze vrátit pomocí tlačítek hrubého posuvu.	<ul style="list-style-type: none"> Je stále aktivní krokovací režim (svítí LED v tlačítko SECT). 	<ul style="list-style-type: none"> Stisknutím tlačítka TRIM/SECT přepněte do režimu zkrajování. Vraťte vzorek pomocí tlačítka hrubého posuvu.
Motor řezání se v pracovním režimu CONT (nepřetržitý pohyb) předčasně vypíná.	<ul style="list-style-type: none"> Nožní spínač byl při spouštění krájení příliš dlouho sešlápnutý. Tlačítka ovládacího panelu RUN/STOP a ENABLE nebyla při spouštění současně uvolněna. 	<ul style="list-style-type: none"> Proces krájení spouštějte pouze krátkým sešlápnutím nožního spínače. Uvolněte obě tlačítka současně.
HOME a STOP svítí současně.	<ul style="list-style-type: none"> Je špatná detekce koncové polohy. 	<ul style="list-style-type: none"> Obraťte se na servis společnosti Leica Biosystems.

7.4 Závady dvouúčelového držáku čepelky E

7.4.1 Výměna přítlačné desky



Obr. 118



Obr. 119

1. Posuňte bezpečnostní kryt dolů (→ "Obr. 118-1").
2. Otočte upínací páku proti směru pohybu hodinových ručiček (→ "Obr. 118-2").
3. Vytáhněte šroub (→ "Obr. 118-3") (→ "Obr. 119-3").

- Odeberte poškozenou přítlačnou desku (→ "Obr. 119-4").



Tipy

Ujistěte se, že je vložka horní části úchyty instalována podle obrázku (→ "Obr. 119-5") v případě, že vypadla. Je-li instalována nesprávně, nelze přítlačnou desku upnout.

- Instalujte novou přítlačnou desku.
- Vložte šroub (→ "Obr. 119-3").
- Otočte upínací páku ve směru hodinových ručiček (→ "Obr. 119-2").

7.4.2 Montáž horní části úchyty na segmentový oblouk



Obr. 120

K zajištění správného výsledku krájení musí být horní část úchyty (→ "Obr. 120-2") pevně upnutá na segmentový oblouk (→ "Obr. 120-4").

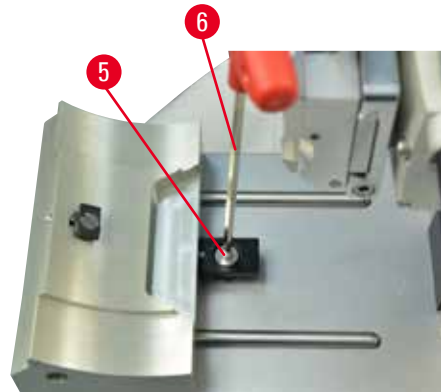
Upnutí se provede pomocí excentrické páky (→ "Obr. 120-3"). Upínací síla se nastavuje nastavovacím šroubem (→ "Obr. 120-1") na spodní straně segmentového oblouku. Nastavení upnutí se provede tak, aby upínací páka mohla být otočena na doraz plynule se zvyšujícím odporem.

Upnutí seříďte šestihřanným klíčem 2,5 mm na nastavovacím šroubu (→ "Obr. 120-1") tak, aby páka ze začátku aktivace "prokluzovala". Pokračujte v otáčení nastavovacího šroubu (→ "Obr. 120-1") po malých úsecích (asi 1/4 otáčky doleva nebo doprava) a kontrolujte, zda již páka "neprokluzuje", ale také neklade nadměrný odpor.

7.5 Nastavení upínacího systému držáku svorek na podstavci



Obr. 121



Nastavte upínací vzdálenost od excentrického šroubu na 270°, provedte následující kroky.

1. Umístěte základnu držáku čepelí (→ "Obr. 121-1") na základnu přístroje.
2. Seřídte utažení nebo povolení zápusťných šroubů (→ "Obr. 121-5") upínací části v základně pomocí šestihřanného klíče č. 4 (→ "Obr. 121-6"), aby mohl být excentrický šroub (→ "Obr. 121-2") upnut v poloze 0° (→ "Obr. 121-3") a v poloze 270° (→ "Obr. 121-4").

8. Čištění a údržba

8.1 Čištění přístroje



Varování

Čištění přístroje bez odpojení vidlice napájecího kabelu.

Úraz elektrickým proudem.

- Před každým čištěním přístroj vypněte a vytáhněte vidlici napájecího kabelu ze zásuvky.



Varování

Vniknutí kapalin do vnitřku přístroje.

Vážný úraz osob nebo poškození přístroje či vzorku.

- Zajistěte, aby během provozu a údržby do vnitřku přístroje nevnikly kapaliny. Příslušné rozpouštědlo nebo čisticí prostředky stříkejte na čisticí tampón, nikoli přímo na přístroj, aby do něj kapalina nemohla vniknout. Pokud do přístroje vnikne kapalina, obraťte se na servis Leica Biosystems.



Varování

Nebyl odstraněn nůž/nebyla odstraněna čepelka před demontáží držáku nože/čepelky z mikrotomu.

Vážné zranění osob kvůli kontaktu s extrémně ostrým nožem.

- Před odinstalováním držáku nože/čepelky z mikrotomu se vždy ujistěte, že jste odebrali nůž/čepelku pomocí rukavic odolných proti proříznutí a uložili nůž/čepelku na bezpečném místě.



Varování

Uložení nože/čepelky nevhodným způsobem.

Vážné zranění osob, například kvůli neočekávanému pádu.

- Pokud nůž/čepelku nepoužíváte, vždy je uložte na vhodné místo, například do speciálního pouzdra na nože.
- Nikdy a nikde nenechávejte nůž s ostřím směrem vzhůru a nikdy se nepokoušejte padající nůž chytit.



Varování

Vypadnutí držáku nože/čepelky z přístroje.

Vážný úraz a/nebo škoda na majetku.

- Pokud není držák nože/čepelky připevněný, například při instalaci nebo čištění, věnujte zvláštní pozornost tomu, aby držák nože/čepelky nevypadl.
- Kdykoliv je to možné, zafixujte držák nože/čepelky, aby nevypadl.
- Při instalaci nebo údržbě odstraňte držák nože/čepelky ze základny držáku nože, aby nedošlo k náhodnému vypadnutí.

**Pozor**

Použití nevhodných rozpouštědel či čisticích prostředků nebo ostrých/tvrdých nástrojů k čištění přístroje či příslušenství.

Potenciální porucha přístroje nebo zpoždění diagnózy.

- K čištění nepoužívejte rozpouštědla obsahující aceton nebo xylene.
- Používáte-li čistidla, dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce a laboratorní bezpečnostní předpisy.
- Nikdy nepoužívejte ostré nebo tvrdé nástroje k oškrábání povrchu přístroje.
- Nikdy nenamáčejte příslušenství v žádném čisticím rozpouštědle nebo ve vodě.
- Ocelové nože čistěte roztokem na bázi alkoholu nebo acetonem.
- K čištění a odstraňování parafínu nepoužívejte xylene nebo čisticí kapaliny s obsahem alkoholu (např. čistič skel).

**Upozornění**

Příslušenství a součásti podléhají korozi v důsledku používání korozivních či vysoce kyselých/zásaditých činidel nebo rozpouštědel, jako jsou odvápněný roztok obsahující kyselinu, hydroxid amonný obsahující alkálie atp., spolu s přístroji a příslušenstvím.

U příslušenství může dojít k poruše.

- Zamezte kapání korozivních či vysoce kyselých/zásaditých činidel nebo rozpouštědel na povrch přístroje nebo příslušenství.
- Pokud došlo k ukápnutí činidla nebo rozpouštědla na povrch přístroje či příslušenství, co nejdříve zbytek otřete a příslušenství dostatečně vysušte.
- Pokud takové činidlo nebo rozpouštědlo používáte často, proveďte každý den důkladné očištění držáku čepelky, univerzální kazetové svorky (UCC) a v případě potřeby ostatních příslušenství.

Před každým čištěním proveďte následující přípravné kroky:

- Zvedněte svorku vzorku do horní koncové polohy a aktivujte blokování ručního kola.
- Vypněte přístroj a odpojte napájecí kabel ze zásuvky.
- Vyjměte čepelku z držáku čepelky a vložte ji do schránky u dna zásobníku, nebo vyjměte z držáku nože nůž a uložte jej zpět do pouzdra na nože.
- Vyjměte základnu držáku nože/čepelky a držák nože/čepelky kvůli čištění.
- Vyjměte vzorek ze svorky vzorků.
- Odstraňte odpadní řezy suchým štětcem.
- Vyjměte svorku vzorků a vyčistěte zvlášť.

Přístroj a vnější povrchy

Je-li třeba, lze očistit lakované vnější povrchy ovládacího panelu běžným jemným čisticím prostředkem pro domácnosti nebo mydlíčky a poté je otřít utěrkou.

Pro odstranění zbytků parafínu mohou být použity xylenové substituce, parafínový olej nebo odstraňovače parafínu.

Přístroj musí být před opětovným použitím zcela suchý.

**Varování**

Otírání nože špatným směrem během čištění.

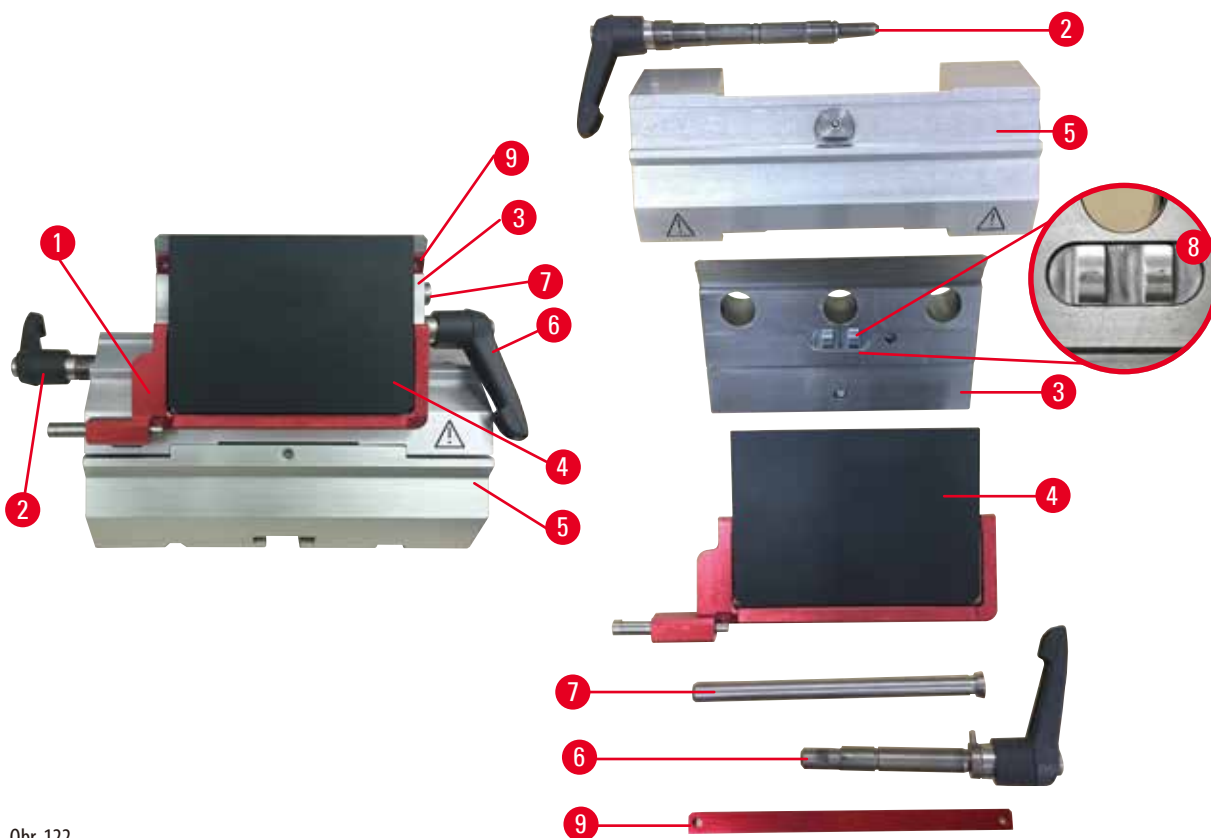
Vážné zranění osob.

- Vždy utírejte nůž od zadní části nože k ostří.

**Tip**

Nezapínejte přístroj, dokud nebude úplně suchý.

Dvouúčelový držák čepelky E



Obr. 122

1. Vyjměte vložku (→ "Obr. 122-9") pro nízkoprofilové čepelky.
2. Nejprve vyjměte přitlačnou desku (→ "Obr. 122-4") z horní části úchytu. K tomu otočte upínací páku čepelky (→ "Obr. 122-6") proti směru hodinových ručiček a vytáhněte ji do strany; vytáhněte šroub (→ "Obr. 122-7") a odeberte přitlačnou desku.
3. Odeberte horní část úchytu. K tomu otočte upínací páku (→ "Obr. 122-2") pro boční posunutí proti směru hodinových ručiček a vytáhněte ji do strany; tlačte na horní část úchytu (→ "Obr. 122-3"), dokud nebude možné jej odebrat ze segmentového oblouku (→ "Obr. 122-5").
4. Uvolněte excentrický šroub šestihranným klíčem č. 4 a odeberte segmentový oblouk ze základny držáku čepelky.
5. Očistěte všechny části dvouúčelového držáku čepelky E.



Pozor

Během čištění dojde k záměně dílů držáků čepelky.

Špatná kvalita řezů.

- Nepomíchejte během čištění držáky čepelky.

6. Položte odebrané části na absorpční látku do sušárny (až do max. 65 °C) a nechte zbytky parafínu odtéct.



Varování

Odstraňování součástí ze sušicí komory (65 °C) během čištění držáku nože/čepelky.

Nebezpečí popálení.

- Při vyjímání dílů ze sušicí komory (65 °C) použijte tepelněizolační rukavice.

7. Otrete dvouúčelový držák čepelky E a počkejte, až zchladne na pokojovou teplotu, poté jej opět sestavte.

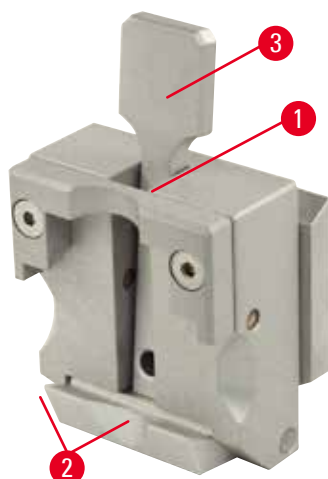
8. Po čištění pohyblivých částí dvojúčelového držáku čepelky E naneste tenkou vrstvu oleje na části pohonu.
9. Při instalaci přítlačné desky (→ "Obr. 122-4") zajistěte, aby byla vložka horní části úchyty instalována správně podle obrázku (→ "Obr. 122-8") a aby horní hrana přítlačné desky byla rovnoběžně a ve stejné výšce se zadní hranou horní části úchyty (→ "Obr. 122-3").



Tipy

Pokud je nesprávně instalovaná vložka horní části úchyty, nelze přítlačnou desku upnout.

Univerzální kazetová svorka



Obr. 123

- K důkladnému vyčištění a odstranění všech zbytků parafínu odpojte kazetovou svorku (→ "Obr. 123-1").
- K čištění nepoužívejte xylen. Použijte xylénové substituce nebo odstraňovače parafínu.
- Kazetovou svorku (→ "Obr. 123-1") lze také umístit do sušárny vyhřáté na maximálně 65 °C a nechat tekutý parafín odkapat.
- Odstraňte zbytky parafínu suchou tkaninou.
- Po takovém postupu čištění v sušárně musíte namazat vinuté pružiny (→ "Obr. 123-2") napínací páky (→ "Obr. 123-3"). Nechte kazetovou svorku vychladnout, než ji namontujete zpět do přístroje.

8.2 Údržba

8.2.1 Výměna pojistek



Varování

Výměna pojistek bez vypnutí přístroje a odpojení vidlice napájecího kabelu.

Úraz elektrickým proudem.

- Před výměnou pojistek přístroj vypněte a vytáhněte vidlici napájecího kabelu ze zásuvky.

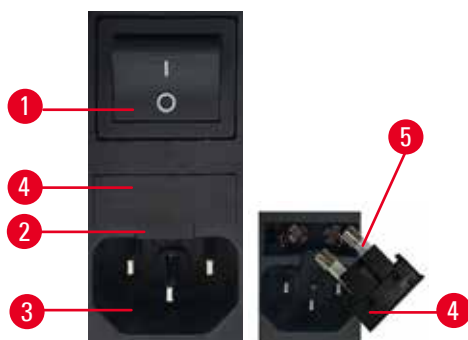


Pozor

Použití nesprávných pojistek s jinými jmenovitými hodnotami, než stanovuje část Technické údaje v návodu k použití.

Zpožděná diagnóza, neboť přístroj s nesprávnými pojistkami nefunguje.

- Používejte pouze pojistky se jmenovitými hodnotami stanovenými v části Technické údaje v návodu k použití.



Obr. 124

- Zkontrolujte, zda je hlavní spínač (→ "Obr. 124-1") vypnutý.
- Vložte malý šroubovák do výřezu (→ "Obr. 124-2") nad napájecím zdrojem (→ "Obr. 124-3") a vložku opatrně vypáče.
- Vyjměte kryt pojistek (→ "Obr. 124-4") spolu s pojistkami (→ "Obr. 124-5").
- Vyměňte vadné pojistky za nové.
- Znovu vložte kryt pojistky do přístroje a zatlačte na něj, dokud nezapadne (slyšitelné cvaknutí).

8.3 Pokyny k údržbě



Tipy

Opravy přístroje smí provádět a přístup k vnitřním součástem přístroje má pouze oprávněný a kvalifikovaný servisní technik.

Přístroj je v podstatě bezúdržbový.

Aby byl zajištěn bezporuchový provoz přístroje po dlouhou dobu, doporučuje společnost Leica Biosystems:

1. Denně přístroj důkladně čistěte.
2. Uzavřete servisní smlouvu nejpozději na konci záruční doby. Další informace získáte u svého místního technického servisního střediska Leica Biosystems.
3. Nechávejte přístroj pravidelně kontrolovat kvalifikovaným servisním technikem autorizovaným společnostmi Leica Biosystems. Intervaly závisí na tom, jak hodně je přístroj používán.

Doporučujeme následující kontrolní intervaly v závislosti na celkové pracovní zátěži přístroje, jak je definována ve dvou kategoriích uvedených v tabulce:

	Kategorie I	Kategorie II
Počet řezů za den:	> 8 000 řezů za den	< 8 000 řezů za den
Vytížení (hodin za den):	> 5 hodin denně	≤ 5 hodin denně
Rychlost krájení:	Převážně vysoká rychlost krájení	Malá až střední rychlost krájení
Materiál vzorků:	Práce s měkkými i tvrdými vzorky	Převážně měkký materiál vzorků
Údržba:	Každých 12 měsíců	Každých 24 měsíců

Poznámka k prohlídce

Když přístroj dosáhne přibližně 2 milionů provedených pohybů, zobrazí se na třímístném displeji **SEr** vždy po dobu 3 sekund po stisknutí tlačítka **TRIM/SECT** (přepínání mezi režimem zkrajování a krájení).

Jedná se o připomenutí, že musí být přístroj prohlédnut autorizovaným servisním technikem Leica Biosystems bez ohledu na to, jak náročné práci byl přístroj vystaven.



Obr. 125

8.4 Mazání přístroje

Jednou za měsíc namažte následující součásti dodávaným olejem na pohyblivé díly (stačí 1–2 kapky).



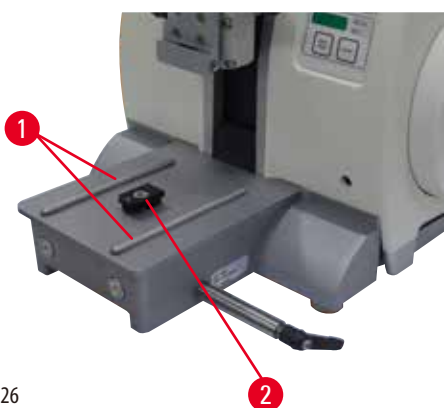
Varování

Olej se vylije a není okamžitě odstraněn.

Vážné zranění osob, například při uklouznutí a kontaktu s nebezpečnými součástmi přístroje, jako je nůž/čepelka.

- Vždy se ujistěte, že nedošlo k rozlití oleje.
- Pokud došlo k rozlití oleje, okamžitě jej důkladně a úplně vyčistěte.

Přístroj



Obr. 126

- Vodicí lišty (→ "Obr. 126-1") pro základnu držáku nože na podstavci mikrotomu.
- T kus (→ "Obr. 126-2") na podstavci mikrotomu.

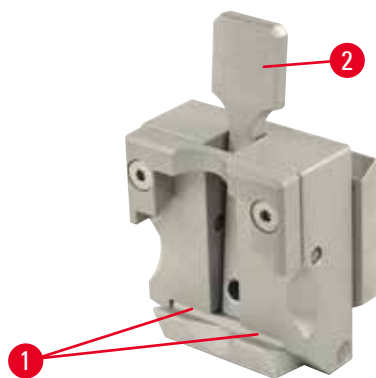
Dvouúčelový držák čepelky E



Obr. 127

- Upínací páka (→ "Obr. 127-1") pro boční posunutí.
- Upínací páka (→ "Obr. 127-2") pro čepelku.

Univerzální kazetová svorka



Obr. 128

Namažte vinuté pružiny (→ "Obr. 128-1") napínací páky (→ "Obr. 128-2") a pohněte s ní několikrát tam a zpět.

9. Záruka a servis

9.1 Záruka

Společnost Leica Biosystems Nussloch GmbH zaručuje, že dodaný produkt prošel komplexní kontrolou kvality provedenou na základě interních testovacích předpisů společnosti Leica Biosystems, že je v bezvadném stavu a splňuje všechny technické specifikace a/nebo dohodnuté zaručené charakteristiky.

Rozsah poskytované záruky je dán na základě uzavřené dohody. Na tento produkt se vztahují výhradně záruční podmínky stanovené prodejcem společnosti Leica Biosystems nebo společností, od které byl produkt zakoupen.

9.2 Informace o servisu

Potřebujete-li technickou podporu nebo náhradní díly, kontaktujte laskavě svého zástupce společnosti Leica Biosystems nebo prodejce Leica Biosystems, u kterého jste přístroj zakoupili.

Připravte si následující údaje:

- Model a sériové číslo daného přístroje.
- Umístění přístroje a jméno kontaktní osoby.
- Důvod kontaktování odborného servisu.
- Datum dodání přístroje.

9.3 Vyřazení a likvidace

Přístroj nebo jeho součásti je nutné likvidovat v souladu se stávajícími platnými místními předpisy.

10. Potvrzení o dekontaminaci

Každý výrobek, který je vrácen do Leica Biosystems nebo vyžaduje údržbu na pracovišti, musí být řádně vyčištěn a dekontaminován. Na našem webu www.LeicaBiosystems.com v nabídce výrobků naleznete šablonu potvrzení o dekontaminaci. Tato šablona slouží k získání všech potřebných údajů.

Když vrátíte nějaký výrobek, musíte přiložit kopii vyplněného a podepsaného potvrzení nebo ji předat servisnímu technikovi. Zodpovědnost za výrobky odeslané zpět bez potvrzení nebo s neúplným potvrzením spočívá na odesilatelci. Vrácené zboží, které je společností považováno za potenciální zdroj nebezpečí, bude na náklady a nebezpečí odesilatele odesláno zpět.

www.LeicaBiosystems.com



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

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