

# Leica RM2125 RTS

## Rotační mikrotom

Návod k použití  
Česky

**Obj. č.: 14 0457 80117 - Revize R**

Tento návod k použití vždy ponechte u přístroje.  
Pečlivě jej pročtěte, ještě než začnete s přístrojem pracovat.

CE





Informace, číselné údaje, poznámky a hodnotící ustanovení obsažená 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, který je v každém jednotlivém případě umožněn tuzemským právním systémem, neodpovídáme za chybné údaje, výkresy, technické ilustrace atd. uvedené v tomto návodu.

Především naprosto neručíme za finanční ztráty nebo 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 určeny 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 rozvíjet technologii a výrobní postupy použité pro naše produkty.

Tento dokument je chráněn na základě autorského práva. Veškerá autorská práva (Copyright) k této dokumentaci jsou vlastnictvím společnosti 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 přístroji.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Strasse 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Německo  
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Internet: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)

Montáž poskytuje společnost Leica Microsystems Ltd. Shanghai

# Obsah

---










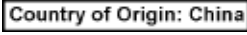
<b>1.</b>	<b>Důležité informace .....</b>	<b>6</b>
1.1	Symboly v textu a jejich význam.....	6
1.2	Kvalifikace pracovníků .....	8
1.3	Zamýšlený účel .....	9
1.4	Typ přístroje.....	9
<b>2.</b>	<b>Bezpečnost .....</b>	<b>10</b>
2.1	Bezpečnostní pokyny.....	10
2.2	Výstrahy .....	10
2.3	Vestavěné ochrany.....	12
<b>3.</b>	<b>Součásti přístroje a specifikace .....</b>	<b>15</b>
3.1	Přehled – součásti přístroje .....	15
3.2	Specifikace přístroje .....	16
3.3	Technické údaje .....	17
<b>4.</b>	<b>Příprava k provozu .....</b>	<b>18</b>
4.1	Požadavky na pracoviště.....	18
4.2	Standardní dodávka .....	18
4.3	Vybalení a instalace.....	20
4.4	Vložení standardní vzorkové svěrky .....	22
4.5	Přímá montáž vzorkové svěrky na úchyt držáku vzorků .....	23
4.6	Připojení základové desky držáku nože, neorientovatelné .....	24
4.7	Vložení držáku nože, neorientovatelného .....	25
<b>5.</b>	<b>Obsluha .....</b>	<b>26</b>
5.1	Upínání vzorků .....	26
5.2	Upínání nože/jednorázové čepele.....	26
5.3	Nastavení úhlu hřbetu nože.....	27
5.4	Odsouvání vzorku (orientace vzorku) .....	28
5.5	Orientace vzorku (pouze směrový přípravek pro upnutí vzorku) .....	29
5.6	Krájení (zkrájování) vzorku .....	30
5.7	Krájení preparátů.....	33
5.8	Výměna vzorků.....	34
5.9	Příslušenství .....	34
5.9.1	Standardní vzorková svěrka (doplňkové vybavení) .....	34
5.9.2	Vložka tvaru V (doplňkové vybavení) .....	35
5.9.3	Fóliová svěrka, typ 1 (doplňkové vybavení) .....	35
5.9.4	Univerzální kazetová svěrka (doplňkové vybavení).....	37
5.9.5	Držák kulatých vzorků (doplňkové vybavení).....	38
5.9.6	Základová deska držáku nože .....	39
5.9.7	Držák nože N/NZ.....	40
5.9.8	Držák nože E/E-TC .....	42
5.9.9	Držák nože E .....	43
5.9.10	Přehled – příslušenství.....	48

---

<b>6.</b>	<b>Čistění a údržba</b> .....	<b>50</b>
6.1	Čistění přístroje.....	50
6.2	Pokyny pro údržbu.....	53
<b>7.</b>	<b>Volitelné vybavení</b> .....	<b>55</b>
<b>8.</b>	<b>Odstraňování závad</b> .....	<b>63</b>
8.1	Možné chyby .....	63
8.2	Chybná funkce přístroje .....	64
<b>9.</b>	<b>Záruka a servis</b> .....	<b>65</b>
<b>10.</b>	<b>Potvrzení o dekontaminaci</b> .....	<b>66</b>

## 1. Důležité informace

### 1.1 Symboly v textu a jejich význam

<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Výstraha
	<b>Popis:</b>	Výstrahy se uvádějí v bílém poli a jsou označeny výstražným trojúhelníkem.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Upozornění
	<b>Popis:</b>	Poznámky, např. důležité informace pro uživatele, jsou uvedeny v bílém poli a jsou označeny informačním symbolem.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Číslo položky
→ „Obr. 7 - 1“	<b>Popis:</b>	Číslo položek pro číslování obrázků. Červená čísla se vztahují k číslům položek na obrázcích.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Výrobce
	<b>Popis:</b>	Označuje výrobce léčivého přípravku.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Datum výroby
	<b>Popis:</b>	Označuje datum výroby zdravotnického prostředku.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Viz Návod k použití
	<b>Popis:</b>	Označuje, že je nutné, aby se uživatel seznámil s návodem k použití.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Číslo článku
	<b>Popis:</b>	Označuje katalogové číslo výrobce potřebné pro identifikaci zdravotnického prostředku.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Sériové číslo
	<b>Popis:</b>	Označuje sériové číslo výrobce potřebné pro identifikaci konkrétního zdravotnického prostředku.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Diagnostický zdravotnický prostředek in vitro
	<b>Popis:</b>	Označuje zdravotnický prostředek, který je určen k použití jako diagnostický zdravotnický prostředek in vitro.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Shoda CE
	<b>Popis:</b>	Označení CE je prohlášením výrobce, že léčivý přípravek splňuje požadavky příslušných směrnic EC a předpisů.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Země původu
	<b>Popis:</b>	Pole Země původu definuje zemi, kde byla provedena konečná transformace znaku produktu.

Symboly:



Název symbolu:

Popis:

Označení UKCA

Označení UKCA (UK Conformity Assessed) je nové britské označení výrobku, 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.

Symboly:



Název symbolu:

Označení UKRP

Popis:

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

Symboly:



Název symbolu:

Popis:

Křehké, manipulovat opatrně

Označuje zdravotnický prostředek, který může být rozbit nebo poškozen, pokud s ním nebude zacházeno opatrně.

Symboly:



Název symbolu:

Popis:

Skladujte v suchu

Označuje zdravotnický prostředek, který musí být chráněn před vlhkostí.

Symboly:



Název symbolu:

Popis:

Touto stranou nahoru

Označuje správnou vzpřímenou polohu obalu při přepravě.

Symboly:



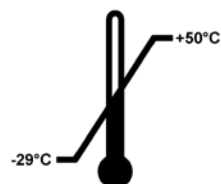
Název symbolu:

Popis:

Omezení stohování

Největší počet identických balení, které je možné skládat na sebe; „3“ znamená počet povolených balení.

Symboly:



Název symbolu:

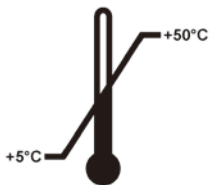
Popis:

Teplotní limit pro přepravu

Označuje teplotní limity pro přepravu, kterým může být zdravotnický prostředek bezpečně vystaven.

# 1 Důležité informace

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Teplotní limit pro skladování

**Popis:**

Označuje teplotní limity pro skladování, kterým může být zdravotnický prostředek bezpečně vystaven.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Omezení vlhkosti pro přepravu a skladování

**Popis:**

Označuje rozsah vlhkosti pro přepravu a skladování, kterým může být zdravotnický prostředek bezpečně vystaven.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Ukazatel náklonu

**Popis**

Indikátor naklonění ke sledování, zda zásilka byla přepravována a skladována ve vzpřímené poloze v souladu s vašimi požadavky. Při naklonění o 60° nebo více se modrý písek dostane do okna indikátoru ve tvaru šipky a trvale se zde nalepí.

Je tak okamžitě zjistiitelné a s konečnou platností dokazatelné nesprávné zacházení se zásilkou.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Ukazatel nárazu Shockdot

**Popis**

V systému Shockwatch znázorňuje ukazatel Shockdot červeným zabarvením nárazy nebo rázy nad specifikovanou úrovní intenzity. Překročení definovaného zrychlení (hodnota g) způsobí, že ukazatel změní barvu.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Recyklace

**Popis:**

Označuje položku, která může být recyklována v příslušném zařízení.

## 1.2 Kvalifikace pracovníků

- Příklad Leica RM2125 RTS směřují obsluhovat jen vyškolení laboratorní pracovníci. Příklad je určen pouze pro profesionální použití.
- Všichni laboratorní pracovníci určené pro práci s přístrojem značky Leica si předem musí pečlivě pročíst tento návod k použití a dobře se seznámit se všemi technickými vlastnostmi přístroje.



### 1.3 Zamýšlený účel

Přístroj Leica RM2125 RTS je ruční rotační mikrotom navržený speciálně pro pořizování formalinem fixovaných a do vosku zalitých tenkých řezů z lidských tkáňových vzorků různé tvrdosti, určený pro použití v histologické lékařské diagnostice patologem, například diagnostice rakoviny. Je určen pro řezání měkkých nebo tvrdých vzorků lidské tkáně, pokud jsou pro ruční řez vhodné. Přístroj Leica RM2125 RTS je navržený pro aplikace diagnostiky in-vitro (IVD).

**JAKÉKOLIV JINÉ POUŽITÍ PŘÍSTROJE JE POVAŽOVÁNO ZA NEPATŘIČNÉ!**

### 1.4 Typ přístroje

Veškeré informace obsažené v tomto návodu se týkají pouze typu přístroje uvedeného na titulní straně.

Typový štítek s výrobním číslem je upevněn na levé straně přístroje.

## 2. Bezpečnost



### Výstraha

Bezpečnostní a varovná upozornění z této kapitoly musí být stále respektována.  
Pročtěte si tyto pokyny, i když již jste seznámeni s činnostmi a používáním jiných přístrojů Leica.

### 2.1 Bezpečnostní pokyny

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

Provozní návod je důležitou součástí přístroje, kterou je nutno pečlivě pročíst před sestavením přístroje a jeho následným používáním, a musí být u něj vždy při ruce.

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.

Tento přístroj byl vyroben a testován v souladu s bezpečnostními požadavky platnými pro používání elektrických měřicích, řídicích a laboratorních přístrojů.

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

[www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)



### Upozornění

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.



### Výstraha

Ochrany přístroje a jeho příslušenství se nesmějí odstraňovat ani modifikovat. Opravy přístroje smí provádět a přístup k vnitřním součástem přístroje má pouze servisní technik autorizovaný firmou Leica.

### 2.2 Výstrahy

Ochrany instalované výrobcem přístroje představují jen základní ochranu proti úrazům. Za bezpečnost práce s přístrojem odpovídá především vlastník a pracovníci určení k obsluze, údržbě a čištění přístroje.

Řiďte se následujícími pokyny a dbejte všech výstrah, aby se zajistil bezporuchový provoz přístroje.

**Výstrahy – značení na samotném přístroji****Výstraha**

- Bezpečnostní upozornění na samotném přístroji označená výstražným trojúhelníkem naznačují, že při obsluze nebo výměně příslušného dílu se musí dodržovat provozní pokyny uvedené v tomto návodu k použití.
- Nedodržení těchto pokynů může způsobit nehodu, úraz, poškození přístroje nebo jeho příslušenství.

**Výstrahy – přeprava a instalace****Výstraha**

- Extrémní kolísání teploty a vysoká vlhkost mohou způsobit škodlivou kondenzaci uvnitř přístroje. Během skladování a provozu vždy dbejte na to, aby byly splněny podmínky vhodného prostředí. Další podrobnosti naleznete v části Technické údaje (→ str 17 – 3.3 Technické údaje).
- Po přepravě přístroje před jeho zapnutím vyčkejte alespoň dvě hodiny, aby přístroj dosáhl okolní teploty.
- Po vybalení se přístroj smí přepravovat jen ve vzpřímené poloze.
- Při přenášení přístroj nedržte za rukojeť ručního kola, kolečko hrubého posuvu ani za knoflík pro nastavení tloušťky preparátu.
- Ochrany přístroje a jeho příslušenství se nesmějí odstraňovat ani modifikovat.

**Výstrahy – obsluha přístroje****Výstraha**

- Při zacházení s noži mikrotomu a s jednorázovými čepelemi buďte velmi opatrní. Ostří je velice ostré a může způsobit vážné zranění! Důrazně doporučujeme, abyste používali ochranné rukavice odolné proti proříznutí (→ str 55 – 7. Volitelné vybavení).
- Před vyjímáním držáku nože z přístroje, vždy nejdřív z držáku vyjměte nůž/čepele.
- Když nůž momentálně nepoužíváte, vždy jej uložte do pouzdra!
- Nůž nikdy nikam nepokládejte ostřím nahoru a nikdy se jej nesnažte zachytit, když padá!
- Vždy upínejte vzorek **DŘÍV NEŽ** upnete nůž.
- Než začnete manipulovat s nožem a vzorkem, před výměnou vzorku nebo nože a v pracovních přestávkách zablokujte vždy ruční kolo a ostří nože zakryjte chráničem!
- Při krájení preparátů z křehkých vzorků noste vždy ochranné brýle! Vzorky se mohou roztříštit!
- Dbejte na to, aby při práci žádná kapalina nevnikla dovnitř do přístroje!
- Vosk, který spadl na podlahu, okamžitě seberte a vyhoďte. Představuje nebezpečí uklouznutí a tudíž riziko úrazu!
- Když je aktivováno odsouvání vzorku, vzorek **NESMÍ** být orientován na nůž ani se ve fázi odsouvání k noži přiblížit. Totéž platí pro „rocking mode“. Je-li vzorek orientován při odtahování, vykoná před následujícím řezem přísuv o hodnotu odtažení **PLUS** zvolenou tloušťku preparátu. Přitom se může poškodit jak vzorek, tak nůž!
- Před krájením zkontrolujte, zda je vzorek bezpečně uchycen ve vzorkové svěrce – nedodržení této podmínky vede k nebezpečí poškození vzorku.

## Výstrahy – čištění a údržba



## Výstraha

- Servis a údržbu vnitřních součástí přístroje smí provádět pouze oprávněný servisní technik!
- **NECHYTEJTE** příslušenství, které padá na zem – vzniká při tom riziko úrazu!
- Před čištěním zablokujte ruční kolo!
- K čištění nepoužívejte žádná rozpouštědla obsahující aceton nebo xylen!
- Dbejte na to, aby při čištění žádná kapalina nevnikla dovnitř do přístroje!
- Při použití čisticidel dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce a laboratorní bezpečnostní předpisy!
- Ocelové nože očistěte roztokem na bázi alkoholu nebo acetonem.



## Výstraha

Rozlitý olej není ihned vyčištěn.

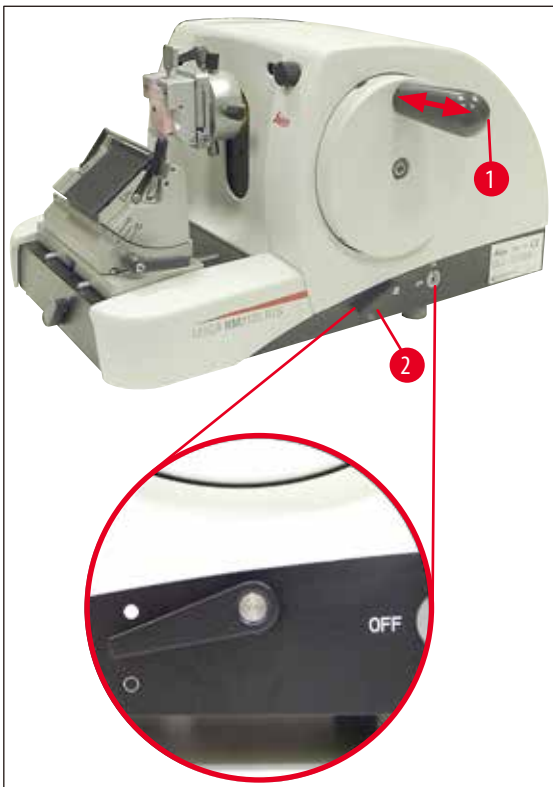
**Může dojít k vážnému zranění osob, například následkem uklouznutí a kontaktu s nebezpečnými částmi, jako je nůž/čepel přístroje.**

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

## 2.3 Vestavěné ochrany

Přístroj je vybaven následujícími bezpečnostními zařízeními:

## Pojistka ručního kola



Obr. 1

- (→ Obr. 1-1) Ručního kola  
(→ Obr. 1-2) Páčka v poloze ● = ruční kolo zablokováno  
(→ Obr. 1-2) Páčka v poloze ○ = ruční kolo odblokováno

Ruční kolo lze zablokovat v poloze „12 hodin“ (→ Obr. 1-1).

Když se rukojeť ručního kola (→ Obr. 1-1) zasune (doleva), při příštím průchodu polohou „12 hodin“ ruční kolo zaskočí a mechanicky se zablokuje.

Test funkce:

- Pro aktivaci blokování rukojeť ručního kola (→ Obr. 1-1) zasuňte (doleva). Ruční kolo se teď v poloze „12 hodin“ mechanicky zablokuje a nelze s ním otáčet.
- Pro deaktivaci blokování rukojeť ručního kola (→ Obr. 1-1) vysuňte (doprava).

### ručního kola

Páčkou (→ Obr. 1-2) na pravé straně základové desky mikrotomu lze ruční kolo zabrzdit v libovolné poloze. Když je páčka zatlačena nahoru, ručním kolem nelze pohybovat. Obě polohy páčky jsou označeny odpovídajícími tečkami na podstavci mikrotomu (→ Obr. 1).

### Chránič na držáku nože

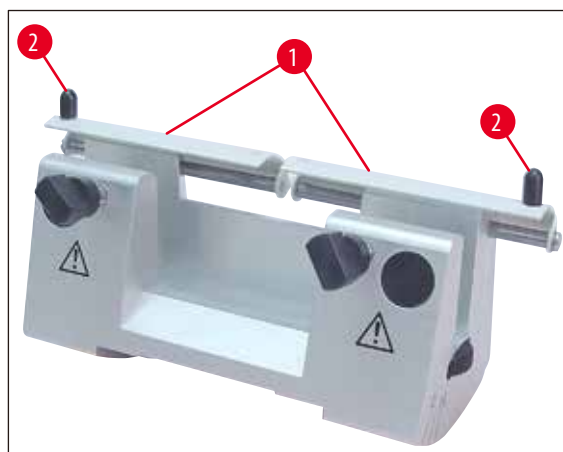
Každý držák nože je vybaven pevně namontovaným chráničem nože ((→ Obr. 2-1), (→ Obr. 3-1)). Umožňuje úplně zakrýt ostří v libovolné poloze nože nebo čepele.



#### Výstraha

Než začnete manipulovat s nožem a vzorkem, před výměnou vzorku a o pracovních přestávkách vždy zablokujte ruční kolo a ostří nože kryjte chráničem!

### Držák nože N



Obr. 2

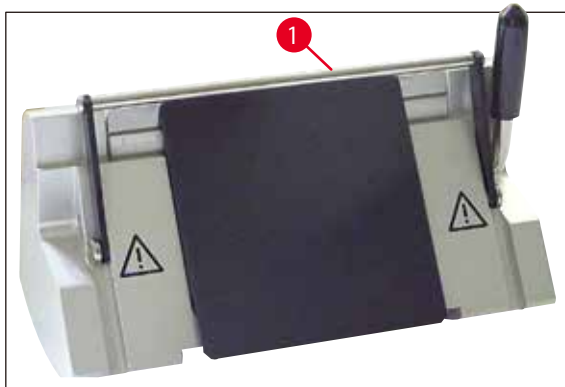
## 2 Bezpečnost

---

U držáku nože N lze chránič nože (→ Obr. 2-1) snadno polohovat dvěma rukojetmi (→ Obr. 2-2).

Chcete-li břit nože zakrýt, zatlačte obě části chrániče do středu.

### Držák nože E



Obr. 3

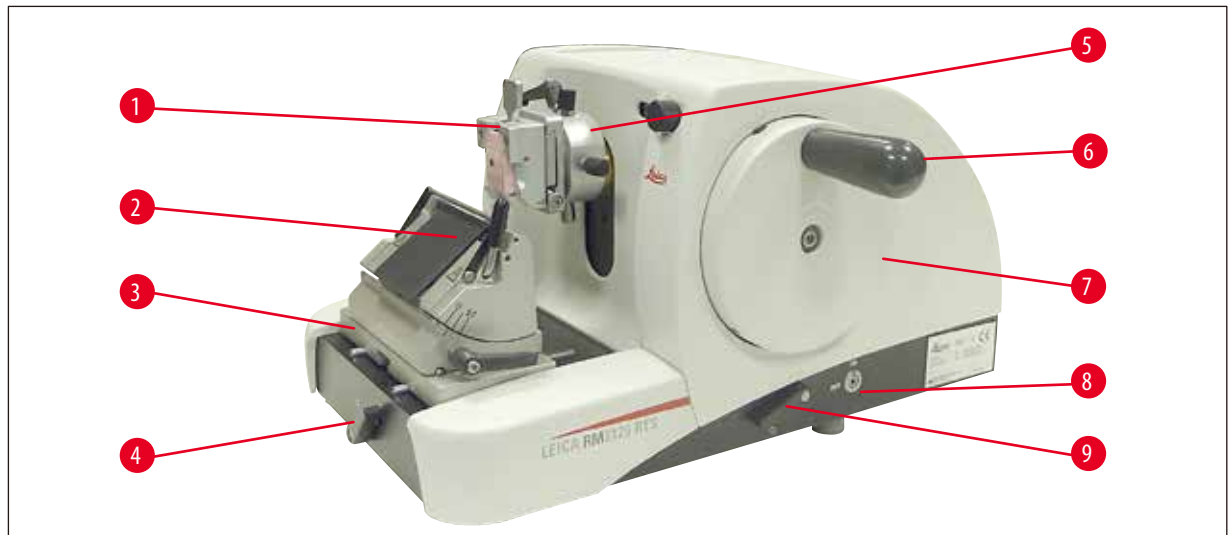
Na držáku E je chránič nože tvořen odklápěcím třmenem (→ Obr. 3-1).

Chcete-li ostří zakrýt, zaklopte třmen chrániče nože (→ Obr. 3-1) nahoru, viz (→ Obr. 3).

### 3. Součásti přístroje a specifikace

#### 3.1 Přehled – součásti přístroje

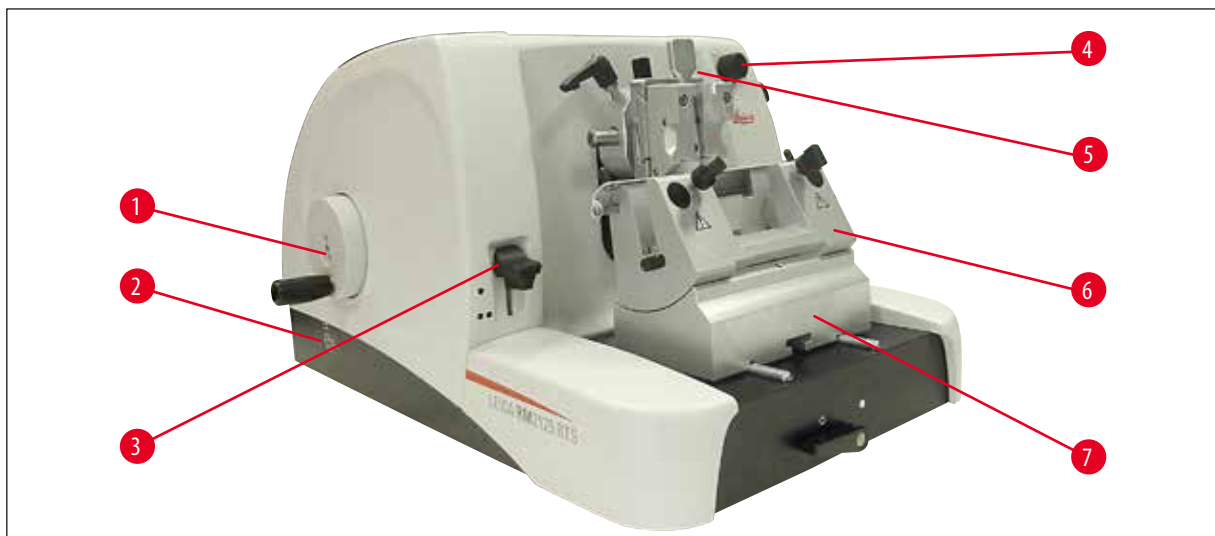
Leica RM2125 RTS (zprava)



Obr. 4

- (→ Obr. 4-1) Univerzální kazetová svěrka
- (→ Obr. 4-2) Držák nože E
- (→ Obr. 4-3) Základová deska držáku nože s bočním posuvem
- (→ Obr. 4-4) Aretační páčka Základová deska držáku nože
- (→ Obr. 4-5) Směrový přípravek pro upnutí vzorku
- (→ Obr. 4-6) Rukojeť ručního kola s blokovací funkcí
- (→ Obr. 4-7) Ruční kolo
- (→ Obr. 4-8) Odsouvání vzorku ZAP/VYP
- (→ Obr. 4-9) Páčka brzdy ručního kola

### Leica RM2125 RTS (zleva)



Obr. 5

- (→ Obr. 5-1) Kolečko hrubého posuvu
- (→ Obr. 5-2) Volba směru otáčení kolečka hrubého posuvu
- (→ Obr. 5-3) Páčka pro aktivaci funkce mechanického okrajování
- (→ Obr. 5-4) Nastavovací knoflík tloušťky preparátu
- (→ Obr. 5-5) Indikační okénko tloušťky preparátu
- (→ Obr. 5-6) Držák nože N
- (→ Obr. 5-7) Základová deska držáku nože, neorientovatelná

### 3.2 Specifikace přístroje

Leica RM2125 RTS je ručně ovládaný rotační mikrotom.

- Posuv vzorků a zdvihový mechanismus mají bezúdržbová soudečková ložiska bez vůle. Mají polymerová pouzdra a jsou chráněna proti prachu, tak jako celý hrubý posuv.
- Ruční kolo lze rukojetí zablokovat v horní poloze. Ruční kolo lze navíc zablokovat v libovolné poloze aretační páčkou na podstavci.
- Preparáty se krájí ručně otáčením lehce pohyblivého ručního kola, které je přesně vyváženo protizávažím.
- Hrubý posuv se ovládá kolečkem hrubého posuvu na levé straně přístroje. Uživatel může podle potřeby volit směr otáčení kolečka hrubého posuvu (po nebo proti směru hodinových ručiček).
- Tloušťka preparátu se nastavuje otočným knoflíkem a lze ji přesně odečítat v indikačním okénku. Nastavení tloušťky preparátu 0,5 až 60  $\mu\text{m}$ .
- Přístroj má kryt s drážkou, která zabraňuje vnikání odkrojků preparátu dovnitř do přístroje.
- Přístroj má funkce mechanického zkrajování, která se aktivuje tlačítkovou páčkou. Je možný krok 10  $\mu\text{m}$  a 50  $\mu\text{m}$ .
- Další přídatnou funkcí je odsouvání vzorku, které chrání nůž a vzorek. Uživatel může funkci odsouvání vzorku zapnout ZAP nebo vypnout VYP.  
Při odtahování se vzorek při návratu po vykonání krájecího zdvihu odtáhne o 20  $\mu\text{m}$  vzad do horní koncové polohy. Před posuvem o další tloušťku preparátu se vzorek nejdřív zase o odsuvnou vzdálenost přisune.



### 3.3 Technické údaje

#### Požadavky na pracoviště

Rozsah provozních teplot:	18 °C–30 °C
Rozsah skladovacích teplot:	5 °C–50 °C
Relativní vlhkost vzduchu:	max. 80 %, nekondenzující
Skladovací vlhkost:	min. 10 % r.H., max. 85 % r.H.

#### Všeobecné

Rozsah pro tloušťku preparátu:	0,5–60 µm
Nastavení tloušťky preparátu:	v rozsahu 0 - 2 µm po 0,5 µm přírůstcích v rozsahu 2 - 10 µm po 1 µm přírůstcích v rozsahu 10 - 20 µm po 2 µm přírůstcích v rozsahu 20 - 60 µm po 5 µm přírůstcích
Posuv objektu:	25 mm
Vertikální zdvih:	59 mm
Max. oblast řezu bez odsouvání:	58 mm
Max. oblast řezu s odsouváním:	52 mm
Odsouvání vzorku:	přibl. 20 µm; lze vypnout
Max. velikost vzorku (Š × V × H):	50 × 50 × 40 mm

#### Rozměry a hmotnost

Šířka	438 mm
Hloubka	472 mm
Výška	265 mm
Pracovní výška (čepel nože)	105 mm
Hmotnost (bez příslušenství)	29 kg

#### Volitelné vybavení a doplňkové příslušenství

Orientace vzorku (doplňkové vybavení)	
horizontální:	±8°
vertikální:	±8°
Úhel otočení:	±90°
Stupně zkrájování:	10 µm 50 µm
Posouvateľnost základové desky držáku nože s bočním posuvem	
ve vertikálním směru:	±24 mm
Horizontální pohyb:	±20 mm
bez bočního posuvu	
ve vertikálním směru:	±25 mm

## 4. Příprava k provozu

### 4.1 Požadavky na pracoviště

- Pro instalaci přístroje je zapotřebí plocha asi 438 x 472 mm.
- Pokožová teplota spojitě mezi +18 °C a +30 °C
- Relativní vlhkost maximálně 80 % – nekondenzující
- Okolní tlak 740 hPa až 1100 hPa
- Nadmořská výška: max. 2000 m n.m.
- Přístroj je určen pouze pro použití ve vnitřních prostorách.
- Volný přístup bez překážek k ručnímu kolu.
- Pro hladkou funkci také zajistěte, aby v bezprostřední blízkosti přístroje nebyla žádná zařízení způsobující vibrace.
- Podložka musí být prakticky bez vibrací a musí mít dostatečnou únosnost a tuhost vzhledem ke hmotnosti přístroje.
- Zamezte vibracím, působení přímého slunečního světla a velkému kolísání teplot.
- Používané chemikálie jsou snadno hořlavé a zdraví škodlivé. Pracoviště musí být tudíž dobře větráno a nesmí tam být žádné zápalné látky, ať již jakéhokoliv druhu.

### 4.2 Standardní dodávka

#### Konfigurace Leica RM2125RTS: 1492125RTS1

Množství	Popis součásti	Obj. č.
1	Základní přístroj Leica RM2125 RTS	14 0457 46960
1	Základová deska držáku nože s bočním posuvem	14 0502 37992
1	Držák nože E pro nízkoprofilové čepele	14 0502 37995
1	Univerzální kazetová svěrka	14 0502 37999
1	Přítlačná destička držáku nože pro vysokoprofilové čepele	14 0502 29553

#### Konfigurace Leica RM2125RTS: 1492125RTS2

Množství	Popis součásti	Obj. č.
1	Základní přístroj Leica RM2125 RTS	14 0457 46960
1	Základová deska držáku nože s bočním posuvem	14 0502 37992
1	Držák nože E pro nízkoprofilové čepele	14 0502 37995
1	Standardní vzorková svěrka	14 0502 37998
1	Přítlačná destička držáku nože pro vysokoprofilové čepele	14 0502 29553

Leica RM2125 RTS základní přístroj obsahuje následující dodací list.

Množství	Popis součásti	Obj. č.
1	Leica RM2125 RTS základní přístroj	14 0457 46960
Základní přístroj zahrnuje následující:		
1	úchyt držáku vzorků, orientovatelný	14 0457 46961
s rychlovýměnným systémem vzorkových svěrek (nainstalován na přístroji)		
1	souprava nástrojů – sestávající z:	
1	šestihranný klíč s rukojetí, č. 3	14 0194 58333
1	šestihranný klíč s rukojetí, č. 4.	14 0194 04782
1	šestihranný klíč, č. 8	14 0222 04143
1	láhev oleje na pohony, typ CONSTANT OY 46 K, 50 ml	14 0336 06086
1	protiprachový kryt	14 0212 53157
1	Leica RM2125 RTS anglický návod k použití (Tištěný návod k použití v angličtině s dalšími jazyky na zařízení pro ukládání dat)	14 0457 80001

**Základní přístroj je možné nakonfigurovat s níže uvedeným příslušenstvím tak, aby vyhovoval vaší aplikaci. Aby byla konfigurace funkční, je třeba objednat alespoň jednu položku z níže uvedených kategorií.**

<b>Základní přístroj</b>	14045746960	Základní přístroj Leica RM2125 RTS bez všech následujících položek: nastavení vzorkové svěrky a držáku nože
<b>Leica RM2125 RTS</b>		

**Objednejte si alespoň jednu vzorková svěrka**

<b>Vzorkové svěrky</b>	14050237998	Standardní vzorková svěrka
	14050237999	Univerzální kazetová svěrka
	14050238002	Držák kulatých vzorků, s 3 upínacími kroužky, stříbřený

**Objednejte si alespoň jednu základovou desku držáku nože a jeden držák nože**

<b>Základové desky držáku nože</b>	14050237962	Základová deska držáku nože, neorientovatelná, stříbrná
	14050237992	Základová deska držáku nože s bočním posuvem, stříbřená
<b>Držáky nože</b>	14050237993	Držák nože N, stříbřený
	14050237994	Držák nože NZ, stříbřený
	14050237995	Držák nože E, na nízkoprofilové (úzké) mikrotomové čepele, stříbřený
	14050237996	Držák nože E, na vysokoprofilové (široké) mikrotomové čepele, stříbřený
	14050237997	Držák nože E-TC pro tvrdokovové jednorázové čepele, stříbřený

**Další volitelné příslušenství a nože/čepele najdete v kapitole 7 (→ str 55 – 7. Volitelné vybavení).**

To všechno, spolu s dalším příslušenstvím, které jste si mohli objednat, je zabalené v horní části kartonu (→ Obr. 6).



### Upozornění

Porovnejte dodané součásti se seznamem dílů a se svou objednávkou.

Zjistíte-li, že něco nesouhlasí, obraťte se, prosím, neprodleně na svého prodejce výrobků firmy Leica.

## 4.3 Vybalení a instalace



### Upozornění

Balení obsahuje jeden ukazatel nárazu ShockDot, který signalizuje nesprávnou přepravu. Po dodání přístroje nejprve ukazatel zkontrolujte. Pokud se spustí, nebylo s balíkem zacházeno podle předpisu. V takovém případě označte přepravní doklady odpovídajícím způsobem a zkontrolujte, zda zásilka není poškozená.

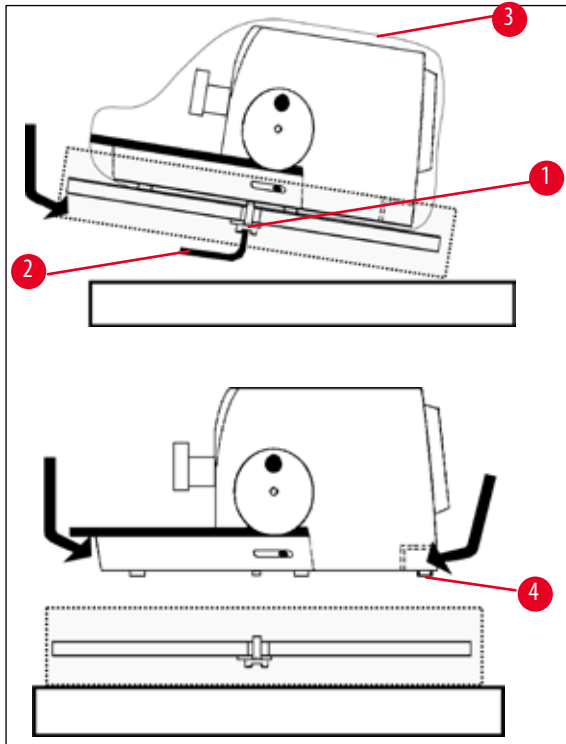


Obr. 6

- Sejměte těsnicí pásek a lepicí pásku (→ Obr. 6-1).
- Odstraňte kartónové víko (→ Obr. 6-2).
- Vyměňte krabici s příslušenstvím (→ Obr. 6-3).
- Vyměňte šestihranný klíč č. 8 z krabice s příslušenstvím a odložte jej stranou pro pozdější použití.
- Vyměňte upevňovací kartón (→ Obr. 6-4).
- Sejměte vnější stěnu kartónu (→ Obr. 6-5).
- Za oba popruhy (→ Obr. 6-6), přední a zadní, vyměňte přístroj na dřevěné paletě z kartonu.

**Výstraha**

Při přenášení nedržte přístroj za rukojeť ručního kola, kolečko hrubého posuvu, ani za knoflík pro nastavení tloušťky preparátu!



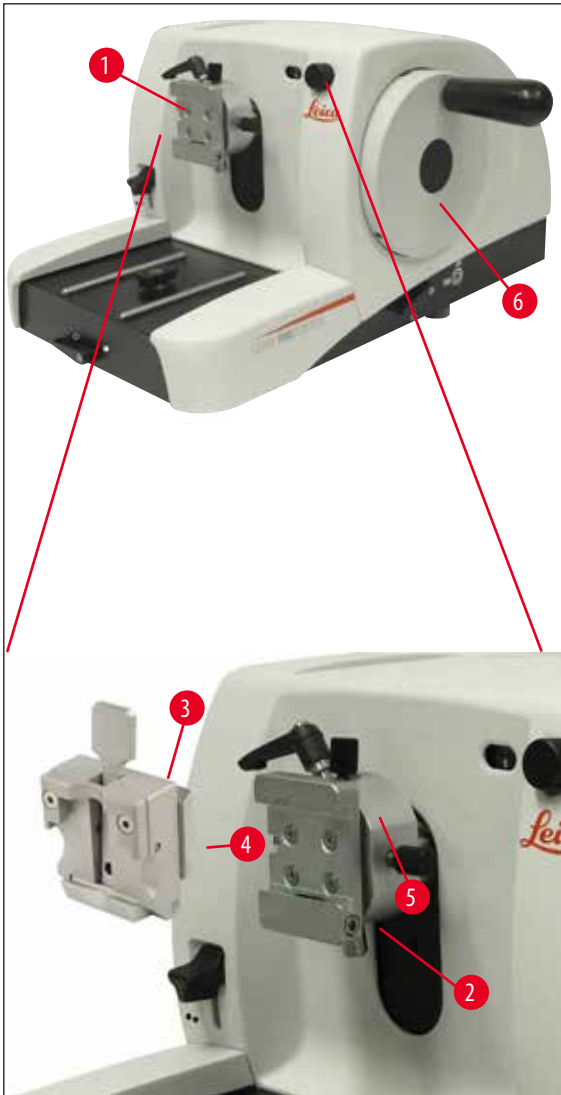
Obr. 7

- Dřevěnou paletu s přístrojem postavte na stabilní pracovní stůl.
- Vpředu dřevěnou paletu odspodu trochu nadzvedněte.
- Dodaným šestihránným klíčem č. 8 (→ Obr. 7-2) uvolněte pod dřevěnou paletou aretační šroub (→ Obr. 7-1) s podložkou.
- Rozřízněte a odstraňte ochranný plastový obal (→ Obr. 7-3).
- Uchopte přístroj vpředu a vzadu za podstavec a zvedněte jej z dřevěné palety.
- Přístroj postavte na pevný a stabilní laboratorní stůl. Dva kluzné prvky (→ Obr. 7-4) vzadu na podstavci usnadňují posouvání přístroje po stole.
- Chcete-li přístroj na stole posunout, uchopte jej vpředu za podstavec, trochu nadzvedněte a po kluznicích jej posuňte.

**Upozornění**

Přepravní krabice a v ní obsažené zadržovací prvky by měly být uschovány v případě, že je později nutné odeslání zpět do výrobního závodu. Pokud chcete přístroj vrátit, postupujte podle následujících pokynů v opačném pořadí kroků.

## 4.4 Vložení standardní vzorkové svěrky



Obr. 8

Jsou dvě verze úchytu držáku vzorků, s orientací vzorku a bez ní.

Orientace vzorku se smí měnit **POUZE** v rámci servisních zásahů (→ str 65 – 9. Záruka a servis).

Orientace vzorku umožňuje snadnou korekci polohy povrchu vzorku po upnutí.

Úchyt držáku vzorků (→ Obr. 8-1) můžete použít pro všechny vzorkové svěrky, které jsou v příslušenství k dispozici (→ str 34 – 5.9 Příslušenství).

**Upozornění**

Základní přístroj je ve výrobním závodě vybaven směrovým upínacím zařízením pro upnutí vzorku a rychloupínacím systémem.

Postupujte přitom následovně:

1. Úchyt držáku vzorků (→ Obr. 8-1) vysuňte otáčením ručního kola (→ Obr. 8-6) do horní koncové polohy a kolo zablokujte.
2. Chcete-li uvolnit svěrku, otočte inbusovým šroubem (→ Obr. 8-2) proti směru hodinových ručiček.
3. Zatlačte vodítko (→ Obr. 8-4) vzorkové svěrky (→ Obr. 8-3) zleva do rybinové drážky (→ Obr. 8-5) až na doraz.
4. Otáčením inbusového šroubu (→ Obr. 8-2) po směru hodinových ručiček až na doraz vzorkovou svěrku (→ Obr. 8-3) upnete.

#### 4.5 Přímá montáž vzorkové svěrky na úchyt držáku vzorků

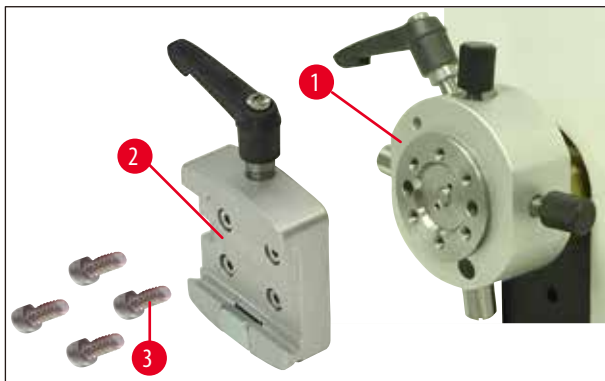


##### Upozornění

Vzorkové svěrky (standardní nebo univerzální kazetové svěrky) lze také upevnit přímo na úchyt držáku vzorků.

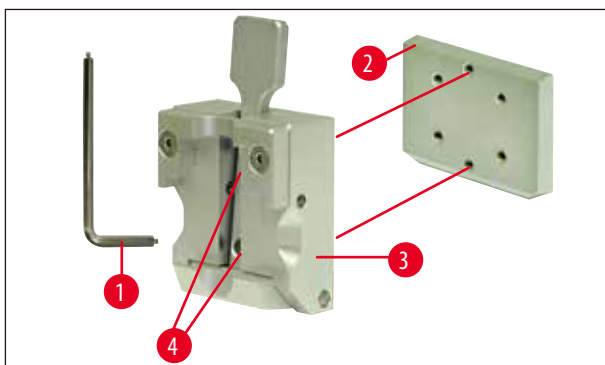
Postupujte přitom následovně:

1. Úchyt držáku vzorků (→ Obr. 9-1) vysuňte otáčením ručního kola do horní koncové polohy a kolo zablokujte.



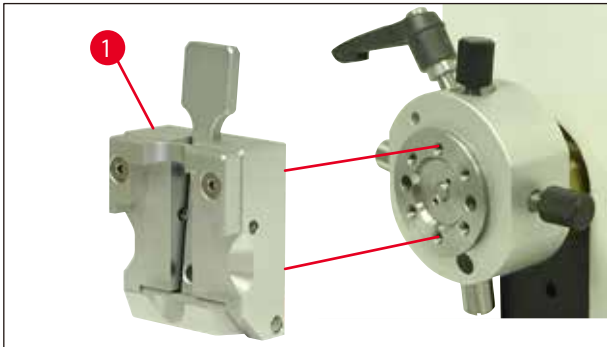
Obr. 9

2. Potom vyjměte rybinovou drážku (→ Obr. 9-2) z úchytu držáku vzorků (→ Obr. 9). Za tím účelem uvolněte a vyšroubujte šestihřanným klíčem č.3 s rukojetí (→ Obr. 10-1) čtyři šrouby (→ Obr. 9-3).



Obr. 10

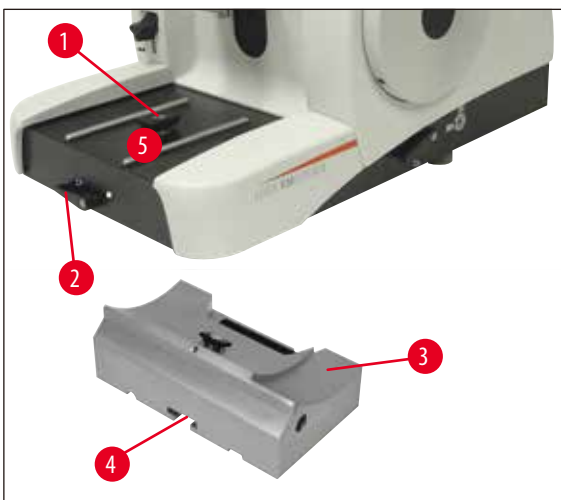
3. Pro odstranění rybinového vodítka (→ Obr. 10-2) ze vzorková svěrky (→ Obr. 10-3), vyšroubujte z rybinového (→ Obr. 10-4) vodítka dva šrouby (→ Obr. 10). Opět použijte šestihranný klíč č.3 s rukojetí.



Obr. 11

4. Připojte vzorkovou svěrku (→ Obr. 11-1) na úchyt držáku vzorků podle obrázku (→ Obr. 11) a upevněte ji dvěma šrouby (→ Obr. 10-4).

#### 4.6 Připojení základové desky držáku nože, neorientovatelné

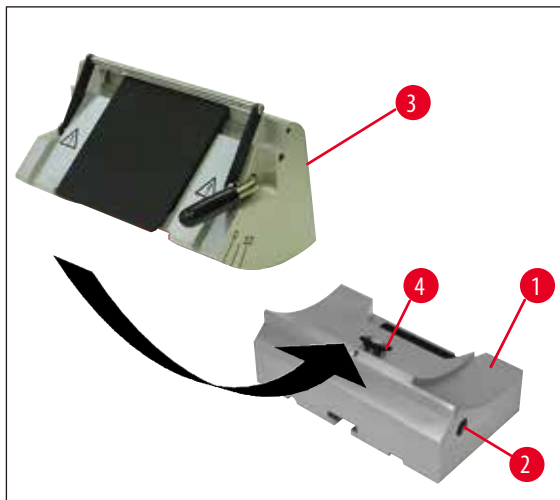


Obr. 12

- Otočením proti směru hodinových ručiček uvolněte aretační páčku (→ Obr. 12-2). (Poloha ○ = uvolněno)
- Univerzální základovou desku držáku nože (→ Obr. 12-3) nasuňte spodním zářezem (→ Obr. 12-4) na kus T (→ Obr. 12-1) na podstavci mikrotomu (→ Obr. 12-5).
- Základová deska držáku nože se zajistí otočením aretační páčky (→ Obr. 12-2) po směru hodinových ručiček. (Poloha ● = blokováno)



#### 4.7 Vložení držáku nože, neorientovatelného



Obr. 13

- Uvolněte inbusový šroub (→ Obr. 13-2) otáčením proti směru hodinových ručiček.
- Drážkou nasuňte držák nože (→ Obr. 13-3) na T kus (→ Obr. 13-4) základové desky držáku nože (→ Obr. 13-1).
- Zaaretujte otočením inbusového šroubu (→ Obr. 13-2) po směru hodinových ručiček.

## 5. Obsluha

### 5.1 Upínání vzorků



#### Výstraha

Vždy upínejte vzorek **DRÍV NEŽ** upnete nůž nebo čepel.

Než začnete manipulovat s nožem a vzorkem, před výměnou vzorku nebo nože a o pracovních přestávkách, vždy zablokujte ruční kolo a ostří nože kryjte chráničem!

1. Otáčejte ručním kolem, dokud vzorková svěrka není v horní mezní poloze.
2. Zablokujte ruční kolo zaskočením rukojeti.
3. Do vzorkové svěrky vložte vzorek.



#### Upozornění

Podrobný popis vkládání vzorků do různých vzorkových svěrek a držáků, viz (→ str 34 – 5.9 Příslušenství).

### 5.2 Upínání nože/jednorázové čepele



#### Výstraha

Při zacházení s noži mikrotomu a s jednorázovými čepelemi buďte velmi opatrní. Ostří je velice ostré a může způsobit vážné zranění!

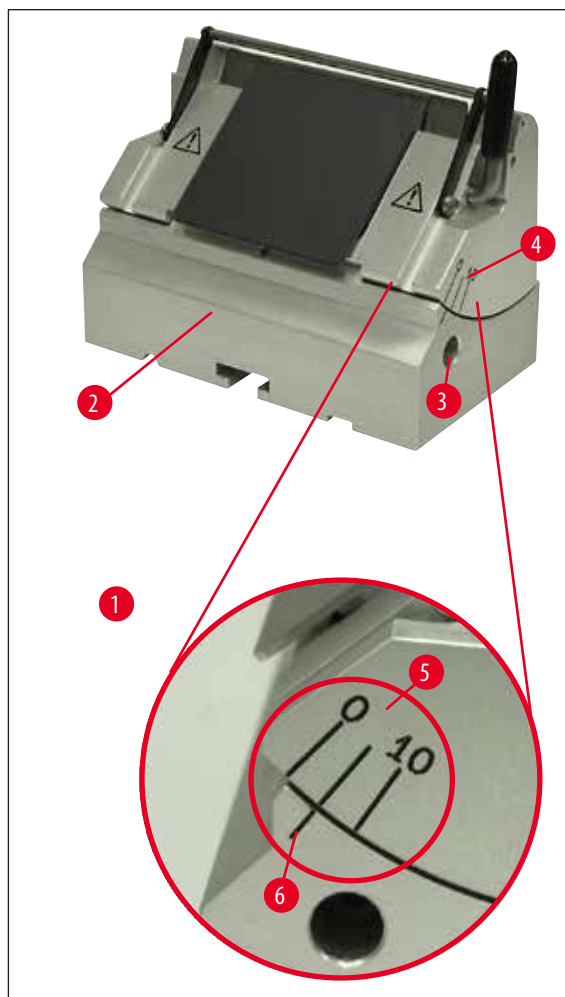
- Opatrně vložte nůž nebo jednorázovou čepel do držáku nože a upněte.



#### Upozornění

Podrobný popis vkládání čepele nebo nože do jednotlivých držáků nože je uveden v kapitole (→ str 42 – 5.9.8 Držák nože E/E-TC), (→ str 43 – 5.9.9 Držák nože E), (→ str 48 – 5.9.10 Přehled – příslušenství).

### 5.3 Nastavení úhlu hřbetu nože



Obr. 14

(→ Obr. 14-1) Zvětšený detail: Značky pro nastavení úhlu hřbetu nože

- Značky (0°, 5° a 10°) pro nastavení úhlu hřbetu nože (→ Obr. 14-5) jsou na pravé straně držáku nože (→ Obr. 14-4).
- Rovněž na pravé straně základové desky držáku nože (→ Obr. 14-2) je i značka nastavení (→ Obr. 14-6), která při nastavování úhlu hřbetu nože slouží jako referenční bod.
- U základové desky držáku nože (neorientovatelné) uvolněte inbusový šroub otáčením šestihranného klíče č.4 s rukojetí (→ Obr. 14-3) proti směru hodinových ručiček, aby se uvolnilo sevření.
- U základové desky držáku nože s bočním posuvem otočte páčkou na pravé straně základové desky držáku nože proti směru hodinových ručiček.
- Posuňte držák nože tak, aby se značka nastavení požadovaného úhlu hřbetu nože kryla s referenční značkou na základové desce držáku nože.

Příklad:

Zvětšený detail znázorňuje nastavení úhlu hřbetu nože 5°.



### Upozornění

Doporučené nastavení úhlu hřbetu nože je pro držák nože E asi 1° - 3°.

- V této poloze držák nože pevně přidržíte a otočte páčkou (→ Obr. 14-3) nebo inbusovým šroubem (podle použité základové desky držáku nože) po směru hodinových ručiček, aby se zaaretoval.

### 5.4 Odsouvání vzorku (orientace vzorku)



Obr. 15

Aby se při návratu do horní koncové polohy předešlo dotyku nože nebo čepele s přesahujícím vzorkem, může se aktivovat odsouvání vzorku a vzorek se přitom o 40 µm odsune.



### Upozornění

Uživatel může funkci odsouvání vzorku zapnout **ZAP** nebo vypnout **VYP**.

Za tím účelem šestihranným klíčem s rukojetí, čís.4 (součástí dodávky), otočte šroubem zobrazeným na detailním obrázku (→ Obr. 15-1), aby červená tečka směřovala k „**VYP**“ = odsouvání vzorku je vypnuto. Červená tečka směřující k „**ZAP**“ znamená = odsouvání vzorku je zapnuto.

### Důležité, když je odsouvání vzorku zapnuté:



### Výstraha

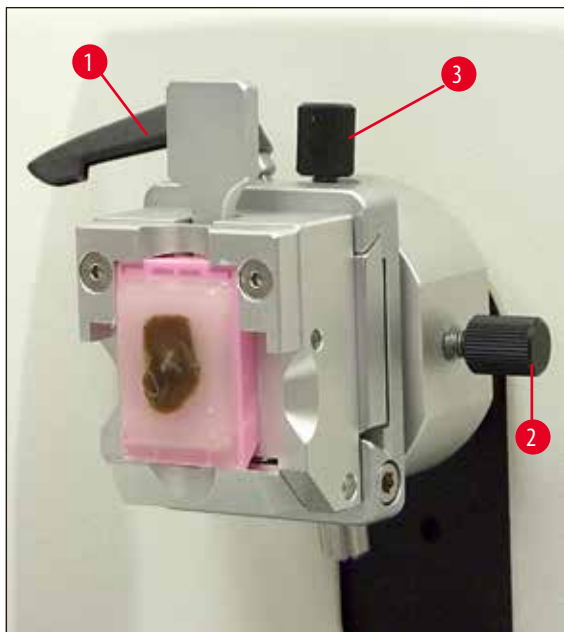
Orientování nebo přibližování vzorku se **NESMÍ** provádět ve fázi jeho odsouvání (když je černá tečka na ručním kole vidět – viz zvětšený detail, (→ Obr. 15) – kdy jste ve fázi krájení preparátů)! Dříve odsunutý vzorek se před dalším krájením přisune o odsuvnou vzdálenost **PLUS** zvolenou tloušťku preparátu.

Existuje přitom nebezpečí, že se vzorek a nůž při příliš tlustém řezu poškodí.

Totéž platí pro „rocking mode“, při němž se vzorek okrajuje kyvným pohybem (nedochází k úplnému otočení ručního kola).

„Rocking mode“ provozujte **JEN** ve fázi krájení preparátů – **NIKDY NE** ve fázi odsouvání vzorku!

### 5.5 Orientace vzorku (pouze směrový přípravek pro upnutí vzorku)



Obr. 16

Orientace vzorku umožňuje snadnou korekci polohy povrchu vzorku po upnutí.

- Otáčením kolečka hrubého posuvu odsuňte vzorek do zadní koncové polohy (→ str 16 – Obr. 5). (→ str 30 – 5.6 Krájení (zkrajování) vzorku).
- Uvolněte aretační páčku vpředu na podstavci mikrotomu a základovou desku držáku nože s držákem nože posuňte skoro až před vzorek.  
Doplňující informace, viz (→ str 24 – Obr. 12) nebo (→ str 41 – Obr. 30).



#### Výstraha

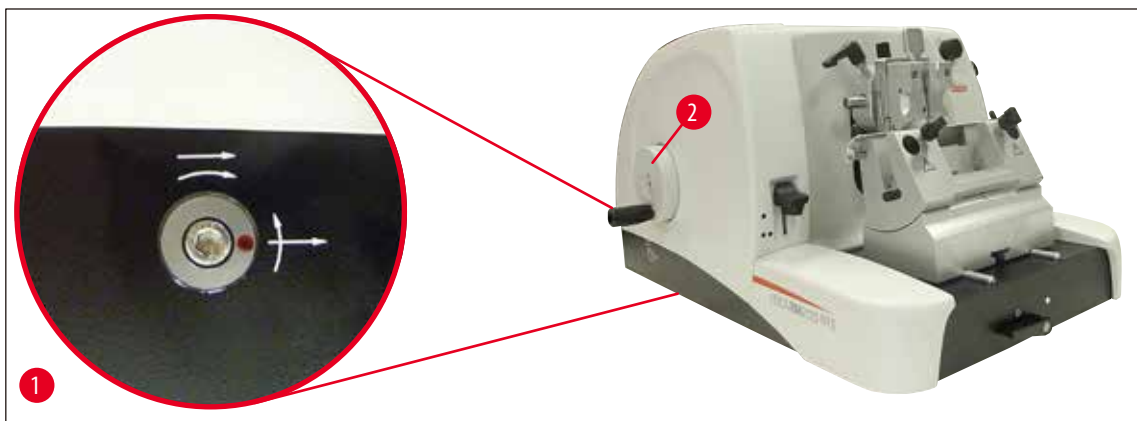
Vzorek **NESMÍ** být orientován ve fázi odtahování!

Je-li vzorek orientován při odtahování, vykoná před následujícím řezem přísuv o hodnotu odtažení **PLUS** zvolenou tloušťku preparátu.

Přitom se může poškodit jak vzorek, tak nůž!

- Úchyt držáku vzorků vysuňte otáčením ručního kola do horní koncové polohy a kolo zablokujte.
- Chcete-li uvolnit svěrku, otočte excentrickou páčku (→ Obr. 16-1) proti směru hodinových ručiček.
- Chcete-li orientovat vzorek ve vertikálním směru, otáčejte stavěcím šroubem (→ Obr. 16-3). Chcete-li orientovat vzorek v horizontálním směru, otáčejte stavěcím šroubem (→ Obr. 16-2).
- Chcete-li svěrku zajistit a fixovat tak stávající orientaci, otočte excentrickou páčku (→ Obr. 16-1) po směru hodinových ručiček.

### 5.6 Krájení (zkrajování) vzorku



Obr. 17

#### Kolečko hrubého posuvu (→ Obr. 17-2)

Hrubý posuv slouží k rychlému horizontálnímu posuvu vzorku vpřed – směrem k noži – a vzad – směrem od nože.

Přístroj lze volitelně používat s rotací kolečka hrubého posuvu (→ Obr. 17-2) buď po směru hodinových ručiček nebo proti směru hodinových ručiček.

Za tím účelem použijte šestihranný klíč s rukojetí, čís.4 (součástí dodávky) a pootočte šroub podle detailu obrázku (→ Obr. 17-1):

1. Červená tečka na 3 hodinách: Otáčení kolečka hrubého posuvu proti směru hodinových ručiček (viz zakřivenou šipku) znamená posuv vzorku vpřed.  
Otáčení kolečka hrubého posuvu po směru hodinových ručiček znamená odsouvání vzorku (od nože).
2. Červená tečka na 12 hodinách: Otáčení kolečka hrubého posuvu po směru hodinových ručiček (viz zakřivenou šipku) znamená posuv vzorku vpřed.  
Otáčení kolečka hrubého posuvu proti směru hodinových ručiček znamená odsouvání vzorku (od nože).



#### Upozornění

Při dosažení zadní nebo přední koncové polohy začne klást kolečko hrubého posuvu v uvedeném směru otáčení velký odpor (nejedná se přitom o chybnou funkci – překonává se omezovač krouticího momentu!).

Při dosažení předního dorazu už k dalšímu posuvu nedochází.

### Zkrajování vzorku hrubým posuvem



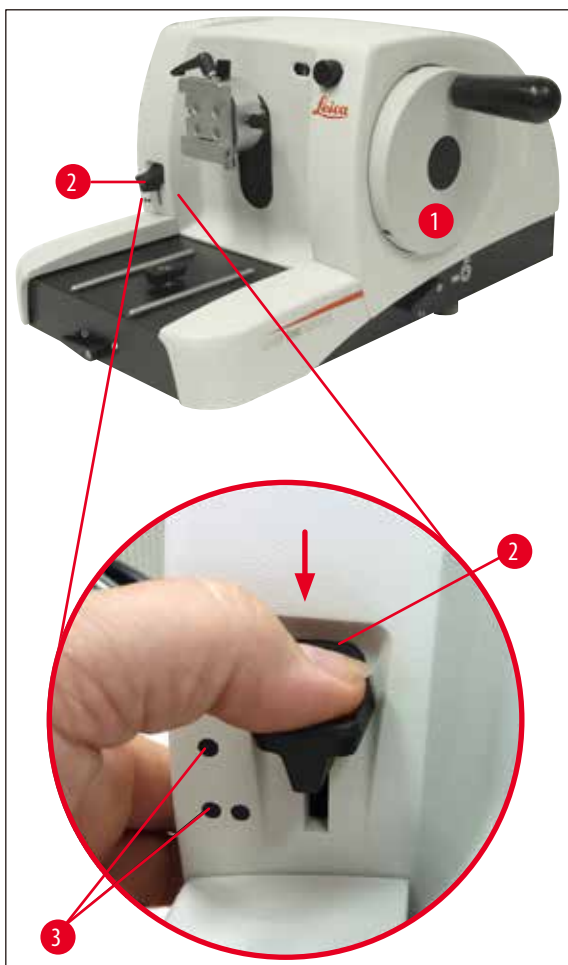
Obr. 18

- Odblokujte ruční kolo. Za tím účelem vytáhněte rukojeť (→ Obr. 18-5) ručního kola (doprava) a páčkou (→ Obr. 18-1) uvolněte brzdu.
- Brzda zabrzděna
- Brzda odbrzděna
- Otáčením kolečka hrubého posuvu přiblížte vzorek k noži (→ Obr. 17-2) a současným otáčením ručního kola (→ Obr. 18-2) jej okrajujte, dokud se nedosáhne žádoucí roviny vzorku.

### Zkrajování vzorku nastavením velké tloušťky preparátu

- Nastavovacím knoflíkem tloušťky preparátu (→ Obr. 18-3) na přední straně mikrotomu vpravo nastavte příslušně velkou tloušťku preparátu (např. 50 µm).  
Aktuální nastavení se zobrazuje v indikačním okénku tloušťky preparátu (→ Obr. 18-4).
- Otáčením ručního kola (→ Obr. 18-2) zkrajujte vzorek, dokud se nedostanete na požadovanou rovinu vzorku.

### Zkrajování funkcí mechanického zkrajování



Obr. 19

Mikrotom Leica RM2125 RTS je vybaven funkcí mechanického zkrajování, která se aktivuje volicí páčkou zkrajování (→ Obr. 17-2).

Volicí páčka zkrajování má 3 západky:

0  $\mu\text{m}$ , 10  $\mu\text{m}$  a 50  $\mu\text{m}$ .

Tečky (→ Obr. 17-3) označují dva stupně zkrajování:

● = 10  $\mu\text{m}$

●● = 50  $\mu\text{m}$

- Pro aktivaci funkce zkrajování stisknete páčku dolů do požadované polohy a přidržte ji tam.
- Každým otočením ručního kola se vykoná přísuv o 10  $\mu\text{m}$  nebo 50  $\mu\text{m}$ .
- Po uvolnění stisku pružina automaticky páčku vrátí do původní polohy (nulová poloha). Funkce zkrajování se tím deaktivuje.





### Výstraha

Nastavená tloušťka preparátu se k vybrané hodnotě zkrájování nepřičítá.

Je-li nastavená tloušťka preparátu větší než vybraná hodnota zkrájování, vykoná se přísuv o tloušťku preparátu.

- Otáčením kolečka hrubého posuvu přibližte vzorek blíž k noži.
- Vyberte požadovaný stupeň zkrájování.
- Otáčením ručního kola (→ Obr. 17-1) zkrájujte vzorek, dokud se nedostanete na požadovanou rovinu vzorku.
- Uvolněte páčku zkrájování (→ Obr. 17-2).

## 5.7 Krájení preparátů

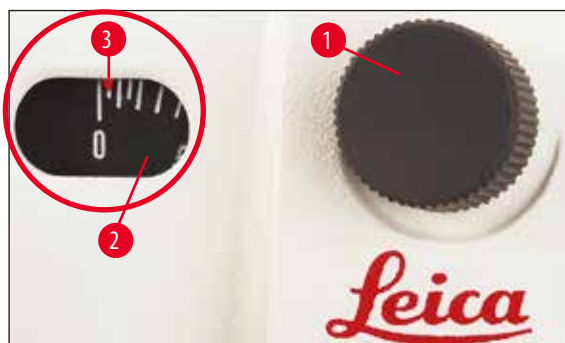


### Výstraha

Ručním kolem točte vždy rovnoměrně, stále stejnou rychlostí. Rychlost otáčení ručního kola musíte přizpůsobit tvrdosti vzorku.

U tvrdších vzorků používejte nižší rychlost.

Když se ručním kolem rychle točí a pak se najednou pustí, nějakou dobu ještě dobíhá – přitom může dojít k nárazu nebo jinému úrazu!



Obr. 20

- Nastavovacím knoflíkem tloušťky preparátu (→ Obr. 20-1) vpravo na přední straně mikrotomu nastavte požadovanou tloušťku preparátu nebo zkontrolujte nastavenou hodnotu v indikačním okénku (→ Obr. 20-2). Červená značka (→ Obr. 20-3) indikuje na stupnici vybranou tloušťku preparátu.
- Na zkrájování použijte jinou část ostří než na krájení preparátů.
- Za tím účelem příslušným způsobem bočně posuňte držák na základové desce držáku nože (→ str 40 – 5.9.7 Držák nože N/NZ) nebo, při použití základové desky držáku nože bez bočního posuvu, posuňte nůž nebo jednorázovou čepel v držáku nože.
- Preparáty krájejte rovnoměrným otáčením ručního kola (→ Obr. 17-1) po směru hodinových ručiček.
- Odeberte preparáty a dejte je na sklíčka mikroskopu.

## 5.8 Výměna vzorků



## Výstraha

Než začnete manipulovat s nožem a vzorkem, před výměnou vzorku a o pracovních přestávkách vždy zablokujte ruční kolo a ostří nože kryjte chráničem!

- Ručním kolem posuňte vzorek do horní koncové polohy a kolo zablokujte.
- Ostří nože kryjte chráničem.
- Vyjměte ze vzorkové svěrky starý vzorek a upněte do ní nový.
- Hrubým posuvem přisuněte objektovou svěrku dostatečně blízko, aby bylo možné zahájit krájení vzorků.

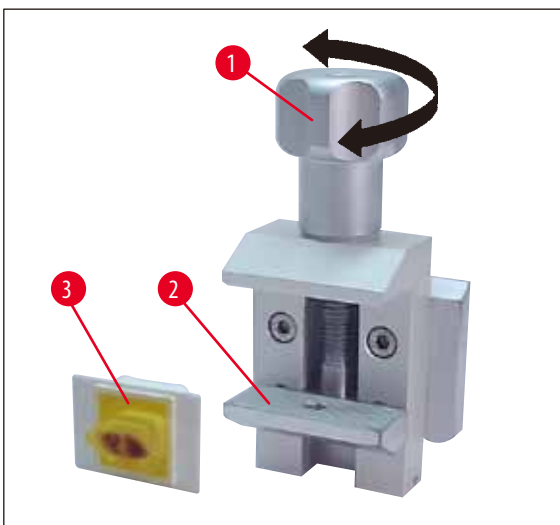
## 5.9 Příslušenství



## Upozornění

Všechny vzorkové svěrky, které jsou dostupné jako příslušenství, lze používat jak do orientovatelných, tak i do neorientovatelných úchytů držáků vzorků.

## 5.9.1 Standardní vzorková svěrka (doplňkové vybavení)



Obr. 21

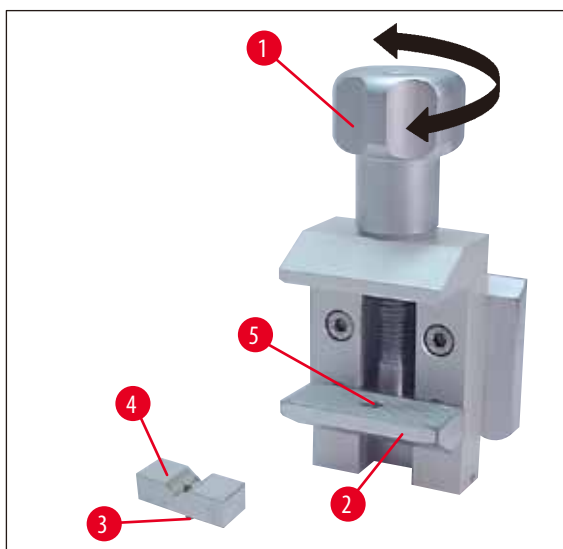
Standardní vzorková svěrka se hodí pro uchycení vzorků 40 x 40 mm.

Slouží pro přímé upínání pravoúhlých vzorkových bločků. Navíc slouží i pro upínání fóliových svěrek.

- Otáčením rýhované hlavy šroubu (→ Obr. 21-1) proti směru hodinových ručiček posouváte dolní pohyblivou čelist (→ Obr. 21-2) dolů.
- Vložte vzorek (→ Obr. 21-3) jak je zapotřebí.
- Otáčením rýhované hlavy šroubu (→ Obr. 21-1) po směru hodinových ručiček posouváte dolní pohyblivou čelist nahoru, k pevné čelisti, až se vzorek bezpečně upne.

**Upozornění**

Při upínání kazet dbejte na to, aby nebyly upnuty příliš silně, neboť jinak může docházet k prohnutí těchto kazet, což by mělo důsledek v podobě příliš silných nebo tenkých odkrojených částí, případně může celý vzorek vypadnout ven a poškodit se.

**5.9.2 Vložka tvaru V (doplňkové vybavení)****Obr. 22**

Vložka tvaru V (→ Obr. 22-4) se umísťuje do otvoru v dolní pohyblivé čelisti standardní vzorkové svěrky.

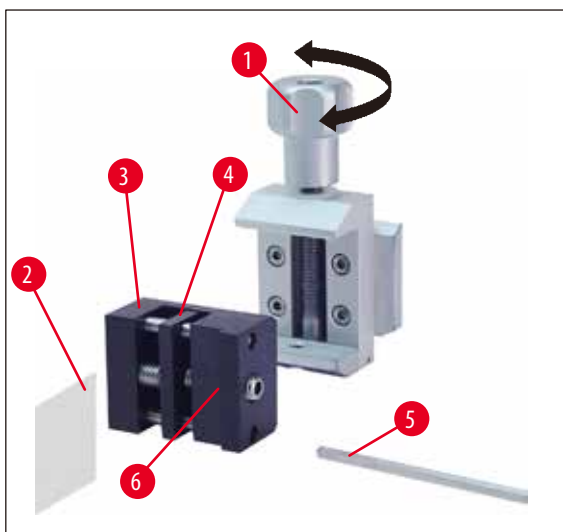
Umožňuje upínat kulaté vzorky do standardní vzorkové svěrky.

- Otáčením rýhované hlavy šroubu (→ Obr. 22-1) proti směru hodinových ručiček posouváte dolní pohyblivou čelist (→ Obr. 22-2) dolů.
- Zaveďte kolík (→ Obr. 22-3) vložky tvaru V (→ Obr. 22-4) do otvoru (→ Obr. 22-5) v dolní čelisti (→ Obr. 22-2).
- Vložte vzorek, jak je zapotřebí.
- Otáčením rýhované hlavy šroubu (→ Obr. 22-1) po směru hodinových ručiček posouváte dolní pohyblivou čelist s vložkou tvaru V nahoru, k pevné čelisti, až se vzorek bezpečně upne.

**5.9.3 Fóliová svěrka, typ 1 (doplňkové vybavení)**

Fóliová svěrka typu 1 se hodí k upínání jak velmi malých a tenkých fóliových vzorků, tak plochých hranatých vzorků. Nasazuje se do standardní vzorkové svěrky.

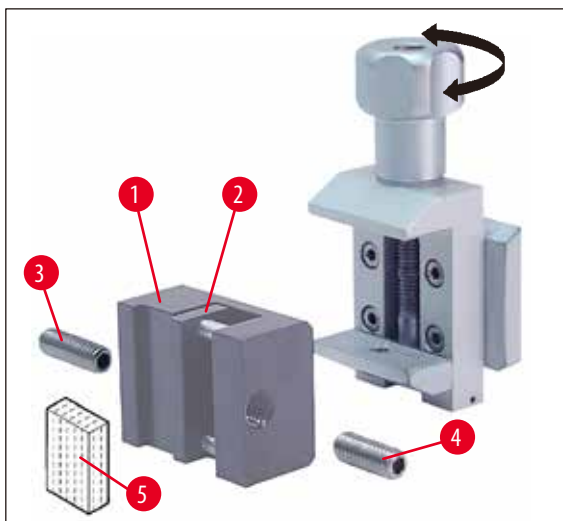
## Upínání fóliových vzorků



Obr. 23

- Stavěcím šroubem posuňte pohyblivou čelist (→ Obr. 23-4) podle potřeby doprava; k otáčení použijte šestihranný klíč, č. 4 s rukojetí (→ Obr. 23-5).
- Fólii (→ Obr. 23-2) vložte mezi pohyblivou (→ Obr. 23-4) a pevnou čelist (→ Obr. 23-3).
- šestihranným klíčem přitáhněte pohyblivou čelist (→ Obr. 23-4) k pevné (→ Obr. 23-3) a fólii tak upněte.
- Fóliovou svěrku vložte (→ Obr. 23-6) do standardní vzorkové svěrky, jak je naznačeno.
- Šroub s rýhovanou hlavou (→ Obr. 23-1) otáčejte po směru hodinových ručiček, dokud fóliová svěrka není bezpečně upnutá.

## Upínání plochých, hranatých vzorků

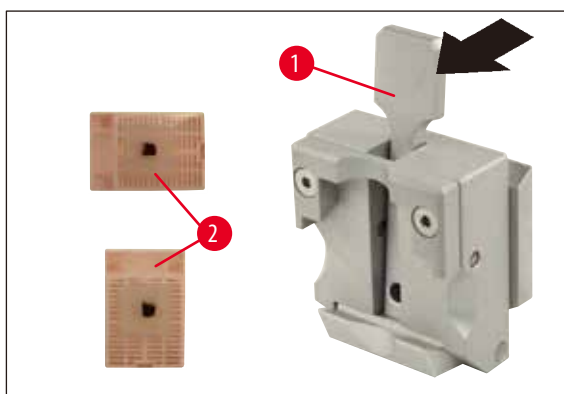


Obr. 24

Chcete-li upínat hranaté vzorky, nahraďte dlouhý stavěcí šroub (→ Obr. 24-3) krátkým (→ Obr. 24-4), s fóliovou svěrkou.

- šestihranným klíčem č.4 s rukojetí (→ Obr. 23-5) vyšroubujte (doleva) dlouhý stavěcí šroub (→ Obr. 24-3).
- Do otvoru našroubujte krátký stavěcí šroub (→ Obr. 24-4).
- Vzorek (→ Obr. 24-5) vložte mezi pohyblivou (→ Obr. 24-2) a pevnou čelist (→ Obr. 24-1).
- Pohyblivou čelist (→ Obr. 24-2) přitáhněte stavěcím šroubem (→ Obr. 24-3) k pevné čelisti (→ Obr. 24-4) a vzorek tak upněte.
- Fóliovou svěrku vložte do standardní vzorkové svěrky, jak je naznačeno.
- Šroub s rýhovanou hlavou (→ Obr. 23-1) otáčejte po směru hodinových ručiček, dokud fóliová svěrka není bezpečně upnutá.

#### 5.9.4 Univerzální kazetová svěrka (doplňkové vybavení)



Obr. 25



#### Upozornění

Před krájením musí personál laboratoře zkontrolovat, že je kazeta bezpečně uložena v univerzální kazetové svěrce.

- Páčku (→ Obr. 25-1) zatáhněte dopředu.
- Vložte kazetu (→ Obr. 25-2) horizontálně nebo vertikálně, podle potřeby.
- Kazetu upnete pouhým uvolněním páčky.



## Výstraha

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

Při použití jiných – zvláště tenkostěnných – kazet může docházet k jejich deformaci nebo k jiným problémům v souvislosti s upínacím systémem. Jestliže se uživatel pokouší o upnutí kazety a zjistí, že není bezpečně upnuta na svém místě, musí se použít alternativní napínací svěrka.

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

Před upnutím kazety do univerzální kazetové svěrky odstraňte přebytečný vosk na vnější straně kazety, aby se zajistilo bezpečné uchycení kazety.

Nános vosku na vnější straně kazety může způsobit znečištění kazetové svěrky. Toto znečištění zabraňuje bezpečnému uchycení kazety a může vést k provádění příliš silných nebo tenkých řezů, k výskytu vibrací v průběhu krájení a v nehorším případě i k poškození vzorku.

Před krájením preparátů musí uživatel ověřit, že je vzorek bezpečně upnutý a, je-li to nutné, odstranit nános vosku z univerzální kazetové svěrky v souladu se specifikacemi v (→ str 50 – 6.1 Čištění přístroje).

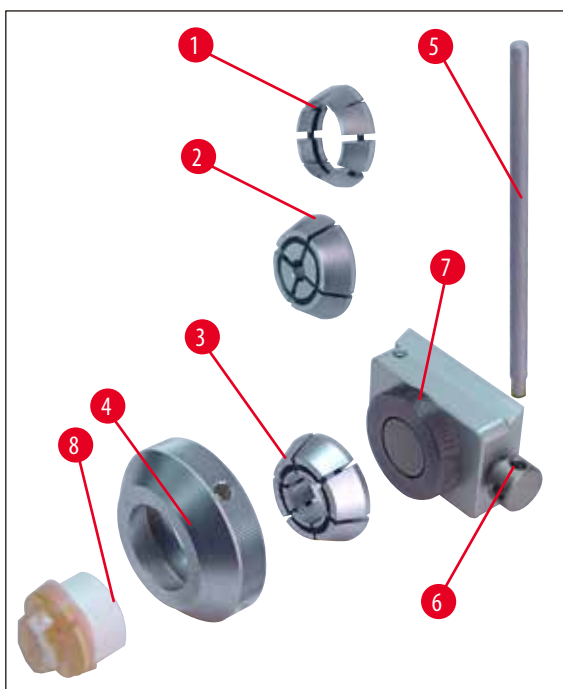
### 5.9.5 Držák kulatých vzorků (doplňkové vybavení)



## Upozornění

Držák kulatých vzorků je určen pro válcové vzorky.

K dispozici jsou vzorkové vložky o průměru 6, 15 a 25 mm.



Obr. 26

- Pro instalaci požadované vložky (→ Obr. 26-1), (→ Obr. 26-2), (→ Obr. 26-3) vyšroubujte upínací kroužek (→ Obr. 26-4) proti směru hodinových ručiček a vyjměte ji.
- Požadovanou vložku vložte do upínacího kroužku (→ Obr. 26-4) a po směru hodinových ručiček jej i s vložkou našroubujte na závit (→ Obr. 26-7).
- Vložte vzorek (→ Obr. 26-8) a otáčením upínacího kroužku (→ Obr. 26-4) po směru hodinových ručiček jej ve vložce upněte.
- Chcete-li vložený vzorek orientovat, zasuňte kolík (→ Obr. 26-5) do otvoru (→ Obr. 26-6) a otočte jím proti směru hodinových ručiček, aby se svěrka uvolnila. Nyní můžete vzorek natočit tak, aby směřoval nahoru stranou, kterou chcete.
- Ve zvolené pozici jej upevníte otočením kolíku (→ Obr. 26-5) po směru hodinových ručiček.

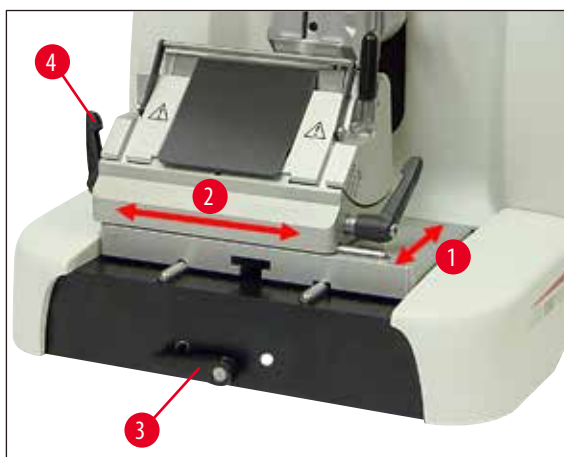
### 5.9.6 Základová deska držáku nože

#### Základová deska držáku nože bez bočního posuvu



Obr. 27

Jednodílnou základovou desku držáku nože bez bočního posuvu (→ Obr. 27) lze na podstavci mikrotomu posouvat jen dopředu a dozadu.



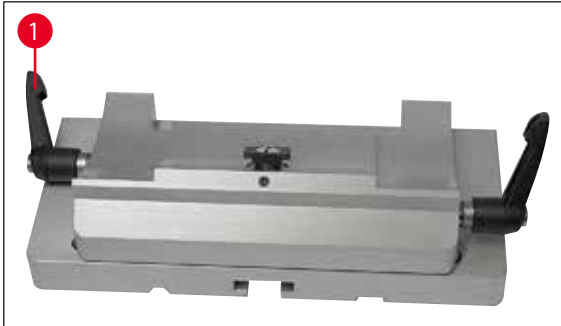
Obr. 28

### Posun dopředu a dozadu (→ Obr. 28-1)

Posun dopředu a dozadu umožňuje umístit držák nože do optimální krájecí polohy vůči vzorku.

- Pootočením aretační páčky (→ Obr. 28-3) na přední straně podstavce mikrotomu proti směru hodinových ručiček uvolněte aretaci.
- Držák nože spolu se základovou deskou přestavte dopředu nebo dozadu, podle potřeby.
- Nastavenou polohu zaaretujte pootočením páčky (→ Obr. 28-3) po směru hodinových ručiček.

### Základová deska držáku nože s bočním posuvem



Obr. 29

Základová deska držáku nože s bočním posuvem (→ Obr. 29) se skládá ze dvou kusů a tudíž se může na podstavci mikrotomu pohybovat dopředu a dozadu, a také bočně, do stran.

### Boční pohyb (→ Obr. 28-2)

Boční posuv základové desky držáku nože umožňuje využívat celou délku čepele nebo nože, aniž by bylo nutné měnit nastavení držáku nože.

- Otočením aretační páčky (→ Obr. 28-4), (→ Obr. 29-1) na levé straně základové desky držáku nože dopředu uvolněte aretaci.
- Posuňte základovou desku držáku nože s držákem nože do strany.
- Nastavenou polohu zaaretujte zatlačením páčky (→ Obr. 29-1) dozadu.

#### 5.9.7 Držák nože N/NZ



#### Upozornění

Držáky nože N a NZ se hodí pro standardní ocelové i karbid-wolframové nože, profilu c a d, až 16 cm dlouhé. Integrované výškové nastavení vám umožní používat i mnohokrát přebrušované nože.



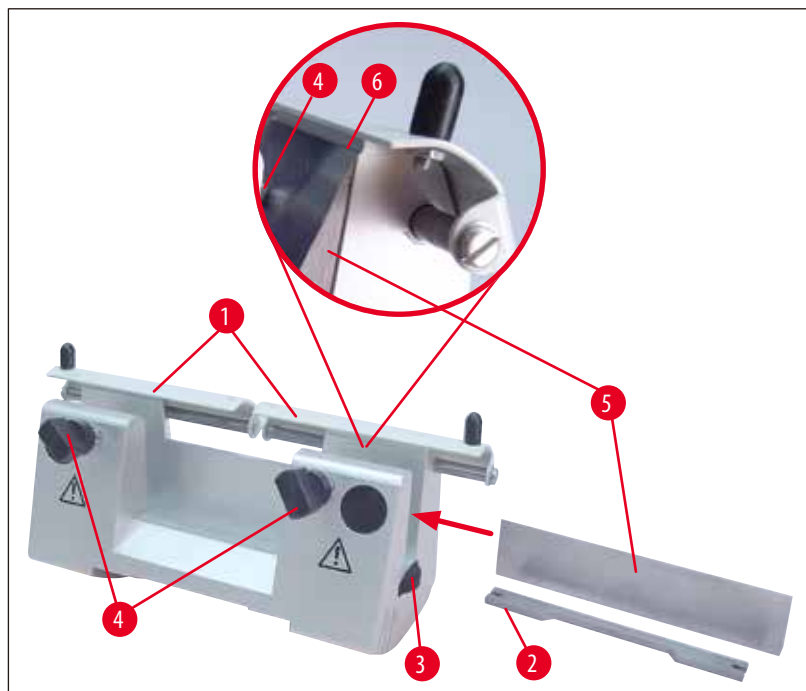
(→ Obr. 30)

Držák nože N

Pro upínání konvenčních nožů do délky 16 cm.

Zvětšený detail:

Nůž nasazen a výškově nastaven



Obr. 30

### Nasazení opěry nože

- Posuňte chránič nože (→ Obr. 30-1) do středu.
- Opěru nože (→ Obr. 30-2) nasadte v označené poloze na šrouby výškového nastavení (jsou zakryté). Šrouby výškového nastavení musí zploštělým koncem zapadat do štěrbin na obou koncích opěry nože.



### Výstraha

Před upnutím nože musí být základová deska držáku nože i samotný držák nainstalován v přístroji!

### Nasazení nože

- Rýhovanými maticemi (→ Obr. 30-3) vpravo a vlevo na držáku nože otáčejte protiběžně dopředu, takže posunete opěru nože do nejnižší možné polohy, aby se při nasazování nože nepoškodil břit.
- Upínací šrouby (→ Obr. 30-4) vyšroubujte co nejvíce (proti směru hodinových ručiček).
- Uchopte nůž (→ Obr. 30-5) na tupé straně a z boku jej opatrně zasuňte do držáku ostřím nahoru, jak je znázorněno.

### Výškové nastavení nože

Při nastavování úhlu hřbetu nože by měl být břit nože co nejpřesněji ve středu otáčení držáku. Pro správné výškové nastavení nože slouží dosedací hrana (→ Obr. 30-6) zadní upínací čelisti jako referenční. Břit nože by měl být k ní paralelně.

- Rýhovanými maticemi (→ Obr. 30-3) rovnoměrně otáčejte dozadu, dokud břit nože nevede paralelně s dosedací hranou (→ Obr. 30-6) (viz zvětšený detail) zadní upínací čelisti.
- Nůž (→ Obr. 30-5) upnete rovnoměrným utahováním dvou upínacích šroubů (→ Obr. 30-4) (utahujte po směru hodinových ručiček).

### Stranové přestavení nože

- Posuňte chránič nože (→ Obr. 30-1) do středu.
- Otáčením proti směru hodinových ručiček uvolněte upínací šrouby (→ Obr. 30-4).
- Zatlačte nůž (→ Obr. 30-5) podle potřeby doleva nebo doprava.
- Při upínání nože (→ Obr. 30-5) vždy jako první utahujte upínací šroub (→ Obr. 30-4) na té straně, v jejímž směru jste šroub posunuli (utahujte po směru hodinových ručiček).



Obr. 31

(→ Obr. 31)

Držák nože NZ

Pro upínání konvenčních i tvrdokovových nožů, do délky 16 cm.

Přítlačná deska nože (→ Obr. 31-1) pro mimořádnou stabilitu a plné využití ostří nože.

#### 5.9.8 Držák nože E/E-TC



##### Upozornění

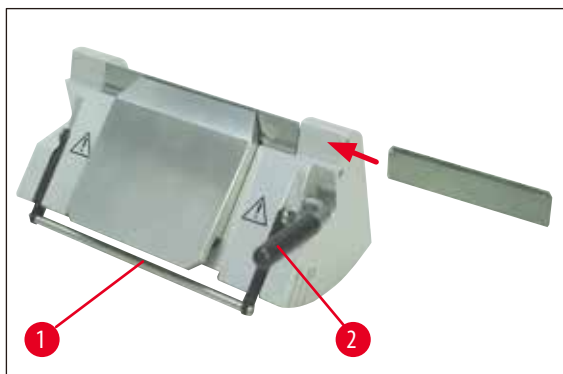
Držák nože E-TC je určen pro karbid-wolframové čepele Leica TC-65.



##### Výstraha

Před upnutím čepele musí být základová deska držáku nože i samotný držák nainstalovány v přístroji!

### Upínání čepele, držák nože E a E-TC



Obr. 32

(→ Obr. 32) Držák nože E-TC

- Trmen chrániče nože (→ Obr. 32-1) sklopte dolů.
- Pro nasazení čepele překlopte pravou upínací páčku (→ Obr. 32-2) dopředu a dolů.
- Ze strany opatrně nasadte čepel. Přesvědčte se, že je čepel upnuta paralelně s horní hranou přitlačné desky.
- Chcete-li čepel upnout, otočte upínací páčku (→ Obr. 32-2) zpátky nahoru.

#### 5.9.9 Držák nože E



#### Upozornění

Držák čepelí je optimalizovaný pro použití s jednorázovými čepelími Leica Biosystems.

Čepelje jsou k dispozici ve dvou rozměrech.

Nízkoprofilové čepelje (→ Obr. 33-3) (D x V x Š): (80 +/-0,05) mm x (8 +/-0/-0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm a vysokoprofilové čepelje (→ Obr. 33-2) (D x V x Š) (80 +/-0,05) mm x (14 +/-0/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm, která se liší v zadní přitlačné destičce (→ Obr. 34-1).

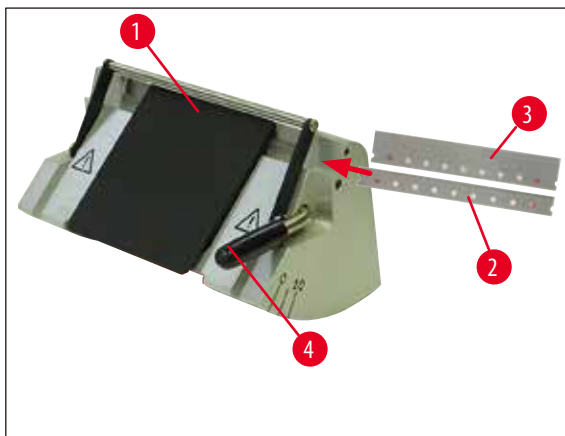
Přítlačné destičky pro oba typy čepelje jsou individuálně k dispozici a dají se snadno vyměnit.

#### Vložení čepele



#### Výstraha

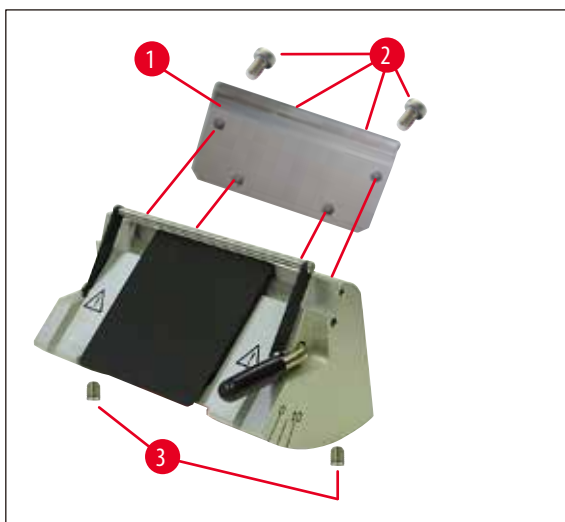
Před upnutím čepele musí být základová deska držáku nože i samotný držák nainstalovány v přístroji!



Obr. 33

- Třmen chrániče nože (→ Obr. 33-1) sklopte dolů.
- Chcete-li čepel vyjmout, otočte upínací páčku (→ Obr. 33-4) dopředu.
- Opatrně ze strany zasuňte čepel (→ Obr. 33-2) nebo (→ Obr. 33-3).
- Chcete-li čepel upnout, otočte upínací páčku (→ Obr. 33-4) zpátky nahoru.

### Výměna zadní přítlačné destičky (→ Obr. 34-1)



Obr. 34

- šestihraným klíčem č.4 s rukojetí uvolněte a vyšroubujte čtyři šrouby (→ Obr. 34-2) na zadní straně držáku nože.
- Vyměňte přítlačnou desku (→ Obr. 34-1).
- Upevněte čtyřmi šrouby (→ Obr. 34-2) novou přítlačnou destičku. Šrouby přitom utáhněte jen tak, abyste mohli nastavit její výšku a rovnoběžnost.

### Seřízení zadní přítlačné destičky

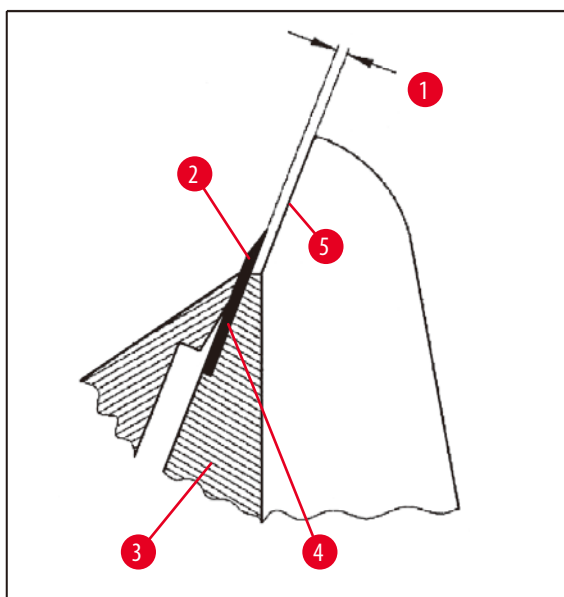


#### Výstraha

Po každém odstranění nebo výměně zkontrolujte, že je přítlačná destička správně usazena.  
V případě potřeby ji znovu seřídte.

Zadní přítlačná destička (→ Obr. 35-3) dosedá na dva závrtné šrouby (→ Obr. 34-3), které umožňují výškové nastavení a nastavení rovnoběžnosti.

Jsou přístupné otvory na spodku držáku nože. Pro seřizování je zapotřebí šestihranný klíč č.2.



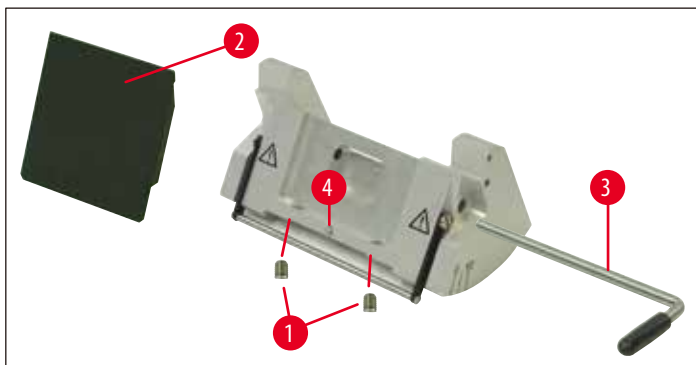
Obr. 35

(→ Obr. 35-1) 0,1 - 0,2 mm

- Vložte přítlačnou destičku (→ Obr. 35-3) a utáhněte šrouby (→ Obr. 34-2) jen natolik, aby se s ní dalo ještě hýbat.
- Přítlačnou destičku nastavte závrtnými šrouby (→ Obr. 34-3) tak, aby dosedací plocha (→ Obr. 35-4) pro čepel (→ Obr. 35-2) byla přibližně 0,1–0,2 mm nad úroveň bočních okrajů držáku nože (→ Obr. 35-5). To je zvláště důležité u přístrojů, které mají základovou desku držáku nože bez bočního posuvu.
- Při seřizování zajistěte, aby přítlačná destička byla rovnoběžná s bočními okraji držáku nože.
- Utáhněte šrouby (→ Obr. 34-2).

## Seřízení přední přítlačné destičky

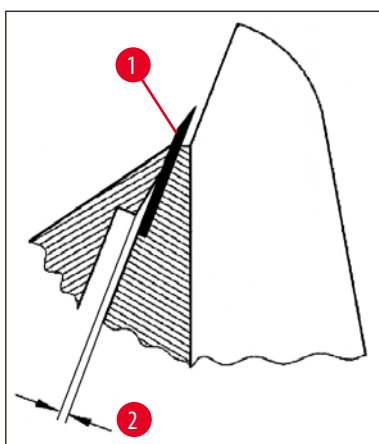
Výšku přední přítlačné destičky lze nastavovat závrtnými šrouby (→ Obr. 36-1) naspodu držáku nože. Jsou přístupné otvory na spodku držáku nože. Pro seřizování je zapotřebí šestihranný klíč č.2.



Obr. 36

- Usadte přítlačnou destičku (→ Obr. 36-2) na místo, nasadte aretační páčku (→ Obr. 36-3) a lehce jí destičku uchyťte.
  - Výšku přítlačné destičky seřídte šrouby (→ Obr. 36-1).
- Horní okraje obou přítlačných destiček (→ Obr. 36-2) a (→ Obr. 35-3) musí být ve stejné výšce a vzájemně rovnoběžné.

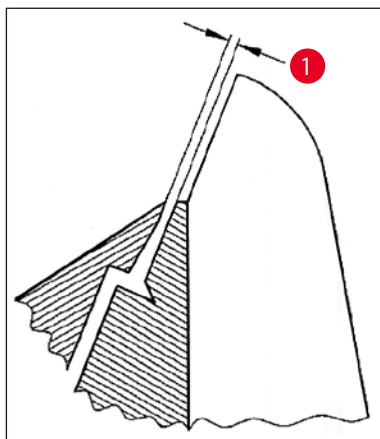
Úhel hřbetu nože přední přítlačné destičky (→ Obr. 36-2) se nastavuje závrtným šroubem (→ Obr. 36-4), který je přístupný zevnitř šikmým otvorem na spodku držáku nože (→ Obr. 36).



Obr. 37

(→ Obr. 37-2)      přibliž.0,05 mm

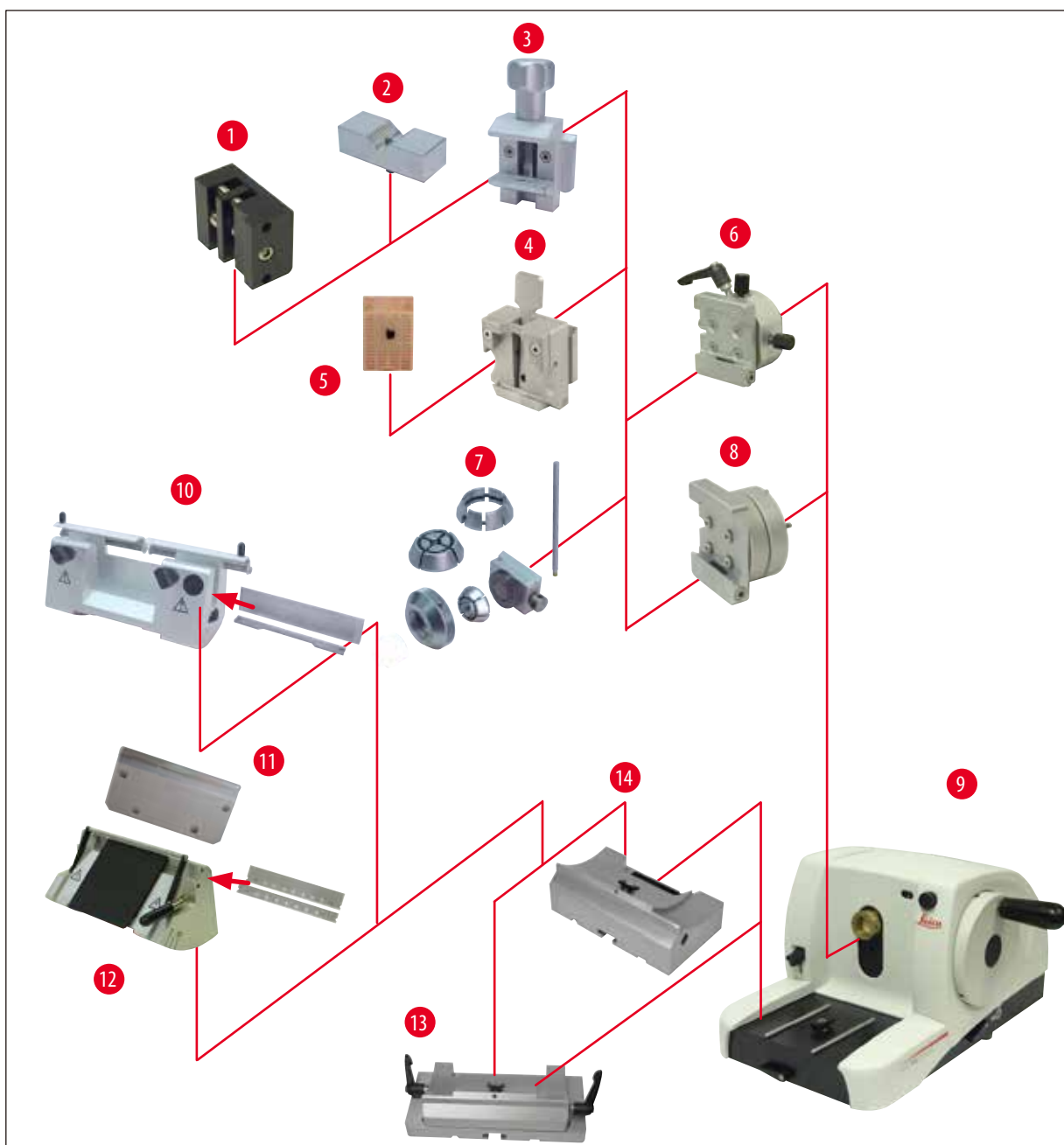
(→ Obr. 38-1)      0,4 - 0,8 mm



Obr. 38

- Vložte čepel (→ Obr. 37-1) a lehce ji aretační páčkou (→ Obr. 36-3) přichyťte.
- Šroubem (→ Obr. 36-4) seřídte přítlačnou destičku (→ Obr. 36-2) tak, aby byla čepel přitlačována jen horním okrajem přítlačné destičky. Musí být vidět mezera (→ Obr. 37). Pro seřizování je zapotřebí malý šroubovák (přibližně 3,0 x 70).
- Při seřizování zajistěte, aby vzdálenost mezi oběma přítlačnými destičkami byla při rozevření přibližně 0,4 - 0,8 mm (→ Obr. 38-1)

## 5.9.10 Přehled – příslušenství



Obr. 39

- (→ Obr. 39-1) Fóliová svěrka, typ I
- (→ Obr. 39-2) Vložka tvaru V pro kulaté vzorky
- (→ Obr. 39-3) Standardní vzorková svěrka
- (→ Obr. 39-4) Univerzální kazetová svěrka
- (→ Obr. 39-5) Standardní kazeta
- (→ Obr. 39-6) Úchyt držáku vzorků, orientovatelný
- (→ Obr. 39-7) Držák kulatých vzorků
- (→ Obr. 39-8) Úchyt držáku vzorků, neorientovatelný
- (→ Obr. 39-9) Leica RM2125 RTS základní přístroj



- 
- (→ Obr. 39-10) Držák nože N na ocelové a tvrdokovové nože
  - (→ Obr. 39-11) Přítlačná destička, výměnná
  - (→ Obr. 39-12) Držák nože E na čepele
  - (→ Obr. 39-13) Základová deska držáku nože s bočním posuvem
  - (→ Obr. 39-14) Základová deska držáku nože, neorientovatelná

### 6. Čištění a údržba

#### 6.1 Čištění přístroje



##### Výstraha

Před vyjímáním držáku nože z přístroje, vždy nejdřív z držáku vyjměte nůž/čepel.

Když nůž momentálně nepoužíváte, vždy jej uložte do pouzdra!

Nůž nikdy nikam nepokládejte ostřím nahoru a nikdy se jej nesnažte zachytit, když padá!

Ocelové nože očistěte roztokem na bázi alkoholu nebo acetonem.

Při používání čisticidel dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce a místní laboratorní předpisy.

K čištění vnějších povrchů přístroje nepoužívejte žádné z následujících prostředků: alkohol, čisticí prostředky s obsahem alkoholu (čističe oken), abrazivní čisticí prášky nebo rozpouštědla obsahující aceton nebo xylen. Xylen nebo aceton poškozují lakované povrchy!

Dbejte na to, aby při čištění žádná kapalina nevnikla dovnitř do přístroje!



##### Výstraha

Rozlitý olej není ihned vyčištěn.

**Může dojít k vážnému zranění osob, například následkem uklouznutí a kontaktu s nebezpečnými částmi, jako je nůž/čepel přístroje.**

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

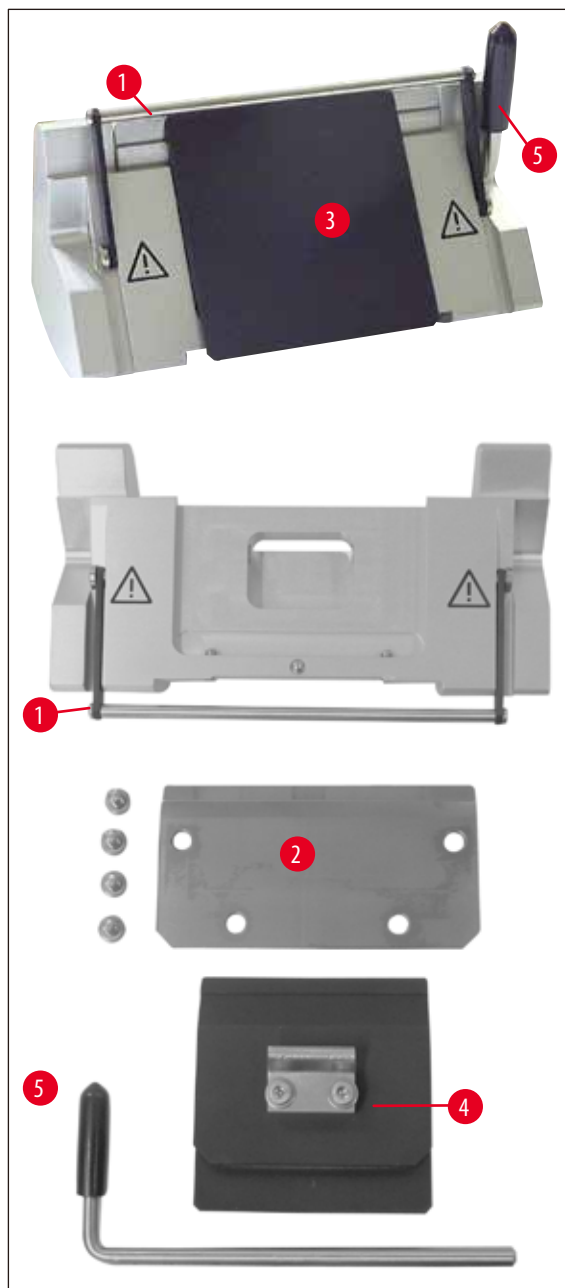
#### Před každým čištěním vykonajte následující přípravné kroky:

- Posuňte vzorkovou svěrku do horní koncové polohy a aktivujte blokování ručního kola.
- Vyjměte z držáku nože žiletku a vložte ji do schránky u dna zásobníku, nebo vyjměte z držáku nože nůž a uložte jej zpět do pouzdra.
- Vyjměte základovou desku držáku nože a držák nože, abyste je mohli vyčistit.
- Vyjměte ze vzorkové svěrky vzorek.
- Suchým štětcem odstraňte odkrojky preparátu.
- Vzorkovou svěrku vyjměte a čistěte ji zvlášť.

#### Přístroj a vnější plochy

V případě potřeby lze lakované vnější povrchy čistit běžnými neagresivními čisticími prostředky pro domácnost nebo mýdlovou vodou a pak je otřít vlhkým hadrem.

## Držák nože E



Obr. 40

Při čištění držák nože rozmontujte. Za účelem čištění lze přední přítlačnou destičku odstranit.

Postupujte přitom následovně:

- Třímen chrániče nože (→ Obr. 40-1) sklopte dolů.
- Upínací páčku čepele (→ Obr. 40-5) otočte dolů.
- Opatrně vyndejte čepel a řádně ji zlikvidujte.
- Upínací páčku (→ Obr. 40-5) vytáhněte do strany.
- Vyměňte přítlačnou desku (→ Obr. 40-4).
- Vyčistěte všechny díly držáku nože.

## 6 Čištění a údržba



### Upozornění

Čistíte-li několik držáků nože současně, **NESMÍ** jejich díly zaměnit! Při zanedbání by při krájení preparátů mohly vznikat problémy!



### Výstraha

K čištění a odstraňování parafínu nepoužívejte xylen ani lihové čističe (např. čistič skel).

- Demontované součásti položte na absorpční utěrku do sušičky (max. na 65 °C), aby se znečišťující parafín rozehlal a stekl.

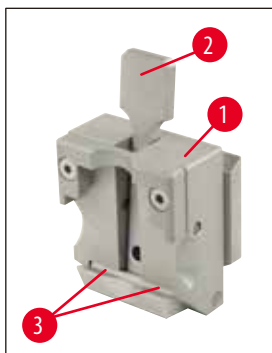


### Výstraha

Při vyjímání součástí ze sušičky (65 °C) existuje riziko popálenin. Doporučuje se mít ochranné pracovní rukavice!

- Po vyčištění pohyblivé části ošetřete tenkou vrstvičkou motorového oleje (→ str 53 – 6.2 Pokyny pro údržbu).
- Montáž se provádí v obráceném pořadí.
- Při instalaci zajistěte, aby horní hrana přední přítlačné destičky (→ Obr. 40-4) byla paralelně a ve stejné úrovni s horní hranou zadní přítlačné destičky (→ Obr. 40-2) (viz také (→ str 44 – Obr. 34), (→ str 45 – Obr. 35)). V případě potřeby přítlačné destičky seřídte (→ str 48 – 5.9.10 Přehled – příslušenství).

### Univerzální kazetová svěrka



Obr. 41

- Pro důkladné vyčištění ode všech zbytků parafínu kazetovou svěrku (→ Obr. 41-1) vyjměte.
- Nepoužívejte na čištění xylen. Použijte xylenové substitute nebo prostředky na odstraňování parafínu, např. „Para Gard“.
- Kazetovou svěrku (→ Obr. 41-1) lze dát také do sušičky vyhřáté maximálně na 65 °C a ponechat ji tam, dokud se vosk neroztaví a nesteče.



### Výstraha

Při vyjímání součástí ze sušičky (65 °C) existuje riziko popálenin. Doporučuje se mít ochranné pracovní rukavice!

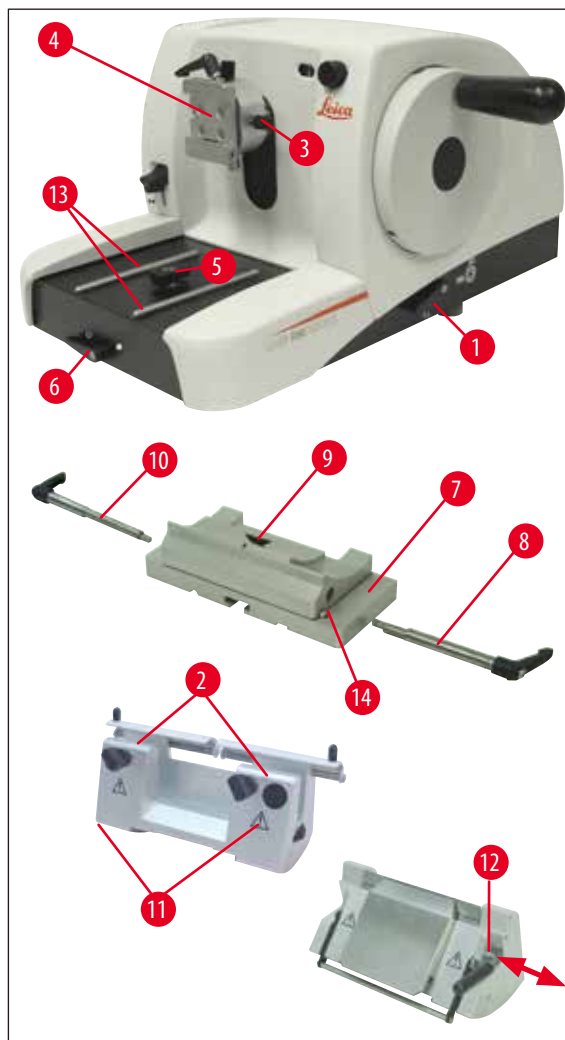
- Zbytky parafínu setřete suchým hadrem.
- Po takovém čištění v pílce vždy osičku a pružinu upínací páčky (→ Obr. 41-2) naolejujte (viz též (→ str 53 – 6.2 Pokyny pro údržbu)).

## 6.2 Pokyny pro údržbu



## Výstraha

Servis a údržba vnitřních součástí přístroje smí provádět pouze oprávněný servisní technik!



Obr. 42

Přístroj prakticky žádnou údržbu nepotřebuje. Chcete-li dlouhodobě zajistit spolehlivý a bezchybný provoz přístroje, doporučuje se následující:

- Nejméně jednou ročně nechte přístroj prohlédnout autorizovaným servisním technikem firmy Leica.
- Na konci záruční doby uzavřete servisní smlouvu. Máte-li zájem o bližší informace, kontaktujte, prosím, místní technický servis Leica.
- Každý den přístroj vyčistěte.

- Jednou měsíčně naolejujte následující součásti dodávaným olejem (stačí 1-2 kapky):
- pohyblivé součásti úchytu držáku vzorků (→ Obr. 42-10) a rybinovou drážku (→ Obr. 16).
- T kus (→ Obr. 42-5) na podstavci mikrotomu.
- aretační páčky (→ Obr. 42-1) a (→ Obr. 42-6) mikrotomu.
- vodící lišty (→ Obr. 42-13) základové desky držáku nože na podstavci mikrotomu.
- aretační páčky (→ Obr. 42-10) a (→ Obr. 42-8) vpravo a vlevo na základové desce držáku nože.
- Vodítko (→ Obr. 42-14) bočního posuvu na základové desce držáku nože (→ Obr. 42-7).
- T kus (→ Obr. 42-9) na základové desce držáku nože (→ Obr. 42-7).
- kluzné povrchy chrániče nože (→ Obr. 42-2) a rýhované matice (→ Obr. 42-11) držáku nože N.
- aretační páčku (→ Obr. 42-12) držáku nože E.
- Osičku (→ Obr. 41-3) upínací páčky kazetové svěrky (→ Obr. 41).

## 7. Volitelné vybavení

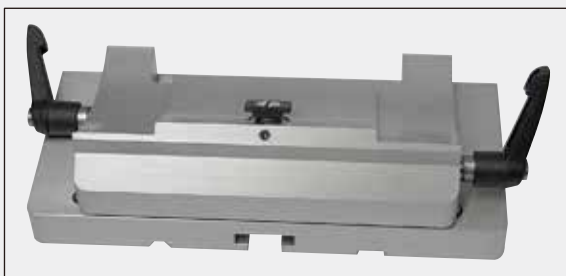
Označení	Obj. č.
Základová deska držáku nože, neorientovatelná, stříbrná	14 0502 37962
Základová deska držáku nože s bočním posuvem, stříbřená	14 0502 37992
Držák nože N, stříbřený	14 0502 37993
Držák nože NZ, stříbřený	14 0502 37994
Držák nože E, na nízkoprofilové (úzké) mikrotomové čepele, stříbřený	14 0502 37995
Držák nože E, na vysokoprofilové (široké) mikrotomové čepele, stříbřený	14 0502 37996
Přítlačná destička držáku nože, pro nízkoprofilové (úzké) mikrotomové čepele	14 0502 29551
Přítlačná destička držáku nože, pro vysokoprofilové (široké) mikrotomové čepele	14 0502 29553
Držák nože E-TC pro tvrdokovové jednorázové čepele, stříbřený	14 0502 37997
Jednorázové čepele Leica 819 – nízkoprofilové, 1 balení 50 ks	14 0358 38925
Jednorázové čepele Leica 819 – nízkoprofilové, 10 balení 50 ks	14 0358 38382
Jednorázové čepele Leica 818 – vysokoprofilové, 1 balení 50 ks	14 0358 38926
Jednorázové čepele Leica 818 – vysokoprofilové, 10 balení 50 ks	14 0358 38383
Jednorázové čepele Leica TC-65	14 0216 26379
Nůž 16 cm – profil c – ocel	14 0216 07100
Nůž 16 cm - profil d - ocel	14 0216 07132
Nůž 16 cm – profil d – kovový karbid	14 0216 04813
Nůž 16 cm – profil c – kovový karbid	14 0216 04206
Pouzdro na nože, variabilní	14 0213 11140
Úchyt držáku vzorků, neorientovatelný, stříbrný	14 0502 38006
Standardní vzorková svěrka, stříbřená	14 0502 37998
Vložka tvaru V, stříbřená	14 0502 38000
Univerzální kazetová svěrka, stříbřená	14 0502 37999
Fóliová svěrka, typ I, černá	14 0402 09307
Držák kulatých vzorků, s 3 upínacími kroužky, stříbřený	14 0502 38002
Vanička na odpadní preparáty	14 0402 13128
Protiprachový kryt	14 0212 53157
Pár ochranných rukavic, odolných proti proříznutí, velikost S	14 0340 40859
Pár ochranných rukavic, odolných proti proříznutí, velikost M	14 0340 29011



Obr. 43

**Základová deska držáku nože, neorientovatelná**  
stříbřená, pro držáky nože N, NZ, E a E-TC

**Obj. č.:** 14 0502 37962



Obr. 44

**Základová deska držáku nože**

s bočním posuvem  
pro Leica RM2125 RTS, stříbřená  
pro držáky nože N, NZ, E a E-TC,  
včetně aretační páčky

**Obj. č.:** 14 0502 37992



Obr. 45

**Držák nože N**

stříbřený, na konvenční  
nože do 16 cm délky,  
výškové nastavení břitů nože,  
samostatné seřizování úhlu hřbetu nože,  
pohyblivý chránič nože.

**Obj. č.:** 14 0502 37993



Obr. 46

**Držák nože NZ**

Stříbřený  
na konvenční a tvrdokovové nože do 16 cm délky, přítlačná  
destička nože pro mimořádnou stabilitu a plné využití břitů nože,  
výškové nastavení břitů nože, samostatné seřizování úhlu hřbetu  
nože, pohyblivý chránič nože.

**Obj. č.:** 14 0502 37994





Obr. 47

**Držák nože E**

Držák nože E je optimalizovaný pro použití s nízko profilovými jednorázovými čepelemi Leica Biosystems o rozměrech (D x V x Š):

(80 +/-0,05) mm x (8 +0/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm,  
pro Leica RM2125 RTS, stříbřený rychloupínací systém, seřizování úhlu hřbetu nože, pohyblivý chránič nože

Přiložená souprava nástrojů:

- 1 šestihřanný klíč, č. 4.0 14 0222 33111
- 1 šestihřanný klíč s rukojetí, č. 2.0 14 0194 04790
- 1 šroubovák 3 x 50 14 0170 11568

**Obj. č.:**

**14 0502 37995**



Obr. 48

**Držák nože E**

Držák nože E je optimalizovaný pro použití s nízko profilovými jednorázovými čepelemi Leica Biosystems o rozměrech čepelí (D x V x Š):

(80 +/-0,05) mm x (14 +0/-0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm,  
pro Leica RM2125 RTS, stříbrný, rychloupínací systém, seřizování úhlu hřbetu nože, pohyblivý chránič nože

Přiložená souprava nástrojů:

- šestihřanný klíč, č. 4.0 14 0222 33111
- 1 šestihřanný klíč s rukojetí, č.2.0 14 0194 04790
- šroubovák 3 x 50 14 0170 11568

**Obj. č.:**

**14 0502 37996**



Obr. 49

**Přítlačná destička držáku nože S**

22°, pro nízko profilové (úzké) mikrotomové čepele

**Obj. č.:**

**14 0502 29551**

22°, pro vysokoprofilové (široké) mikrotomové čepele

**Obj. č.:**

**14 0502 29553**



Obr. 50

**Držák nože E-TC**

na tvrdokovové jednorázové čepele TC-65, stříbrný rychloupínací systém, nerezová upínací destička z nerezové oceli, zadní přítlačná destička z kovového karbidu

**Obj. č.:** 14 0502 37997



Obr. 51

**Jednorázové čepele – nízkoprofilové (819)**

Rozměry (D x V x Š):

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

01 balení 50 ks

**Obj. č.:** 14 0358 38925

10 balení 50 ks

**Obj. č.:** 14 0358 38382



Obr. 52

**Jednorázové čepele – vysokoprofilové (818)**

Rozměry (D x V x Š):

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

01 balení 50 ks

**Obj. č.:** 14 0358 38926

10 balení 50 ks

**Obj. č.:** 14 0358 38383



Obr. 53

**Jednorázové čepele Leica TC-65**

Leica TC-65 Mikrotom, jednorázové čepele na krájení preparátů ze vzorků z tvrdého materiálu. Tvrdokovové jednorázové čepele Leica TC-65 byly speciálně vyvinuty na základě požadavků laboratoří, kde se pravidelně krájí tvrdé, hrubé materiály. Jedinečný jemnozrný kovový karbid zaručuje krájení preparátů přibližně 1 µm. Tyto čepele jsou plně recyklovatelné.

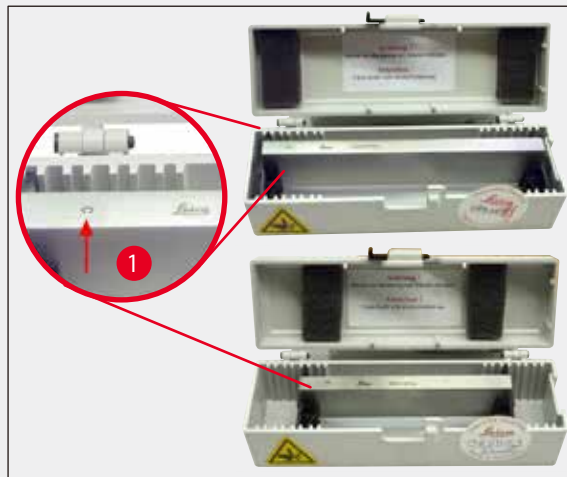
Délka: 65 mm

Tloušťka: 1 mm

Výška: 11 mm

1 pack of 5 pcs.

**Obj. č.:** 14 0216 26379



Obr. 54

**Nůž 16 cm – profil c – ocel**

Nůž, délka 16 cm, profil c

Upozornění: Pouzdro na nože 14 0213 11140 přiloženo

**Obj. č.: 14 0216 07100**

(→ Obr. 54-1) Profil



Obr. 55

**Nůž 16 cm, profil d – ocel**

Nůž, délka 16 cm, profil d

Upozornění: Pouzdro na nože 14 0213 11140 přiloženo

**Obj. č.: 14 0216 07132**

Obr. 56

**Nůž, délka 16 cm, profil d, karbid wolframu**

Nůž, délka 16 cm, karbid wolframu, profil d

Upozornění: Pouzdro na nože 14 0213 11140 přiloženo

**Obj. č.: 14 0216 04813****Nůž, délka 16 cm, profil c, karbid wolframu**

Nůž, délka 16 cm, profil c, karbid wolframu

Upozornění: Pouzdro na nože 14 0213 11140 přiloženo

**Obj. č.: 14 0216 04206**

(→ Obr. 56-1) Výrobní číslo nože z kovového karbidu



Obr. 57

**Pouzdro na nože**

Variabilní pouzdro na nože (plastové),  
pro 1 nebo 2 nože: délka 10 – 16 cm  
(nůž z kovového karbidu nebo SM2500: pouze pro 1 nůž!)

Obj. č.:

14 0213 11140



Obr. 58

**Úchyt držáku vzorků**

Neorientovatelný  
Leica RM2125 RTS, stříbřený

Obj. č.:

14 0457 46996

**Upozornění**

Pro dovybavení mikrotomu tímto příslušenstvím kontaktujte, prosím, svého zástupce firmy Leica nebo technický zákaznický servis Leica Biosystems Nussloch GmbH.

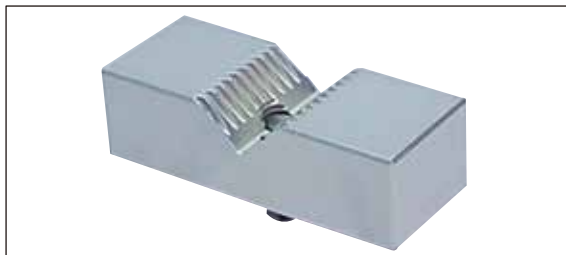


Obr. 59

**Standardní vzorková svěrka**

40 x 40 mm  
s adaptérem, stříbřená

**Obj. č.:** 14 0502 37998



Obr. 60

**Vložka tvaru V**

pro standardní vzorkovou svěrku,  
stříbřená

**Obj. č.:** 14 0502 38000



Obr. 61

**Univerzální kazetová svěrka**

s adaptérem  
Leica RM2125 RTS, stříbřený  
Pro použití se standardními kazetami o velikosti mezi  
39,8 x 28 mm a 40,9 x 28,8 mm včetně.

**Obj. č.:** 14 0502 37999



Obr. 62

**Fóliová svěrka, typ I**

pro standardní vzorkovou svěrku, černá  
Maximální velikost vzorku: 25 x 13 mm

**Obj. č.:** 14 0402 09307



Obr. 63

**Držák kulatých vzorků**

s adaptérem  
se 3 upínacími kroužky, stříbřený

Obj. č.:

14 0502 38002



Obr. 64

**Vanička na odpadní preparáty**

Obj. č.:

14 0402 13128



Obr. 65

**Protiprachový kryt**

Obj. č.:

14 0212 53157



Obr. 66

**Bezpečnostní pracovní rukavice**

odolné proti proříznutí, velikost S

Obj. č.:

14 0340 40859

odolné proti proříznutí, velikost M

Obj. č.:

14 0340 29011

## 8. Odstraňování závad



### Upozornění

V následující tabulce jsou uvedeny nejobvyklejší problémy, které se při práci s přístrojem mohou vyskytnout, spolu s možnými příčinami a postupem při jejich odstraňování.

### 8.1 Možné chyby

Problém	Možná příčina	Nápravné opatření
<p><b>1. Tlusté/tenké preparáty</b></p> <p>Řezy jsou střídavě příliš silné nebo tenké, nebo se v průběhu krájení vyskytují vibrace, nebo dochází k vytrhávání vzorků z jejich uložení. V krajních případech nevznikne vůbec žádný preparát.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Čepel, držák nože nebo orientování vzorků nejsou řádně upnuty.</li> <li>Čepel je tupá.</li> <li>Přítlačná deska je poškozena nebo nesprávně nastavena.</li> <li>Úhel hřbetu nože/čepele je příliš malý.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zkontrolujte, zda je kazeta bezpečně uchycena v univerzální kazetové svěrce.</li> <li>Je-li univerzální kazetová svěrka znečištěna voskem, očistěte ji (viz (→ str 50 – 6.1 Čištění přístroje).</li> <li>Při používání kazet s nalisovaným víčkem se ujistěte, že odlomená hrana, která zůstává po odstranění víčka, nezamezuje bezpečnému upnutí vzorku – je-li to nutné, musí se vzorek upnout vodorovně.</li> <li>Jsou-li rozměry kazety v mezích specifikovaných tolerancí, a kazetu přesto nelze upnout bezpečně do žádoucího umístění, je možné, že univerzální kazetová svěrka není konfigurována správně nebo že je vadná. V tomto případě nechte univerzální kazetovou svěrku prověřit a překonfigurovat Technickou službou.</li> <li>Při použití – zvláště tenkostěnných – kazet od jiných společností, než je Leica Biosystems, může docházet k deformaci kazet nebo k jiným problémům v souvislosti s upínáním. Jestliže během pokusu o upnutí kazety zjistíte, že není bezpečně upnuta na svém místě, musí se použít alternativní napínací svěrka.</li> <li>Stranově posuňte držák nože nebo nasadte novou čepel.</li> <li>Použijte novou přítlačnou desku nebo nový držák nože.</li> <li>Metodicky zkoušejte zvětšovat nastavení úhlu hřbetu nože, dokud nenajdete optimální úhel.</li> </ul>

Problém	Možná příčina	Nápravné opatření
<p><b>2. Stlačování preparátů</b></p> <p>Preparáty jsou velmi stlačené, zvrásněné nebo s přehyby, nebo jsou stlačené dohromady.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Čepel je tupá.</li> <li>• Vzorek je příliš teplý.</li> <li>• Rychlost krájení preparátů je příliš vysoká.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Použijte jinou část čepele nebo novou čepel.</li> <li>• Vzorek před krájením preparátů ochladte.</li> <li>• Snižte rychlost krájení.</li> </ul>
<p><b>3. „Proužky“ v preparátech</b></p> <p>U držáku nože E</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Na zadní přitlačné desce držáku nože se nahromadil parafín.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pravidelně odtud parafín odstraňujte.</li> </ul>
<p><b>4. Zvuky při krájení preparátů</b></p> <p>Nůž „zpívá“ při krájení preparátů z tvrdých vzorků. Preparáty jsou poškrábané nebo vykazují známky chvění.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rychlost krájení preparátů je příliš vysoká.</li> <li>• Úhel hřbetu nože je příliš velký.</li> <li>• Nedostatečné upnutí vzorku a/nebo držáku nože.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otáčejte ručním kolem pomaleji.</li> <li>• Metodicky snižujte nastavení úhlu hřbetu nože, dokud nenajdete optimální úhel.</li> <li>• Zkontrolujte dotažení všech šroubů a uchycení všech svěrek na držáku vzorku i držáku nože. V případě potřeby páčky a šrouby utáhněte.</li> </ul>

## 8.2 Chybná funkce přístroje

Problém	Možná příčina	Nápravné opatření
<p><b>1. Nedochozí k dalšímu přísuvu, a tím ani ke krájení preparátů.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Byla dosažena přední koncová poloha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kolečkem hrubého posuvu odsuňte vzorek zpátky.</li> </ul>
<p><b>2. Vysoká spotřeba čepelí</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Při krájení preparátů bylo použito příliš velké síly.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Při zkrajování přizpůsobte rychlost krájení preparátů a/nebo tloušťku preparátu. Volte menší tloušťku preparátu, ručním kolem otáčejte pomaleji.</li> </ul>



## 9. Záruka a servis

### Záruka

Společnost Leica Biosystems Nussloch GmbH zaručuje, že dodaný produkt prošel komplexní kontrolou kvality provedenou na základě interních testovacích předpisů společnosti Leica, 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 nebo společností, od které byl produkt zakoupen.

### Servisní informace

Potřebujete-li technický zákaznický servis nebo náhradní díly, obraťte se, prosím, na zástupce firmy Leica nebo na odborného prodejce přístrojů Leica, u něhož jste přístroj zakoupili.

Připravte si, prosím, následující údaje:

- model a sériové číslo daného přístroje,
- místo, kde je přístroj provozován, a jméno kontaktní osoby,
- důvod kontaktování odborného servisu,
- datum dodání.

### Vyřazení a likvidace

Přístroj nebo jeho součásti musí být zlikvidovány v souladu s platnými místními zákony a předpisy.

**10. Potvrzení o dekontaminaci**

Každý výrobek, který je vrácen společnosti Leica Biosystems nebo který vyžaduje údržbu na místě, musí být řádně vyčištěn a dekontaminován. Zvláštní šablonu potvrzení o dekontaminaci naleznete na našich webových stránkách [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) v nabídce produktů. Tato šablona je určena k shromáždění všech požadovaných údajů.

Při vrácení výrobku musí být kopie vyplněného a podepsaného potvrzení přiložena nebo předána servisnímu technikovi. Odpovědnost za výrobky, které jsou odeslány zpět bez tohoto potvrzení nebo s neúplným potvrzením, spočívá na odesilateli. Vrácené zboží, které společnost považuje za potenciální zdroj nebezpečí, bude odesláno zpět na náklady a riziko odesilatele.



[www.LeicaBiosystems.com](http://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  
Internet: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)