

# Leica VT1000 S

## Mikrotom s vibrační čepelí

Návod k použití  
Česky

**Obj. č.: 14 0472 80117 - Revize N**

Uchovávejte tento návod vždy poblíž 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 k použití tak, aby byl v souladu s nejnovějšími vědeckými poznatky, ani poskytovat zákazníkům dodatečné kopie či aktualizované verze tohoto návodu k použití.

V rozsahu povoleném v souladu s vnitrostátním právním řádem a použitelném v každém jednotlivém případě neponeseme odpovědnost za chybné údaje, výkresy, technické ilustrace atd. obsažené v tomto návodu k použití. Především neručíme za finanční ztráty nebo jakékoli následné škody, které vznikly dodržováním údajů nebo jiných informací uvedených v tomto návodu k použití.

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 zadní straně přístroje.



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

Montáž poskytuje společnost Leica Microsystems Ltd. Shanghai

# Obsah

---

<b>1.</b>	<b>Důležité informace .....</b>	<b>5</b>
1.1	Symbyly a jejich význam .....	5
1.2	Model přístroje .....	8
1.3	Informace .....	8
1.4	Kvalifikace pracovníků .....	8
1.5	Zamýšlený účel použití/nesprávné použití.....	8
<b>2.</b>	<b>Bezpečnost .....</b>	<b>9</b>
2.1	Bezpečnostní pokyny.....	9
2.2	Výstrahy .....	9
2.3	Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s přístrojem.....	10
<b>3.</b>	<b>Charakteristika přístroje .....</b>	<b>11</b>
3.1	Technické údaje .....	11
3.2	Všeobecný přehled – Leica VT1000 S.....	13
<b>4.</b>	<b>Instalace .....</b>	<b>15</b>
4.1	Standardní dodávka .....	15
4.2	Vybalení a nastavení přístroje.....	16
<b>5.</b>	<b>Obsluha .....</b>	<b>19</b>
5.1	Požadavky na pracoviště.....	19
5.2	Nastavení přístroje.....	19
5.3	Ovládací prvky a jejich funkce – Leica VT1000 S .....	21
5.4	Nastavení amplitudy .....	25
5.5	Práce s Leica VT1000 S na denní bázi .....	25
5.6	Běžná denní údržba a vypínání přístroje – Leica VT1000 S .....	29
<b>6.</b>	<b>Poruchy: Význam a odstraňování závad .....</b>	<b>30</b>
<b>7.</b>	<b>Čištění a údržba .....</b>	<b>33</b>
7.1	Čištění přístroje.....	33
7.2	Výměna pojistky.....	34
<b>8.</b>	<b>Informace pro objednávku: Náhradní díly, příslušenství, spotřební materiál .....</b>	<b>35</b>
8.1	Informace pro objednávku.....	35
8.2	Nožní spínač .....	35
8.3	Zásobník na pufr.....	36
8.3.1	Dvoustěnný zásobník na pufr S.....	36
8.4	Zvětšovací sklíčko, LED osvětlení.....	37
8.5	Recirkulační chladič Julabo FL300.....	38
<b>9.</b>	<b>Záruka a servis .....</b>	<b>39</b>
<b>10.</b>	<b>Potvrzení o dekontaminaci.....</b>	<b>40</b>

## 1. Důležité informace

### 1.1 Symboly a jejich význam



#### Varování

Společnost Leica Biosystems GmbH nepřebírá žádnou odpovědnost za následné ztráty nebo škody způsobené nedodržením následujících pokynů, zejména pokud jde o přepravu a manipulaci s balením a nedodržením pokynů pro pečlivé zacházení s přístrojem.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Výstraha

**Popis:**

Nebezpečí, kterému je nutné se vyvarovat, jinak to může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Varování

**Popis:**

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci, které je nutné se vyvarovat, jinak to může mít za následek smrt nebo vážné zranění.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Upozornění

**Popis:**

Označuje situaci s možným poškozením majetku, které je nutné se vyvarovat, jinak to může vést k poškození stroje nebo předmětů v jeho blízkosti.

**Symboly:**

→ „Obr. 7 - 1“

**Název symbolu:**

Číslo položky

**Popis:**

Číslo položek pro číslování obrázků. Červená čísla se vztahují k číslům položek na obrázcích.

**Symboly:**

Start

**Název symbolu:**

Funkční klíč

**Popis:**

Softwarové symboly v podobě tučného, šedého a podtrženého textu, které je třeba stisknout na vstupní obrazovce.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Směrnice RoHS pro Čínu

**Popis:**

Symbol ochrany životního prostředí podle čínské směrnice o nebezpečných látkách. Číslo v symbolu označuje „dobu používání produktu neškodnou pro životní prostředí“ v letech. Symbol se používá, když je látka, která je v Číně zakázaná, používána v množství přesahujícím maximální povolený limit.

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Symbol WEEE

**Popis:**

Symbol WEEE, označující oddělený sběr pro odpad z elektrických a elektronických zařízení, se skládá z přeškrtnuté popelnice na kolečkách (ods. 7 ElektroG).

**Symboly:**



**Název symbolu:**

Výrobce

**Popis:**

Označuje výrobce produktu.

**Symboly:**













**Název symbolu:**

Datum výroby

**Popis:**

Označuje datum výroby zařízení.

<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Shoda CE
	<b>Popis:</b>	Označení CE je prohlášením výrobce, že produkt splňuje požadavky příslušných směrnic EC a předpisů.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Označení UKCA
	<b>Popis:</b>	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.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Odpovědná osoba ve Spojeném království
	<b>Popis:</b>	Odpovědná osoba ve Spojeném království jedná jménem výrobce mimo Spojené království a provádí konkrétní úkony ve vztahu k povinnostem výrobce.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Země původu
	<b>Popis:</b>	Pole Země původu definuje zemi, kde byla provedena konečná transformace znaku produktu.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Řiďte se pokyny uvedenými v návodu k použití
	<b>Popis:</b>	Označuje, že je nutné, aby se uživatel seznámil s návodem k použití.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Obj. č.
	<b>Popis:</b>	Označuje katalogové číslo výrobce potřebné pro identifikaci zařízení.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Sériové číslo
	<b>Popis:</b>	Označuje sériové číslo výrobce potřebné k identifikaci konkrétního zařízení.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Křehké, manipulovat opatrně
	<b>Popis:</b>	Označuje zařízení, které se může rozbít nebo poškodit, pokud s ním nebude zacházeno opatrně.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Skladujte v suchu
	<b>Popis:</b>	Označuje zařízení, před kterým je třeba chránit vlhkost vzduchu.
<b>Symboly:</b>	<b>Název symbolu:</b>	Touto stranou nahoru
	<b>Popis:</b>	Označuje správnou vzpřímenou polohu obalu při přepravě.

Symboly:



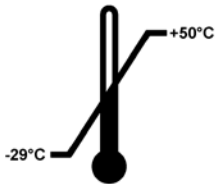
Název symbolu:

Omezení stohování

Popis:

Největší počet identických balení, které je možné skládat na sebe; „2“ znamená počet povolených balení.

Symboly:



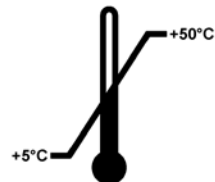
Název symbolu:

Teplotní limit pro přepravu

Popis:

Označuje teplotní limity pro přepravu, kterým může být zařízení bezpečně vystaveno.

Symboly:



Název symbolu:

Teplotní limit pro skladování

Popis:

Označuje teplotní limity pro skladování, které může být zařízení bezpečně vystaveno.

Symboly:



Název symbolu:

Omezení vlhkosti pro přepravu a skladování

Popis:

Označuje rozsah vlhkosti pro přepravu a skladování, kterému může být zařízení bezpečně vystaveno.

Symboly:



Název symbolu:

Ukazatel náklonu

Popis:

Indikátor naklopení 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 zjistitelné 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.

**Symboly:****Název symbolu:**

Značka shody s předpisy (RCM)

**Popis:**

Značka shody s předpisy (RCM) označuje shodu zařízení s platnými technickými normami ACMA Nového Zélandu a Austrálie – a to v oblasti telekomunikace, radiokomunikace, EMC a EME.

**1.2 Model přístroje**

Veškeré informace obsažené v tomto návodu se týkají pouze typu přístroje uvedeného na titulní straně. Typový štítek se sériovým číslem přístroje je připevněn na zadní straně přístroje.

**1.3 Informace**

Při případných dotazech uveďte správně:

- Model přístroje
- Sériové číslo

**1.4 Kvalifikace pracovníků**

Přístroj Leica VT1000 S smějí obsluhovat jen vyškolení laboratorní pracovníci. Přístroj je určen pouze pro profesionální použití.

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.

**1.5 Zamýšlený účel použití/nesprávné použití**

Přístroj Leica VT1000 S se používá pro řezací a krájecí aplikace v oblasti medicíny, biologie a průmyslu a je speciálně navržen pro krájení fixované nebo nefixované čerstvé tkáně v tlumivém roztoku.

**Výstraha**

Přístroj Leica VT1000 S je určen výhradně pro výzkumné účely. Řezy vytvořené pomocí Leica VT1000 S NESMÍ být použity pro diagnostiku!

Přístroj musí být používán výhradně podle pokynů obsažených v tomto návodu k použití.

Jakékoliv jiné použití přístroje je považováno za nepatřičné.



## 2. Bezpečnost



### Výstraha

Bezpečnostní a varovná upozornění z této kapitoly musí být stále respektována.  
Pročtěte si tyto pokyny, i když již jste seznámeni s činností 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 spuštěním přístroje a jeho následným používáním, a musí být u něj vždy po ruce.

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

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.

Aktuální ES prohlášení o shodě a UKCA prohlášení o shodě lze nalézt na internetu: [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. Přístroj smějí otvírat a opravovat jen autorizovaní servisní technici firmy 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.

### 2.3 Bezpečnostní pokyny pro manipulaci s přístrojem

#### Nebezpečí



##### Varování

Extrémně ostré čepele představují riziko poranění v případě dotyku!



##### Varování

Čerstvá tkáň představuje riziko infekce!



##### Varování

Když přístroj nepoužíváte, zakryjte zvětšovací sklíčko příslušným krytem, abyste předešli riziku požáru.



##### Výstraha

Za žádných okolností se nedotýkejte částí pod napětím (tzv. živých částí)!

#### Správné zacházení

- S noži a čepelemi zacházejte velmi opatrně!
- Nikdy se nedotýkejte ostří nožů a čepelí!
- Nenechávejte nože, čepele a držáky čepelí nechráněné.
- Aby se zabránilo riziku infekce, musí být dodržována všechna příslušná bezpečnostní opatření.
- Je nutné nosit ochranný oděv dle bezpečnostních předpisů pro „práci se škodlivými látkami“ (ochranná maska, rukavice, ochranný oděv)!
- Během přestávek v práci zakryjte zvětšovací sklíčko, protože pokud není zakryté, může fungovat jako ohnisko tepla a způsobit požár!
- V případě nouze stiskněte červený spínač nouzového zastavení **EMERGENCY STOP** (na pravé straně přístroje). Chcete-li spínač uvolnit, otočte jím ve směru šipky.
- Přístroj smí otevřít pouze autorizovaný servisní personál.
- Před sejmutím krytu se ujistěte, že je přístroj odpojený od napájení.

### 3. Charakteristika přístroje

#### 3.1 Technické údaje

##### Elektrické specifikace

Jmenovité napájecí napětí	100 V – 240 V
Jmenovité napájecí frekvence	50/60 Hz
Kolísání síťového napětí	Nesmí překročit $\pm 10\%$ jmenovitého napájecího napětí
Spotřeba energie	50 VA
Pojistky na vstupu sítě	2x T1.25 A L 250 V AC

##### Specifikace rozměrů a hmotnosti

Celková velikost zařízení v provozním režimu (šířka x hloubka x výška, mm)	480 mm x 360 mm x 200 mm
Celková velikost sériového balení (šířka x hloubka x výška, mm)	780 mm x 585 mm x 656 mm
Prázdná hmotnost (bez příslušenství, kg)	17 kg
Celková hmotnost (s příslušenstvím, kg)	19 kg
Hmotnost zařízení včetně balení (kg)	40 kg

##### Environmentální specifikace

Provozní výška (metry)	max. 2000 m nad mořem
Teplota (provoz) (min/max)	min. +5 °C – max. 40 °C
Relativní vlhkost (provoz) (min/max)	max. 80 %
Teplota (přeprava) (min/max)	-29 °C až +50 °C
Teplota (skladování) (min/max)	+5 až +50 °C
Relativní vlhkost vzduchu (přeprava / skladování)	10 % až 85 % rh
Hladina provozního hluku	< 70 dB

##### Emise a okrajové podmínky

Kategorie přepětí podle normy IEC 61010-1	II
Stupeň znečištění podle normy IEC 61010-1	2
Prostředky ochrany podle normy IEC 61010-1	Třída I
Stupeň ochrany podle normy IEC 60529	IP20
Emise tepla	50J/s
A – vážená hladina hluku, měřená ve vzdálenosti 1 m	< 70 dB
Třída EMC	B

##### Elektrické připojení a rozhraní

Zdroj napájení	Zásuvka pro připojení napájecího kabelu
Elektrická připojení	Připojení pro nožní spínač, 9pólový

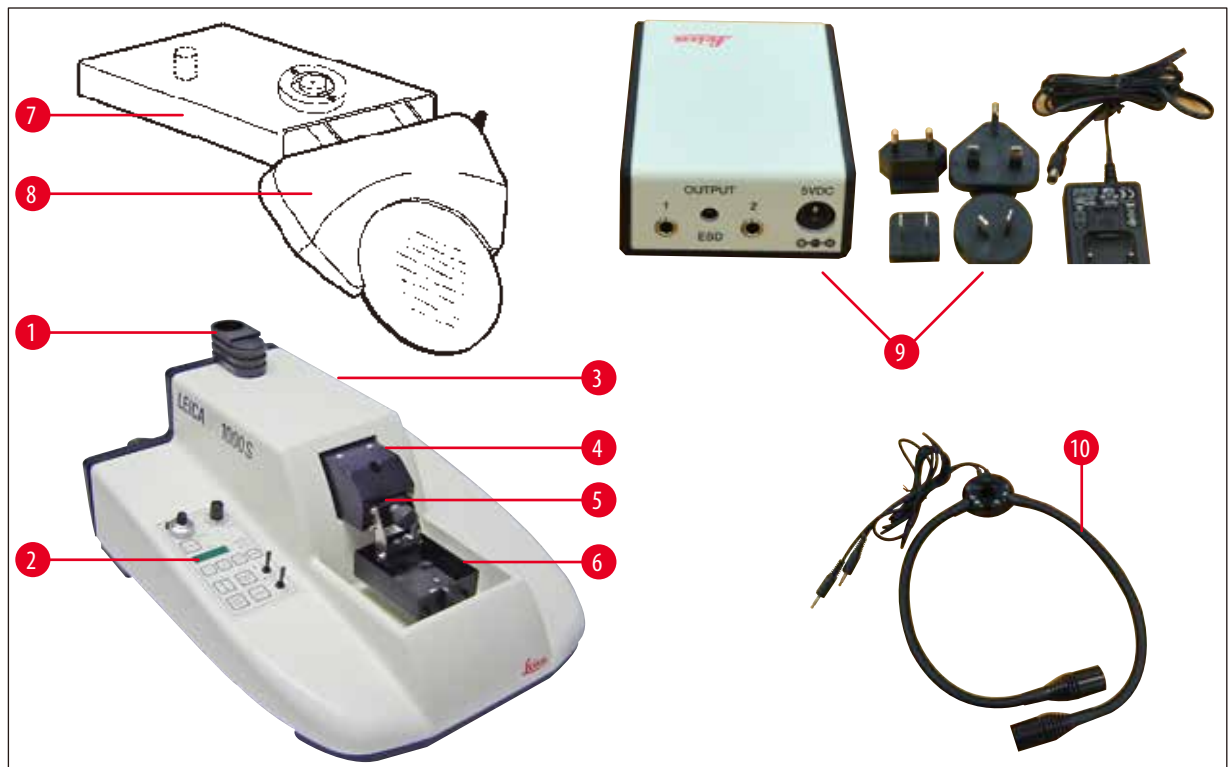
##### Mechanická připojení

Rozhraní k jiným zařízením	Upevňující prvek držáku zvětšovacího sklíčka, Držák nože, Zásobník na pufr S, Podpěra lupy, Zvětšovací sklíčko, Modul Hi-Power, LED 1000 (volitelně), Modul LED Hi-Power, 2ramenný (volitelně)
----------------------------	--

**Další specifikace**

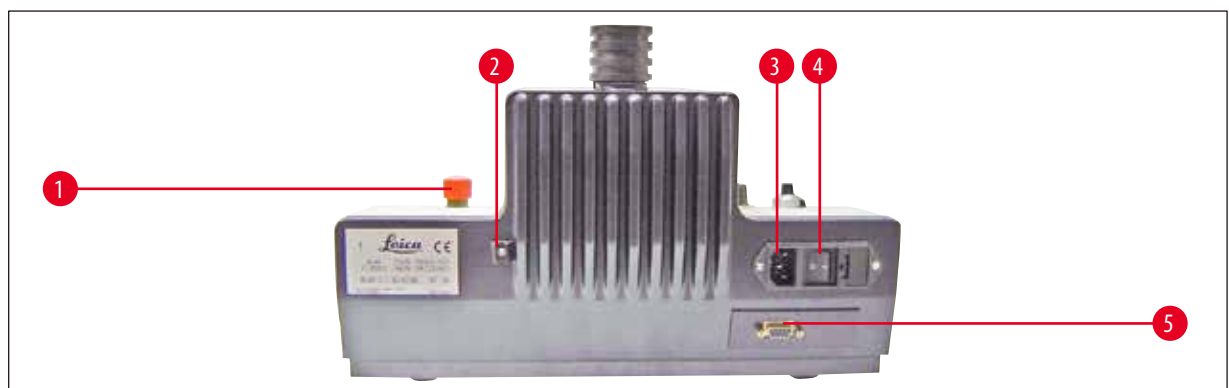
Frekvence krájení preparátů ( $\pm 10\%$ )	0 – 100 Hz
Amplituda	nastavitelná v 5 krocích:: 0,2; 0,4; 0,6; 0,8; 1 mm
Rozsah krájení	1 – 40 mm (nastavitelný)
Orientace vzorku, natočení	330°, 0 – 999 $\mu\text{m}$ (nastavitelné; lze deaktivovat)
Ochrana proti elektrickému přetížení	Ano
Vnitřní integrovaný omezovač proudu elektroniky	Ano
Výška s podporou zvětšovacího sklíčka	285 mm
Držák zvětšovacího sklíčka	2 kg
CE	Ano
Rychlost krájení preparátů ( $\pm 10\%$ )	0,025 – 2,5 mm/s
Rychlost zpětného zdvihu ( $\pm 10\%$ )	5 mm/s
Celkový vertikální zdvih vzorku	15 mm (motorizovaný)
Maximální velikost vzorku: se standardním držákem nože	33 x 40 mm
Výběr tloušťky preparátu	1 – 999 $\mu\text{m}$ , po 1 $\mu\text{m}$ krocích
Zvětšovací sklíčko, sest. (standardní příslušenství konfigurovaného přístroje)	2x zvětšení

3.2 Všeobecný přehled – Leica VT1000 S



Obr. 1

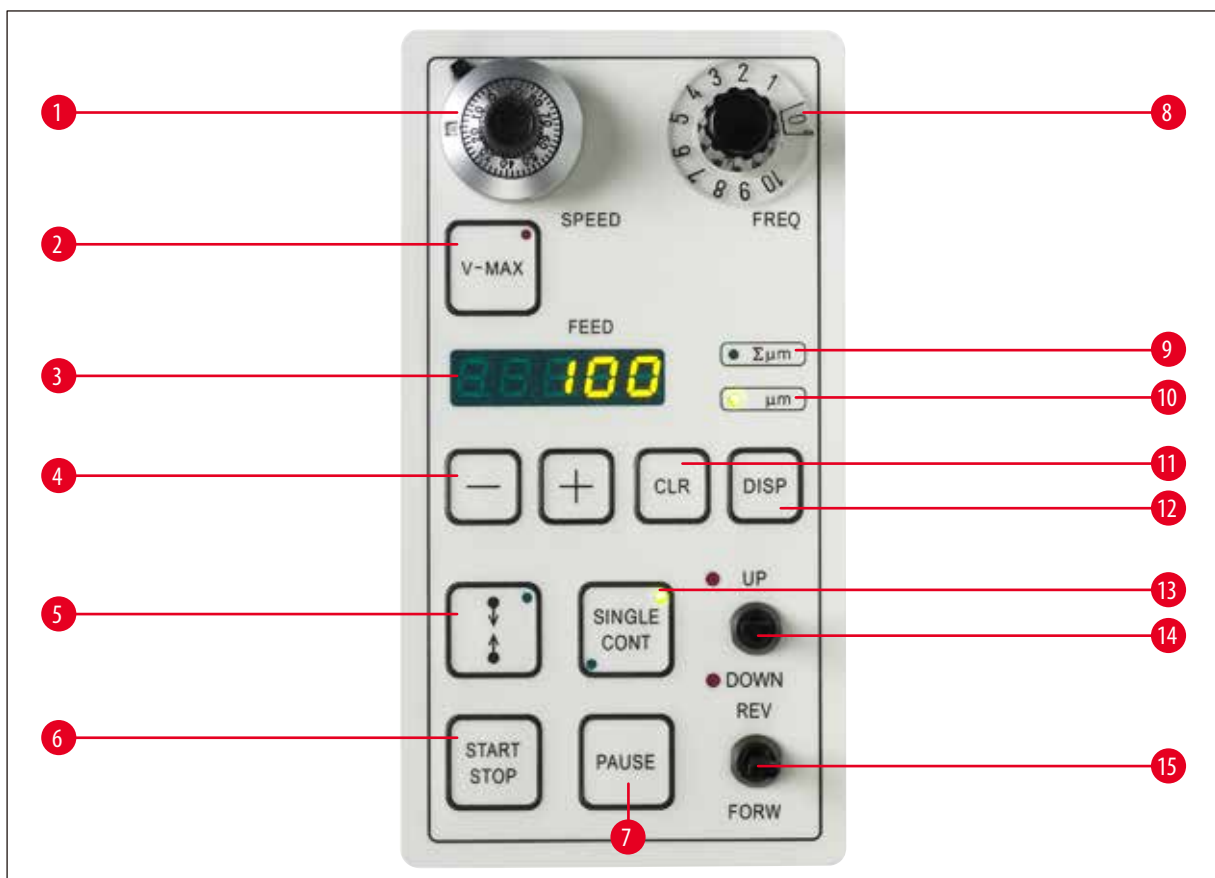
- |  |   |
|--|---|
| 1 Upevňující prvek zvětšovacího sklíčka                      | 6 Zásobník na pufr S                        |
| 2 Ovládací panel   | 7 Držák zvětšovacího sklíčka                |
| 3 Spínač nouzového zastavení EMERGENCY STOP (zde není vidět) | 8 Zvětšovací sklíčko                        |
| 4 Řezací hlavice   | 9 Modul Hi-Power, LED 1000 (volitelný)      |
| 5 Držák nože   | 10 Modul LED Hi-Power, 2ramenný (volitelný) |



Obr. 2

- |   |   |
|---|---|
| 1 Tlačítko nouzového zastavení EMERGENCY STOP | 3 Zásuvka pro připojení napájecího kabelu |
| 2 Upevňovací zařízení pro odtokovou trubici   | 4 Vypínač                                 |
|   | 5 Připojení pro nožní spínač, 9pólový     |

### 3 Charakteristika přístroje



Obr. 3

1	Otočný knoflík pro rychlost krájení preparátů	8	Otočný knoflík pro frekvenci krájení preparátů
2	Tlačítko pro maximální rychlost posuvu	9	LED indikace režimu: „Celková tloušťka preparátu“
3	Označení zvolené tloušťky preparátu nebo celkové tloušťky preparátu v $\mu\text{m}$	10	LED indikace režimu: „Tloušťka preparátu“
4	Tlačítko volby +/- pro tloušťku preparátu (volitelná 1 – 999 $\mu\text{m}$ ), odsouvání a/nebo objem	11	CLR – tlačítko vymazání
5	Tlačítko pro nastavení koncových zarážek okénka krájení	12	DISP – programovací tlačítko
6	Spouštěcí tlačítko pro jediný/nepřetržitý zdvih krájení	13	Tlačítko volby „Jediný/nepřetržitý zdvih“ (LED diody indikují zvolený režim)
7	Tlačítko pozastavení – zastaví proces krájení	14	Přepínač „Nastavení výšky zásobníku na pufr“ (LED diody indikují krajní polohy)
		15	Přepínač pro přední a zpětný chod nože

## 4. Instalace

### 4.1 Standardní dodávka

Množství	Označení	Obj. č.
	Základní přístroj	14 0472 35612
1	Silikonová trubice	14 0462 27513
1	sada náhradních pojistek 2 x T 1,25 A	14 6000 04803
1	sada nářadí:	
1	Inbusový klíč, č. 2.5	14 0194 13195
1	Inbusový klíč, č. 8.0	14 0222 04143
1	Manipulátor	14 0462 28930
1	Ochranný kryt mikrotomu	14 0212 04091
1	Návod k použití – tištěný (česky, s jazykem CD 14 0472 80200)	14 0472 80001
	<b>Leica VT1000 S kompletní konfigurace</b>	<b>14 0472 35613</b>
	Leica VT1000 S základní přístroj	14 0472 35612
	Kotouč pro vzorek S, neorientovatelný	14 0463 27404
	Zásobník na pufr S	14 0462 30132
5	Šroub se zápusťnou hlavou, M 5 x 8	14 2101 77121
2	Hadicové sponky	14 0481 41952
	Držák nože S – pro vstříkovač a žiletky	14 0462 30131
	Šestihranný klíč s rukojetí, velikost 3	14 0194 04764
1	Lahvička kyanoakrylátového lepidla	14 0371 27414
	Sestava zvětšovacího sklíčka. (zvětšovací sklíčko a nosič)	14 0462 31191

Pokud je dodaný místní napájecí kabel vadný nebo chybí, obraťte se na místního zástupce společnosti Leica Biosystems.



#### Upozornění

Při objednávání dalšího příslušenství porovnejte obdržené díly s objednanými díly. Pokud obdržené díly neodpovídají vaší objednávce, okamžitě kontaktujte prodejní společnost odpovědnou za vaši objednávku.

## 4 Instalace

### 4.2 Vybalení a nastavení přístroje



#### Upozornění

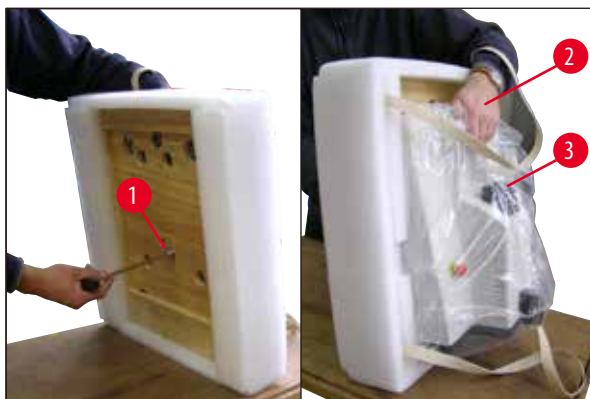
Obal má dva indikátory, indikátor nárazu ShockDot a indikátor náklonu, které signalizují nesprávnou přepravu. Po dodání přístroje je nejprve zkontrolujte. Pokud jeden z indikátorů signalizuje, nebylo s balíkem zacházeno podle předpisu. V takovém případě označte přepravní doklady odpovídajícím způsobem a zkontrolujte, zda zásilka není poškozená.



Obr. 4

- Sejměte těsnicí pásek a lepicí pásku (→ Obr. 4-1).
- Odstraňte kartónové víko (→ Obr. 4-2).
- Vyměňte krabici s příslušenstvím (→ Obr. 4-3).
- Vyměňte inbusový klíč č. 8 z krabice s příslušenstvím a odložte jej stranou pro pozdější použití.
- Vyměňte upevňovací kartón (→ Obr. 4-4).
- Sejměte vnější stěnu kartónu (→ Obr. 4-5).
- Zvedněte přístroj z krabice za nosné popruhy (→ Obr. 4-6) a umístěte jej na vhodný stabilní laboratorní stůl.





Obr. 5

- Nakloňte přístroj včetně základní desky (→ Obr. 5) – podržte přístroj jednou rukou za prohlubeň (→ Obr. 5-2) pro zásobník na pufri! NIKDY jej nezvedejte ani nadržte za řezací hlavici (→ Obr. 5-3)! Odšroubujte šroub (→ Obr. 5-1) pomocí dodaného inbusového klíče velikosti 8 a sejměte základní desku.



Obr. 6

- Oběma rukama po stranách (→ Obr. 6) uchopte spodní část přístroje a opatrně jej položte na vhodný laboratorní stůl.

**Upozornění**

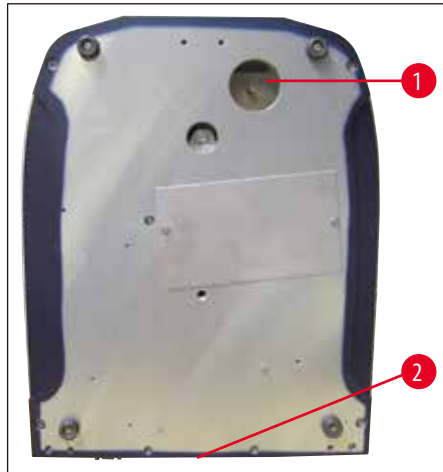
Porovnejte dodávku s příloženým dodacím listem a ověřte, že je dodávka kompletní.

**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 výše uvedených pokynů v opačném pořadí kroků.

### Sestavení odtokové trubice

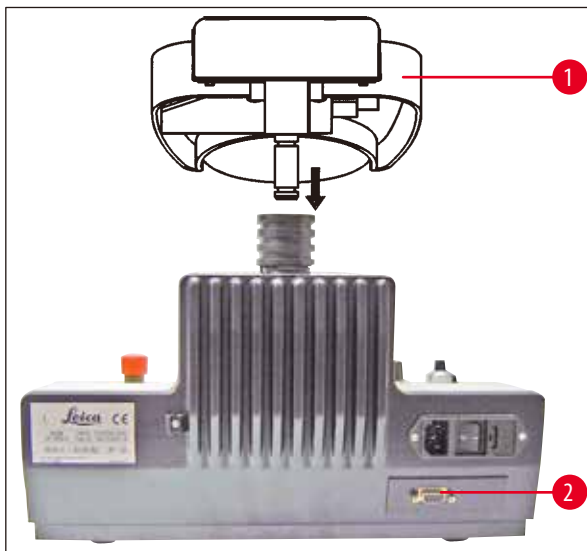
- Spodní část přístroje (→ Obr. 7).
- Připojte odtokovou trubici (→ Obr. 7) ke spodní části přístroje (→ Obr. 7-1).
- Ujistěte se, že volný konec odtokové trubice je utěsněn a uzavřen odpovídající zátkou.
- Zajistěte volný konec odtokové trubice v držáku na zadní straně přístroje (→ Obr. 7-2).



Obr. 7

### Sestavení držák zvětšovacího sklíčka a nožního spínače (volitelné)

- Držák zvětšovacího sklíčka (→ Obr. 8-1) je zabalen samostatně.
- Upevněte jej na přístroj, jak je znázorněno na obrázku (→ Obr. 8).
- Připojte volitelný nožní spínač.
- Bezpečně zasuněte nožní spínač do 9kolíkové zásuvky (→ Obr. 8-2).



Obr. 8



#### Upozornění

Převahu přístroje vždy provádějte BEZ držáku zvětšovacího sklíčka!

## 5. Obsluha

### 5.1 Požadavky na pracoviště

Místo instalace musí splňovat následující požadavky:

- Příklad je určen pouze pro použití ve vnitřních prostorech.
- Zásuvka napájení musí být volná a snadno přístupná.
- Napájení se nachází ve vzdálenosti ne větší, než je délka napájecího kabelu (3 m) – je používat prodlužovací kabel.
- Vyrovnané místo instalace,
- Podklad musí být pokud možno bez vibrací,
- Relativní vlhkost by neměla přesáhnout 80 %
- Pokojová teplota trvale mezi +5 °C a +40 °C
- Zamezte vibracím, působení přímého slunečního světla a velkému kolísání teplot!



#### Výstraha

Příklad nesmí být provozován na nebezpečných místech.



#### Výstraha

Příklad MUSÍ být zapojen do uzemněné síťové zásuvky. Používejte pouze dodaný napájecí kabel, který je určen pro místní napájecí zdroj.

### 5.2 Nastavení přístroje



#### Upozornění

Příklad MUSÍ být zapojen do uzemněné síťové zásuvky. Používejte pouze dodaný napájecí kabel, který je určen pro místní napájecí zdroj.



#### Výstraha

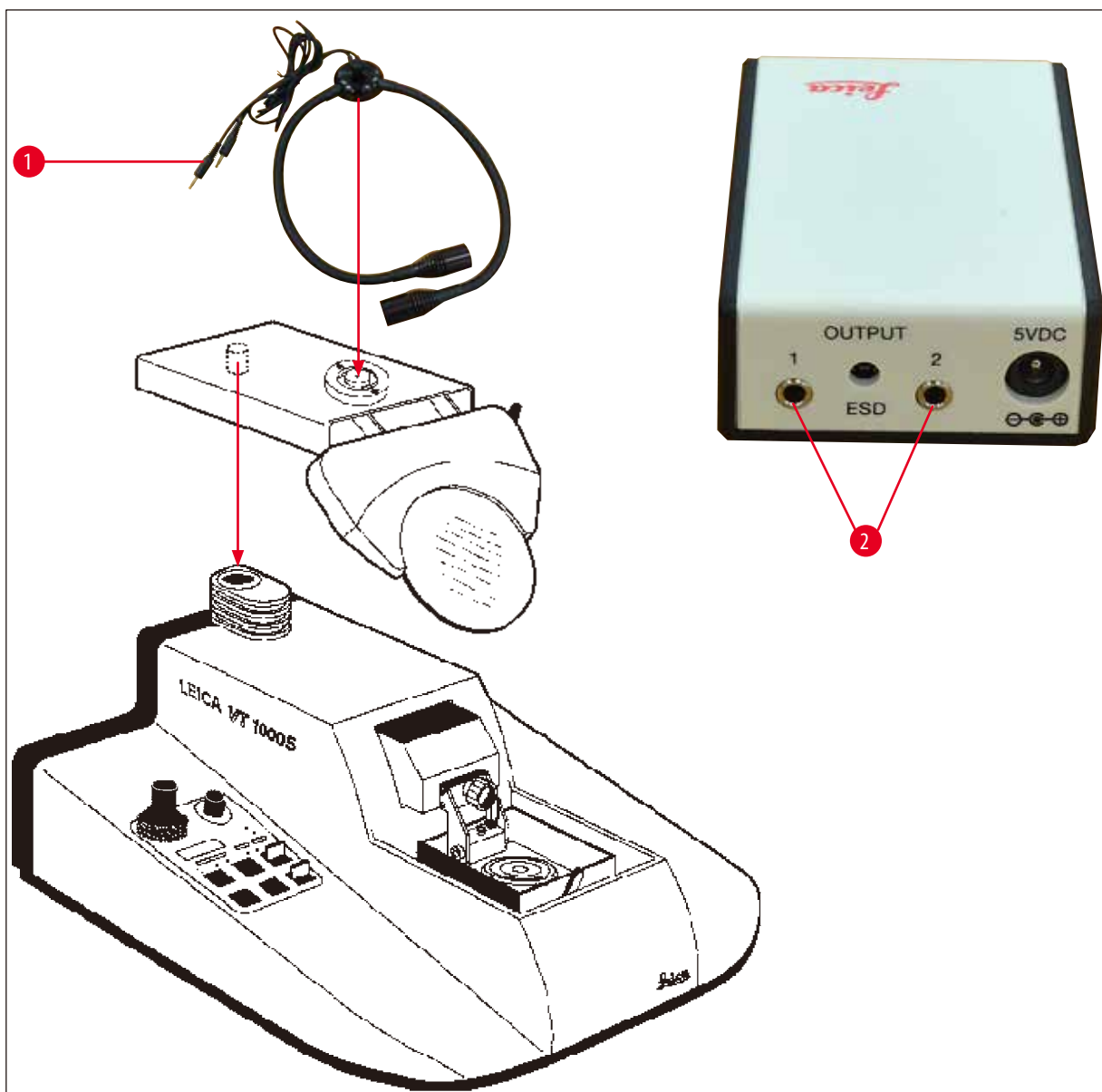
Příklad MUSÍ být nastaven a umístěn tak, aby zásuvka napájení a vypínač byly vždy volné a snadno dostupné!



#### Upozornění

Příklad Leica VT1000 S je vybaven napájecím zdrojem s automatickým přepínáním rozsahů pro pokrytí napětí od 100 V do 240 V. Po zapnutí hlavního vypínače přístroj provede první spuštění: Čepel se po krátkém pohybu vpřed vrátí do zadní výchozí polohy.

1. Přepněte hlavní vypínač na zadní straně přístroje do polohy **OFF** (VYP).
2. Ujistěte se, že je napájecí kabel správně připojen k přístroji.
3. Připevněte podpěru zvětšovacího sklíčka.
4. Vložte zásobník na pufr.
5. Vložte držák nože.
6. Vložte čepel do pouzdra na nože.
7. Připojte podpěru zvětšovacího sklíčka ke spotům Modulu LED Hi-Power (2ramenný), jak je znázorněno na (→ Obr. 9).  
Zasuňte zástrčku (→ Obr. 9-1) slotů Modulu LED Hi-Power (2ramenný) do zásuvky (→ Obr. 9-2) u slotu Modulu Hi-Power, LED 1000.



Obr. 9

8. Připojte volitelný nožní spínač na zadní stranu přístroje.
9. Zapojte napájecí kabel do zásuvky ve zdi.
10. Zapněte přístroj (hlavní vypínač).

5.3 Ovládací prvky a jejich funkce – Leica VT1000 S



**Varování**

Procvičte si práci s ovládacími prvky bez vloženého držáku čepele. Držák nože vložte teprve tehdy, když jste dokonale obeznámeni se všemi ovládacími funkcemi.



Obr. 10

**RYCHLOST**

**Nastavení rozsahu mm/s**

0	0,00
0,5	0,025
1	0,050
2	0,075
3	0,125
4	0,175
5	0,225
6	0,40
7	0,65
8	0,90
9	1,30
10	2,50

**10 rychlostní otočný potenciometr se stupnicí**

**Funkce:**

Plynulé nastavení posuvu nože od 0,05 – 2,5 mm/s:

Zpětný zdvih nože je prováděn konstantní rychlostí 5 mm/s.

Přídavná zajišťovací páčka (→ Obr. 10-1) (páčka v poloze 12 hodin) zabraňuje náhodné změně nastavení rychlosti během krájení.



Obr. 11

**FREKVENCE**

**Nastavení rozsahu Hz**

0	0
0,5	8
1	10
2	20
3	30
4	40
5	50
6	60
7	70
8	80
9	90
10	100

**Otočný knoflík se stupnicí od 0 do 10**

**Funkce:**

Plynulé nastavení frekvence krájení nože (vibrace) od 8 – 100 Hz.



Tlačítko s LED diodou

### Funkce:

- Když je tlačítko **V-Max** aktivováno v manuálním režimu (svítí LED dioda – červené světlo) a je stisknuto tlačítko **REV/FORW**, nůž se pohybuje směrem ke vzorku maximální rychlostí.
- Po stisknutí tlačítka **START** dioda LED v tlačítku **V-Max** zhasne. Krájení začne dříve zvolenou rychlostí.

### Nastavení okna krájení:





#### Výstraha

Pokud je – náhodou – nastavena pouze jedna koncová zarážka okénka krájení, nůž pokryje maximální rozsah krájení!



Tlačítko s LED diodou

- Aktivujte tlačítko V-Max. Stiskněte páčkový přepínač **REV/FORW** pro rychlý pohyb čepele směrem ke vzorku. Stisknutím tlačítka  nastavíte první koncovou zarážku okénka krájení.
- Stiskněte ještě jednou páčku **REV/FORW** a přesuňte ostří čepele za blok vzorku a stiskněte ještě jednou , abyste nastavili koncovou zarážku druhého okénka krájení.
- Stiskněte **START** pro deaktivaci funkce V-Max. Ostří nože se přesune zpět na první koncovou zarážku okénka krájení a pokračuje v krájení při dříve zvolené rychlosti (10rychlostní otočný potenciometr).

### Funkce:

- Spusťte jednoduchý nebo nepřetržitý zdvih krájení – podle toho, zda byl dříve zvolen režim **SINGLE** nebo **CONT** (→ str 23 – LED indikace s nastavovacím tlačítkem -/+ , funkčními tlačítky DISP a CLR).
- Posun vzorku (tloušťka preparátu) probíhá před každým řezem.
- Odsouvání (vzorek je spuštěn dolů) nastane, když nůž dosáhne zadního inverzního bodu.
- V režimu **SINGLE** se nůž automaticky zastaví v zadní koncové poloze.
- Pro zastavení pohybu krájení v režimu **CONT** je třeba znovu stisknout tlačítko **START/STOP**. Nůž se automaticky zastaví v zadní koncové poloze.
- Po zahájení bude proces krájení pokračovat.



### Funkce:

Okamžité přerušení pohybu nože.

- Pro pokračování v krájení stiskněte znovu tlačítko **PAUSE**.





Obr. 12

### Přepínač

#### Funkce:

Pro posunutí nože směrem ke vzorku.

Lze použít i pro ruční krájení.

Z bezpečnostních důvodů se pohyb vpřed **FORW** provádí pouze při stisknutí a přidržení páčkového přepínače; pohyb dozadu **REV** je zcela proveden, jakmile je spínač zajištěn na místě.

Chcete-li zastavit pohyb dozadu **REV** před dosažením zadní koncové polohy, přepněte páčkový přepínač ručně zpět do střední polohy.

Spínač **REV/FORW** lze také použít k zastavení zdvihu krájení, který byl aktivován stisknutím tlačítka **START/STOP**.



Obr. 13

### LED indikace s nastavovacím tlačítkem -/+, funkčními tlačítky DISP a CLR

#### Funkce LED indikace:

Indikuje zvolené tloušťky krájení nebo celkové tloušťky preparátu v  $\mu\text{m}$ .

#### Funkce tlačítka -/+:

Volba tloušťky preparátu v krocích po  $1 \mu\text{m}$  od 0 do  $999 \mu\text{m}$ .

Posun vzorku (v předem zvolené tloušťce preparátu) probíhá na začátku každého zdvihu krájení.

#### Funkce tlačítka DISP:

Výběr mezi dvěma provozními režimy:

„ $\Sigma\mu\text{m}$ “ = sčítání tloušťky preparátu

„Mm“ = tloušťka preparátu

#### Funkce tlačítka CLR v režimu sčítání tloušťky preparátu:

Nastaví hodnotu indikovanou v režimu sčítání tloušťky preparátu ( $\Sigma\mu\text{m}$ ) na nulu.



Tlačítko s LED diodou

### Funkce:

Přepínání mezi

- Jediný zdvih (1 krájecí zdvih/1 zpětný zdvih čepele) a kontinuální zdvih (nepřetržitě krájení, dokud nestisknete tlačítko **START/STOP**).
- Pro zastavení nože v zadní koncové poloze v nepřetržitém režimu **CONT** stiskněte tlačítko **START/STOP**.
- Probíhající zdvih krájení bude dokončen a čepel se poté zastaví ve zvolené koncové poloze rozsahu krájení.



Obr. 14

### Přepínač

#### Funkce:

- Motorizované nastavení výšky zásobníku na pufr. Maximální pojezd: 15 mm (= celkový vertikální zdvih vzorku).

Horní a dolní koncová poloha zásobníku na pufr je signalizována zvukovým výstražným signálem a červenou LED diodou.

Když je nůž v pohybu, přepínač pohybu **UP/DOWN** nefunguje.

Pro pohyb **dolů** lze páčkový přepínač uzamknout v poloze **DOWN**; Pro pohyb **nahoru** musí být přepínač stisknut a držen v poloze **UP**.

Když je dosaženo nejnižší možné polohy a páčkový přepínač je zablokován v poloze pro pohyb dolů (**DOWN**), ozve se zvukový i viditelný signál. Jakmile je přepínač odblokován, zásobník na pufr se automaticky zvedne, dokud se oba signály nevypnou.

- Chcete-li vybrat tloušťku odsouvání, deaktivovat odsouvání nebo nastavit hlasitost varovného signálu Leica VT1000 S, stiskněte následující kombinace funkčních kláves:



Obr. 15

### Nastavení hlasitosti:

- Vyberte režim tloušťky preparátu („ $\mu\text{m}$ “) stisknutím tlačítka **DISP**.
- Stiskněte současně tlačítka **CLR** a  $\pm$ . Displej čte: „BE 15“.  
Hlasitost lze nyní upravit pomocí tlačítka **-/+**.  
„0“ znamená žádný zvukový signál.
- Chcete-li opustit režim programování, stiskněte tlačítko **CLR**.



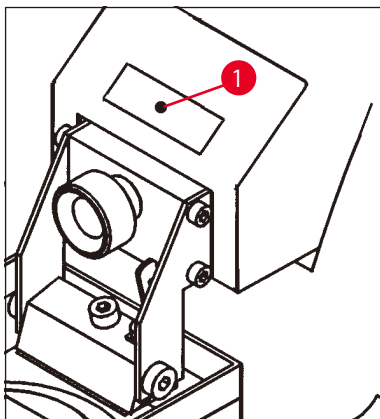
Obr. 16

### Nastavení odsouvání

- V programovacím režimu stiskněte tlačítko **DISP** pro zobrazení nabídky odsouvání vzorku.
- Displej čte: „LO“.
- Nastavte odsouvání vzorku mezi 1 a 999  $\mu\text{m}$  pomocí tlačítka **-/+**; nebo deaktivujte výběrem možnosti „0“.
- Vybraná hodnota se zobrazí na displeji okénka FEED.
- Stisknutím tlačítka **CLR** opustíte funkci nabídky.



## 5.4 Nastavení amplitudy



Obr. 17

- Chcete-li získat vynikající výsledky krájení, amplituda vyžaduje úpravu podle typu krájeného vzorku.

Za tímto účelem postupujte takto:

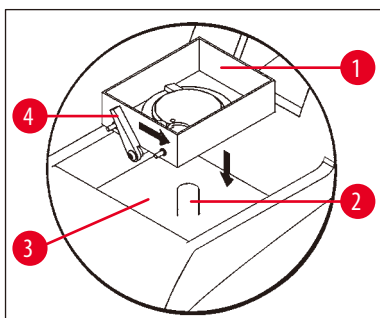
- Pomocí imbusového klíče č. 2.5 povolte upínací šroub (→ Obr. 17-1) a zajistěte excentrický prvek na spodní straně prstem. Volitelné polohy amplitudy jsou zleva doprava: 0,2 mm; 0,4 mm; 0,6 mm; 0,8 mm; 1 mm.
- Posuňte upínací šroub amplitudy do požadované polohy amplitudy a znovu je utáhněte.



### Upozornění

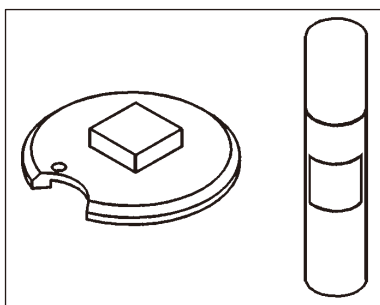
Při nastavování amplitudy neodstraňujte upínací šroub, pouze jej povolte. Přístroj je dodáván s amplitudou nastavenou na 0,6 mm.

## 5.5 Práce s Leica VT1000 S na denní bázi



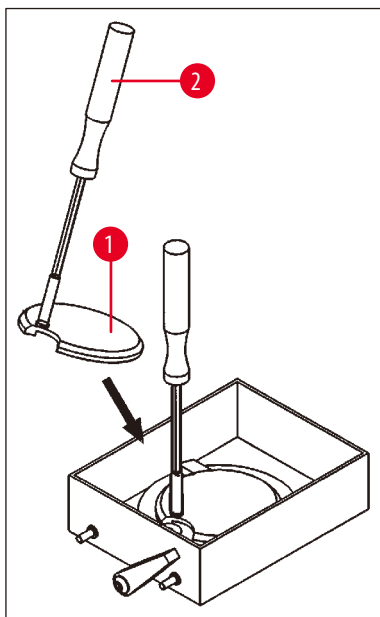
Obr. 18

- Namontujte zásobník na pufr (→ Obr. 18-1) na šroub (→ Obr. 18-2) uvnitř chladicí lázně (→ Obr. 18-3).
- Zajistěte zásobník na pufr přemístěním upínací páčky (→ Obr. 18-4) doprava (ve směru šipky).
- Pomocí přepínače **UP/DOWN** spusťte zásobník na pufr do nejnižší polohy (indikováno zvukovým signálem a červenou LED diodou).
- Přesuňte páčkový přepínač zpět do střední polohy – zvukový signál ustane.
- V případě potřeby doplňte do chladicí lázně drcený led (→ Obr. 18-3).
- Naplňte zásobník na pufr (→ Obr. 18-1) vychlazeným roztokem pufru.



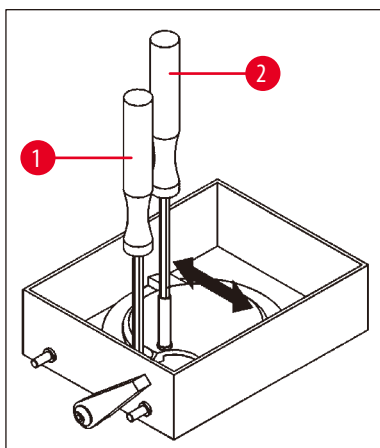
Obr. 19

- Upevněte vzorek na kotouč pro vzorek pomocí kyanoakrylátového lepidla (→ Obr. 19).



Obr. 20

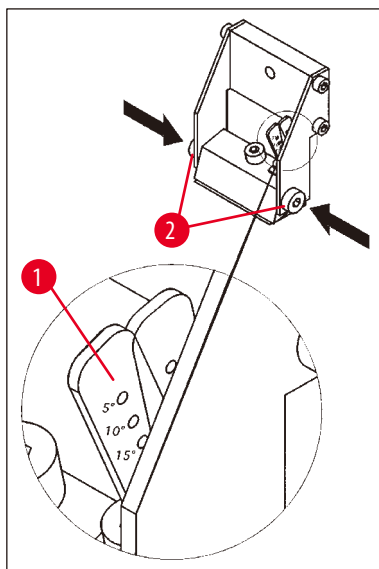
- Pomocí manipulátoru (→ Obr. 20-2) vložte kotouč pro vzorek (→ Obr. 20-1) se vzorkem do přihrádky na pufr.



Obr. 21

- Pomocí manipulátoru (→ Obr. 21-2) otočte kotouč se vzorkem do požadované polohy. Utáhněte pomocí imbusového klíče č. 3 (→ Obr. 21-1).
- Upínací šroub nebo jedno z upínacích zařízení nesmí být umístěno nad mezerou v kotouči se vzorkem, protože v těchto polohách není upnutí kotouče se vzorkem možné.
- Dejte stranou manipulátor (→ Obr. 21-2).

### Nastavení úhlu hřbetu nože



Obr. 22

- Nastavte úhel hřbetu (→ Obr. 22-1) držáku nože.

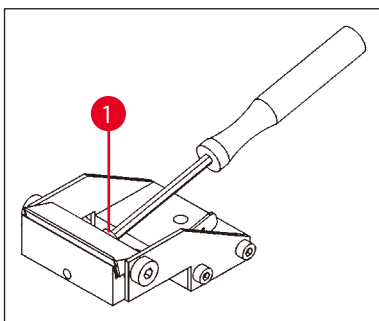
Za tímto účelem postupujte takto:

- Povolte dva boční šrouby (→ Obr. 22-2) (inbusový klíč, č. 3).
- Pomocí nastavovací páčky (→ Obr. 17-1) vyberte požadovaný úhel hřbetu.
- Zajistěte zvolený úhel hřbetu utažením dvou šroubů (→ Obr. 22-2).



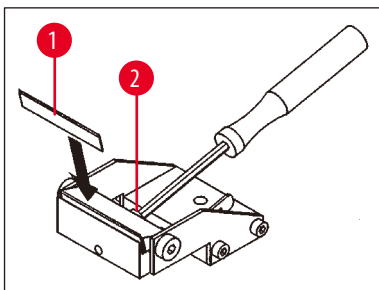
### Upozornění

Přístroj Leica VT1000 S nevyžaduje seřízení úhlu hřbetu při každé výměně čepele. Seřízení provádějte pouze v případě, že to aplikace vyžaduje z technických důvodů (např. jiný typ tkáně).



Obr. 23

- Chcete-li vložit čepel, povolte upínací šroub (→ Obr. 23-1) umístěný na držáku nože.
- Vyčistěte čepel.



Obr. 24

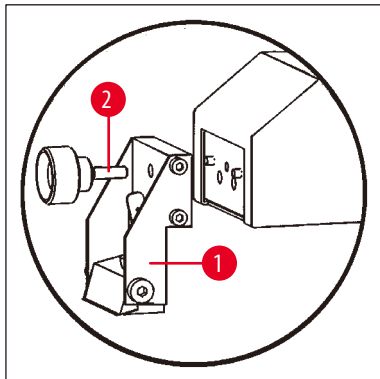
- Vložte čepel do držáku nože (→ Obr. 24-1).
- Zajistěte čepel upínacím šroubem (→ Obr. 24-2).



### Výstraha

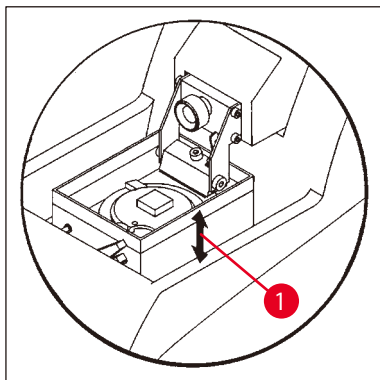
Čepel musí těsně dosedat na celou délku vnitřní koncové zarážky držáku nože.

Čepel musí být upnuta rovnoběžně s přední hranou obou upínacích čelistí držáku nože.



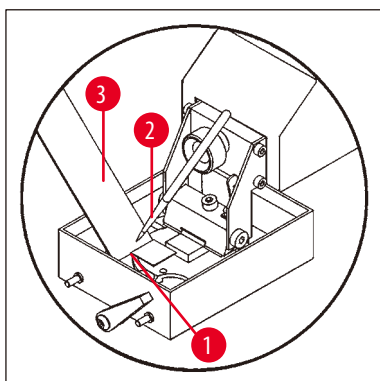
Obr. 25

- Upevněte držák nože (→ Obr. 25-1) pomocí upínacího šroubu držáku nože (→ Obr. 25-2).
- Pomocí kolébkového tlačítka **REV/FORW** umístěte hranu čepele přímo za zadní okraj vzorku (z pohledu uživatele).
- Vytáhněte kolébkové tlačítko **UP/DOWN** ve směru nahoru a držte jej v této poloze, dokud nebude povrch vzorku krátce pod úroveň ostří čepele (viz šipka (→ Obr. 26-1)).



Obr. 26

- Vyberte rychlost a frekvenci krájení preparátů pomocí otočných knoflíků **SPEED** a **FREQ.**
- Pomocí tlačítka **+/-** vyberte tloušťku ořezávání.
- Pomocí tlačítka **SECTIONING WINDOW** vyberte rozsah krájení odpovídající velikosti vzorku.
- Přepněte tlačítko **SINGLE/CONT** na možnost **CONT.** Stiskněte tlačítko **START/STOP.** Přístroj nyní bude ořezávat vzorek na zvolenou tloušťku ořezu, dokud znovu nestisknete tlačítko **START/STOP.**
- Jakmile dosáhnete požadované roviny vzorku pro krájení, pomocí tlačítka **+/-** vyberte požadovanou tloušťku pro krájení.



Obr. 27

- Při krájení postupujte následovně:
- Vyberte požadovanou tloušťku krájení pomocí tlačítka **+/-**.
- Přepněte tlačítko **SINGLE/CONT** na možnost **SINGLE.**
- Stiskněte tlačítko **START/STOP.** Přístroj nyní vytvoří preparát (→ Obr. 27-1). Po dokončení preparátu se nůž automaticky zastaví v zadní koncové poloze za vzorkem (z pohledu uživatele).
- Uchopte preparát podle obrázku vlevo pomocí štětečku (→ Obr. 27-2) a připevněte jej na podložní sklíčko (→ Obr. 27-3).

## 5.6 Běžná denní údržba a vypínání přístroje – Leica VT1000 S

Po dokončení všech denních postupů proveďte následující:

- Vypněte hlavní vypínač na zadní straně přístroje.
- Nasadte kryt zvětšovacího sklíčka na sklíčko.
- Sejměte držák nože.
- Vyjměte čepel z držáku nože a správně a bezpečně ji zlikvidujte.
- Vyjměte kotouč pro vzorky a položte jej naplocho na stolek.
- Vyjměte vzorek pomocí jednobřité čepel. Poté odstraňte zbytky kyanoakrylátového lepidla z kotouče pro vzorky.
- Vyjměte a vyprázdněte zásobník na pufr. Obsah zásobníku na pufr řádně zlikvidujte.
- Vypustte chladicí lázeň.

Za tímto účelem uvolněte zkumavku z jejího držáku na zadní straně přístroje a obsah ledové lázně vylijte do vhodné nádoby. Poté ji otřete suchým hadříkem.



### Varování

Obsah ledové lázně se může kontaminovat, pokud se do ní rozlije roztok pufru.


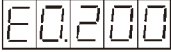
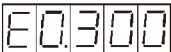
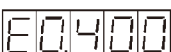


## 6. Poruchy: Význam a odstraňování závad





## Výstraha

Při práci s orientovatelnými kotouči pro vzorky přesuňte zásobník na pufr do nejnižší polohy ihned po zapnutí přístroje!

Chybové zprávy/příznaky	Zdroje chyby	Odstraňování závad
Srážka nože a kotouče pro vzorky.	<p><b>Seřizování úhlu hřbetu nože:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• pokud je vybrán úhel hřbetu nože širší než 5°, kotouč pro vzorky a ostří nože se potenciálně mohou vzájemně srazit.</li> <li>• Při práci s orientovatelnými držáky vzorků může dojít ke srážce ostří nože a držáku vzorku v libovolném zvoleném úhlu hřbetu nože.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Spustte kotouč pro vzorky dostatečně na to, abyste zabránili srážce.</li> <li>• Spustte kotouč pro vzorky dostatečně na to, abyste zabránili srážce.</li> </ul>
Zvukový varovný signál. Zpětný zdvih není dokončen.	<p><b>Provozní chyba kvůli blokovací funkci tlačítka REV/FORW:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Když je tlačítko <b>REV/FORW</b> zablokováno, přístroj se vypne vypínačem na zadní straně přístroje a znovu se zapne bez uvolnění tlačítka <b>REV/ FORW</b> do jeho středové polohy</li> <li>• Při zablokovaném tlačítku <b>REV/FORW</b> byl přístroj vypnut nouzovým zastavením a poté byl nouzový vypínač opět uvolněn bez uvolnění tlačítka <b>REV/FORW</b> do jeho středové polohy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odblokujte tlačítko <b>REV/FORW</b> zatažením zpátky do středové polohy.</li> <li>• Chcete-li znovu aktivovat pohyb zpětného zdvihu, znovu zablokujte tlačítko <b>REV/FORW</b> (do polohy REV).</li> <li>• Odblokujte tlačítko <b>REV/FORW</b> zatažením zpátky do středové polohy.</li> <li>• Chcete-li znovu aktivovat pohyb zpětného zdvihu, znovu zablokujte tlačítko <b>REV/FORW</b> (do polohy REV).</li> </ul>
Zvukový varovný signál. Zdvih směrem dolů není dokončen.	<p><b>Provozní chyba kvůli blokovací funkci tlačítka UP/DOWN:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Když je tlačítko <b>UP/DOWN</b> zablokováno v poloze dolů, přístroj byl vypnut vypínačem na zadní straně přístroje, který byl znovu zapnut bez uvolnění tlačítka <b>UP/DOWN</b> do středové polohy.</li> <li>• Při zablokovaném tlačítku <b>UP/DOWN</b> byl přístroj vypnut pomocí spínače <b>EMERGENCY STOP</b> (nožní spínač nebo tlačítko nouzového zastavení) a poté byl spínač <b>EMERGENCY STOP</b> uvolněn bez odblokování tlačítka <b>UP/DOWN</b>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Uvolněte tlačítko <b>UP/DOWN</b> do středové polohy.</li> <li>• Chcete-li znovu aktivovat pohyb dolů, znovu aktivujte tlačítko <b>UP/DOWN</b> (DOWN – dolů).</li> <li>• Uvolněte tlačítko <b>UP/DOWN</b> do středové polohy.</li> <li>• Chcete-li znovu aktivovat pohyb dolů, znovu aktivujte tlačítko <b>UP/DOWN</b> (DOWN – dolů).</li> </ul>

Chybové zprávy/příznaky	Zdroje chyby	Odstraňování závad
<p>Podávací motor se zastaví.</p> <p>Jakýkoli krok zpracování (zdvih krájení atd.) je okamžitě přerušen.</p> <p>Jakýkoli pohyb NAHORU/DOLŮ zásobníku na pufr je okamžitě přerušen.</p> <p>Zablokování tlačítek je signalizováno zvukovým signálem.</p> <p>Při stisknutí libovolné klávesy vydá přístroj zvukový varovný signál.</p> <p>V případě, že byla aktivována funkce nouzového zastavení (<b>EMERGENCY STOP</b>), zůstane přístroj po stisknutí nožního spínače nefunkční.</p> <p>Zobrazí se indikace SP.</p> <p>Zvukový varovný signál.</p> <p>Zobrazí se chybový kód E0.1xx.</p> <p></p> <p>xx – existuje několik chybových kódů, 00 – existuje jen jeden chybový kód.</p> <p>Zobrazí se chybový kód E0.200.</p> <p></p> <p>Zobrazí se chybový kód E0.300.</p> <p></p> <p>Zobrazí se chybový kód E0.400.</p> <p></p> <p>Zobrazí se chybový kód E.05xx.</p> <p></p> <p>Zvukový varovný signál.</p> <p>Zobrazí se chybový kód E0.600.</p> <p></p>	<p><b>Byla aktivována funkce nouzového zastavení <u>EMERGENCY STOP</u>.</b></p> <p>• Tlačítka jsou zaseknutá nebo vadná. • Vadná funkce <u>/REV</u> nebo vadné tlačítko <u>REV/FORW</u>. • Chyba tlačítka <u>UP/DOWN</u>; funkce blokování <u>DOWN</u>.</p> <p>• Vadný podávací mechanismus.</p> <p>• Vadná důležitá elektronická součástka.</p> <p>• Vadný podávací motor.</p> <p>• Chyba světelného závěsu (dopředné podávání)</p> <p>• Chyba světelného závěsu (podávání tloušťky preparátu)</p>	<p>• Uvolněte tlačítko nouzového zastavení <u>EMERGENCY STOP</u>.</p> <p>• Vyberte provozní režim a pokračujte v práci.</p> <p>• Pro odblokování tlačítko několikrát stiskněte; nechte vadné tlačítko vyměnit technickým servisem.</p> <p>• Vypněte přístroj; zavolejte technický servis.</p> <p>• Vypněte přístroj; zavolejte technický servis.</p> <p>• Vypněte přístroj; zavolejte technický servis.</p> <p>• Vypněte přístroj; zavolejte technický servis.</p> <p>• Vypněte přístroj; zavolejte technický servis.</p>

Chybové zprávy/příznaky	Zdroje chyby	Odstraňování závad
Zvukový varovný signál. Chybový kód E0.700 se zobrazí na cca. 2 sekundy. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Software zjistil závažnou hardwarovou chybu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vypněte přístroj; zavolejte technický servis.</li> </ul>
Zvukový varovný signál. Zobrazí se chybový kód E0.9xx. 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resetování STM32 WDT.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Po restartu lze přístroj normálně používat.</li> <li>V případě dalších problémů kontaktujte technický servis.</li> </ul>
Zvukový varovný signál. Optický signál pomocí červené LED diody.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Bylo dosaženo horní hranice posuvu vzorku.</li> <li>Bylo dosaženo spodního limitu úrovně vzorku (výškové nastavení vzorku pomocí zásobníku na pufr).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Opusťte horní limitní polohu – přepněte tlačítko <b>UP/DOWN</b> ve směru <b>DOWN</b> (dolů).</li> <li>Umístěte nový vzorek na držák vzorku a začněte znovu.</li> <li>Po odblokování polohy <b>DOWN</b> se zásobník na pufr automaticky zvedne, dokud neustanou zvukové a optické signály.</li> </ul>
Zvukový varovný signál.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uživatel se pokusil pomocí tlačítka <b>+/-</b> vybrat tloušťku vzorku, která je pod minimální hodnotou (0 µm) nebo nad maximální hodnotou (999 µm).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uvolněte tlačítko <b>+/-</b>.</li> </ul>
Zvukový varovný signál. (Při prvním použití přístroje nebo po výměně E-EPROM.) Je slyšet klapavý zvuk.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Viditelné upínací šrouby se během krájení uvolnily.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Varovný signál automaticky ustane po inicializační fázi.</li> <li>Znovu utáhněte uvolněné upínací šrouby.</li> </ul>



#### Upozornění

Tyto příznaky se mohou čas od času objevit a jsou nevyhnutelné, protože upínací šrouby, které musí uživatel ovládat, nelze utěsnit.



#### Výstraha

Pokud po dotažení upínacích šroubů klapání nepřestane, neváhejte okamžitě kontaktovat technický servis.  
V tomto stavu přístroj nepoužívejte.



## 7. Čištění a údržba

### 7.1 Čištění přístroje



#### Výstraha

Před vyjímáním držáku nože z přístroje, vždy nejdřív z držáku vyjměte nůž/čepel. Pokud nůž (čepel) nepoužíváte, vždy je vložte zpět do pouzdra na nože nebo dávkovače čepelí!

Při používání čisticích prostředků dodržujte bezpečnostní pokyny výrobce a předpisy o bezpečnosti práce ve vaší laboratoři.

Při čištění vnějších povrchů nepoužívejte xylene nebo rozpouštědla obsahující aceton nebo xylene. Opracované povrchy nejsou odolné vůči xylenu ani acetonu!

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

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

- Vypněte přístroj a odpojte zásuvku napájení.
- Vyjměte čepel z držáku nože a vložte ji do přihrádky ve spodní části dávkovače čepelí.
- Pro čištění vyjměte držák nože.
- Vyjměte destičku se vzorky ze zásobníku na pufr a položte ji naplocho na stůl. Opatrně vyjměte vzorek pomocí jednobřité čepelí.
- Odstraňte odpad z preparátu pomocí pinzety nebo štětce.
- Vyjměte zásobník na pufr, vyprázdněte jej a opláchněte samostatně vodou (→ str 29 – 5.6 Běžná denní údržba a vypínání přístroje – Leica VT1000 S).

#### Přístroj a vnější plochy

V případě potřeby lze lakované vnější povrchy ovládacích panelů vyčistit jemným komerčním čisticím prostředkem pro domácí účely nebo mýdlovou vodou a poté otřít hadříkem.

Před dalším použitím musí být přístroj zcela suchý.

#### Čištění nože



#### Výstraha

Při čištění nože/čepelí vždy otírejte směrem od nože nebo čepelí zpět k ostří, NIKDY neotírejte v opačném směru, jinak hrozí nebezpečí poranění!

Čištění provádějte pomocí roztoku na bázi alkoholu nebo acetonu.

## 7.2 Výměna pojistky

**Výstraha**

Před výměnou pojistky vždy nejprve vypněte přístroj a zcela odpojte kabel přístroje. Přístroj musí vychladnout a nádrž na parafín musí být prázdná.

Při výměně pojistky **NEPOUŽÍVEJTE** jiné pojistky než náhradní pojistky dodané s přístrojem.

Pokud přístroj zcela selže, nejprve zkontrolujte napájení zásuvky.

Poté zkontrolujte pojistky na zadní straně přístroje.

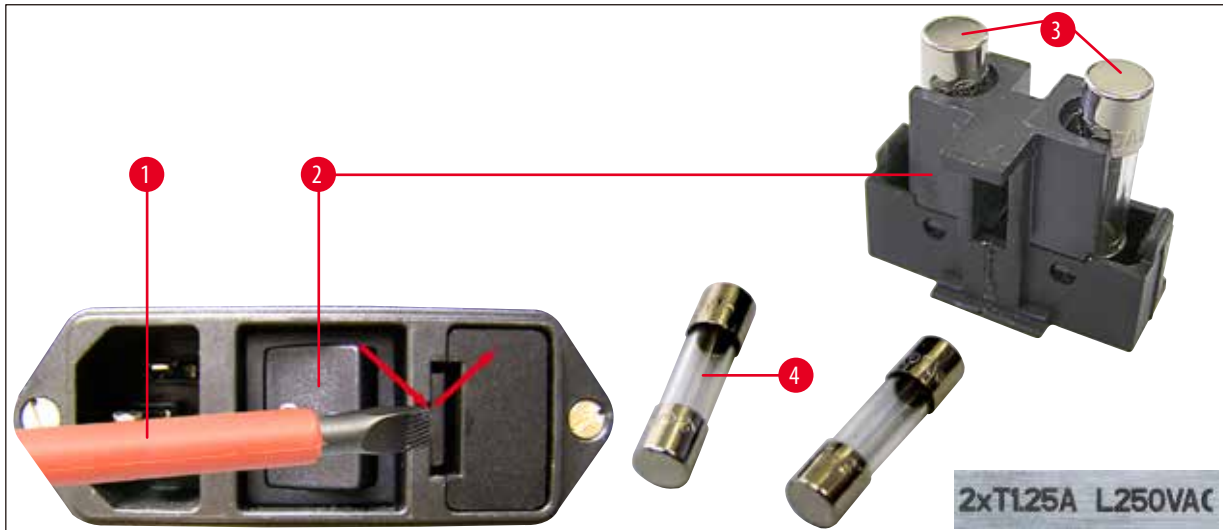
Postupujte přitom následovně:

- Pomocí šroubováku (→ Obr. 28-1) opatrně vysuňte vložku pojistky (→ Obr. 28-2).
- Vyjměte vložku pojistky – obsahuje dvě pojistky (→ Obr. 28-3).
- Zkontrolujte, zda je tenký drát (→ Obr. 28-4) ve skleněné kapiláře pojistky neporušený. Pokud ne, vyměňte pojistku (standardní součástí dodávky jsou dvě náhradní pojistky).

**Výstraha**

Před opětovným zapojením napájecího kabelu a zapnutím přístroje musíte identifikovat a opravit příčinu spálené pojistky.

- Vložte vložku pojistky se dvěma pojistkami a znovu spusťte přístroj.



Obr. 28

## 8. Informace pro objednávku: Náhradní díly, příslušenství, spotřební materiál

### 8.1 Informace pro objednávku

Označení	Obj. č.
Držák nože S	14 0462 30131
Zásobník na pufr S	14 0462 30132
Zásobník na pufr S, dvoustěnný	14 0463 46423
Kotouč na vzorky S, Ø 50 mm, neorientovatelný	14 0463 27404
Magnetický držák preparátů, orientovatelný	14 0462 32060
Nožní spínač s ochranným pouzdrem	14 0463 27415
Zvětšovací sklíčko, kompletní	14 0462 31191
Modul LED Hi-Power, 2ramenný	14 6000 04826
Modul Hi-Power Spot, LED 1000	14 6000 04825
Safírový nůž	14 0216 39372
Kyanoakrylátové lepidlo	14 0371 27414
<b>Recirkulační chladič Julabo FL300</b>	
100 V / 50/60 Hz	14 0481 48439
115 V / 50 Hz	14 0481 48437
230 V / 50-60 Hz	14 0481 48436
230 V / 60 Hz	14 0481 48438
Antifrogen N	14 0481 45443

### 8.2 Nožní spínač



Obr. 29

#### Nožní spínač

Nožní spínač je volitelné příslušenství, které lze použít místo tlačítka START/STOP.

Obj. č.: **14 0463 27415**

### 8.3 Zásobník na pufr

#### 8.3.1 Dvoustěnný zásobník na pufr S



#### Upozornění

Při použití dvoustěnného zásobníku na pufr musí být chladič průtoku nainstalován podle montážního návodu ještě před prací se vzorky.



Obr. 30



Obr. 31

K dvoustěnnému zásobníku na pufr lze přidat svěrku pro držení plynové hadice pro pufr ve správné poloze.

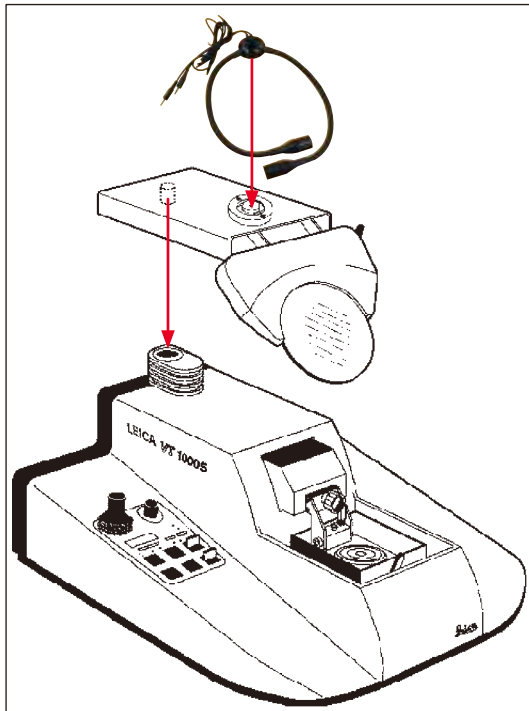
Nejprve připojte hadice (→ Obr. 31-1), součástí standardní dodávky dvoustěnného zásobníku na pufr) k zadní části recirkulačního chladiče Julabo FL300, poté připojte druhý konec k prázdnému zásobníku na pufr. Přístup je snazší, pokud nejprve vytvoříte připojení na levé straně. Za tímto účelem zatáhněte za blokovací spojku, připojte hadici a uvolněte spojku, dokud neuslyšíte zacvaknutí na místo.

- Včetně sady hadic pro připojení recirkulačního chladiče.

Obj. č.:

14 0463 46423

8.4 Zvětšovací sklíčko, LED osvětlení



Obr. 32

**Zvětšovací sklíčko**

- Pro vložení do prvku.

Obj. č.: 14 0462 31191

**Modul LED Hi-Power, 2ramenný**

- Pro montáž na zvětšovací sklíčko poté, co bylo namontováno do prvku. Pak připojte Modul LED Hi-Power (2ramenný) k Modulu Hi-Power, LED 1000.

Obj. č.: 14 6000 04826



Obr. 33

**Modul Hi-Power Spot, LED 1000**

- Slouží jako zdroj světla pro modul LED Hi-Power, 2ramenný.

Obj. č.: 14 6000 04825

## 8.5 Recirkulační chladič Julabo FL300



Obr. 34

Recirkulační chladič pro připojení k dvoustěnnému zásobníku na pufr v Leica VT1000 S a VT1200/VT1200 S.

Volitelný teplotní rozsah:  $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$  až  $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Doporučené chladicí médium:****Antifrogen N****14 0481 45443****Směs s vodou (50 % / 50 %)****Příklad použití:**

Má-li být (při okolní teplotě  $20 - 22\text{ }^{\circ}\text{C}$ ) dosaženo teploty  $4\text{ }^{\circ}\text{C}$  ve žlabu pufru, musí být zvolena hodnota nastavení  $0,5 - 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

**Upozornění**

Další informace naleznete v návodu k použití dodaném s tímto přístrojem.

## 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.

### Informace o servisu

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 vracení 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. Vracené 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  
69226 Nussloch  
Německo

Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Webová stránka: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)