

Leica VT1200 / Leica VT1200 S

Mikrotom s vibrační čepelkou



Návod k použití
Česky

Obj. č.: 14 0481 80117 - Revize L

Uchovávejte tento návod vždy poblíž přístroje.
Pečlivě jej přečtěte, 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 následné škody, které vznikly dodržováním údajů nebo jiných informací uvedených v tomto návodu k použití nebo které jsou s ním spojeny.

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
Web: www.LeicaBiosystems.com








Montáž poskytuje společnost Leica Microsystems Ltd. Shanghai










1.	Důležité informace	6
1.1	Symbyly v textu a jejich význam.....	6
1.2	Model přístroje:	8
1.3	Kvalifikace pracovníků.....	8
1.4	Určené použití/nevhodné použití.....	8
2.	Bezpečnost	9
2.1	Všeobecné bezpečnostní pokyny	9
2.2	Výstrahy	9
2.3	Přeprava, vybalení a příprava	10
3.	Vlastnosti přístroje	11
3.1	Technické údaje přístroje Leica VT1200	11
3.1.1	Technické údaje přístroje Leica VT1200 S	12
3.2	Všeobecný přehled – Leica VT1200 / Leica VT1200 S.....	14
3.3	Leica VT1200 řídicí panel	16
3.3.1	Leica VT1200 S řídicí panel	17
4.	Instalace.....	19
4.1	Standardní dodávka pro Leica VT1200	19
4.1.1	Standardní dodávka pro Leica VT1200 S	19
4.2	Balení a instalace přístroje	20
4.3	Před uvedením přístroje do provozu	22
5.	Práce s přístrojem	24
5.1	Popis typického použití	24
5.2	Ovládací prvky na ovládacím panelu Leica VT1200	25
5.2.1	Vertikální posuv schránky vzorku	25
5.2.2	Jemné seřízení vzdálenosti mezi čepelkou a vzorkem a přísuv na danou tloušťku preparátu	25
5.2.3	Pohyb čepelky	26
5.2.4	Výběr parametrů krájení preparátů	26
5.3	Ovládací prvky na ovládacím panelu Leica VT1200 S	27
5.4	Instalace příslušenství	35
5.4.1	Instalace mrazicí lázně a nádoby na pufr	35
5.4.2	Instalování dvoustěnné nádoby na pufr	36
5.4.3	Příprava nového vzorku	37
5.4.4	Instalace a vyjmutí držáku čepelky.....	37
5.4.5	Vložení čepele	39
5.4.6	Nastavení úhlu hřbetu nože	40
5.5	Běžná denní údržba a vypínání přístroje – Leica VT1200 / Leica VT1200 S	40
6.	Použití měřicího přístroje VibroCheck.....	41
6.1	Použití měřicího přístroje VibroCheck u mikrotomu Leica VT1200	41
6.2	Použití měřicího přístroje VibroCheck u mikrotomu Leica VT1200 S	43
7.	Chybná funkce: Popis a způsob odstranění.....	46
7.1	Chybové zprávy a odstraňování závad	46
7.2	Výměna hlavní pojistky.....	50

8.	Čištění a údržba	51
8.1	Čištění přístroje	51
9.	Informace pro objednávání doplňkového vybavení, spotřebního materiálu a náhradních dílů....	52
9.1	Rozšiřující příslušenství pro standardní vzorky	53
9.1.1	Nádobka na pufr	53
9.1.2	Destička vzorku	54
9.1.3	Měřicí přístroj VibroCheck	55
9.1.4	Čepelky	56
9.1.5	Mikroskop, sestava	56
9.1.6	Zvětšovací sklo, sestava.....	56
9.1.7	Instalace držáku zvětšovacího skla nebo držáku mikroskopu	57
9.1.8	Optovláknový osvětlovač, zdroj studeného světla.....	58
9.1.9	Kyanoakrylátové lepidlo.....	59
9.1.10	Nožní spínač.....	59
9.1.11	Julabo FL300 – recirkulační chladič.....	60
10.	Záruka a servis	61
11.	Potvrzení o dekontaminaci.....	62

1. Důležité informace

1.1 Symboly v textu a jejich význam

Symboly:	Název symbolu:	Výstrahy
	Popis:	Výstrahy se zobrazují v šedém poli a jsou označeny výstražným trojúhelníkem.
Symboly:	Název symbolu:	Upozornění
	Popis:	Upozornění se zobrazují v šedém poli a jsou označeny výstražným trojúhelníkem.
Symboly:	Název symbolu:	Poznámka
	Popis:	Poznámky, např. důležité informace pro uživatele, jsou zobrazeny v šedém poli a jsou označeny informačním symbolem.
Symboly:	Název symbolu:	Číslo položky
→ Obr. 7-1	Popis:	Čísla položek pro číslování obrázků. Červená čísla se vztahují k číslům položek na obrázcích.
Symboly:	Název symbolu:	Bližší určení softwaru
Supervizor	Popis:	Bližší určení softwaru, která mají být vidět na vstupní obrazovce, jsou zobrazena jako tučný šedý text.
Symboly:	Název symbolu:	Funkční tlačítko
<u>Ulož</u>	Popis:	Funkční tlačítka, která mají být stlačena na přístroji, jsou zobrazena jako tučný, šedý a podtržený text.
Symboly:	Název symbolu:	Výrobce
	Popis:	Označuje výrobce léčivého přípravku.
Symboly:	Název symbolu:	Datum výroby
	Popis:	Označuje datum výroby zdravotnického prostředku.
Symboly:	Název symbolu:	Shoda CE
	Popis:	Označení CE je prohlášením výrobce, že léčivý přípravek splňuje požadavky příslušných směrnic EC a předpisů.
Symboly:	Název symbolu:	Označení UKCA
	Popis:	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:	Země původu
	Popis:	Pole Země původu definuje zemi, kde byla provedena konečná transformace znaku produktu.
Symboly:	Název symbolu:	Odpovědná osoba ve Spojeném království
	Popis:	Odpovědná osoba ve Spojeném království jedná jménem výrobce mimo Spojené království a provádí konkrétní úkony ve vztahu k povinnostem výrobce.
		<small>Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes England, United Kingdom, MK146FG</small>
Symboly:	Název symbolu:	Viz Návod k použití
	Popis:	Označuje, že je nutné, aby se uživatel seznámil s návodem k použití.
Symboly:	Název symbolu:	Číslo článku
	Popis:	Označuje katalogové číslo výrobce potřebné pro identifikaci zdravotnického prostředku.
Symboly:	Název symbolu:	Výrobní číslo
	Popis:	Označuje sériové číslo výrobce potřebné pro identifikaci konkrétního zdravotnického prostředku.
Symboly:	Název symbolu:	Značka shody s regulačními směrnicemi (RCM, Regulatory Compliance Mark)
	Popis:	Značka Regulatory Compliance Mark (RCM) potvrzuje, že je přístroj v souladu s příslušnými technickými normami ACMA platnými na Novém Zélandu a v Austrálii – pro telekomunikace, rádiovou komunikaci, EMC a EME.
Symboly:	Název symbolu:	ROHS pro Čínu
	Popis:	Symbol ochrany životního prostředí podle čínské směrnice o nebezpečných látkách RoHS. Číslo v symbolu indikuje pro daný výrobek "Období použití neškodné 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:	Deklarace CSA (Kanada/USA)
	Popis:	Značka CSA test znamená, že výrobek byl testován a splňuje platné bezpečnostní a/nebo výkonnostní standardy, včetně relevantních standardů definovaných nebo stanovených organizacemi American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) a dalšími.
Symboly:	Název symbolu:	Symbol WEEE
	Popis:	Symbol WEEE označuje oddělený zpětný sběr elektroodpadu WEEE (Waste of Electrical and Electronic Equipment) a tvoří jej přeškrtnutý odpadkový koš s kolečky (§ 7 ElektroG).

1.2 Model přístroje:

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

Typový štítek je upevněn na zadní straně přístroje. Sériové číslo a číslo REF jsou uvedeny na samostatném štítku na pravé straně přístroje.

1.3 Kvalifikace pracovníků

S přístroji Leica VT1200 a Leica VT1200 S smějí pracovat 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.

1.4 Určené použití/nevhodné použití

Přístroje Leica VT1200 a Leica VT1200 S se používají ke krájení v oblasti medicíny, biologie a průmyslu a jsou zejména určeny ke zhotovování řezů zafixovaných nebo nefixovaných čerstvých tkání v tlumivém roztoku.



Výstrahy

Přístroj Leica VT1200 / Leica VT1200 S se smí používat pouze pro výzkumné účely. Řezy provedené pomocí přístroje Leica VT1200 / Leica VT1200 S se **NESMĚJÍ** používat pro diagnostiku.

Přístroj se musí používat výhradně v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu k použití.

Jakékoli jiné použití přístroje je považováno za nevhodné.

2. Bezpečnost

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

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

Mají-li místní zákony a/nebo předpisy o bezpečnosti práce a ochraně životního prostředí v zemi provozování přístroje další bezpečnostní požadavky, musí být příslušné pokyny doplněny do tohoto návodu k použití tak, aby s nimi byl v souladu.

Před používáním nebo ovládáním tohoto přístroje si důkladně pročtěte tento návod k použití.

2.1 Všeobecné bezpečnostní pokyny

Tyto přístroje byly vyrobeny a testovány v souladu s bezpečnostními předpisy platnými pro elektrické měřicí, řídicí, regulační a laboratorní přístroje.

Abyste přístroj udrželi v tomto stavu a zajistili jeho bezpečnou činnost, musíte se řídit pokyny a dbát varování obsažených v tomto návodu k obsluze.

Aktuální ES prohlášení o shodě a UKCA prohlášení o shodě lze nalézt na internetu:
www.LeicaBiosystems.com

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

- Extrémně ostré čepele představují při dotyku riziko poranění!
- Čerstvá tkán představuje riziko infekce!
- Riziko požáru v důsledku nekrytého zvětšovacího skla! Zvětšovací sklo během přestávek v práci zakryvejte!

Správná manipulace



Výstrahy

Přístroj **MUSÍ** být zapojen do uzemněné síťové zásuvky. Používejte pouze dodávanou síťovou šňůru, která je určená pro místní elektrickou síť.

**Poznámka**

- Při manipulaci s čepelími buďte vždy mimořádně opatrní!
- Po vyjmutí nenechávejte čepel volně ležet.
- Vždy musíte manipulovat s čepelí tak, abyste se nezranili.
- K zabránění nebezpečí infekce je nutné dodržovat všechny bezpečnostní pokyny.
- V souladu s "Pokyny pro práci s látkami představujícími zdravotní riziko" je zcela nezbytné nosit ochranné rukavice, masku a ochranné brýle.
- Přístroj může otevřít pouze oprávněný servisní technik.
- Před otevřením přístroje vždy odpojte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- Před výměnou pojistek vždy vypněte přístroj hlavním vypínačem a odpojte ze zásuvky zástrčku síťového kabelu. Použití pojistek jiných než nainstalovaných z výroby není dovoleno.

2.3 Přeprava, vybalení a příprava

- Při rozbalování porovnejte obdržené části s částmi, které jste objednali. Jestliže obdržené části neodpovídají vaší objednávce, okamžitě kontaktujte prodejní společnost zodpovědnou za vaši objednávku.
- Před připojením přístroje do napájecí sítě prosím zkontrolujte specifikace v částech ([→ str. 11 – 3.1 Technické údaje přístroje Leica VT1200](#)) a ([→ str. 12 – 3.1.1 Technické údaje přístroje Leica VT1200 S](#))!
- Nikdy přístroj nezapojte do síťové zásuvky, která nemá vyvedený ochranný kolík.

**Výstrahy**

Přístroj musí být instalován tak, aby hlavní síťový vypínač ([→ Obr. 10-3](#)) na jeho pravé straně byl kdykoliv snadno přístupný.

**Poznámka**

Jelikož hmotnost přístroje je přibližně 56 kg, přenášení přístroje vyžaduje 2 osoby (1 přenášeč madlo na jednu osobu).

3. Vlastnosti přístroje

3.1 Technické údaje přístroje Leica VT1200

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 V A
Pojistky na vstupu sítě	2x T1.0 A L 250 V AC

Specifikace rozměrů a hmotnosti

Celková velikost zařízení v provozním režimu (šířka x hloubka x výška, mm)	600 mm x 250 mm x 230 mm
Celková velikost sériového balení (šířka x hloubka x výška, mm)	740 mm x 491 mm x 669 mm
Prázdná hmotnost (bez příslušenství, kg)	56 kg
Celková hmotnost (s příslušenstvím, kg)	63,3 kg
Hmotnost zařízení včetně balení (kg)	88,5 kg

Environmentální specifikace

Provozní výška (metry)	max. 2000 m nad mořem
Teplota (provoz) (min/max)	min. +10 °C až max. +35 °C
Relativní vlhkost (provoz) (min/max)	max. 60 %
Teplota (přeprava) (min/max)	-29 °C až +50 °C
Teplota (skladování) (min/max)	+5 až +55 °C
Relativní vlhkost vzduchu (přeprava / skladování)	< 60 %
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 Třída	B

Elektrické připojení a rozhraní

Zdroj napájení	Zásuvka
Elektrická připojení	Ovládací panel Leica VT1200, Leica VibroCheck, nožní spínač

Mechanická připojení

Rozhraní k jiným zařízením	Zvětšovací sklíčko, Mikroskop, Modul LED Hi-Power, 2-ramenný, Modul Hi-Power, LED 1000, Držák čepele
----------------------------	--

Další specifikace

Frekvence krájení preparátů ($\pm 10\%$)	85 Hz ($\pm 10\%$)
Amplituda	od 0 do 3 mm, v krocích po 0,05 mm

Rozsah řezání	45 mm (nastavitelný)
Orientace vzorku, natočení	360°
Deska na vzorky, otočná	0 až 10°
Ochrana proti elektrickému přetížení	Ano
Vnitřní integrovaný omezovač proudu elektroniky	Ano
Výška s podporou zvětšovacího sklíčka	600 mm x 250 mm x 320 mm
Výška s mikroskopem	600 mm x 250 mm x 469 mm
D x Š x V – řídicí jednotka (při sklopených podstavcích)	165 mm x 120 mm x 72 mm
Řídicí jednotka	1 kg
Držák zvětšovacího sklíčka	2 kg
Držák mikroskopu se stereomikroskopem	4,3 kg
CE	Ano
CSA	Ano
Rychlost krájení preparátů (± 10 %)	0,01 až 1,5 mm/s
Rychlost zpětného pohybu (± 10 %)	2,5 mm/s
Celkový vertikální zdvih vzorku	20 mm (motorizovaný)
Odsouvání vzorku	0 – 100 µm (nastavitelné; lze deaktivovat)
Maximální velikost vzorku: se standardním držákem nože	33 x 50 mm
Výběr tloušťky preparátu	ručně v krocích po 1 µm

3.1.1 Technické údaje přístroje Leica VT1200 S

Elektrické specifikace

Jmenovité napájecí napětí	100 V – 240 V
Jmenovité napájecí frekvence	50/60 Hz
Kolísání síťového napětí	Nesmí překročit ± 10 % jmenovitého napájecího napětí
Spotřeba energie	50 V A
Pojistky na vstupu sítě	2x T1.0 A L 250 V AC

Specifikace rozměrů a hmotnosti

Celková velikost zařízení v provozním režimu (šířka x hloubka x výška, mm)	600 mm x 250 mm x 230 mm
Celková velikost sériového balení (šířka x hloubka x výška, mm)	740 mm x 491 mm x 669 mm
Prázdná hmotnost (bez příslušenství, kg)	56 kg
Celková hmotnost (s příslušenstvím, kg)	63,3 kg
Hmotnost zařízení včetně balení (kg)	88,5 kg

Environmentální specifikace

Provozní výška (metry)	max. 2000 m nad mořem
Teplota (provoz) (min/max)	min. +10 °C až max. +35 °C
Relativní vlhkost (provoz) (min/max)	max. 60 %
Teplota (přeprava) (min/max)	-29 °C až +50 °C
Teplota (skladování) (min/max)	+5 až +55 °C
Relativní vlhkost vzduchu (přeprava / skladování)	< 60 %

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 Třída	B
Elektrické připojení a rozhraní	
Zdroj napájení	Zásuvka
Elektrická připojení	Ovládací panel Leica VT1200 S, Leica VibroCheck, nožní spínač
Mechanická připojení	
Rozhraní k jiným zařízením	Zvětšovací sklíčko, Mikroskop, Modul LED Hi-Power, 2-ramenný, Modul Hi-Power, LED 1000, Držák čepele
Další specifikace	
Frekvence krájení preparátů ($\pm 10\%$)	85 Hz ($\pm 10\%$)
Amplituda	od 0 do 3 mm, v krocích po 0,05 mm
Rozsah řezání	45 mm
Okno krájení	0,5 mm až 45 mm
Orientace vzorku, natočení	360°
Deska na vzorky, otočná	0 až 10°
Ochrana proti elektrickému přetížení	Ano
Vnitřní integrovaný omezovač proudu elektroniky	Ano
Výška s podporou zvětšovacího sklíčka	600 mm x 250 mm x 320 mm
Výška s mikroskopem	600 mm x 250 mm x 469 mm
D x Š x V – řídicí jednotka (při sklopených podstavcích)	190 mm x 150 mm x 72 mm
Řídicí jednotka	1 kg
Držák zvětšovacího sklíčka	2 kg
Držák mikroskopu se stereomikroskopem	4,3 kg
CE	Ano
CSA	Ano
Rychlost krájení preparátů ($\pm 10\%$)	0,01 až 1,5 mm/s
Rychlost zpětného pohybu ($\pm 10\%$)	1,0 až 5 mm/s, v krocích po 0,5 mm/s
Celkový vertikální zdvih vzorku	20 mm (motorizovaný)
Odsouvání vzorku	0 – 100 μm (nastavitelné; lze deaktivovat)
Maximální velikost vzorku: se standardním držákem nože	33 x 50 mm
Výběr tloušťky preparátu	ručně v krocích po 1 μm nebo automaticky po max. 1000 μm

3 Vlastnosti přístroje

3.2 Všeobecný přehled – Leica VT1200 / Leica VT1200 S



Obr. 1

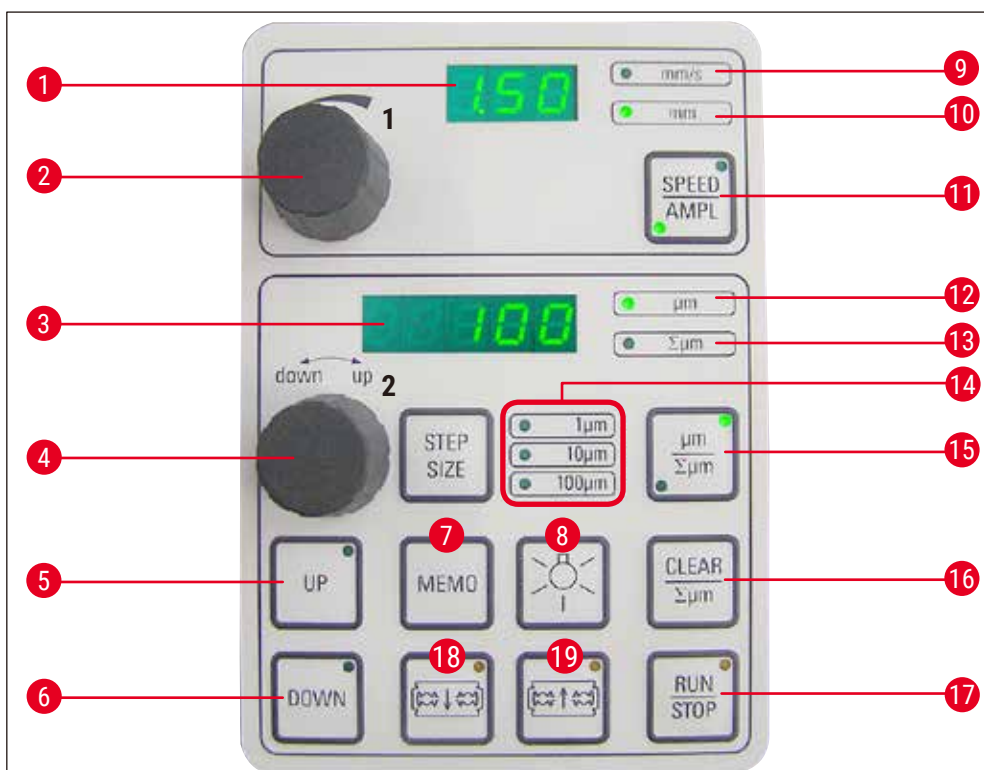
Nástavce pro rybinovou zásuvku



Obr. 2

- | | | | |
|----|---|----|---|
| 1 | Základní přístroj | 11 | Mrazicí lázeň |
| 2 | Krájecí hlava | 12 | Nádobka na pufr, plast |
| 3 | Držák čepelky | 13 | Nádobka na pufr, kov |
| 4 | Zvětšovací sklo | 14 | Destička vzorku na vzorky o výšce 1 cm |
| 5 | Mikroskop | 15 | Destička vzorku na vzorky o výšce 2 cm |
| 6 | Modul výkonného bodového osvětlení LED, dvouramenný | 16 | Destička vzorku, orientovatelná |
| 7 | Modul výkonného bodového osvětlení, LED 1000 | 17 | Kyanoakrylátové lepidlo |
| 8 | Nožní spínač | 18 | Dvoustěnná nádobka na pufr |
| 9 | Leica VT1200 řídicí panel | 19 | Julabo FL300 (recirkulační chladič) |
| 10 | Leica VT1200 S řídicí panel | 20 | Měřicí přístroj VibroCheck |
| | | 21 | Čepelky pro držák čepelky: Safírový nůž |

3.3 Leica VT1200 řídicí panel



Obr. 3

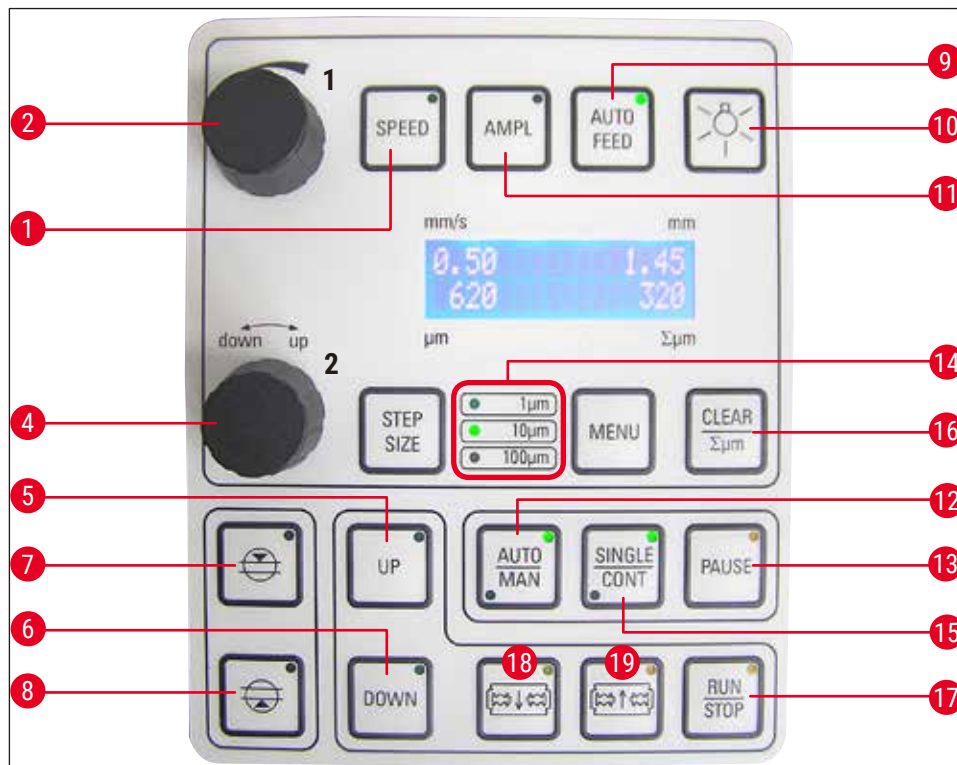
- | | |
|---|---|
| <p>1 LED displej pro rychlost posuvu čepelky a amplitudu</p> <p>2 Volič 1, pro rychlost posuvu čepelky a amplitudu</p> <p>3 LED displej pro tloušťku preparátu a souhrnnou tloušťku preparátu</p> <p>4 Nastavení voliče 2, pro tloušťku preparátu a svislý posun vzorků</p> <p>5 Rychlý posun vzorku směrem nahoru (držte tlačítko stisknuté, dokud není dosaženo požadované polohy)</p> <p>6 Rychlý posun vzorku směrem dolů (stiskněte jednou k nastavení na nejnižší polohu)</p> <p>7 Stiskněte toto tlačítko (asi na 3 s) pro uložení často používané hodnoty přísuvu (při vícenásobném stisknutí tlačítka se vykoná vícenásobný přísuv o uloženou tloušťku preparátu)</p> <p>8 Kontrolka ZAP/VYP</p> <p>9 LED udávající rychlost posuvu</p> <p>10 LED svítí, označuje možnost úpravy amplitudy</p> | <p>11 Přepíná mezi SPEED (rychlost posuvu čepelky) a AMPL (amplituda)</p> <p>12 Tloušťka preparátu</p> <p>13 Nastavuje aktuální polohu vzorku mezi 0 (spodní) a 20 000 μm (horní) nebo – po vynulování – celkovou tloušťku preparátů</p> <p>14 Volba velikosti kroku, kroky 1 μm, 10 μm nebo 100 μm</p> <p>15 Stisk tohoto tlačítka přepíná mezi μm a Σμm (aktivně podsvícené)</p> <p>16 Resetuje zobrazení celkové tloušťky vzorku Σμm na nulu.</p> <p>17 Okamžitě spouští nebo zastavuje proces krájení</p> <p>18 Posouvá čepelku směrem ke vzorku</p> <p>19 Posouvá čepelku směrem dále od vzorku</p> <p>POZOR: Podržte ho až do dosažení požadované polohy. Když se dosáhne koncové polohy, rozsvítí se LED.</p> |
|---|---|



Poznámka

Leica VT1200 je poloautomatický mikrotom s vibrační čepelkou. Před každým krájením se musí voličem nastavení tloušťky ručně provést přísuv na požadovanou tloušťku preparátu. Přístroj Leica VT1200 neobsahuje automatické odsouvání vzorku; odsouvání lze však provádět ručně.

3.3.1 Leica VT1200 S řídicí panel



Obr. 4

- | | |
|--|---|
| <p>1 Nastavuje rychlost posuvu čepelky. Zvolte hodnoty pomocí voliče 1.</p> <p>2 Volič 1, pro rychlost posuvu čepelky (SPEED), AMPLitudu nebo tloušťku preparátu pro automatický režim (AUTO FEED)</p> <p>4 Nastavení voliče 2, pro tloušťku preparátu a svislý posun vzorků</p> <p>5 Přesouvá vzorek směrem vzhůru (po dobu stisknutí tlačítka). Když se dosáhne nejvyšší polohy, rozsvítí se LED.</p> <p>6 Přesouvá vzorek do nejnižší polohy, (LED se rozsvítí, když se dosáhne nejnižší polohy)</p> | <p>7 Nejdříve hrana výřezu, jakmile je hrana výřezu nastavena, rozsvítí se kontrolka LED</p> <p>8 Druhá řezaná hrana výřezu, jakmile je hrana výřezu nastavena, rozsvítí se kontrolka LED</p> <p>9 Možné pouze v automatickém režimu krájení. Zvolte požadovanou tloušťku preparátu pro automatický posuv pomocí voliče 1.</p> <p>10 Kontrolka ZAP/VYP</p> <p>11 Nastavuje amplitudu. Zvolte hodnoty pomocí voliče 1.</p> <p>12 Přepíná mezi automatickým (AUTO) a poloautomatickým (MAN) režimem krájení</p> |
|--|---|

- 13** Přerušuje proces krájení v automatickém režimu. Opětovným stiskem tohoto tlačítka se proces krájení opět aktivuje.
- 14** Volba velikosti kroku, kroky 1 μm , 10 μm nebo 100 μm
- 15** V automatickém režimu je možné přepínání mezi jednotlivým cyklem (**SINGLE**) a souvislým cyklem (**CONT**). V poloautomatickém režimu je možný jen jednotlivý cyklus (**SINGLE**).
- 16** Nastavuje zobrazení celkové tloušťky preparátu $\Sigma\mu\text{m}$ na 0
- 17** Spouští nebo zastavuje proces krájení. V poloautomatickém režimu se krájení vzorku okamžitě zastaví; v automatickém režimu je proces krájení vzorku ukončen zcela.
- 18** Posouvá čepelku směrem ke vzorku
- 19** Posouvá čepelku směrem dále od vzorku
POZOR: Podržte ho až do dosažení požadované polohy. Když se dosáhne koncové polohy, rozsvítí se LED.

**Poznámka**

Leica VT1200 S je plně automatický mikrotom s vibrační čepelkou. Lze jej provozovat rovněž v automatickém i poloautomatickém režimu krájení.

V poloautomatickém režimu krájení se před každým krájením musí ručně provést přísuv na požadovanou tloušťku preparátu. V tomto režimu není automatické odsouvání vzorku; odsouvání lze však provádět ručně.

V automatickém režimu se před každým krájením provede automatický přísuv (**AUTO FEED**) na zvolenou tloušťku preparátu a vzorek se po každém úplném odkrojení odsune o požadovanou odsuvnou vzdálenost dolů, aby při odsouvání čepelky nedocházelo ke kontaktu čepelky s povrchem vzorku.

4. Instalace

4.1 Standardní dodávka pro Leica VT1200

Množství		Díl č.
1	Leica VT1200 základní přístroj	14 0481 42065
1	řídící panel	14 0481 43395
1	souprava nástrojů – sestávající z:	
1	inbusový klíč, velikost 3.0	14 0194 04764
1	inbusový klíč, Velikost 6.0	14 0222 04141
1	kryomanipulátor	14 0462 28930
1	Náhradní pojistka T 1 A	14 6943 01000
1	Kryt proti prachu (základní přístroj), malý	14 0212 43742
1	Lahvička kyanoakrylátového lepidla, obsah 10 g	14 0371 27414
1	Návod k použití tištěný (Anglicky, s jazykovými mutacemi na CD 14 0481 80200)	14 0481 80001
Leica VT1200 konfigurace		14 9120 00001
Dříve uvedený rozsah dodávky, plus:		
	Mrazicí lázeň, sestava	14 0481 42010
	Nádobka na pufr (kovová), sestava	14 0481 42084

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



Poznámka

Při objednávání dodatečného příslušenství porovnejte obdržené části s částmi, které jste objednali. Jestliže obdržené části neodpovídají vaší objednávce, okamžitě kontaktujte prodejní společnost zodpovědnou za vaši objednávku.

4.1.1 Standardní dodávka pro Leica VT1200 S

Množství		Díl č.
1	Leica VT1200 S základní přístroj	14 0481 42066
1	řídící panel	14 0481 43396
1	souprava nástrojů – sestávající z:	
1	inbusový klíč, velikost 3.0	14 0194 04764
1	inbusový klíč, Velikost 6.0	14 0222 04141
1	kryomanipulátor	14 0462 28930
1	Náhradní pojistka T 1 A	14 6943 01000
1	Kryt proti prachu (základní přístroj), malý	14 0212 43742
1	Lahvička kyanoakrylátového lepidla, obsah 10 g	14 0371 27414
1	Návod k použití tištěný (Anglicky, s jazykovými mutacemi na CD 14 0481 80200)	14 0481 80001

Množství	Díl č.
Leica VT1200 S konfigurace	14 9120 0S001
Dříve uvedený rozsah dodávky, plus:	
Mrazicí lázeň, sestava	14 0481 42010
Nádobka na pufr (kovová), sestava	14 0481 42084

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



Poznámka

Při objednávání dodatečného příslušenství porovnejte obdržené části s částmi, které jste objednali. Jestliže obdržené části neodpovídají vaší objednávce, okamžitě kontaktujte prodejní společnost zodpovědnou za vaši objednávku.

4.2 Balení a instalace přístroje

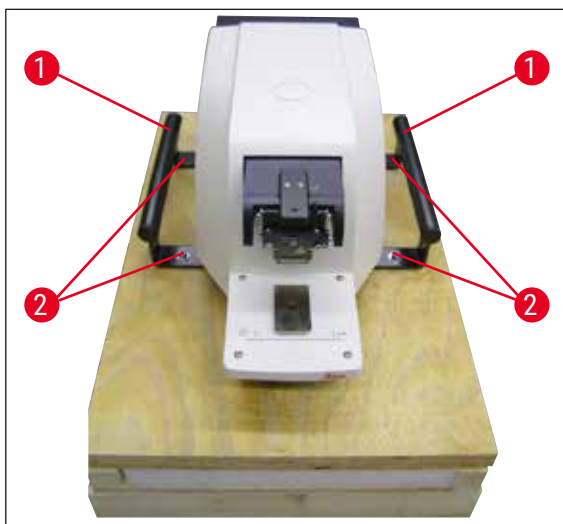


Poznámka

Zajistěte, aby přístroj stál na pracovní ploše, na kterou pokud možno nepůsobí žádné vibrace.

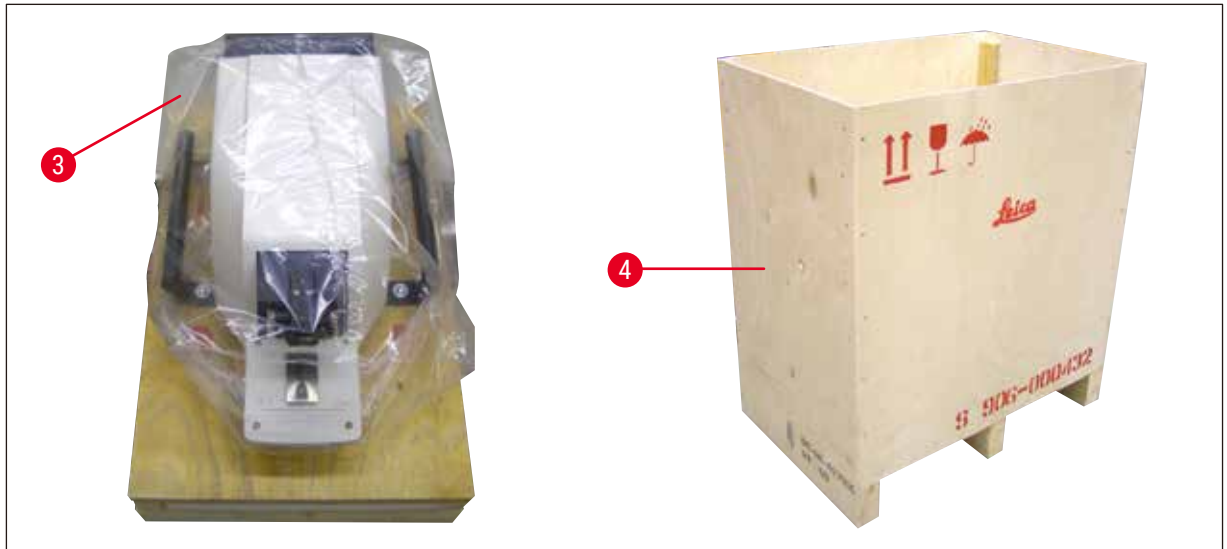
Před každou přepravou se na přístroj musí pomocí přiložených šroubů připevnit madla (→ Obr. 9). Zkontrolujte a ujistěte se, že jsou madla připevněna pevně a že spolehlivě drží!

Balení přístroje



Obr. 5

1. Dvě osoby uchopí přístroj za přepravní madla (→ Obr. 5-1), umístí jej na dřevěnou paletu a přišroubují jej na ni pomocí 4 šroubů s vnitřním šestihranem pro klíč velikosti 6 (→ Obr. 5-2).
2. Přes přístroj přetáhněte ochranný obal (→ Obr. 6-3). Na základní desku umístěte dřevěný box (→ Obr. 6-4). Vložte vnitřní lepenkový obvodový pás (→ Obr. 7-5).

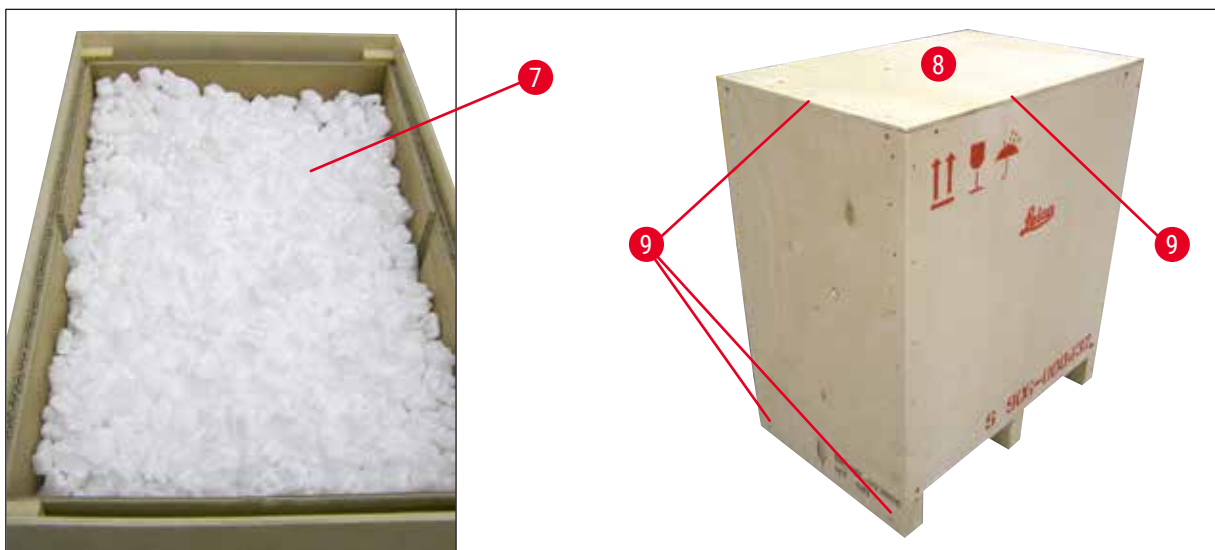


Obr. 6



Obr. 7

3. Vložte krabici s příslušenstvím (→ Obr. 7-6) – obsahuje příslušenství) a vyplňte ji balicím materiálem (→ Obr. 8-7).



Obr. 8

4. Upevněte víko (→ Obr. 8-8) a přišroubujte je pomocí 8 křížových šroubů (→ Obr. 8-9).

4.3 Před uvedením přístroje do provozu



Obr. 9

Jakmile je přístroj na místě svého koncového použití, odšroubujte od přístroje přepravní madla (→ Obr. 9-1) pomocí přiloženého inbusového klíče rozměru 6 a uložte je společně se šrouby na bezpečné místo.



Obr. 10

1. Přepněte hlavní spínač (→ Obr. 10-3) na pravé straně přístroje do polohy **OFF** (0).
2. Ujistěte se, že napájecí kabelu je správně připojen do napájecí zásuvky (→ Obr. 10-2) na pravé straně přístroje.
3. Připojte ovládací panel do zásuvného konektoru (→ Obr. 10-4).
4. Instalujte mrazicí lázeň (→ Obr. 10-5).
5. Instalujte nádobku na pufr (→ Obr. 10-6).
6. Případně nainstalujte veškeré volitelné příslušenství, jako jsou zvětšovací sklo, mikroskop, pedálový spínač atd., podle pokynů na (→ str. 53 – 9.1 Rozšiřující příslušenství pro standardní vzorky)
7. Pomocí hlavního spínače (→ Obr. 10-3) přístroj zapněte.

**Poznámka**

Pro usnadnění vkládání vzorků nastavte schránku vzorku do její nejspodnější polohy a držák čepelky nastavte během prvního referenčního chodu do polohy nejvíce dozadu.

5. Práce s přístrojem

5.1 Popis typického použití

Leica VT1200 / Leica VT1200 S je mikrotom s vibrační čepelkou, který se používá převážně pro krájení zafixovaných nebo nefixovaných vzorků při neurologického výzkumu.

1. Když stisknete funkční tlačítko **DOWN**, můžete pro zjednodušení procesu vkládání vzorku schránkou vzorku rychle sjet do nejnižší polohy.
2. Pro přípravu vysoce kvalitních krájených vzorků, zvláště u nefixovaných tkání, doporučuje společnost Leica používat volitelný měřicí přístroj VibroCheck k určování výškové amplitudy čepelky po každé výměně čepelky a tuto následně minimalizovat pomocí stavěcího šroubu na držáku čepelky.
K provedení dříve zmíněného procesu nainstalujte přístroj VibroCheck (viz (→ str. 41 – 6.1 Použití měřicího přístroje VibroCheck u mikrotomu Leica VT1200) pro Leica VT1200 nebo (→ str. 43 – 6.2 Použití měřicího přístroje VibroCheck u mikrotomu Leica VT1200 S) pro Leica VT1200 S), nainstalujte čepelku a seřídte úhel hřbetu nože do požadované polohy. Poté proveďte měření a příslušné seřízení umístění držáku čepelky.
Odejměte přístroj VibroCheck podle návodu a otočte čepelku o 90 ° směrem k horní části, aby bylo možné bezpečně nainstalovat mrazicí lázeň a nádobku na pufr.
3. Vložte nádobku na pufr do mrazicí lázně a přikryjte ji víkem. Mrazicí lázeň naplňte ledovou drtí.
4. Sejměte kryt a naplňte nádobku na pufr předchlazeným fyziologickým pufr.
5. Zatlačte mrazicí lázeň a nádobku na pufr na rybinové vodítko a uchyťte je svorkou.
6. Pomocí kyanoakrylátového lepidla přilepte vzorek na destičku vzorku a tu pomocí manipulátoru vložte do nádoby na pufr. Do hadicové úchytky umístěte hadici pro plynování pufru.
7. Pomocí tlačítka **UP** posuňte vzorek rychle vzhůru do úrovně krájení čepelky. Jemné seřízení vzdálenosti mezi čepelkou a vzorkem lze provést po krocích velikosti 1, 10 nebo 100 μm.
8. Tlačítkem **Blade forward** přisuňte čepelku ke vzorku.
9. Po krájení vzorku proveďte pomocí voliče posun na požadovanou tloušťku vzorku s použitím zvolené velikosti kroku (1, 10 nebo 100 μm). Tím se schránka vzorku posune nahoru na požadovanou hodnotu.
10. Spusťte proces krájení stiskem tlačítka **RUN/STOP**. Proces lze opět zastavit stiskem tohoto tlačítka po dokončení řezu. Pomocí tlačítka **Blade back** posuňte čepelku před vzorek. Zvolte tloušťku vzorku pro následující řez a spusťte opět proces krájení.
11. Po dokončení procesu krájení vyjměte čepelku, přesuňte schránku vzorku do její nejnižší polohy stiskem tlačítka **DOWN** a uvolněte, vyprázdněte a vyčistěte mrazicí lázeň a nádobku na pufr.

5.2 Ovládací prvky na ovládacím panelu Leica VT1200



Výstrahy

Při nacvičování funkcí jednotlivých tlačítek se vždy ubezpečte, že není nainstalována žádná čepelka! Čepelky neinstalujte, dokud nebudete důkladně seznámeni se všemi funkcemi tlačítek.



Zapnutí přístroje.
I = on O = off

Po zapnutí přístroje, aby se usnadnilo vkládání vzorku, se schránka vzorku automaticky přesune do nejnižší polohy (kontrolka LED v tlačítku **DOWN** se rozsvítí) a držák čepelky se přesune do nejzadnější polohy (kontrolka LED v tlačítku "**Blade away**" se rozsvítí).

Posledně použité parametry před vypnutím přístroje: Opět se načte rychlost posuvu čepelky (**SPEED**), vybraná amplituda (**AMPL**) a tloušťka krájeného preparátu, které byly uloženy funkčním tlačítkem **MEMO**.

Osvětlení LED se zapne automaticky. Můžete je vypnout tlačítkem **ON/OFF** (symbol žárovky).

5.2.1 Vertikální posuv schránky vzorku



Při stisknutí tlačítka **DOWN** se schránka vzorku automaticky rychle přesune do nejnižší polohy. (Kontrolka LED v tlačítku **DOWN** se po dosažení nejnižší koncové polohy rozsvítí.) Displej $\Sigma\mu\text{m}$ se nastaví na **0**. Jestliže je tlačítko **DOWN** (dolů) v průběhu pohybu schránky vzorku směrem dolů stisknuto podruhé, schránka vzorku se zastaví. Aktuální poloha se zobrazí na displeji $\Sigma\mu\text{m}$ (nejnižší poloha = 0). Údaj na displeji $\Sigma\mu\text{m}$ se během pohybu schránky vzorku nemění.



Při stisknutí a přidržení tlačítka **UP** se schránka vzorku rychle přesouvá vzhůru do požadované polohy. Po uvolnění tlačítka **UP** se aktuální poloha schránky vzorku zobrazí na displeji $\Sigma\mu\text{m}$. Když schránka vzorku dosáhne horní koncové polohy, kontrolka LED v tlačítku **UP** se rozsvítí (nejvyšší poloha = 20 000 μm). Údaj na displeji $\Sigma\mu\text{m}$ se během pohybu schránky vzorku nemění.



Displej aktuální polohy držáku vzorku lze kdykoliv resetovat na nulu tlačítkem **CLEAR/ $\Sigma\mu\text{m}$** . Na displeji $\Sigma\mu\text{m}$ se pak načítají tloušťky preparátů.

5.2.2 Jemné seřízení vzdálenosti mezi čepelkou a vzorkem a přísuv na danou tloušťku preparátu



Otočný knoflík 2 pro vertikální posuv schránky vzorku lze použít jednak pro jemné nastavení vzdálenosti čepelka–vzorek, jednak pro nastavení požadovaných tlouštěk preparátů. Velikost kroku: Stisknutím tlačítka **STEP SIZE** lze vybrat krok 1, 10 nebo 100 μm .

Otáčením voliče po směru hodinových ručiček se provádí požadovaný přísuv; otáčením voliče proti směru hodinových ručiček se vzorek odsouvá dolů (znaménko minus). Hodnota se zobrazí na spodním displeji, je-li zvolena možnost μm . Po dokončení procesu každého řezu se displej μm nastaví na nulu.



Běžně používanou tloušťku preparátu uložíte nastavením voliče na danou tloušťku preparátu a stiskem tlačítka **MEMO** na 3 sekundy. Přijetí hodnoty je potvrzeno zvukovým signálem.

Posuv na uloženou hodnotu je vyvolán krátkým stiskem tlačítka **MEMO**. Několikerým stisknutím tlačítka **MEMO** provedete posuv na danou hodnotu vícekrát.



Poznámka

Nejsou povoleny záporné hodnoty ani tloušťky preparátu přes 1 000 μm . Dojde-li k pokusu o uložení nepovolených hodnot, ozve se třikrát zvukový varovný signál a zůstane zachována poslední (povolená) hodnota.

5.2.3 Pohyb čepelky



vpřed



vzad

Tlačítka **Blade forward** (čepelka vpřed) a **Blade back** (čepelka vzad) je nutné přidržet, dokud není dosaženo požadované polohy. Rychlost posuvu čepelky je 2,5 mm/s. Při dosažení koncové polohy se rozsvítí kontrolka LED v příslušném tlačítku.

5.2.4 Výběr parametrů krájení preparátů



SPEED (RYCHLOST)

Rychlost posuvu čepelky – horní displej – LED mm/s.

Požadovanou rychlost posuvu čepelky lze otočným knoflíkem

1 nastavit v rozmezí 0,01 - 1,5 mm/s:

0,01 - 0,1	v krocích	0,01 mm/s
0,10 - 0,5	v krocích	0,02 mm/s
0,50 - 1,5	v krocích	0,10 mm/s

AMPL (AMPLITUDA)

Horní displej – LED mm: Displej amplitudy v mm:

v rozmezí	0 - 3	v krocích	0,05 mm
-----------	-------	-----------	---------

Spouští proces krájení preparátů








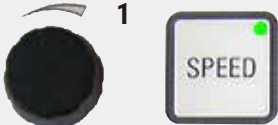
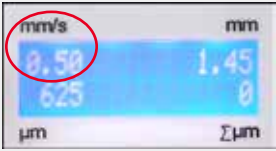


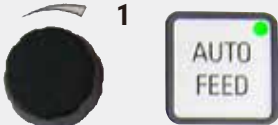
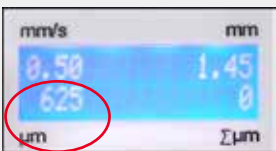
Spouští proces krájení preparátů s vybranou amplitudou a rychlostí posuvu čepelky. Proces krájení preparátů můžete spustit opětovným stisknutím tlačítka **RUN/STOP** nebo můžete proces okamžitě zastavit tlačítkem **Blade back** či **Blade forward**. Displej μm se pak resetuje na 0.


Chcete-li spustit nový proces krájení preparátů, tlačítkem **Blade back** přesuňte čepelku na začátek vzorku, nastavte požadovanou tloušťku preparátu a restartujte proces krájení.





5.3 Ovládací prvky na ovládacím panelu Leica VT1200 S





Leica VT1200 S je plně automatický mikrotom s vibrační čepelkou, který může pracovat v poloautomatickém nebo automatickém režimu krájení preparátů.






Tlačítko/volič pro nastavení	poloautomatický režim krájení	automatický režim krájení
 <p>Zapnutí přístroje. I = on O = off</p>	<p>Po zapnutí přístroje, aby se usnadnilo vkládání vzorku, se schránka vzorku automaticky přesune do nejnižší polohy (kontrolka LED v tlačítku DOWN se rozsvítí) a držák čepelky se přesune do nejzadnější polohy (kontrolka LED v tlačítku "Blade away" se rozsvítí).</p> <p>Byl-li před vypnutím mikrotomu vybrán poloautomatický režim krájení, při opětovném zapnutí mikrotomu se znovu vyvolají následující uložené parametry: Rychlost posuvu čepelky (SPEED), Zvolená amplituda (AMPL)</p>	<p>dtto</p> <p>Rychlost posuvu čepelky (SPEED), Zvolená amplituda (AMPL) uložená tloušťka preparátu (AUTO FEED)</p>
	<p>Osvětlení LED se zapne automaticky. Můžete je vypnout tlačítkem ON/OFF.</p>	<p>dtto</p>
	<p>Kontrolka LED MAN je aktivní. Je vybrán poloautomatický režim krájení.</p> <p>V poloautomatickém režimu se před každým krájením musí voličem nastavení tloušťky ručně provést přísuv na požadovanou tloušťku preparátu.</p> <p>V tomto režimu není automatické odsouvání vzorku; odsouvání lze však provádět ručně.</p>	<p>Kontrolka LED AUTO je aktivní. Je vybrán automatický režim krájení.</p> <p>V automatickém režimu se před každým krájením automaticky provádí přísuv na vybranou tloušťku preparátu (AUTO FEED) podle první vybrané hrany výřezu. Aby při odsouvání čepelky nedocházelo ke kontaktu s povrchem vzorku, vzorek se po každém úplném odkrojení odsune o požadovanou odsuvnou vzdálenost dolů podle druhé hrany výřezu.</p>




Tlačítko/volič pro nastavení	poloautomatický režim krájení	automatický režim krájení
<p>Přepínání z režimu AUTO do MAN</p> 	<p>Následující funkce tlačítek jsou v poloautomatickém režimu blokovány:</p> <ul style="list-style-type: none"> • nastavování hran výřezu • výběr souvislého přísouvání (CONT) • výběr tloušťky preparátu pro automatický přísuv (AUTO FEED) • PAUSE neaktivní. 	
<p>Přepínání z režimu MAN do AUTO</p> 	<p>Při stisknutí těchto tlačítek zazní výstražný zvukový signál.</p>	<p>Následující funkční tlačítka se v automatickém režimu odblokuje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • hrany výřezu, které již byly nastaveny • tloušťka preparátu (AUTO FEED) a souvislé přísouvání (CONT)
<p>1</p>  	<p>Rychlost posuvu čepelky lze nastavit v rozmezí 0,01–1,5 mm/s:</p> <p>0,01- 0,1 v přírůstcích 0,01 mm/s</p> <p>0,10- 0,5 v přírůstcích 0,02 mm/s</p> <p>0,50–1,5 v přírůstcích 0,10 mm/s.</p>	dtto
<p>1</p>  	<p>Nastavení amplitudy v rozmezí 0–3 mm v přírůstcích 0,05 mm</p>	dtto
<p>1</p>  	Nelze.	Nastavení tloušťky preparátu pro automatický režim – max. 1 000 μm.

Tlačítko/volič pro nastavení	poloautomatický režim krájení	automatický režim krájení
 <p>1</p>	<p>Displej aktuální polohy držáku vzorků (nejnižší poloha = 0 μm, nejvyšší poloha = 20 000 μm.)</p> <p>Displej lze kdykoliv resetovat do 0 tlačítkem CLEAR/Σμm. Na displeji Σμm se pak načítají tloušťky preparátů.</p>	<p>dtto</p>
 <p>2</p>	<p>Otočný knoflík pro vertikální posuv schránky vzorku lze použít pro jemné nastavení vzdálenosti čepelka-vzorek. Otáčením voliče nastavení po směru hodinových ručiček se vzorek přisouvá vzhůru do požadované vzdálenosti; otáčením voliče proti směru hodinových ručiček se vzorek odsouvá dolů (znaménko minus).</p> <p>Velikost kroku: Stisknutím tlačítka STEP SIZE lze vybrat krok 1, 10 nebo 100 μm.</p> <p>Po pootočení voliče po směru hodinových ručiček nebo naopak se poloha schránky vzorku na displeji Σμm aktualizuje.</p> <p>V poloautomatickém režimu se požadovaná tloušťka preparátu vybírá voličem pro nastavení.</p> <p>Zvolená tloušťka preparátu se zobrazí na displeji μm a aktuální poloha schránky vzorku se zobrazí na displeji Σμm.</p> <p>Po každém ukrojení se displej μm nastaví na 0.</p>	<p>dtto</p> <p>Nelze.</p>
	<p>Při stisknutí tlačítka DOWN se schránka vzorku automaticky rychle přesune do nejnižší polohy. (Kontrolka LED v tlačítku DOWN se po dosažení nejnižší koncové polohy rozsvítí.) Displej Σμm se nastaví na 0.</p>	<p>dtto</p>

Tlačítko/volič pro nastavení	poloautomatický režim krájení	automatický režim krájení
	Dojde-li při pohybu schránky vzorku dolů k opětovnému stisknutí tlačítka DOWN , schránka vzorku se zastaví a na displeji $\Sigma\mu\text{m}$ se zobrazí aktuální poloha (nejnižší poloha = 0, nejvyšší poloha = 20 000 μm). Údaj na displeji $\Sigma\mu\text{m}$ se během pohybu schránky vzorku nemění.	dtto
	Při stisknutí a přidržení tlačítka UP se schránka vzorku rychle přesouvá vzhůru do požadované polohy. Po uvolnění tlačítka UP se aktuální poloha schránky vzorku zobrazí na displeji $\Sigma\mu\text{m}$. Když schránka vzorku dosáhne horní koncové polohy, kontrolka LED v tlačítku UP se rozsvítí (nejvyšší poloha = 20 000 μm). Údaj na displeji $\Sigma\mu\text{m}$ se během pohybu schránky vzorku nemění.	dtto
 Čepelka vpřed  Čepelka vzad	Tlačítka Blade forward (čepelka vpřed) a Blade back (čepelka vzad) je nutné přidržet, dokud není dosaženo požadované polohy. V menu lze nastavit rychlost posuvu čepelky: 1 - 5 mm/s, s krokem 0,5 mm/s. Vždy při dosažení koncové polohy se rozsvítí kontrolka LED v příslušném tlačítku.	dtto

Tlačítko/volič pro nastavení	poloautomatický režim krájení	automatický režim krájení
Všeobecné informace o výřezu	Nelze.	<p>Horizontální dráhu krájení lze omezit velikostí vzorku. Každou z těchto dvou hran výřezu lze nastavovat a měnit INDEPENDENTLY. Při delším přidržení tlačítka (výstražný zvukový signál) se nastaví začátek nebo konec (podle stisknutého tlačítka) výřezu na maximální hodnotu.</p> <p>Nejmenší možné okno krájení preparátů: 0,5 mm. Při nastavení výřezu menšího než 0,5 mm nebo když uživatel zamění začátek a konec, akceptuje se poslední zadaná hodnota a předchozí hodnota se nastaví jako maximální. Je-li přístroj vypnut, výřez se neukládá; uchová se však, když přepnete z automatického režimu (AUTO) do poloautomatického režimu (MAN).</p>
 Poznámka Aktivované hrany výřezu lze deaktivovat stisknutím příslušného tlačítka asi na tři sekundy.		
	Nelze.	Tlačítkem Blade forward přisuňte čepelku ke vzorku. Stiskněte tlačítko " 1st cutting window edge " (1. hrana výřezu) a přidržte je, dokud se v tlačítku nerozsvítí kontrolka LED.
	Nelze.	Tlačítkem " Blade forward " (čepelka vpřed) posuňte čepelku ke konci vzorku, a potom stiskněte tlačítko " 2nd cutting window edge " (2. hrana výřezu) a přidržte je, dokud se v tlačítku nerozsvítí kontrolka LED.
	Je možný jen jednotlivý cyklus (SINGLE). Dojde-li k pokusu o přepnutí na souvislý cyklus (CONT), zazní výstražný zvukový signál.	Přepíná mezi jednotlivým (SINGLE) a souvislým cyklem (CONT). Odpovídající kontrolka LED svítí a indikuje aktuální výběr.



Tlačítko/volič pro nastavení	poloautomatický režim krájení	automatický režim krájení
	<p>Spouští proces krájení preparátů se zvolenou amplitudou (AMPL) a rychlostí posuvu čepelky (SPEED). Opětovným stisknutím tlačítka RUN/STOP se proces krájení okamžitě zastaví.</p> <p>Displej μm se pak resetuje na 0.</p>	<p>Spouští proces krájení preparátů se zvolenou tloušťkou preparátu (AUTO FEED), amplitudou (AMPL) a rychlostí posuvu čepelky (SPEED). Je-li vybrán jednotlivý cyklus (SINGLE), ukrojí se jen jeden preparát. -li vybrán souvislý cyklus (CONT), je proces krájení preparátů souvislý. Opětovným stisknutím tlačítka RUN/STOP se probíhající proces krájení preparátů zastaví. Čepelka se přesune k 1. hraně výřezu a tam zůstane.</p> <p>Naprogramovaná tloušťka preparátu (AUTO FEED) se zobrazuje na displeji μm stále.</p>
	<p>Nelze.</p>	<p>Probíhající proces krájení preparátů lze okamžitě přerušit stisknutím tlačítka PAUSE a restartovat jej opětovným stisknutím tohoto tlačítka PAUSE. Byl-li proces krájení preparátů přerušen stisknutím tlačítka PAUSE, stisknutím některého z tlačítek RUN/STOP Blade forward nebo Blade back se proces krájení zruší.</p>
	<p>Stiskněte tlačítko MENU (NABÍDKA).</p>	<p>dtto</p>
 	<p>Lze uložit 8 sad uživatelských parametrů;</p> <p>Volba aktuálního uživatele – uživatel 1: otočte otočným knoflíkem 2 po směru hodinových ručiček a poté stiskněte opět MENU.</p>	






Tlačítko/volič pro nastavení	poloautomatický režim krájení	automatický režim krájení
	Otočným knoflíkem 1 lze nastavit rychlost posuvu čepelky (SPEED) (RYCHLOST) 0–1,5 mm/s.	
	–> Otočný knoflík 2 Otočným knoflíkem 1 lze nastavit amplitudu (AMPL) 0–3 mm.	
	–> Otočný knoflík 2 Otočným knoflíkem 1 lze nastavit automatický přísuv pro tloušťku preparátu (AUTO FEED), s předdefinovanou velikostí kroku (1, 10 nebo 100 µm), max. 1 000 µm.	



Poznámka

Hodnoty lze sice vybrat; automatický přísuv však v poloautomatickém režimu krájení preparátů není možný. Při stisknutí tlačítka **AUTO FEED** se vykoná jeden přísuv podle hodnoty naprogramované v automatickém režimu. Při více než jednom stisknutí tlačítka se vykoná několik přísuvů.

	–> Otočný knoflík 2 Režim: Volba mezi AUTO a MAN pomocí otočného knoflíku 1; pro poloautomatické krájení preparátu je třeba zvolit režim MAN .	–> Otočný knoflík 2 Režim: Volba mezi AUTO a MAN pomocí otočného knoflíku 1; pro automatické krájení preparátu je třeba zvolit režim AUTO .
	–> Otočný knoflík 2 Typ cyklu (CUT): Pomocí otočného knoflíku 1 lze vybrat pouze jednotlivý cyklus (SINGLE). Pokud je vybrán souvislý cyklus (CONT), zazní zvukový varovný signál.	–> Otočný knoflík 2 Typ cyklu (CUT): Volba mezi jednotlivým cyklem (SINGLE) a souvislým cyklem (CONT) pomocí otočného knoflíku 1.

Tlačítko/volič pro nastavení	poloautomatický režim krájení	automatický režim krájení
	-> Otočný knoflík 2 Odsouvání vzorku (RETRACT) nelze nastavit. Upozornění: Hodnotu nelze změnit. V poloautomatickém režimu není ŽÁDNÝ automatický odsuv možný.	-> Otočný knoflík 2 Otočným knoflíkem 1 lze odsouvání vzorku (RETRACT) nastavit v rozmezí 0 až 100 µm s krokem 10 µm.
	-> Otočný knoflík 2 Otočným knoflíkem 1 lze nastavit 5 různých úrovní jasu osvětlení LED.	dtto
	-> Otočný knoflík 2 Otočným knoflíkem 1 lze rychlost posuvu (FOR/REV) pro tlačítka Blade forward a Blade back nastavit v rozmezí 1–5 mm/s s krokem 0,5 mm/s.	dtto
	-> Otočný knoflík 2 Otočným knoflíkem 1 se buď zapíná, nebo vypíná vibrační pohyb (FOR/VIB) u tlačítka " Blade forward " (čepelka vpřed).	dtto
	-> Otočný knoflík 2 Otočným knoflíkem 1 zapíná nebo vypíná potvrzení tlačítka (BEEP).	dtto
	Uložte parametr a opusťte nabídku stisknutím tlačítka nabídky MENU . Upozornění: Opustit nabídku a uložit parametry lze v nabídce kdekoliv.	dtto

**Poznámka**

Pokud chcete vyvolat parametry určitého uživatele (například uživatele 3), stiskněte tlačítko **MENU** a vyberte **user 3** (uživatel 3). Potom potvrďte dvojným stisknutím tlačítka **MENU**. Tím se zpřístupní parametry uložené pod **user 3**.

5.4 Instalace příslušenství

5.4.1 Instalace mrazicí lázně a nádoby na pufr



Obr. 11

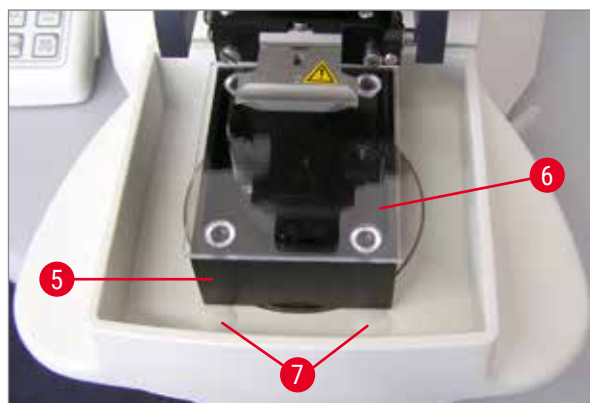
- Páčku (→ Obr. 11-2), která se nachází na spodní straně nádoby mrazicí lázně (→ Obr. 11-1), je třeba stlačit dopředu.
- Nádobku nyní zatlačte zepředu do rybinového držáku (→ Obr. 11-3). Zajistěte ji zatlačením páčky (→ Obr. 11-2) směrem dozadu.



Poznámka

Mrazicí lázeň lze připravovat i na stole, mimo mikrotom.

- Nádobku na pufr (→ Obr. 12-5) zatlačte dovnitř, až kam to jde (malé kolíčky (→ Obr. 11-4) ji navádějí po stranách a vpředu). Na místě ji přidržují tři silné magnety, které jsou ve dnu nádoby 2.



Obr. 12

- Nádobku na pufr (→ Obr. 12-5) přiklopte plexisklovým víkem (→ Obr. 12-6).
- Nyní mrazicí lázeň naplňte ledovou drtí.
- Z nádoby na pufr sejměte víko a naplňte ji chlazeným fyziologickým roztokem.



Poznámka

Nádobku na pufr vyjímejte z mrazicí lázně opatrně tahem za zaoblené okraje (→ Obr. 12-7). Nejsou magnetické a nádobka se tak uvolní.

5.4.2 Instalování dvoustěnné nádoby na pufr



Obr. 13

K dvoustěnné nádobce na pufr lze přidat úchytky, které hadičku pro plynování pufru přidrží ve správné poloze.



Poznámka

Při používání dvoustěnné nádoby na pufr se musí recirkulační chladič nainstalovat **PRIOR TO** započetím práce se vzorky.



Obr. 14

Připojte hadice ((→ Obr. 14-8), které jsou součástí dodávky dvoustěnné nádoby na pufr) k prázdné nádobce na pufr (spodní část (→ Obr. 14)). Přístup je snadnější, pokud jako první napojíte levý spoj. Postupujte tak, že přitáhnete uzavírací spojku (→ Obr. 14-9) dozadu, hadici nasadíte se slyšitelným zaaretováním a následně provedete spoj i na pravé straně.

5.4.3 Příprava nového vzorku



Obr. 15

- Kyanoakrylátovým lepidlem (součást standardní dodávky) přilepte vzorek k destičce. (→ str. 19 – 4.1 Standardní dodávka pro Leica VT1200), (→ str. 19 – 4.1.1 Standardní dodávka pro Leica VT1200 S)).
- Manipulátor (→ Obr. 15-10) přišroubujte na destičku vzorku, dejte ji do nádoby na pufr a nastavte do požadované polohy.
- Destička vzorku drží na svém místě v nádobce na pufr magneticky.

5.4.4 Instalace a vyjmutí držáku čepelky



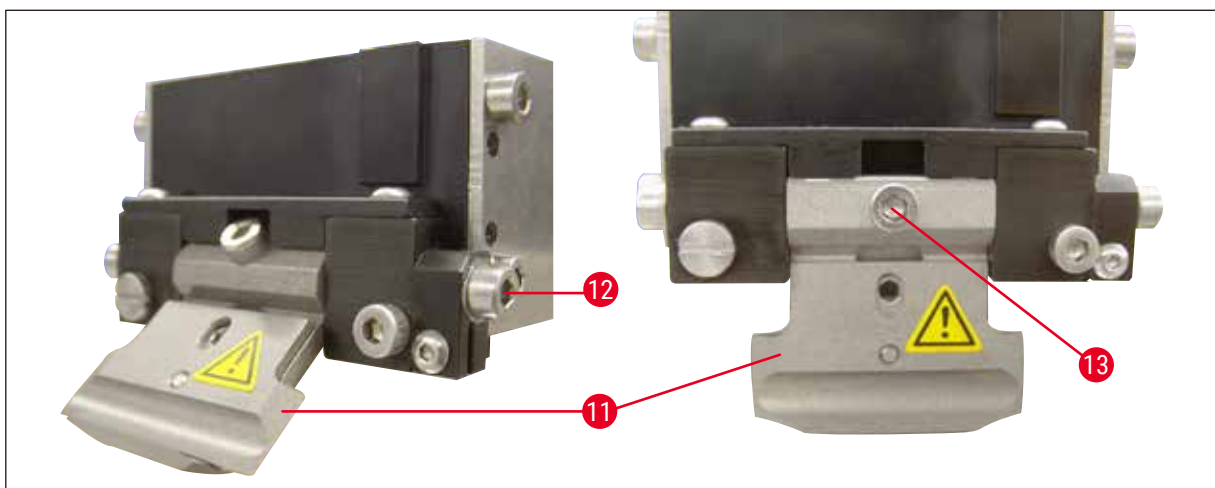
Výstrahy

PŘED každou instalací nebo vyjmutím držáku vyjměte čepelku!



Poznámka

Z důvodů zajištění kvality a ze servisních důvodů je držák čepelky (→ Obr. 16-11) k dispozici jen jako komplet.



Obr. 16

- Před výměnou musíte držák čepelky natočit do šikmé polohy 45°. K tomu nasadíte ze strany otvorem (→ Obr. 16-12) do držáku čepelky inbusový klíč, velikost 3, a otočíte jím o 45° po směru hodinových ručiček. Otáčením šroubem (→ Obr. 16-13) proti směru hodinových ručiček se držák čepelky uvolní, takže jej lze vyměnit.
- Instalace se provádí v opačném pořadí.

Čistění držáku čepelky

Držák čepelky po vyjmutí vyčistíte lihovým sprejem. Pak jej otřete kouskem buničiny a na buničité vatě nechte úplně oschnout.

5.4.5 Vložení čepele



Poznámka

Držák čepele lze použít pro holicí čepele, čepele "Injector blades" a safírové čepele (univerzální držák čepele).

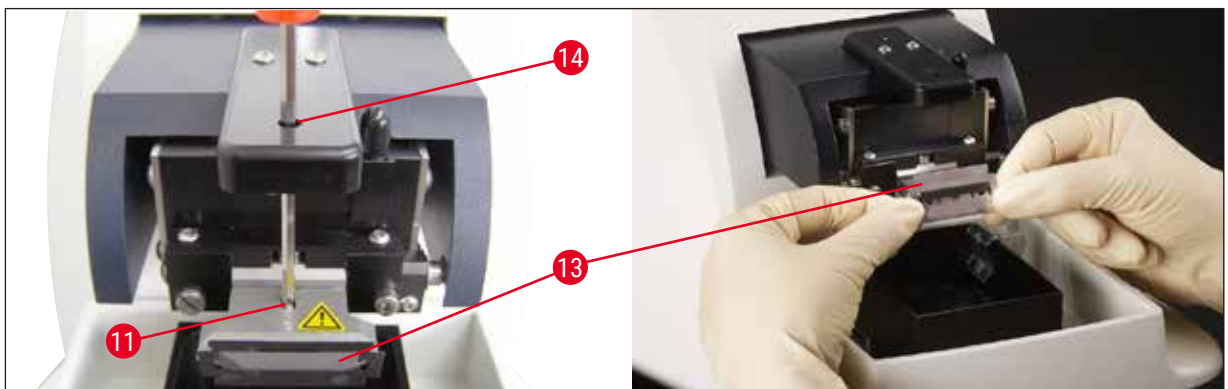


Obr. 17

- K tomu nasadíte ze strany otvorem (→ Obr. 17-12) do držáku čepele inbusový klíč, velikost 3, a otočíte jím o 90° po směru hodinových ručiček.

Čepelku upněte následujícím způsobem:

1. Shora, otvorem (→ Obr. 18-14) nasadíte do držáku čepele (→ Obr. 18-11) dodaný inbusový klíč, velikost 3, a držák otevřete.
2. Uchopte celou holicí čepele (→ Obr. 18-13) (neseparovanou) oběma rukama zleva a zprava a vložte ji do držáku. Zahákněte čepele na spodní přítlačnou destičku (→ Obr. 18).
3. Otáčením inbusového klíče, velikost 3, po směru hodinových ručiček, uchyťte držák čepele, aby byl utažen jakoby rukou.



Obr. 18



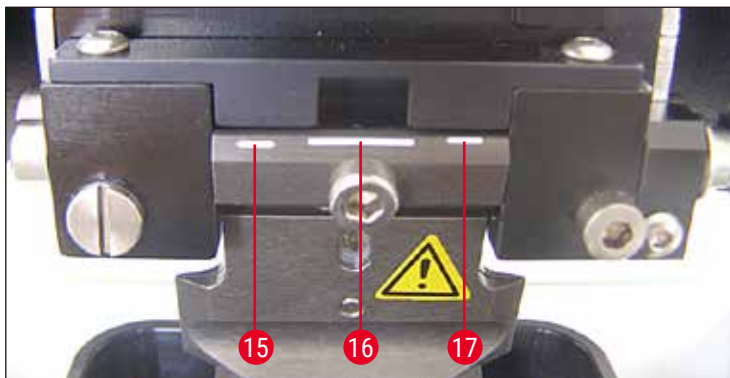
Výstrahy

Upínací šroub (→ Obr. 18-11) na držáku čepele nesmí být příliš utažen!

4. Nyní vraťte držák čepelky do pracovní polohy.
5. K tomu nasadíte ze strany otvorem (→ Obr. 17-12) do držáku čepelky inbusový klíč, velikost 3, a otočte jím o přibližně 90° proti směru hodinových ručiček.

✓ Další informace ohledně nastavení úhlu hřbetu nože viz (→ Obr. 19).

5.4.6 Nastavení úhlu hřbetu nože



Obr. 19

15 15° 16 18° 17 21°

Nasadíte ze strany otvorem (→ Obr. 17-12) do držáku čepelky inbusový klíč, velikost 3, a otočte jím do požadovaného úhlu.



Poznámka

Pro 15° je efektivní úhel hřbetu nože 0. Nejpoužívanější nastavení je 18° (→ Obr. 19-16).

5.5 Běžná denní údržba a vypínání přístroje – Leica VT1200 / Leica VT1200 S

Po skončení celodenní práce proveďte následující:

- Příklad vypněte vypínačem umístěným na jeho boční straně.
- Zvětšovací sklo přikryjte ochrannou krytkou.
- Vyměňte z držáku čepelku a bezpečně ji zlikvidujte.
- Vysuňte mrazicí lázeň a nádobku s pufrem z rybinového vedení a položte je na stůl.
- Vyměňte a vyprázdněte nádobku na puf. Fyziologický roztok z nádobky řádně zlikvidujte.
- Vyměňte destičku vzorku a položte ji naplocho na stůl.
- Jednobřitovou čepelkou odstraňte z destičky vzorek a veškeré zbytky kyanoakrylátového lepidla.



Upozornění

Obsah mrazicí lázně může být při přetečení nebo vystříknutí pufu kontaminován.

6. Použití měřicího přístroje VibroCheck

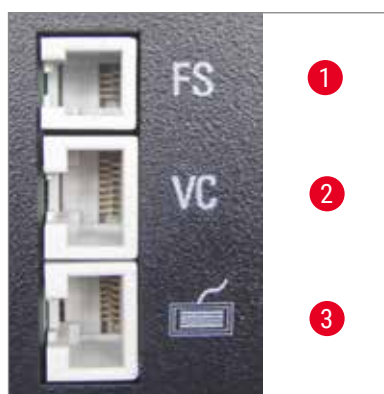
6.1 Použití měřicího přístroje VibroCheck u mikrotomu Leica VT1200



Výstrahy

Následující pokyny je nutno přesně dodržet. Jejich nerespektování může způsobit vážné poškození přístroje.

Měřicí přístroj VibroCheck doporučujeme používat po každé výměně čepelky, pro kontrolu optimální polohy a minimalizaci vertikálních vibrací.



- 1 Nožní spínač pro VT
- 2 Měřicí přístroj VibroCheck
- 3 Ovládací panel pro VT

Obr. 20



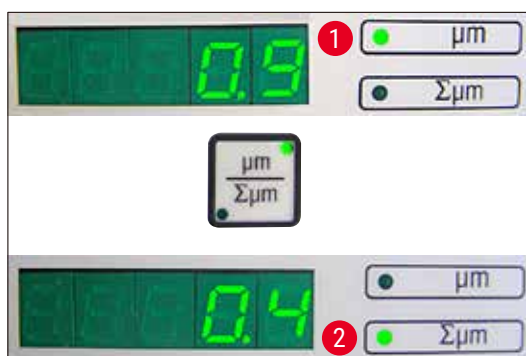
Obr. 21

Před instalací přesuňte rybinové vodítko (→ Obr. 21-4) tlačítkem **DOWN** do nejnižší polohy!

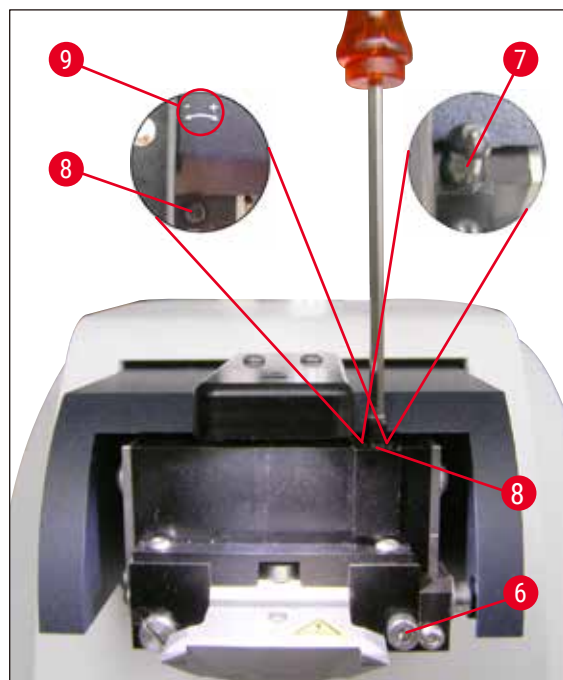
1. Uživatelská instalace přístroje VibroCheck: Přesuňte VC rybinovým vodítkem (→ Obr. 21-4) za značku na základní desce přístroje (zadní doraz) a zajistěte pomocí páčky (→ Obr. 21-5). Vložte čepelku a pevně ji upněte. Přesuňte čepelku zpět do pracovní polohy viz (→ Obr. 17).
2. Zástrčku měřicího přístroje VibroCheck (VC) zasuňte do zásuvky na panelu (→ Obr. 20-2) na levé straně mikrotomu. Krátké červené zabliknutí kontrolky LED na VC --> ovládací panel potvrzuje VC. Kontrolka LED pak zůstane svítit červeně. Kontrolka LED v tlačítku **DOWN** bliká zeleně.
3. Stiskněte tlačítko **DOWN**. VC se přesune do nejnižší polohy, potom se přesune čepelka do nejzadnější polohy – kontrolka LED v tlačítku **RUN/STOP** bliká. Krátké červené zabliknutí kontrolky LED na VC --> pak zůstane svítit červeně.

4. Stiskněte tlačítko **RUN/STOP**: Čepelka se nejprve pohybuje vpřed (do polohy přesně nad přístrojem VibroCheck), poté se VC pohybuje do polohy, ve které čepelka částečně zakrývá světelnou clonu. (Nedostane-li VC signál ze světelné závory, operace se zruší a je umožněn přesun tlačítkem **DOWN**.) Kontrolka LED na VC bliká zeleně – kontrolka LED v tlačítku **RUN/STOP** bliká žlutě.

Když je kontrolka LED na VC zelená a kontrolka LED v tlačítku **RUN/STOP** žlutá, čepelka začne vibrovat s nastavenou amplitudou. Rychlost = 0, amplitudu lze měnit kdykoliv.



Obr. 22



Obr. 23

Na pětimístném displeji se indikuje odchylka amplitudy v μm (např. 0,9 μm). Tato hodnota může být kladná i záporná. Displej lze přepnout tlačítkem $\mu\text{m}/\Sigma\mu\text{m}$. Pak se zobrazí nějaké číslo (např. 0,4). To znamená pootočení o 0,4 otáčky po směru hodinových ručiček ("+" viz (→ Obr. 23-9)) – (znaménko minus znamená pootočení proti směru hodinových ručiček – viz (→ Obr. 23-9)) Je-li indikovaná hodnota "0", nelze již amplitudu zlepšit. Je-li indikovaná hodnota 0, nelze již amplitudu zlepšit.

5. Stiskněte tlačítko **STOP**. Inbusovým klíčem velikosti 3 jen mírně povolte upínací šroub (→ Obr. 23-6), stáhněte krytku (→ Obr. 23-7) směrem nahoru (uložte ji na bezpečné místo) a stejným inbusovým klíčem (velikost 3) pak pootočte seřizovacím šroubem (→ Obr. 23-8) o příslušnou hodnotu (zde 0,4 otáčky) po směru hodinových ručiček (ve +, (→ Obr. 23-9)). Utáhněte upínací šroub (→ Obr. 23-6) po směru hodinových ručiček.



Poznámka

Jestliže displej $\Sigma\mu\text{m}$ indikuje (→ Obr. 22-2) 0 (optimum) a hodnota na displeji v μm (→ Obr. 22-1) je přitom neakceptovatelně velká, je nutné vyměnit čepelku.

6. Stiskněte tlačítko **RUN**, zkontrolujte hodnotu a v případě potřeby zopakujte kroky 5–7.
7. Když je naměřená hodnota akceptována, stiskněte tlačítko **DOWN** (bliká zeleně). VC se odsune do nejnižší polohy – čepelka se odsune dozadu. Kontrolka LED na VC svítí opět červeně (kontrolka LED v tlačítku **RUN/STOP** nesvítí).

8. Přístroj nyní očekává odstranění měřicího přístroje VibroCheck. Za tím účelem odpojte zástrčku univerzální sériové sběrnice USB, připojující měřicí přístroj VC k základnímu přístroji, a vytáhněte jej (VC) z rybinového vodítka. Kontrolka LED v tlačítku **DOWN** stále bliká – vyčkejte, dokud kontrolka LED v tlačítku **DOWN** nezhasne. Nyní je obnoven normální provozní stav.

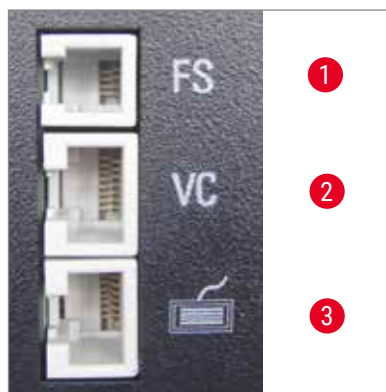
6.2 Použití měřicího přístroje VibroCheck u mikrotomu Leica VT1200 S



Výstrahy

Následující pokyny je nutno přesně dodržet. Jejich nerespektování může způsobit vážné poškození přístroje.

Měřicí přístroj VibroCheck doporučujeme používat po každé výměně čepelky, pro kontrolu optimální polohy čepelky a důležitých parametrů krájení.



Obr. 24

- 1 Nožní spínač pro VT
- 2 Měřicí přístroj VibroCheck
- 3 Ovládací panel pro VT



Obr. 25

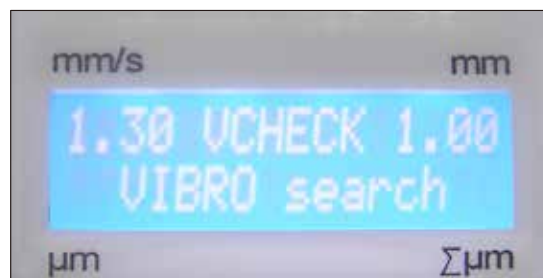
Před instalací přesuňte rybinové vodítko (→ Obr. 25-4) tlačítkem **DOWN** do nejnižší polohy!

1. Uživatelská instalace přístroje VibroCheck: Přesuňte VC rybinovým vodítkem (→ Obr. 25-4) za značku na základní desce přístroje (zadní doraz) a zajistěte pomocí páčky (→ Obr. 25-5). Vložte čepelku a pevně ji upněte. Přesuňte čepelku zpět do pracovní polohy (viz (→ Obr. 17)).

2. Zástrčku měřicího přístroje VibroCheck (VC) zasuněte do příslušné zásuvky (→ Obr. 24-2) na panelu na levé straně mikrotomu. Krátké červené zabliknutí kontrolky LED na VC → pak zůstane svítit červeně. Ovládací panel detekuje VC viz (→ Obr. 26). Kontrolka LED v tlačítku **DOWN** bliká zeleně.



Obr. 26

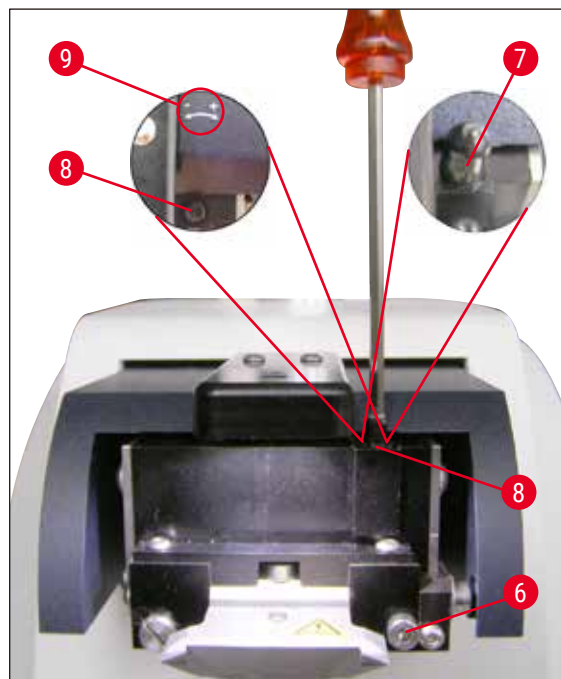


Obr. 27

3. Stiskněte tlačítko **DOWN**. VC se přesune do nejnižší polohy, k tomu se odsune čepelka do nejzadnější polohy – kontrolka LED v tlačítku **RUN/STOP** bliká. Krátké červené zabliknutí kontrolky LED na VC → pak zůstane svítit červeně.
4. Stiskněte tlačítko **RUN/STOP**: Čepelka se nejprve pohybuje vpřed (do polohy přesně nad přístrojem VibroCheck), poté se VC pohybuje do polohy, ve které čepelka částečně zakrývá světelnou clonu. Kontrolka LED na VC bliká zeleně – kontrolka LED v tlačítku **RUN/STOP** bliká žlutě. Ovládací panel ukazuje: **VIBRO search** viz (→ Obr. 27). Vyhledávání může trvat až 1 minutu. Když je kontrolka LED na VC zelená a kontrolka LED v tlačítku **RUN/STOP** žlutá, čepelka začne vibrovat.



Obr. 28



Obr. 29

Odchylka velikosti amplitudy se indikuje na displeji v μm (→ Obr. 28-1). Tato hodnota může být kladná i záporná. Na displeji $\Sigma\mu\text{m}$ se zobrazí číslo (např. $-0,3$) (→ Obr. 28-2). To znamená pootočení o 0,3 otáčky **PROTI SMĚRU HODINOVÝCH RUČÍČEK** (s ohledem na znaménko - (→ Obr. 29-9)) a snížení velikosti amplitudy na minimum. (Není-li zobrazeno žádné znaménko, pootočení je po směru hodinových ručiček + (→ Obr. 29-9).) Je-li indikovaná hodnota 0, nelze již amplitudu zlepšit.

5. Stiskněte tlačítko **STOP**. Inbusovým klíčem, velikost 3, jen mírně povolte upínací šroub (→ Obr. 29-6), stáhněte krytku (→ Obr. 29-7) nahoru (uložte ji na bezpečné místo) a stejným inbusovým klíčem (velikost 3) pak pootočte seřizovacím šroubem (→ Obr. 29-8) o 0,3 otáčky **PROTI SMĚRU HODINOVÝCH RUČÍČEK** (ve směru -, (→ Obr. 29-9)). Utáhněte upínací šroub (→ Obr. 29-6) po směru hodinových ručiček.
6. Stiskněte tlačítko **RUN**, zkontrolujte hodnotu a v případě potřeby zopakujte kroky 5–7.

**Poznámka**

Jestliže displej $\Sigma\mu\text{m}$ indikuje (→ Obr. 28-2) 0 (optimum) a hodnota na displeji v μm (→ Obr. 28-1) je přitom neakceptovatelně velká, je nutné vyměnit čepelku.

7. Když je naměřená hodnota akceptována, stiskněte tlačítko **DOWN** (bliká zeleně). VC se odsune do nejnižší polohy – čepelka se odsune dozadu. Ovládací panel VT ukazuje: **VIBRO END** (→ Obr. 30) Kontrolka LED na VC opět svítí červeně.



Obr. 30

8. Přístroj nyní očekává odstranění měřicího přístroje VibroCheck. Za tím účelem odpojte zástrčku univerzální sériové sběrnice USB, připojující měřicí přístroj VC k základnímu přístroji, a vytáhněte jej (VC) z rybinového vodítka. Kontrolka LED v tlačítku **DOWN** stále bliká – vyčkejte, dokud kontrolka LED v tlačítku **DOWN** nezhasne. Nyní je obnoven normální provozní stav.

7. Chybná funkce: Popis a způsob odstranění

7.1 Chybové zprávy a odstraňování závad

Číslo chyby/INF č.	Chyba	Odstraňování závad	Poznámka
Error 01	<ul style="list-style-type: none"> Nesprávný ovládací panel (Leica VT1200 nebo Leica VT1200 S) 	<ul style="list-style-type: none"> Použijte řídicí panel odpovídající přístroji. 	<ul style="list-style-type: none"> Použitím nesprávného ovládacího panelu nedojde k poškození přístroje, ale žádná funkce není dostupná.
Error 21	<ul style="list-style-type: none"> Hlava se nestočila na místo. 	<ol style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda byla vybrána hodnota amplitudy. Lehkým poklepnutím ruky se pokuste napomoci otočení hlavy na místo. Jestliže se hlava na místo neotočí, obraťte se na servis. 	
Error 22	<ul style="list-style-type: none"> Inicializace osy X trvala příliš dlouho. (Timeout) 	<ul style="list-style-type: none"> Obraťte se na servis! 	
Error 23	<ul style="list-style-type: none"> DC motor osy X se netočí (při inicializaci nebo za běžného provozu). 	<ul style="list-style-type: none"> Obraťte se na servis! 	
Error 24	<ul style="list-style-type: none"> Koncový spínač "X-Start" nedosažen. 	<ul style="list-style-type: none"> Obraťte se na servis! 	
Error 25	<ul style="list-style-type: none"> Nelze se odsunout z koncového spínače "X-Start". 	<ul style="list-style-type: none"> Obraťte se na servis! 	
Error 26	<ul style="list-style-type: none"> Nebylo dosaženo koncového spínače X-Stop. 	<ul style="list-style-type: none"> Obraťte se na servis! 	



Poznámka

Po každé chybové zprávě se přístroj **MUSÍ** hlavním spínačem vypnout a zase zapnout.

Error 27	<ul style="list-style-type: none"> Koncový spínač "bottom" (dolní mez) osy Z při inicializaci nebo činnosti nedosažen. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda nějaká překážka neblokuje dráhu mrazicí lázně. Odstraňte překážku. Není-li v dráze žádná překážka a chybová zpráva přetrvává i po novém zapnutí přístroje: obraťte se na servis.
----------	---	--

Číslo chyby/INF č.	Chyba	Odstraňování závad	Poznámka
Error 28	<ul style="list-style-type: none"> Koncový spínač "top" (horní mez) osy Z nedosažen. 	<ul style="list-style-type: none"> Zkontrolujte, zda nějaká překážka neblokuje dráhu mrazicí lázně. Odstraňte překážku. Není-li v dráze žádná překážka a chybová zpráva přetrvává i po novém zapnutí přístroje: Obraťte se na servis. 	
Error 31	<ul style="list-style-type: none"> Aktivovány oba snímače osy X (při inicializaci nebo za normální činnosti) 	<ul style="list-style-type: none"> Obraťte se na servis! 	
Error 32	<ul style="list-style-type: none"> Oba snímače Z jsou aktivovány (při inicializaci nebo za běžného provozu) 	<ul style="list-style-type: none"> Obraťte se na servis! 	



Poznámka

Po každé chybové zprávě se přístroj **MUSÍ** hlavním spínačem vypnout a zase zapnout.










InF 41	<ul style="list-style-type: none"> Řídicí panel (C1/zadní panel) a klávesnice (C2) mají různé verze softwaru. 	<ul style="list-style-type: none"> Některé nebo všechny funkce přístroje mohou být kvůli různým verzím softwaru částečně nebo úplně nedostupné. Informujte servis a aktualizujte software na nejnovější verzi. 	
InF 42	<ul style="list-style-type: none"> Řídicí deska (C1/zadní panel) a VibroCheck (C3) mají rozdílné softwarové verze. 	<ul style="list-style-type: none"> Některé nebo všechny funkce přístroje mohou být kvůli různým verzím softwaru částečně nebo úplně nedostupné. 	



Poznámka

- Zprávy **InF** lze odstranit stisknutím tlačítka **CLEAR**.
- Zpráva se jednou zobrazí při každém zapnutí přístroje **ON**.
- Zprávy "InF" nezpůsobují zablokování přístroje.
- Po každé chybové zprávě se přístroj **MUSÍ** hlavním spínačem vypnout a zase zapnout. – Výjimkou jsou InF 41 a 42.

Číslo chyby/INF č.	Chyba	Odstraňování závad	Poznámka
Error 51	<ul style="list-style-type: none"> • Horizontální kalibrace měřicím přístrojem VibroCheck není možná. 	<ul style="list-style-type: none"> • Možná chyba obsluhy, viz návod k obsluze. • Značné poškození nebo velké znečištění čepelky nebo jejího držáku. Použijte novou čepelku nebo její držák. Použijte novou čepelku nebo její držák. • Kontroléry mají různé verze softwaru. Nechte software aktualizovat. • Měřicí přístroj VibroCheck je vadný. Nechte jej zkontrolovat v servisu. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kalibrace proběhla, i když je čepelka poškozena. Aby došlo k automatickému zrušení kalibrace, musí být čepelka zjevně a do značné míry poškozena nebo velmi znečištěná.
Error 52	<ul style="list-style-type: none"> • Měřicím přístrojem VibroCheck nelze provést základní kalibraci světelné clony. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vyzařovací dioda nebo přijímač jsou vadné. • Měřicí přístroj VibroCheck je vadný. • obraťte se na servis! 	
Error 53	<ul style="list-style-type: none"> • Zkoumání čepelky měřicím přístrojem VibroCheck nebylo úspěšné. 	<ul style="list-style-type: none"> • Žádná čepelka a/nebo držák čepelky nebyl vytočen nebo nebyl instalován. • Svítivá dioda nebo přijímač jsou znečištěné. Vyčistěte. • Měřicí přístroj VibroCheck je vadný. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leica VT1200 Po neúspěšném vyhledávání najede přístroj prostřednictvím krokového motoru do nejnižší pozice osy Z. (Umožňuje instalaci čepelky)
Komunikace mezi klávesnicí – Leica VT1200 S	<ul style="list-style-type: none"> • Chyba komunikace mezi řídicí jednotkou a VT 	<ul style="list-style-type: none"> • Leica VT1200 S displej se rozsvítí, ale zůstane prázdný. • Leica VT1200: bliká řada teček. • obraťte se na servis! 	
Nůž/čepelka narazí do nádoby na pufr	<ul style="list-style-type: none"> • Nádobka na pufr nebyla při instalaci zasunuta na zadní kolík nebo nebyla zaklapnuta směrem dolů. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nádobku na pufr zasuňte tak daleko, až kam to jde, a zajistěte páčkou. 	
VibroCheck narazí do čepelky	<ul style="list-style-type: none"> • Snímač VibroCheck nebyl při instalaci zcela zasunut nebo nebyl zaklapnut směrem dolů. 	<ul style="list-style-type: none"> • Měřicí přístroj VibroCheck zasuňte tak daleko, až kam půjde, a zajistěte páčkou. 	

Číslo chyby/INF č.	Chyba	Odstraňování závad	Poznámka
 	<ul style="list-style-type: none"> Přepnutí ze SINGLE (JEDNOTLIVĚ) na CONT (PRŮBĚŽNĚ) není možné. 	<ul style="list-style-type: none"> V režimu MAN lze preparáty krájet jen jednotlivě. 	
 	<ul style="list-style-type: none"> Nebylo definováno okno výřezu. 	<ul style="list-style-type: none"> V režimu MAN lze preparáty krájet jen jednotlivě. Je-li potřeba vícenásobné krájení, přepněte do režimu AUTO. 	
	<ul style="list-style-type: none"> NENÍ akceptováno: <ul style="list-style-type: none"> Záporné hodnoty Hodnoty větší než 1 000 µm 		
	<ul style="list-style-type: none"> V režimu MAN se při stisknutí tlačítka AUTO FEED (AUTOMATICKÝ PŘÍSUUV) provede přísuv o naposledy uloženou hodnotu. 		Upozornění: Blokováno, když je aktivní RUN !
	<ul style="list-style-type: none"> Při stisknutí tlačítka zazní zvukový signál. 		<ul style="list-style-type: none"> Jestliže v režimu MAN nebyla tlačítku PAUSE (PŘERUŠENÍ) přiřazena funkce, zazní při jeho stisknutí krátký zvukový signál.
		Poznámka Dojde-li v normálním provozním režimu k překročení časového limitu 1 000 h, zobrazí se po ukončení procesu krájení tlačítkem RUN/STOP asi na tři sekundy na horním 3místném displeji blikající nápis SEr . To signalizuje, že vibrační součást potřebuje údržbu.	
Přístroj nepracuje	<ul style="list-style-type: none"> Zástrčky jsou uvolněné, nebo přístroj není připojen správně, nebo vůbec, k napájecímu zdroji. Výkonové pojistky jsou vadné. 	<ul style="list-style-type: none"> Propojovací kabel VT: Zkontrolujte řídicí jednotku a síťovou zástrčku. Vyměňte výkonové pojistky. 	

7.2 Výměna hlavní pojistky



Upozornění

Před výměnou pojistek vždy odpojte napájecí kabel!



Obr. 31



Obr. 32



Obr. 33

- Vyměňte pojistkové pouzdro na pravé straně přístroje nad síťovým spínačem. K tomu je třeba zatlačit vhodným nástrojem (malý šroubovák) do štěrbin napravo a nalevo (→ Obr. 31) a opatrně kryt vytáhnout.
- Vyměňte vadnou pojistku a vyměňte ji za náhradní, která je součástí standardní dodávky(→ Obr. 32).
- Vložte pojistkové pouzdro do držáku v přístroji podle obr. (→ Obr. 33) a jemně zatlačte, až uslyšíte, jak zapadne na místo.

8. Čištění a údržba

8.1 Čištění přístroje



Výstrahy

- Když se čepelky nepoužívají, vždy je dejte zpět do pouzdra/zásobníku.
- Používáte-li v laboratoři čisticí prostředky, dodržujte, prosím, bezpečnostní pokyny výrobce a laboratorní bezpečnostní předpisy.
- Při čišění vnějších povrchů přístroje nepoužívejte xylen, ani rozpouštědla obsahující aceton nebo xylen. Finišované povrchy nejsou vůči xylenu ani acetonu odolné!
- Dbejte na to, aby žádná kapalina nevnikla při čišění dovnitř do přístroje.

Před každým čišěním vykonejte následující přípravné kroky:

- Přístroj vypněte vypínačem umístěným na jeho boční straně.
- Zvětšovací sklo přikryjte ochrannou krytkou.
- Vyjměte z držáku čepelku a bezpečně ji zlikvidujte.
- Vysuňte mrazicí lázeň a nádobku s puřem z rybinového vedení a položte je na stůl.
- Vyjměte a vyprázdněte nádobku na puř. Fyziologický roztok z nádoby řádně zlikvidujte.
- Vyjměte destičku vzorku a položte ji naplocho na stůl.
- Jednobřitovou čepelkou odstraňte z destičky vzorek a veškeré zbytky kyanoakrylátového lepidla.

Přístroj a vnější plochy

V případě potřeby lze lakované vnější povrchy ovládacích prvků čistit běžnými mírnými čistidly pro domácnost nebo mýdlovou vodou a pak je otřít tkaninou.

Před opětovným použitím musí být přístroj naprosto suchý.

Čišění čepelk



Výstrahy

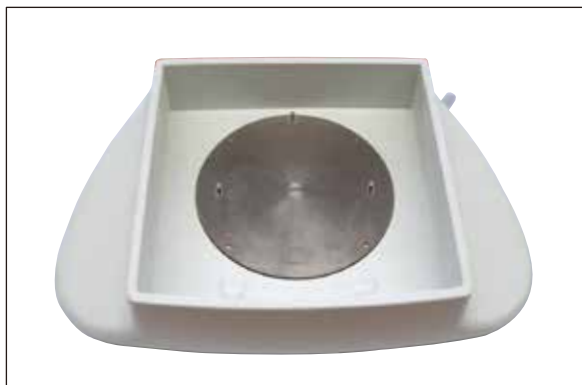
Čepelku otírejte vždy od hřbetu (safírová čepelka) k ostří.
NIKDY ji neotírejte opačným směrem – riziko úrazu!

K čišění používejte lihové roztoky nebo aceton.

9. Informace pro objednávání doplňkového vybavení, spotřebního materiálu a náhradních dílů

Označení	Obj. č.
Mrazicí lázeň	14 0481 42010
Nádobka na pufr	
Nádobka na pufr, sada (plast)	14 0481 42089
Nádobka na pufr, sada (kov)	14 0481 42084
Nádobka na pufr, dvoustěnná (sada)	14 0481 44837
Víčka pro zakrytí nádobek na pufr z plastu nebo kovu	14 0481 42090
Hadicová úchytka	14 0481 41952
Destička vzorku	
Destička vzorku, neorientovatelná (pro vzorky výšky 20 mm)	14 0481 42086
Destička vzorku, neorientovatelná (pro vzorky výšky 10 mm)	14 0481 43399
Kotouč na vzorky, polohovací	14 0481 42068
Čepelka	
Safírová čepelka, úhel ostří 22°	14 0216 39372
Držák čepelky, sestava	14 0481 42030
Měřicí přístroj VibroCheck	14 0481 42075
Displej	
Mikroskop, sestava	14 0481 42024
Kryt pro připojení LED	14 0481 43402
Zvětšovací sklo, sestava	14 0481 42035
Osvětlení LED	
Modul bodového osvětlovače Hi Power Spot, LED 1000	14 6000 04825
Modul výkonného bodového osvětlení LED, dvouramenný	14 6000 04826
Lepidlo	
Kyanoakrylátové lepidlo, 10 g	14 0371 27414
Nožní spínač	14 0481 43397
Ochranný kryt, malý	14 0212 43742
Ochranný kryt, velký	14 0212 43743
Pojistka: automatická T1A, 5*20	14 6943 01000
Kryt pro připojení LED	14 0481 43402
Julabo FL300, recirkulační chladič	
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

9.1 Rozšiřující příslušenství pro standardní vzorky



Obr. 34

Mrazicí lázeň

- vyjímatelná
- zásuvné provedení
- při přípravě vzorků leží stabilně na stole
- integrované opěrky rukou pro použití s mikrotomy Leica VT1200/Leica VT1200 S.

Obj. č.14 0481 42010

9.1.1 Nádobka na pufr

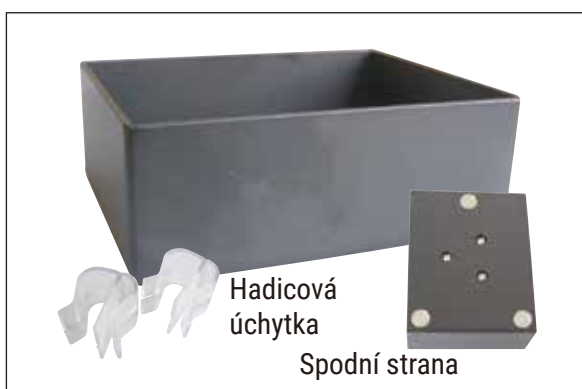


Obr. 35

Nádobka na pufr, sada (plast)

- nádobka na pufr a víko
- magnetický držák destičky vzorku
- Destička vzorku, neorientovatelná
- úchytka (2x) pro přidržení hadičky v nádobce na pufr
- Objem: 125 cm³ *
- použitelná i jako tlaková nádobka

Obj. č.14 0481 42089



Obr. 36

Nádobka na pufr, sada (kov)

- Nádobka na pufr a víko
- magnetický držák destičky vzorku (viz miniaturu)
- Destička vzorku, neorientovatelná
- úchytka (2x) pro přidržení hadičky v nádobce na pufr
- Objem: 125 cm³ *
- není použitelná jako tlaková nádobka

Obj. č.14 0481 42084

* (Specifikace bez držáku čepelky, měřeno 4 mm pod horní hranou nádobky na pufr)



Obr. 37

Nádobka na pufr, dvoustěnná, včetně integrovaných opěrek rukou, sada

- Nádobka na pufr, dvoustěnná
- Magnetický držák destičky vzorku
- Destička vzorku, neorientovatelná
- Svorky pro udržení hadice ve správné poloze v nádobce na pufr
- Objem: 400 cm³ *
- není použitelná jako tlaková nádobka
- sada hadic pro připojení recirkulačního chladiče (např. 14 0481 48436)

Obj. č.14 0481 44837


Obr. 38

Víko na přiklopení nádoby na pufr

- nádobka na pufr je k dispozici plastová (14 0481 42089) nebo kovová (14 0481 42084)

Obj. č.14 0481 42090
9.1.2 Destička vzorku


Obr. 39

Destička vzorku, neorientovatelná

- Na vzorky o výšce 2 cm
- otočná o 360°
- v nádobce na pufr uchycená magnety.

Obj. č.14 0481 42086

* (Specifikace bez držáku čepelky, měřeno 4 mm pod horní hranou nádoby na pufr)



Obr. 40

Destička vzorku, neorientovatelná

- Na vzorky o výšce 1 cm
- otočná o 360°
- v nádobce na pufr uchycená magnety.

Obj. č.14 0481 43399



Obr. 41

Kotouč na vzorky, polohovací

- včetně kloubové rukojeti
- včetně značek pro zkosení vzorku 2,5° a 5°

Obj. č.14 0481 42068

9.1.3 Měřicí přístroj VibroCheck



Obr. 42

Měřicí přístroj jako doplňkové vybavení pro zobrazení vertikální úchytky čepelky (v μm) a smyslu otáčení stavěcího šroubu, kterým se vertikální úchytky čepelky minimalizuje. Seřizuje se stavěcím šroubem na držáku čepelky.

Obj. č.14 0481 42075

9.1.4 Čepelky

Obr. 43
Safírová čepelka, úhel ostří 22°

Čepelku lze přestřít.

Obj. č.14 0216 39372

9.1.5 Mikroskop, sestava

Obr. 44

- podpora mikroskopu
- S9E Dvouokulárový zoomovací mikroskop
- 2 okuláry, 10 × 23 B, seřiditelné
- ochranné sklo objektivu
- nosný válec se 3 šrouby
- Ochranný kryt proti prachu, velký
- Adaptér modulu výkonného bodového osvětlení LED Hi-Power, dvouramenného
- Kryt pro připojení LED

Obj. č.14 0481 42024

9.1.6 Zvětšovací sklo, sestava

Obr. 45

- Držák zvětšovacího skla
- objektiv (zvětšení 2×) s krytem objektivu
(→ Obr. 45-1)
- nosný válec se 3 šrouby
- Ochranný kryt proti prachu, velký
- Adaptér modulu výkonného bodového osvětlení LED Hi-Power, dvouramenného

Obj. č.14 0481 42035

9.1.7 Instalace držáku zvětšovacího skla nebo držáku mikroskopu



Obr. 46

- Nejdříve sejměte kryt (→ Obr. 46-1) základního přístroje a uložte jej na bezpečné místo.
- Dodané inbusové šrouby (→ Obr. 46-2) zaveďte do otvorů (→ Obr. 46-3) v ložiskovém pouzdru. Inbusovým klíčem, velikost 3, šrouby zašroubujte do otvorů na horní straně základního přístroje.
- Zatlačte držák zvětšovacího skla nebo držák mikroskopu do ložiskového pouzdra, až kam to půjde.



Obr. 47

- Nastavte požadovaný sklon zvětšovacího skla a inbusovým klíčem velikosti 3 zašroubujte šroub (→ Obr. 47-4) nebo
- Vložte mikroskop S9E Stereozoom do kruhového držáku a upevněte jej zašroubováním (→ Obr. 48-5).
- Určete požadovaný sklon mikroskopu a upevněte jej v dané poloze utažením příslušného šroubu (→ Obr. 48-6) po směru hodinových ručiček pomocí inbusového klíče velikosti 3.
- Výšku mikroskopu lze nastavit pomocí stavěcích koleček k nastavování výšky (→ Obr. 48-7) a přizpůsobit ji příslušnému vzorku.



Obr. 48

9.1.8 Optovláknový osvětlovač, zdroj studeného světla



Obr. 49



Poznámka

Před použitím si pečlivě přečtěte samostatně dodané pokyny!

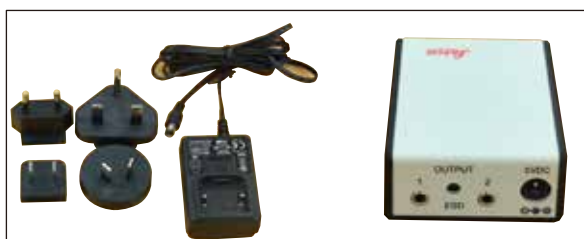


Obr. 50

Modul výkonového bodového osvětlení LED, dvouramenný

- Modul výkonového bodového osvětlení LED se dvěma rameny se instaluje po instalaci lupy do držáku lupy a poté je připojen k modulu výkonového bodového osvětlení LED 1000.

Objednací č.14 6000 04826



Obr. 51

Modul výkonového bodového osvětlení LED 1000

- Slouží jako světelný zdroj dvouramenného výkonového bodového osvětlení LED.

Objednací č.14 6000 04825



Výstrahy

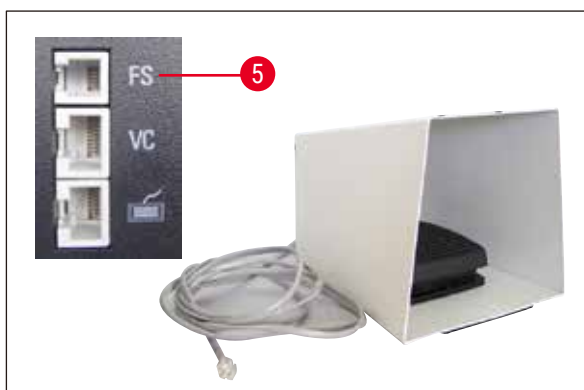
"Osvětlení LED musí být napájeno ze zdroje o napětí uvedeném na výrobním štítku (na vnější straně adaptéru)."

9.1.9 Kyanoakrylátové lepidlo

Jednosložkové lepidlo pro lepení destiček vzorků, obsah 10 g.

Objednací č.14 0371 27414

9.1.10 Nožní spínač



Obr. 52

Vložte nožní spínač do nejvyšší zdířky označené FS (→ Obr. 52-5) na levé straně přístroje.

- Nožní spínač má funkci **START/STOP**.

Objednací č.14 0481 43397

9.1.11 Julabo FL300 – recirkulační chladič



Obr. 53

Recirkulační chladič pro připojení ke dvoustěnné nádobce na pufr v přístroji Leica VT1000 S a Leica VT1200 / Leica VT1200 S.

Volitelný rozsah teplot: -20 °C až +40 °C

Doporučené chladicí médium:

Antifrogen N
(14 0481 45443)

Směs s vodou
(50 %/50 %)

Příklad použití:

Jestliže se (při okolní teplotě 20 až 22 °C) má v nádobce na pufr dosáhnout teploty 4 °C, musí se zvolit nastavení hodnoty na 0,5 až 2 °C.

**Poznámka**

Doplňující informace naleznete v návodu k použití dodávaném k tomuto přístroji.

10. 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 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 laskavě 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.

11. 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 v nabídce produktů. Této šablony je nutné využít ke 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 odesilatelích. Vracené zboží, které společnost považuje za potenciální zdroj nebezpečí, bude odesláno zpět na náklady a riziko odesilatele.

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
Web: www.LeicaBiosystems.com