

# Leica VT1200 / Leica VT1200 S

Mikrotom med vibrerende kniv



Brugsanvisning  
Dansk

**Bestillingsnummer: 14 0481 80103 - Revision L**

Skal altid opbevares i nærheden af apparatet.  
Læs betjeningsvejledningen grundigt, før apparatet tages i brug.

**CE**



De informationer, talangivelser, anvisninger og vurderinger, som er indeholdt i denne betjeningsvejledning, repræsenterer den nyeste tekniske og videnskabelige viden, således som vi er blevet bekendt med den gennem grundig research på dette område.

Vi er ikke forpligtet til regelmæssigt og løbende at opdatere denne brugsanvisning med de seneste tekniske udviklinger eller forsyne vores kunder med ekstra kopier, opdateringer osv. af denne brugsanvisning.

I det omfang, det er tilladt i henhold til det nationale retssystem i hvert enkelt tilfælde, kan vi ikke holdes ansvarlige for fejlbehæftede erklæringer, tegninger, tekniske illustrationer osv. i denne brugsanvisning. I særdeleshed bortfalder ansvaret for økonomiske skader eller andre følgeskader i forbindelse med, at man har rettet sig efter angivelser eller andre informationer i denne manual.

Angivelser, skitser, illustrationer og øvrige informationer af indholdsmæssig og teknisk art i den foreliggende brugsanvisning gælder ikke for at være tilsikrede egenskaber ved vore produkter.

For så vidt er alene bestemmelserne i kontrakten mellem os og vore kunder afgørende.

Leica forbeholder sig ret til at foretage ændringer i de tekniske specifikationer samt i produktionsprocessen uden forudgående varsel. Kun på denne måde er en kontinuerlig teknisk og produktionsteknisk forbedringsproces mulig.

Den foreliggende dokumentation er ophavsretligt beskyttet. Alle ophavsrettigheder tilhører Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Kopiering af tekst og illustrationer (også af dele heraf) på tryk, fotokopi, mikrofilm, webcam eller på anden måde – inklusive samtlige elektroniske systemer og medier – er kun tilladt med udtrykkelig forudgående skriftligt samtykke fra Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Instrumentets serienummer og produktionsår er angivet på typeskiltet på instrumentets bagside.



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

Udarbejdet af Leica Microsystems Ltd. Shanghai

# Indholdsfortegnelse

---




<b>1.</b>	<b>Vigtige anvisninger</b> .....	<b>6</b>
1.1	Symboler i teksten og deres betydning .....	6
1.2	Apparattype.....	8
1.3	Brugergruppe.....	8
1.4	Anvendelse ifølge bestemmelserne/ ulovlige driftsmåder .....	8
<b>2.</b>	<b>Sikkerhed</b> .....	<b>9</b>
2.1	Generelle sikkerhedsforskrifter .....	9
2.2	Farehenvvisninger .....	9
2.3	Transport, udpakning og opstilling .....	10
<b>3.</b>	<b>Apparategenskaber</b> .....	<b>11</b>
3.1	Tekniske data for Leica VT1200.....	11
3.1.1	Tekniske data for Leica VT1200 S.....	12
3.2	Samlet oversigt - Leica VT1200 / Leica VT1200 S.....	14
3.3	Leica VT1200 Betjeningspanel.....	16
3.3.1	Leica VT1200 S Betjeningspanel.....	17
<b>4.</b>	<b>Opstilling af apparatet</b> .....	<b>19</b>
4.1	Standardleverance som ovenfor, samt: Leica VT1200 .....	19
4.1.1	Standardleverance som ovenfor, samt: Leica VT1200 S.....	19
4.2	Indpakning og opstilling af apparatet .....	20
4.3	Før ibrugtagning af apparatet .....	22
<b>5.</b>	<b>Arbejde med apparatet</b> .....	<b>24</b>
5.1	Beskrivelse af den typiske applikation.....	24
5.2	Betjeningslementer på betjeningspanelet til Leica VT1200 .....	25
5.2.1	Fremgangsmåde ved prøveoptagelse i lodret retning .....	25
5.2.2	Finindstilling og indstilling af snittykkelsen .....	25
5.2.3	Klingeproces .....	26
5.2.4	Valg af skæreparametre .....	26
5.3	Betjeningslementer på betjeningspanelet til Leica VT1200 S .....	27
5.4	Isætning af tilbehør.....	35
5.4.1	Isætning af iskar og pufferkar.....	35
5.4.2	Montering af dobbeltvægget pufferkar .....	36
5.4.3	Forbered en ny prøve.....	37
5.4.4	Afmontering og montering af klingeholder .....	37
5.4.5	Isætning af klinge .....	39
5.4.6	Indstilling af frivinkel.....	40
5.5	Daglig rutinevedligeholdelse og frakobling af apparatet - Leica VT1200 / Leica VT1200 S .....	40
<b>6.</b>	<b>Arbejde med Vibrocheck</b> .....	<b>41</b>
6.1	Anvendelse af Vibrocheck i Leica VT1200 .....	41
6.2	Anvendelse af Vibrocheck i Leica VT1200 S .....	43
<b>7.</b>	<b>Fejlfunktioner: Detektering og afhjælpning</b> .....	<b>46</b>
7.1	Fejlmeddelelser og fejlfhjælpning .....	46
7.2	Skift af hovedsikringen.....	50

<b>8.</b>	<b>Rengøring og vedligeholdelse.....</b>	<b>51</b>
8.1	Rengøring af apparatet.....	51
<b>9.</b>	<b>Bestillingsinformationer til ekstraudstyr.Tilbehør, forbrugsmaterialer og reservedele.....</b>	<b>52</b>
9.1	Udvidelsestilbehør til standardprøver .....	53
9.1.1	Pufferkar .....	53
9.1.2	Prøvetallerken.....	54
9.1.3	Vibrocheck .....	55
9.1.4	Klinge.....	56
9.1.5	Mikroskop, komplet.....	56
9.1.6	Forstørrelsesglas, komplet .....	56
9.1.7	Montering af forstørrelsesglas- og mikroskopholderen .....	57
9.1.8	Fiberoptisk belysning, kold lyskilde .....	58
9.1.9	Cyanacrylatklæber .....	59
9.1.10	Fodkontakt .....	59
9.1.11	Julabo FL300, cirkulationsluftkøler .....	60
<b>10.</b>	<b>Ansvar for mangler og service .....</b>	<b>61</b>
<b>11.</b>	<b>Dekontamineringsbekræftelse .....</b>	<b>62</b>

## 1. Vigtige anvisninger

### 1.1 Symboler i teksten og deres betydning

Symbol:	Symbolets titel:	Advarsler
	Beskrivelse:	Advarsler vises i et hvidt felt med en orange titellinje. Advarsler angives med en advarselstrekant.
Symbol:	Symbolets titel:	Bemærk
	Beskrivelse:	står på grå baggrund og er markeret med en advarselstrekant.
Symbol:	Symbolets titel:	Bemærk
	Beskrivelse:	Bemærkninger, dvs. vigtige oplysninger til brugeren, vises i et hvidt felt med en blå titellinje. Bemærkninger er angivet med et symbol for bemærkninger.
Symbol:	Symbolets titel:	Delnummer
→ "Fig. 7-1"	Beskrivelse:	Delnumre ved nummerering i illustrationer. Tal med rødt henviser til delnumre i illustrationer.
Symbol:	Symbolets titel:	Softwarebetegnelser
Tilsynsførende	Beskrivelse:	Softwarebetegnelser, der skal vises på indgangsskærmen, vises som fed, grå tekst.
Symbol:	Symbolets titel:	Funktionstast
<u>Indstil</u>	Beskrivelse:	Funktionstaster, der skal trykkes på instrumentet, vises som fed, grå og understreget tekst.
Symbol:	Symbolets titel:	Producent
	Beskrivelse:	Angiver producenten af det medicinske udstyr.
Symbol:	Symbolets titel:	Fremstillingsdato
	Beskrivelse:	Angiver den dato, hvor det medicinske udstyr er fremstillet.
Symbol:	Symbolets titel:	CE-overensstemmelse
	Beskrivelse:	CE-mærkningen er producentens erklæring om, at det medicinske produkt lever op til kravene i de relevante EU-direktiver og -regler.
Symbol:	Symbolets titel:	UKCA mærkning
	Beskrivelse:	UKCA-mærkningen (UK Conformity Assessed) er en ny produktmærkning for Storbritannien, som bruges på varer, der markedsføres i Storbritannien (England, Wales og Skotland). Det omfatter de fleste varer, som tidligere krævede CE-mærkning.

<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Oprindelsesland
	<b>Beskrivelse:</b>	Feltet Oprindelsesland angiver det land, hvor den endelige forandring af produktet er foretaget.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Ansvarlig person for Storbritannien
	<b>Beskrivelse:</b>	Den Ansvarlige Person for Storbritannien agerer på den ikke-britiske producents vegne for at udføre særlige opgaver i henhold til producentens forpligtelser.
		<small>Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes England, United Kingdom, MK146FG</small>
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Se brugsanvisningen
	<b>Beskrivelse:</b>	Angiver, at brugeren skal se brugsanvisningen.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Varenummer
	<b>Beskrivelse:</b>	Angiver producentens katalognummer, så det medicinske udstyr kan identificeres.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Serienummer
	<b>Beskrivelse:</b>	Angiver producentens serienummer, så bestemt medicinsk udstyr kan identificeres.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Varemærke til overholdelse af regler (RCM)
	<b>Beskrivelse:</b>	RMS-mærket angiver, at enheden opfylder gældende tekniske standarder fra ACMA i New Zealand og Australien - for områderne telekommunikation, radiokommunikation, EMC og EME.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Kinesisk ROHS
	<b>Beskrivelse:</b>	Miljøbeskyttelses-symbol for det kinesiske RoHS-direktiv. Tallet i symbolet viser produktets "miljøsikre brugsvarighed" angivet i år. Symbolet bruges, hvis et stof, der er begrænset i Kina, anvendes over den tilladte maksimumgrænse.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	CSA-erklæring (Canada/USA)
	<b>Beskrivelse:</b>	CSA-prøvemærket betyder, at et produkt blev testet, og at de gældende sikkerheds- og/eller ydelsesstandarder blev opfyldt, herunder alle relevante standarder, som er blevet fastlagt eller administreres af American National Standards Institute - ANSI, Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) og andre organer.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	WEEE-symbol
	<b>Beskrivelse:</b>	WEEE-symbolet, som angiver separat indsamling for WEEE – affald fra elektrisk og elektronisk udstyr – består af en skraldespand med et kryds over (§ 7 ElektroG).

## 1.2 Apparattype

Alle angivelser i denne brugsanvisning gælder kun for den apparattype, som er angivet på forsiden.

Et typeskilt er fastgjort på bagsiden af apparatet. Serie- og REF-nummer er anbragt på en separat mærkat på højre side af apparatet.

## 1.3 Brugergruppe

Leica VT1200 og Leica VT1200 S må kun betjenes af faguddannede folk. Apparatet er kun beregnet til indendørs brug.

Arbejdet med apparatet må først påbegyndes, når brugeren har læst denne brugsanvisning omhyggeligt igennem og er fortrolig med alle apparatets tekniske detaljer.

## 1.4 Anvendelse ifølge bestemmelserne/ ulovlige driftsmåder

Leica VT1200 og Leica VT1200 S bruges til at lave snit inden for områderne medicin, biologi og industri, især til skæring af fastgjort eller ikke fastgjort frisk væv under puffer.



### Advarsler

Leica VT1200 / Leica VT1200 S må kun anvendes til forskningsformål. Snit, som er lavet med Leica VT1200 / Leica VT1200 S, må **IKKE** bruges til diagnosticering.

Apparatet må kun anvendes i henhold til anvisningerne i denne brugsanvisning.

Det er ikke tilladt at anvende apparatet til noget andet formål.



## 2. Sikkerhed

Denne brugsanvisning indeholder vigtige anvisninger og informationer om driftssikkerhed og vedligeholdelse af apparatet.

Den er en vigtig del af udstyret og bør læses grundigt, før apparatet startes og tages i brug, og skal opbevares sammen med apparatet.

Brugsanvisningen skal suppleres med yderligere anvisninger, hvis dette er nødvendigt af hensyn til nationale bestemmelser i den driftsansvarliges hjemland vedr. sikkerhed under arbejdet og miljøbeskyttelse.

Læs ubetinget hele brugsanvisningen, inden du anvender apparatet.

### 2.1 Generelle sikkerhedsforskrifter

Disse apparater er konstrueret og kontrolleret i henhold til sikkerhedsbestemmelserne for elektriske måle-, styrings-, regulerings- og laboratorieapparater.

For at bevare denne tilstand og sikre en risikofri drift skal brugeren overholde anvisninger og advarsler, der findes i denne brugsanvisning.

Den aktuelle EF-overensstemmelseserklæring og UKCA-overensstemmelseserklæring findes på internettet på følgende adresse:

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

### 2.2 Farehenvísninger

Sikkerhedsanordningerne, som producenten har udstyret apparatet med, er kun et grundlag for beskyttelsen mod uheld. Hovedansvaret for arbejde uden uheld påhviler først og fremmest arbejdsgiveren, hos hvem apparatet anvendes, samt de personer, som han har udpeget til at betjene, vedligeholde eller rengøre apparatet.

For at sikre, at apparatet virker korrekt, skal de følgende anvisninger og advarsler følges.



#### Advarsler

- Fare for kvæstelse ved berøring af de ekstremt skarpe klinger!
- Fare for infektion ved arbejde med friskt væv!
- Brandfare ved ikke tildækket forstørrelsesglas! Dæk forstørrelsesglasset til under pauser!

#### Korrekt adfærd



#### Advarsler

Apparatet **SKAL** være tilsluttet en jordet stikkontakt. Du må KUN anvende det medfølgende netkabel, som er beregnet til strømforsyningen på stedet.



### Bemærk

- Afmonterede klinger må ikke ligge frit fremme.
- Tag altid fat om klingen på en måde, så du ikke kommer til skade på skæret!
- Der skal træffes egnede beskyttelsesforanstaltninger for at forebygge en infektionsfare!
- Der skal træffes egnede beskyttelsesforanstaltninger for at forebygge en infektionsfare.
- Det er ubetinget påkrævet at bære beskyttelseshandsker, mundbeskyttelse og beskyttelsesbriller i henhold til retningslinjerne 'Arbejde med sundhedsfarlige arbejdsstoffer'.
- Apparatet må kun åbnes af autoriseret servicepersonale.
- Træk altid netstikket ud, inden apparatet åbnes.
- Sluk apparatet på hovedkontakten, og træk netstikket ud af stikdåsen, før sikringen skiftes! Der må under ingen omstændigheder bruges en anden sikring end den, der er sat i fra fabrikken.

### 2.3 Transport, udpakning og opstilling

- Ved bestilling af yderligere tilbehør bedes du sammenligne de leverede dele med din bestilling. Ved afvigelser skal du straks henvende dig til det pågældende salgssted.
- Før tilslutning af apparatet til elnettet: Se ([→ s. 11 – 3.1 Tekniske data for Leica VT1200](#)) ([→ s. 12 – 3.1.1 Tekniske data for Leica VT1200 S](#))
- Tilslut kun apparatet til stikdåser med jording!



### Advarsler

Apparatet skal opstilles på en måde, så det til enhver tid er let at komme til netkontakten på den højre side af apparatet (position ([→ Fig. 10-3](#))).



### Bemærk

"Der skal være 2 personer til at bære apparatet (1 person pr. håndtag), da apparatets vægt er ca. 56 kg."

### 3. Apparategenskaber

#### 3.1 Tekniske data for Leica VT1200

##### Elektriske specifikationer

Nominel forsyningssspænding	100 V - 240 V
Nominel forsyningsfrekvens	50/60 Hz
Udsving i netspænding	Må ikke overstige $\pm 10\%$ af den nominelle forsyningssspænding
Strømforbrug	50 VA
Sikringer i hovedtilslutning	2x T1.0A L 250VAC

##### Specifikation af mål og vægt

Apparatets totale størrelse i driftstilstand (bredde x dybde x højde i mm):	600 mm x 250 mm x 230 mm
Total størrelse ved seriepakning (bredde x dybde x højde i mm):	740 mm x 491 mm x 669 mm
Tomvægt (uden tilbehør i kg)	56 kg
Samlet vægt (med tilbehør i kg)	63,3 kg
Apparatets vægt inklusive emballage (kg)	88,5 kg

##### Miljøspecifikation

Driftshøjde (meter)	Op til 2000 m over havets overflade
Temperatur (drift) (min./maks.)	min. +10 °C til maks. +35 °C
Relativ luftfugtighed (drift) (min./maks.)	maks. 60 %
Temperatur (transit) (min./maks.)	-29°C til +50°C
Temperatur (opbevaring) (min./maks.)	+5 til +55 °C
Relativ luftfugtighed (transit/opbevaring)	< 60 %
Støjniveau	<70 dB

##### Udledning og grænsebetingelser

Overstrømkategori til IEC 61010-1	II
Forureningsgrad til IEC 61010-1	2
Beskyttelse til IEC 61010-1	Klasse I
Beskyttelsesgrad til IEC 60529	IP20
Varmeudledning	50 J/s
A-vægtet støjniveau målt ved en afstand på 1 m	<70 dB
EMC-klasse	B

##### Elektriske tilslutninger og interfaces

Strømforsyning	Stikkontakt
Elektriske tilslutninger	Leica VT1200 styrepanel, Leica VibroCheck, Fodkontakt

##### Mekaniske tilslutninger

Interfaces til andre enheder	Lup. Mikroskop, Modul LED Hi-Power spots, 2-arm, Modul Hi-Power spot, LED 1000, Klingeholder
------------------------------	---

##### Andre specifikationer

Snitsfrekvens ( $\pm 10\%$ )	85 Hz ( $\pm 10\%$ )
Amplitude	fra 0 - 3 mm, i trin på 0,05 mm

Skæreeomfang	45 mm (justerbar)
Præparatorientering, roterende	360°
Præparatplade, drejelig	0 - 10°
Elektrisk overbelastningsbeskyttelse	Ja
Intern strømgrænse for elektronik	Ja
Højde med lupholder	600 mm x 250 mm x 320 mm
Højde med mikroskop	600 mm x 250 mm x 469 mm
L x B x H styreenhed (med baser foldet ind)	165 mm x 120 mm x 72 mm
Styreenhed	1 kg
Lupholder	2 kg
Mikroskopsupport med stereomikroskop	4,3 kg
CE	Ja
CSA	Ja
Snithastighed ( $\pm 10\%$ )	0,01 - 1,5 mm/s
Returhastighed ( $\pm 10\%$ )	2,5 mm/s
Total vertikal præparatvanding	20 mm (motoriseret)
Tilbagetrækning af præparat	0 - 100 $\mu\text{m}$ (justerbar, kan deaktiveres)
Maksimal præparatstørrelse: med standard knivholder	33 x 50 mm
Snittykkelse, valg	manuelt i trin på 1 $\mu\text{m}$

### 3.1.1 Tekniske data for Leica VT1200 S

#### Elektriske specifikationer

Nominel forsyningsspænding	100 V - 240 V
Nominel forsyningsfrekvens	50/60 Hz
Udsving i netspænding	Må ikke overstige $\pm 10\%$ af den nominelle forsyningsspænding
Strømforbrug	50 VA
Sikringer i hovedtilslutning	2x T1.0A L 250VAC

#### Specifikation af mål og vægt

Apparatets totale størrelse i driftstilstand (bredde x dybde x højde i mm):	600 mm x 250 mm x 230 mm
Total størrelse ved seriepakning (bredde x dybde x højde i mm):	740 mm x 491 mm x 669 mm
Tomvægt (uden tilbehør i kg)	56 kg
Samlet vægt (med tilbehør i kg)	63,3 kg
Apparatets vægt inklusive emballage (kg)	88,5 kg

#### Miljøspecifikation

Driftshøjde (meter)	Op til 2000 m over havets overflade
Temperatur (drift) (min./maks.)	min. +10 °C til maks. +35 °C
Relativ luftfugtighed (drift) (min./maks.)	maks. 60 %
Temperatur (transit) (min./maks.)	-29°C til +50°C
Temperatur (opbevaring) (min./maks.)	+5 til +55 °C
Relativ luftfugtighed (transit/opbevaring)	< 60 %

Støjniveau	<70 dB
<b>Udledning og grænsebetingelser</b>	
Overstrømkategori til IEC 61010-1	II
Forureningsgrad til IEC 61010-1	2
Beskyttelse til IEC 61010-1	Klasse I
Beskyttelsesgrad til IEC 60529	IP20
Varmeudledning	50 J/s
A-vægtet støjniveau målt ved en afstand på 1 m	<70 dB
EMC-klasse	B
<b>Elektriske tilslutninger og interfaces</b>	
Strømforsyning	Stikkontakt
Elektriske tilslutninger	Leica VT1200 S styrepanel, Leica VibroCheck, Fodkontakt
<b>Mekaniske tilslutninger</b>	
Interfaces til andre enheder	Lup, Mikroskop, Modul LED Hi-Power spots, 2-arm, Modul Hi-Power spot, LED 1000, Klingeholder
<b>Andre specifikationer</b>	
Snitsfrekvens ( $\pm 10\%$ )	85 Hz ( $\pm 10\%$ )
Amplitude	fra 0 - 3 mm, i trin på 0,05 mm
Skæreeomfang	45 mm
Snitvindue	0,5 mm - 45 mm
Præparatorientering, roterende	360°
Præparatplade, drejelig	0 - 10°
Elektrisk overbelastningsbeskyttelse	Ja
Intern strømgrænse for elektronik	Ja
Højde med lupholder	600 mm x 250 mm x 320 mm
Højde med mikroskop	600 mm x 250 mm x 469 mm
L x B x H styreenhed (med baser foldet ind)	190 mm x 150 mm x 72 mm
Styreenhed	1 kg
Lupholder	2 kg
Mikroskopsupport med stereomikroskop	4,3 kg
CE	Ja
CSA	Ja
Snithastighed ( $\pm 10\%$ )	0,01 - 1,5 mm/s
Returhastighed ( $\pm 10\%$ )	1,0 - 5 mm/s, i trin på 0,5 mm/s
Total vertikal præparatvandring	20 mm (motoriseret)
Tilbagetrækning af præparat	0 - 100 $\mu\text{m}$ (justerbar, kan deaktiveres)
Maksimal præparatstørrelse: med standard knivholder	33 x 50 mm
Snittykkelse, valg	manuelt i trin på 1 $\mu\text{m}$ eller automatisk maks. 1000 $\mu\text{m}$

## 3.2 Samlet oversigt - Leica VT1200 / Leica VT1200 S



Fig. 1

Opsatser på svalehaleholder



Fig. 2

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| 1 Basisapparat                      | 12 Pufferkar, plast                        |
| 2 Skærehoved                        | 13 Pufferkar, metal                        |
| 3 Klingeholder                      | 14 Prøvetallerken til 1 cm høje prøver     |
| 4 Forstørrelsesglas, mikrosko       | 15 Prøvetallerken til 2 cm høje prøver     |
| 5 Mikroskop                         | 16 Prøvetallerken - orienterbar            |
| 6 Modul LED Hi-Power-spots, 2-armet | 17 Cyanacrylatklæber                       |
| 7 Modulet Hi-Power-spot, LED 1000   | 18 dobbeltvægget pufferkar                 |
| 8 Fodkontakt                        | 19 Julabo FL300, (cirkulationsluftkøler)   |
| 9 Leica VT1200 Betjeningspanel      | 20 Vibrocheck                              |
| 10 Leica VT1200 S Betjeningspanel   | 21 Klinger til klingeholder<br>Safirklinge |
| 11 Iskar                            |  |

## 3.3 Leica VT1200 Betjeningspanel

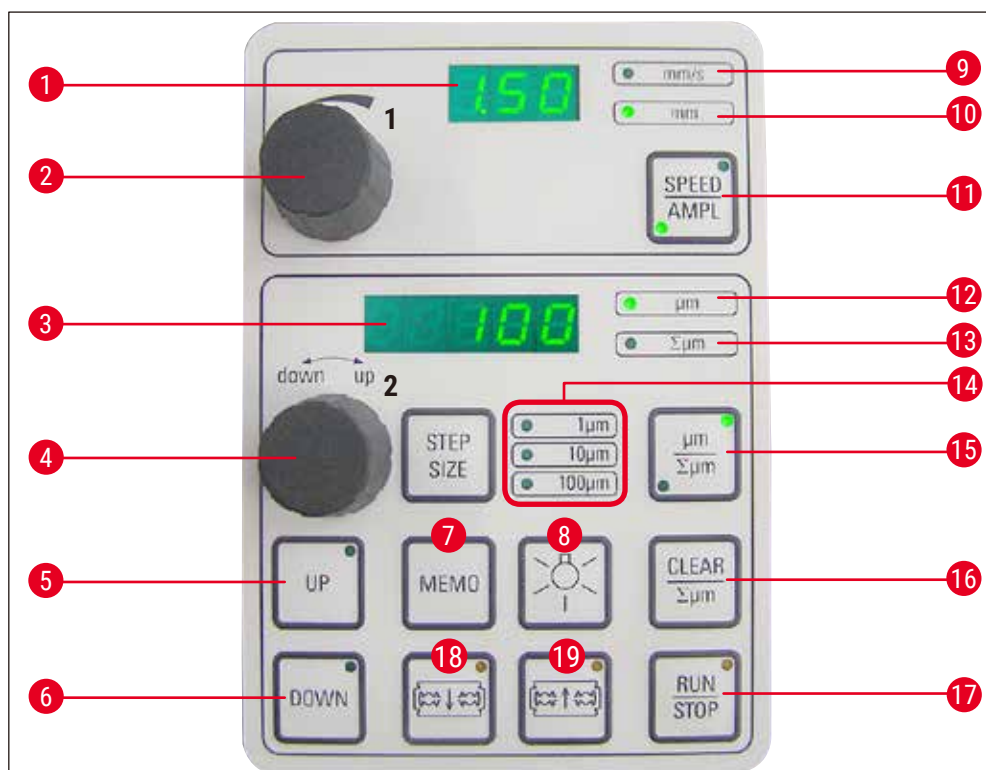


Fig. 3

- |   |  |
|---|--|
| <p>1 LED-visning til klingefremføringshastighed og amplitude</p> <p>2 Indstillingsknap 1, klingefremføringshastighed resp. amplitude</p> <p>3 LED-visning til snittykkelse og snittykkelsesaddition</p> <p>4 Indstillingsknap 2, til snittykkelse og kørsel af prøve i vertikal retning</p> <p>5 Kører prøve hurtigt opad (tryk på tasten, indtil den ønskede position er nået)</p> <p>6 Kører hurtigt prøven nedad (ved at trykke én gang i nederste pos.)</p> <p>7 "Ved at trykke på denne tast (ca. 3 sek.) gemmes en hyppigt anvendt indstillingsværdi (ved at trykke flere gange indstilles den lagrede snittykkelse flere gange)."</p> <p>8 Lampe TÆNDT/SLUKKET</p> <p>9 LED for fremføringshastighed</p> <p>10 LED tændt, for aktiveret amplitudeindstilling</p> | <p>11 Ved tryk på tasten skiftes mellem <b>SPEED</b> (klingefremføringshast.) og <b>AMPL</b> itude.</p> <p>12 Snittykkelse</p> <p>13 Akt. prøvepos. ml. 0 (nede) og 20.000 μm (oppe) eller - indstilling efter nul, sum af snittykkelserne</p> <p>14 Valg af interval, 1 μm, 10 μm, 100 μm-trin</p> <p>15 Ved tryk på denne tast skiftes der mellem μm og Σμm (aktiv lyser).</p> <p>16 Stiller snittykkelsesadditionsindikator Σμm tilbage til nul.</p> <p>17 Starter eller stopper skæringsprocessen med det samme.</p> <p>18 Klinge kører hen til prøve</p> <p>19 Klinge kører væk fra prøve</p> <p><b>BEMÆRK:</b> Tryk, indtil den ønskede position er nået. LED lyser, når slutposition er nået.</p> |
|---|--|





### Bemærk

Leica VT1200 er en semiautomatisk mikrotom med vibrerende klinger. Den ønskede snittykkelse skal indstilles manuelt med indstillingsknappen før hvert snit. Der er ikke en automatisk prøveretraktion i Leica VT1200, men den kan dog gennemføres manuelt.

#### 3.3.1 Leica VT1200 S Betjeningspanel

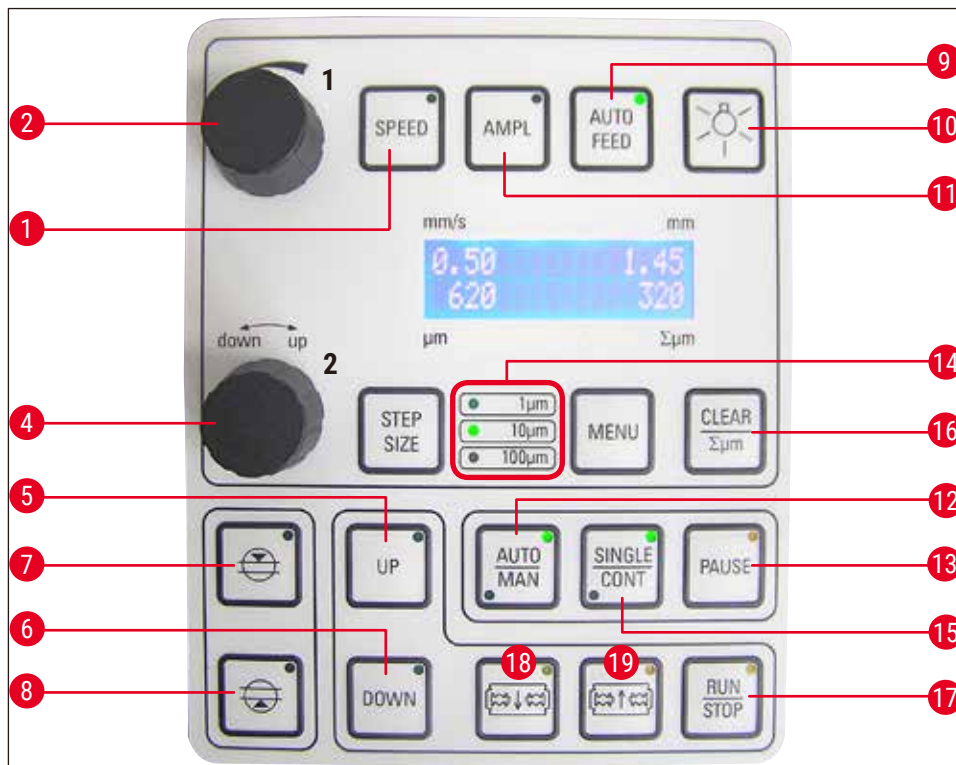


Fig. 4

- |   |   |    |   |
|---|---|----|---|
| 1 | Indstilling af klingefremføringshastigheden. Vælg værdier med indstillingsknap 1.   | 7  | "Skærerudekant, LED llyser, når rudekanten er indstillet"   |
| 2 | Indstillingsknap 1, til klingefremføringshastighed ( <b>SPEED</b> ), <b>AMPL</b> itude resp. snittykkelse til autom. drift ( <b>AUTO FEED</b> ) | 8  | Skærerudekant, LED llyser, når rudekanten er indstillet   |
| 4 | Indstillingsknap 2, til snittykkelse og kørsel af prøve i vertikal retning  | 9  | Kun mulig i autom. skærefunktion. Vælg ønsket snittykkelse for autom. indstilling med indstillingsknap 1. |
| 5 | Prøven kører opad (så længe der trykkes på tasten). LED tænder, når den øverste pos. er nået)   | 10 | Lampe TÆNDT/SLUKKET   |
| 6 | "kører prøve til nederste pos., (LED tænder, når nederste pos. er nået)"  | 11 | Indstilling af amplitude. Vælg værdier med indstillingsknap 1.  |
|   |   | 12 | Skift ml. autom ( <b>AUTO</b> ) og semiautom. ( <b>MAN</b> ) skærefunktion                                |

- 13** Afbryder skæringen i autom. funktion.  
Ved endnu et tryk fortsættes skæringen.
- 14** Valg af interval, 1 µm, 10 µm o. 100 µm-trin
- 15** Skift ml. enkeltløft (**SINGLE**) og konstant løft (**CONT**) muligt i autom. funktion. – I semiautom. funktion er kun enkeltløft (**SINGLE**) muligt.
- 16** Indstiller snittykkelsesadditionsindikatoren Σµm til 0
- 17** Starter eller stopper skæringsprocessen.  
I semiautom. funktion stoppes skæringsprocessen med det samme – ved autom. skæringsproces afsluttes skæringsprocessen helt.
- 18** Klinge kører hen til prøve
- 19** Klinge kører væk fra prøve
- BEMÆRK:** Tryk, indtil den ønskede position er nået. LED lyser, når slutposition er nået.

**Bemærk**

Leica VT1200 S er en fuldautomatisk mikrotom med vibrerende klinge. Den kan anvendes i såvel automatisk som semiautomatisk skærefunktion.

I semiautomat. skærefunktion skal den ønskede skæretykkelse indstilles manuelt før hvert snit. Der er ikke en autom. prøveretraktion i denne funktion, men den kan dog gennemføres manuelt.

I automatisk funktion indstilles den valgte snittykkelse automatisk før hvert snit (**AUTO FEED**), og prøven efter skæringen nedsættes med den ønskede retraktionsværdi for at undgå kontakt mellem prøveoverflade og klinge under klingereturløbet.

## 4. Opstilling af apparatet

### 4.1 Standardleverance som ovenfor, samt: Leica VT1200

Antal		Del nr.
1	Leica VT1200 grundapparat	14 0481 42065
1	Betjeningspanel	14 0481 43395
1	vedligeholdelsessæt, der består af:	
1	Unbrakonøgle, str. 3.0	14 0194 04764
1	Unbrakonøgle, str. 6.0	14 0222 04141
1	Cryo-manipulator	14 0462 28930
1	Reservesikring T 1 A	14 6943 01000
1	Støvbeskyttelseskappe (grundapparat), lille	14 0212 43742
1	Cyanacrylatklæber, indhold 10 g	14 0371 27414
1	Trykt brugsanvisning (Engelsk samt sprog-cd 14 0481 80200)	14 0481 80001
<b>Leica VT1200 konfiguration</b>		14 9120 00001
Medfølgende tilbehør som ovenfor, ekstra:		
	Iskar, komplet	14 0481 42010
	Pufferkar (metal), komplet	14 0481 42084

Hvis den medfølgende strømledning er defekt eller bortkommet, skal du kontakte din lokale Leica Biosystems-repræsentant.



#### Bemærk

Ved bestilling af yderligere tilbehør bedes du sammenligne de leverede dele med din bestilling. Ved afvigelser skal du straks henvende dig til det pågældende salgssted.

#### 4.1.1 Standardleverance som ovenfor, samt: Leica VT1200 S

Antal		Del nr.
1	Leica VT1200 S grundapparat	14 0481 42066
1	Betjeningspanel	14 0481 43395
1	Vedligeholdelsessæt, der består af:	
1	Unbrakonøgle, str. 3.0	14 0194 04764
1	Unbrakonøgle, str. 6.0	14 0222 04141
1	Cryo-manipulator	14 0462 28930
1	Reservesikring T 1 A	14 6943 01000
1	Støvbeskyttelseskappe (grundapparat), lille	14 0212 43742
1	Cyanacrylatklæber, indhold 10 g	14 0371 27414
1	Trykt brugsanvisning (Engelsk samt sprog-cd 14 0481 80200)	14 0481 80001

Antal	Del nr.
<b>Leica VT1200 S konfiguration</b>	14 9120 0S001
Medfølgende tilbehør som ovenfor, ekstra:	
Iskar, komplet	14 0481 42010
Pufferkar (metal), komplet	14 0481 42084

Hvis den medfølgende strømledning er defekt eller bortkommet, skal du kontakte din lokale Leica Biosystems-repræsentant.



#### Bemærk

Ved bestilling af yderligere tilbehør bedes du sammenligne de leverede dele med din bestilling. Ved afvigelser skal du straks henvende dig til det pågældende salgssted.

## 4.2 Indpakning og opstilling af apparatet



#### Bemærk

Apparatet skal så vidt muligt stå på en vibrationsdæmpet arbejdsflade.

Før hver transport skal håndtagene skrues på apparatet med de medfølgende skruer (→ Fig. 9). Det skal kontrolleres, at håndtagene sidder ordentligt fast!

### Indpakning af apparatet

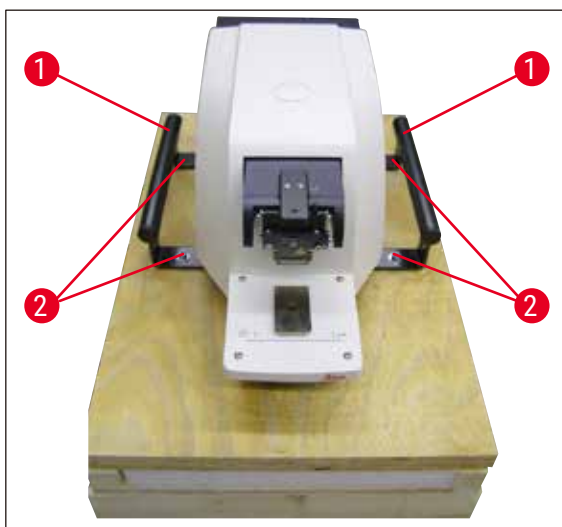


Fig. 5

1. 2 personer skal tage fat i apparatets transporthåndtag (→ Fig. 5-1), sætte det på træpallen og skrue det fast på pallen med 4 unbrakoskrue (→ Fig. 5-2) SW 6.
2. Træk gennemsigtig afdækning (→ Fig. 6-3) over apparatet. Sæt trækassen (→ Fig. 6-4) på gulvpallen. Isæt indvendig kartonagering (→ Fig. 7-5).

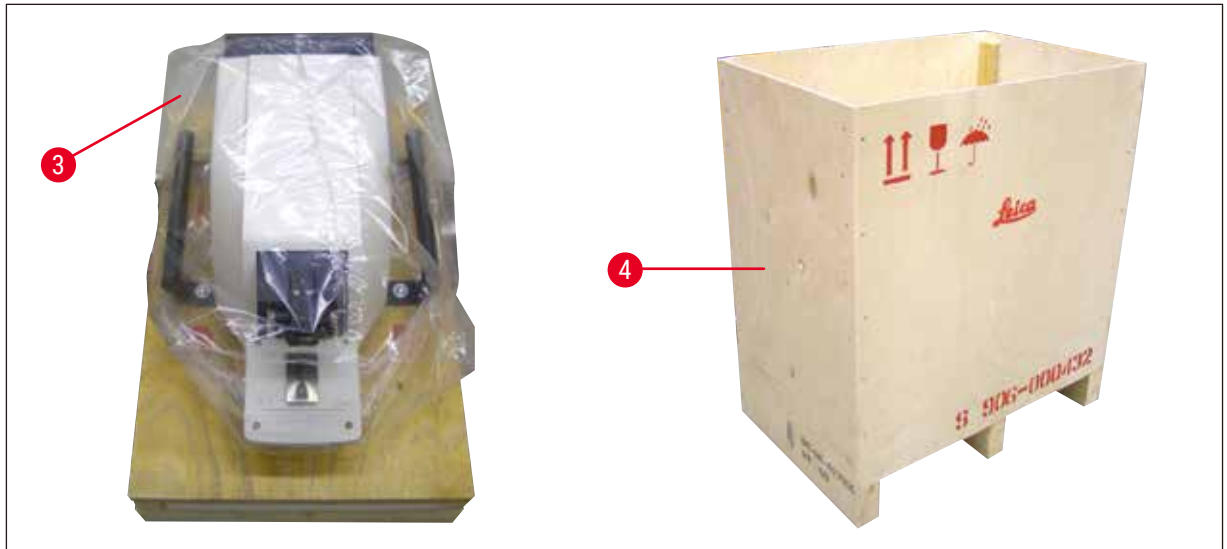


Fig. 6



Fig. 7

3. Isæt tilbehørskasse (→ Fig. 7-6)- indeholder tilbehør), og fyld den op med fyldmateriale (→ Fig. 8-7).

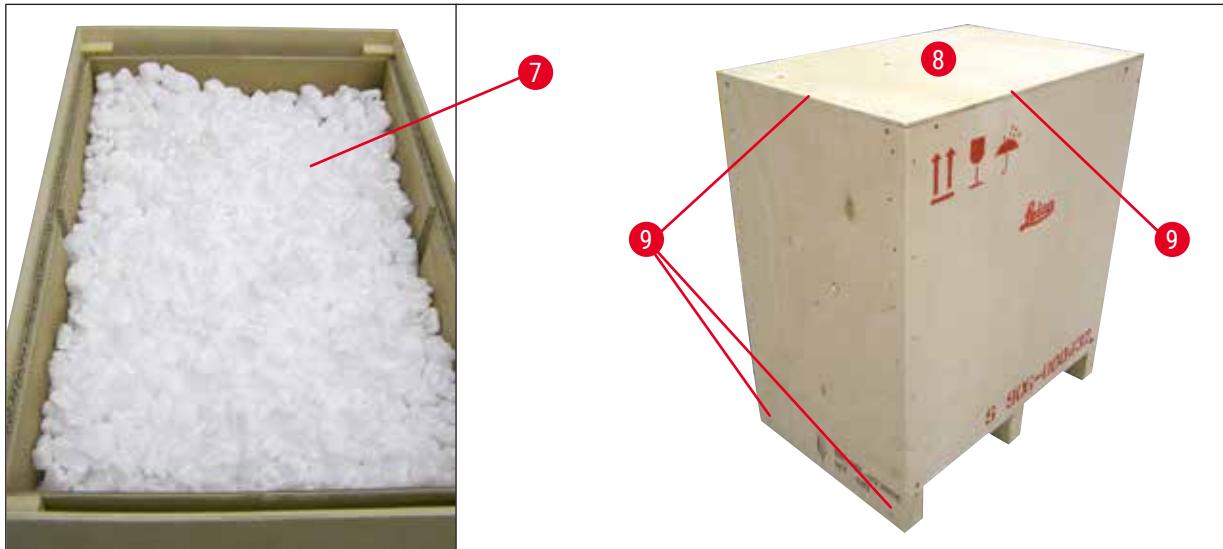


Fig. 8

4. Læg låget (→ Fig. 8-8) på, og skru fast med 8 stjerneskruer (→ Fig. 8-9).

#### 4.3 Før ibrugtagning af apparatet



Fig. 9

Når apparatet står på sin endelige plads, skal transporthåndtagene (→ Fig. 9-1) skrues af apparatet med den medfølgende unbrakonøgle str.6 og opbevares sikkert med skruerne.



Fig. 10

1. Netkontakt (→ Fig. 10-3), i siden til højre på apparatet, skal stilles på **SLUKKET** (0).
2. Kontrollér korrekt tilslutning af netkablet i netstikket (→ Fig. 10-2) til højre på apparatet.
3. Tilslut betjeningspanel til stikket (→ Fig. 10-4).
4. Indsæt iskar (→ Fig. 10-5).
5. Indsæt pufferkar (→ Fig. 10-6).
6. Montering af ekstra. tilbehør, som f.eks. forstørrelsesglas, mikroskop, fodkontakt osv., (→ s. 53 – 9.1 Udvidelsestilbehør til standardprøver).
7. Tænd for apparatet på netkontakten (→ Fig. 10-3).

**Bemærk**

Ved den første referencekørsel kører prøveoptagelsen til den nederste position og klingeholderen til den bageste position for at gøre det lettere at indsætte prøven.

## 5. Arbejde med apparatet

### 5.1 Beskrivelse af den typiske applikation

Leica VT1200 / Leica VT1200 S er en mikrotom med vibrerende skær og anvendes overvejende til at skære fastspændte og ikke fastspændte prøver inden for neuroforskning.

1. For at gøre det lettere at indsætte prøven, køres prøveoptagelsen hurtigt til den nederste position ved at trykke på tasten **DOWN**.
2. For at præparere gode snit – især af ikke fastspændt væv –, anbefales det efter hvert klingeskift, ved hjælp af det ekstra måleudstyr Vibrocheck, at beregne klingens højdeamplitude og minimere denne med indstillingsskruen på klingeholderen.  
I dette tilfælde skal Vibrocheck monteres (se (→ s. 41 – 6.1 Anvendelse af Vibrocheck i Leica VT1200) for Leica VT1200 og (→ s. 43 – 6.2 Anvendelse af Vibrocheck i Leica VT1200 S) for Leica VT1200 S), klingens frivinkel indstilles. Måling gennemføres og den pågældende indstilling på klingeholderen foretages. Fjern Vibrocheck iht. anvisningen, drej klingens 90° opad for at muliggøre sikker montering af is- og pufferkarret.
3. Indsæt pufferkarret i iskarret, og dæk af med låget. Fyld iskarret op med knust is.
4. Tag låget af, og fyld pufferkarret op med forafkølet fysiologisk puffer.
5. Skyd is- og pufferkar på svalehaleføringen, og klem.
6. Klæb prøven med cyanacrylatklæber på prøvetallerkenen, og indsæt den i pufferkarret med manipulator. Indsæt slangen til gasning af pufferen i slangeklemmen.
7. Med **UP** tasten skal prøven hurtigt hæves til klingens skæreniveau. Finindstillingen kan foretages med indstillingsknappen i de ønskede intervaller 1, 10 eller 100 µm.
8. Kør klingens hen mod prøven med tasten **Kør klinge frem**.
9. Efter tilskæring af prøven skal den ønskede snittykkelse indstilles med indstillingshovedet i det valgte interval (1, 10 eller 100 µm). Prøveoptagelsen hæves i den forbindelse med den ønskede værdi.
10. Skæringsprocessen startes ved at trykke på tasten **RUN/STOP**. Og kan standses med denne igen, når snittet er foretaget. Klingens køres foran prøven ved hjælp af tasten **Klinge tilbage**. Snittykkelsen for det næste snit bliver valgt, og skæringsprocessen startes igen.
11. Når skæringen er afsluttet, tages klingens ud, bortskaffes, og prøveoptagelsen køres til den nederste position ved at trykke på tasten **DOWN**, is- og pufferkarret spændes løs, tømmes og rengøres.



## 5.2 Betjeningsselementer på betjeningspanelet til Leica VT1200



### Advarsler

Arbejd uden klinge for at øve tastfunktionerne! Brug først klinge, når du er fortrolig med alle tastfunktioner!



Tilkobling af apparat  
O = til I = slukket

Når du tænder for apparatet, kører prøveoptagelsen automatisk til den nederste (LED i **DOWN** tast lyser) og klingeholderen til den bageste position (LED i prøvens **Klinge væk** lyser) for at gøre det lettere at indsætte prøven.

Den sidst anvendte parameter før slukning af apparatet: Klingefremføringshastighed (**SPEED**), valgt amplitude (**AMPL**) og snittykkelser, som er gemt via tasten **MEMO**, hentes igen.

LED-belysningen tænder automatisk. Den kan slukkes via **TIL/FRA** tasten (pæresymbol).

### 5.2.1 Fremgangsmåde ved prøveoptagelse i lodret retning



Ved at trykke på **DOWN** tasten kører prøveoptagelsen automatisk hurtigt til den nederste position. (LED i **DOWN** tasten lyser ved den nederste slutposition.) Visningen  $\Sigma\mu\text{m}$  indstilles til **0**. Hvis der igen trykkes på **DOWN** tasten under nedkørslen, bliver prøveoptagelsen stående. Den aktuelle position vises på visningen  $\Sigma\mu\text{m}$  (nederste position = 0). Mens prøveoptagelsen bevæger sig, ændrer visningen  $\Sigma\mu\text{m}$  sig ikke.



Ved at blive ved med at trykke på **UP** tasten kører prøveoptagelsen hurtigt opad i den ønskede position. Når **UP** tasten slippes, vises prøveoptagelsens aktuelle position på visningen  $\Sigma\mu\text{m}$ . Hvis prøveoptagelsen når den øverste slutposition, lyser LED i **UP** tasten (øverste position = 20 000  $\mu\text{m}$ ). Mens prøveoptagelsen bevæger sig, ændrer visningen  $\Sigma\mu\text{m}$  sig ikke.



Visningen af den aktuelle prøveholderposition kan på ethvert vilkårligt sted stilles tilbage til nul med **CLEAR/ $\Sigma\mu\text{m}$**  tasten. I visningen  $\Sigma\mu\text{m}$  adderes snittykkelserne så.

### 5.2.2 Finindstilling og indstilling af snittykkelsen



Drejeknappen 2 til prøveoptagelsens lodrette bevægelse kan anvendes til både finindstilling af prøven til klingen og til indstilling af den ønskede snittykkelse. Intervallet: 1, 10 eller 100  $\mu\text{m}$  kan vælges ved at trykke på tasten **STEP SIZE**.

Ved at dreje indstillingsknappen med uret sker den ønskede indstilling, ved at dreje mod uret sker der en sænkning af prøven (negativt fortegn). Værdien vises ved valg af  $\mu\text{m}$  i det nederste display. Efter hver gennemført skæring stilles visningen  $\mu\text{m}$  tilbage til nul.



Indstil en hyppigt anvendt snittykkelse med indstillingshovedet til snittykkelsen, og tryk på tasten **MEMO** i 3 sekunder. Akustisk signal bekræfter accepten af værdien.

Den lagrede værdi indstilles ved at trykke kortvarigt på tasten **MEMO**. Hvis der trykkes flere gange på tasten **MEMO**, medfører det flere indstillinger.



#### Bemærk

Negative værdier og snittykkelser over 1000  $\mu\text{m}$  accepteres ikke. Ved lagringsforsøg kommer der en advarselslyd 3 gange, og den senest lagrede (tilladte) værdi bevares.

#### 5.2.3 Klingeprocess



frem



tilbage

Der skal trykkes så længe på tasterne **Klinge frem og tilbage**, at den ønskede position nås. Klingefremføringshastigheden er 2,5 mm/s. Når klingen når til det pågældende slutpunkt, tænder den pågældende LED i tasten.

#### 5.2.4 Valg af skæreparametre



##### SPEED:

Klingefremføringshastighed – øverste display – LED mm/s.

Den ønskede klingefremføringshastighed kan indstilles med drejeknappen 1 fra 0,01 – 1,5 mm/s:

0,01 – 0,1	i	0,01 mm/s-trin,
0,10 – 0,5	i	0,02 mm/s-trin,
0,50 – 1,5	i	0,10 mm/s-trin.

##### AMPL

øverste display – LED mm: Visning af amplitude i mm:

fra	0 – 3	i	0,05 mm-trin.
-----	-------	---	---------------

#### Start på skæreprocessen









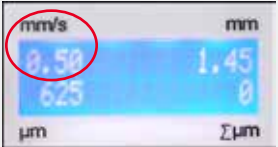

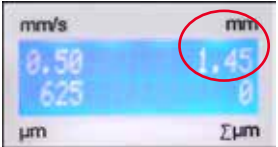
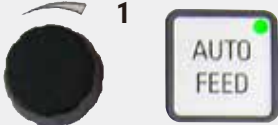
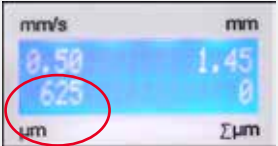
Start på skæreprocessen med den udvalgte amplitude og klingefremføringshastighed. Skæreprocessen stoppes med det samme ved at trykke på tasten **RUN/STOP** igen eller ved at trykke på tasten **Klinge tilbage** eller **Klinge frem**. Visningen  $\mu\text{m}$  stilles så tilbage til 0.

For at starte endnu en skæreproces skal klingens kørsel til prøvestart med tasten **Klinge tilbage**, den ønskede snittykkelse indstilles og skæreprocessen startes igen.





### 5.3 Betjeningslementer på betjeningspanelet til Leica VT1200 S





Leica VT1200 S er en fuldautomatisk mikrotom med vibrerende klinge, som kan køre i semiautomatisk eller motorisk skærefunktion.






Tast/ indstillingsknop	Semiautomat. skærefunktion	Automatisk skærefunktion
 <p>Tilkobling af apparat O = Til, I = Fra</p>	<p>Når du tænder for apparatet, kører prøveoptagelsen automatisk til den nederste (LED i <b>DOWN</b> tast lyser) og klingeholderen til den bageste position (LED i prøvens <b>Klinge væk</b> lyser) for at gøre det lettere at indsætte prøven.</p> <p>Hvis der før den sidste frakobling blev valgt semiautomat. skærefunktion, kaldes følgende lagrede parametre frem igen efter tilkoblingen:</p> <p>Klingefremføringshastighed (<b>SPEED</b>), Valgt amplitude (<b>AMPL</b>)</p>	<p>dito</p> <p>Klingefremføringshastighed (<b>SPEED</b>), Valgt amplitude (<b>AMPL</b>) Lagret snittykkelse (<b>AUTO FEED</b>)</p>
	<p>LED-belysningen tænder automatisk. Den kan slukkes via <b>TIL/FRA</b> tasten.</p>	<p>dito</p>
	<p>LED <b>MAN</b> er aktiv. Den automatiske skærefunktion er aktiv.</p> <p>I semiautomatisk skærefunktion skal den ønskede snittykkelse indstilles manuelt med indstillingsknappen før hvert snit.</p> <p>Der er ikke en autom. prøveretraktion i denne funktion, men den kan dog gennemføres manuelt.</p>	<p>LED <b>AUTO</b> er aktiv. Den automatiske skærefunktion er aktiv.</p> <p>I motorisk funktion indstilles den valgte snittykkelse (<b>AUTO FEED</b>) automatisk før hvert snit på den. Valgte skærerudekant, og når snittet er udført, på den 2. Skærerudekant, sænket med den ønskede tilbagetrækningsværdi, for at undgå kontakt mellem prøveoverfladen og klingens under klingereturløbet.</p>

Tast/ indstillingsknap	Semiautomat. skærefunktion	Automatisk skærefunktion
Skift fra <b>AUTO</b> til <b>MAN</b> 	I semiautomatisk funktion er tasterne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indstilling af skærerudekanter</li> <li>• Valg af konstant løft (<b>CONT</b>)</li> <li>• Valg af snittykkelse til den automatiske indstilling (<b>AUTO FEED</b>)</li> <li>• <b>PAUSE</b> ikke aktive.</li> </ul>	
Skift fra <b>MAN</b> til <b>AUTO</b> 	Når der trykkes på tasterne, kommer der en advarselslyd.	I motorisk funktion er tasterne: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allerede indstillede skærerudekanter og</li> <li>• Snittykkelse (<b>AUTO FEED</b>) og konstant løft (<b>CONT</b>) aktiv igen.</li> </ul>
 	Indstilling af klinge­fremfø­rings­hastighed ind­stillelig fra 0,01 - 1,5 mm/s: 0,01 – 0,1 i 0,01 mm/s-trin, 0,10 – 0,5 i 0,02 mm/s-trin, 0,50 – 1,5 i 0,10 mm/s-trin.	ditto
 	"Indstilling af amplituden fra 0 - 3 mm i 0,05 mm-trin"	ditto
 	Ikke muligt.	Indstilling af snittyk­kelsen for den auto­matiske funk­tion - maks.1000 µm.




Tast/ indstillingsknop	Semiautomat. skærefunktion	Automatisk skærefunktion
	<p>Visning af den aktuelle prøveholderposition. (nederste position = 0 µm, øverste position = 20000 µm.)</p> <p>Visningen kan på et vilkårligt sted stilles tilbage til 0 ved at trykke på tasten <b>CLEAR/Σµm</b>. I visningen Σµm adderes snittykkelserne så.</p>	dito
	<p>Drejeknappen til prøveoptagelsens lodrette bevægelse kan anvendes til finindstilling af prøven på klingens. Ved at dreje indstillingsknappen med uret sker den ønskede hævnning, ved at dreje mod uret sker der en sænkning af prøven (negativt fortegn).</p> <p>Intervallerne: 1, 10 eller 100 µm kan vælges ved at trykke på tasten <b>STEP SIZE</b>.</p> <p>Når indstillingsknappen er drejet med eller mod uret, opdateres prøveoptagelsespositionen i displayet Σµm.</p> <p>I semiautomatisk funktion vælges den ønskede snittykkelse med indstillingshovedet.</p> <p>Den valgte snittykkelse vises i displayet µm, og den aktuelle prøveoptagelsesposition i displayet Σµm.</p> <p>Efter hver gennemført skæreforsøg stilles visningen µm tilbage til 0.</p>	dito
	<p>Ved at trykke på <b>DOWN</b> tasten kører prøveoptagelsen automatisk hurtigt til den nederste position. (LED i <b>DOWN</b> tasten lyser ved den nederste slutposition.) Visningen Σµm indstilles til 0.</p>	Ikke muligt.

Tast/ indstillingsknap	Semiautomat. skærefunktion	Automatisk skærefunktion
	Hvis der trykkes på tasten <b>DOWN</b> igen under nedkøringen, bliver prøveoptagelsen stående, og den aktuelle position vises på visningen $\Sigma\mu$ (nederste position = 0, øverste position = 20 000 $\mu$ m). Mens prøveoptagelsen bevæger sig, ændrer visningen $\Sigma\mu$ sig ikke.	dito
	Ved at blive ved med at trykke på <b>UP</b> tasten kører prøveoptagelsen hurtigt opad i den ønskede position. Når <b>UP</b> tasten slippes, vises prøveoptagelsens aktuelle position på visningen $\Sigma\mu$ . Hvis prøveoptagelsen når den øverste slutposition, lyser LED i <b>UP</b> tasten (øverste position = 20 000 $\mu$ m). Mens prøveoptagelsen bevæger sig, ændrer visningen $\Sigma\mu$ sig ikke.	dito
 Klinge frem  Klinge tilbage	Der skal trykkes så længe på tasterne <b>Klinge frem og tilbage</b> , at den ønskede position nås. Klingefremføringshastigheden kan indstilles i menuen: 1 – 5 mm/s i 0,5 mm/s-trin. Når det pågældende slutpunkt nås, lyser den pågældende LED i tasten.	dito

Tast/ indstillingsknap	Semiautomat. skærefunktion	Automatisk skærefunktion
Generel information om skæreruden  <b>Bemærk</b> Aktiverede skærerudekanter kan deaktiveres, hvis man trykker i ca. 3 sekunder på den pågældende tast.	Ikke muligt.	Den lodrette skærevej kan minimeres til prøvestørrelsen. De to skærerudekanter kan indstilles og ændres <b>UAFHÆNGIGT</b> af hinanden. Ved at trykke i længere tid på tasten (advarselslyd) indstilles skærerudens start eller afslutning (alt efter tast) til den maksimale værdi. Mindst mulige skærerude: 0,5 mm. Hvis der indstilles en rude mindre end 0,5 mm, eller hvis brugeren bytter om på start og afslutning, accepteres den senest indtastede værdi, og den forrige indstilles til maksimal værdi. Skæreruden lagres ikke efter frakobling af apparatet, men bevares dog efter skift fra automatisk funktion ( <b>AUTO</b> ) til semiautomatisk funktion ( <b>MAN</b> ).
	Ikke muligt.	Kør klingen hen mod prøven med tasten <b>Kør klinge frem</b> . Tryk på tasten <b>1. skærerudekant A</b> , indtil LED i tasten lyser.
	Ikke muligt.	Kør klingen hen til slutningen af prøven med tasten <b>Kør klinge frem</b> , og tryk på tasten <b>2. skærerudekant</b> , indtil LED i tasten lyser.
	Kun enkeltløft ( <b>SINGLE</b> ) muligt. Ved omskiftningsforsøg til konstant løft ( <b>CONT</b> ) kommer der en advarselslyd.	Skift mellem enkelt ( <b>SINGLE</b> ) og konstant løft ( <b>CONT</b> ). Valget vises ved, at den pågældende LED lyser.

Tast/ indstillingsknap	Semiautomat. skærefunktion	Automatisk skærefunktion
	Start på skæreprocessen med den valgte amplitude ( <b>AMPL</b> ) og klingefremføringshastighed ( <b>SPEED</b> ). Skæreprocessen stoppes øjeblikkeligt ved endnu et tryk på tasten <b>RUN/STOP</b> .	Start på skæreprocessen med den valgte snittykkelse ( <b>AUTO FEED</b> ) amplitude ( <b>AMPL</b> ) og klingefremføringshastighed ( <b>SPEED</b> ). Ved valg af enkeltløft ( <b>SINGLE</b> ) gennemføres kun en skæreproces. Ved valg af konstant løft ( <b>CONT</b> ) sker der en kontinuerlig skæring. Ved endnu et tryk på tasten <b>RUN/STOP</b> afsluttes den påbegyndte skæreproces. Klingen kører til 1. skærerudekant og stopper dér. Den indstillede snittykkelse ( <b>AUTO FEED</b> ) vises fortsat i displayet $\mu\text{m}$ .
	Ikke muligt.	Den påbegyndte skæreproces kan med det samme afbrydes ved at trykke på tasten <b>PAUSE</b> og fortsættes med endnu et tryk på tasten <b>PAUSE</b> . Hvis der trykkes på tasten <b>RUN/STOP</b> ved med <b>PAUSE</b> afbrudt skæreproces, eller hvis der trykkes på tasten <b>Klinge frem</b> eller <b>Klinge tilbage</b> bliver skæreprocessen afbrudt.
	Tryk på tasten <b>MENU</b>	dito
	8 anvenderparametersæt, som kan gemmes, Valg af aktuel bruger – User 1, drej drejeknappen 2 med uret, og tryk på tasten <b>MENU</b> .	
		










Tast/ indstillingsknop	Semiautomat. skærefunktion	Automatisk skærefunktion
	"Klinge­frem­fø­rings­hastig­hed ( <b>SPEED</b> ) kan ind­stil­les fra 0 -1,5 mm/s med drejeknap 1."	
	-> drejeknap 2, "Amplitude ( <b>AMPL</b> ) kan ind­stil­les fra 0 - 3 mm med drejeknap 1"	
	-> drejeknap 2, Automatisk snittykkelsesindstilling ( <b>AUTO FEED</b> ) kan ind­stil­les i for­valgt interval (1, 10 eller 100 µm) maks. 1000 µm med drejeknap 1.	



### Bemærk

Værdi kan vælges, dog ingen automatisk indstilling mulig i den semiautomatiske skærefunktion. Ved tryk på tasten **AUTO FEED** indstilles den i automat. funktion indstillede værdi én gang. Ved flere tryk på tasten indstilles der flere gange.

	-> drejeknap 2, Funktion: Funktion – valg mellem <b>AUTO</b> og <b>MAN</b> med drejeknap 1 – til den semiautomatiske skære-mode skal <b>MAN</b> vælges.	-> drejeknap 2, Funktion: Funktion – valg mellem <b>AUTO</b> og <b>MAN</b> med drejeknap 1 – til den motoriske skære-mode skal <b>AUTO</b> vælges.
	-> drejeknap 2, Løftetype ( <b>CUT</b> ) – kun enkeltløft ( <b>SINGLE</b> ) kan vælges med drejeknap 1. Ved valg af konstant løft ( <b>CONT</b> ) kommer der en advarselslyd.	-> drejeknap 2, Løftetype ( <b>CUT</b> ) – valg mellem enkeltløft ( <b>SINGLE</b> ) og konstant løft ( <b>CONT</b> ) med drejeknap 1.

Tast/ indstillingsknop	Semiautomat. skærefunktion	Automatisk skærefunktion
	-> drejeknap 2, Prøveretraktion ( <b>RETRACT</b> ) kan ikke indstilles. <b>Henvisning: Værdien kan ikke ændres. IKKE mulighed for automatisk retraction i semiautomatisk skærefunktion.</b>	-> drejeknap 2, Prøveretraktion ( <b>RETRACT</b> ) kan indstilles fra 0 - 100 µm i trin på 10 µm med drejeknap 1.
	-> drejeknap 2, LED-belysningen kan indstilles i 5 lysstyrketrin med drejeknap 1	dito
	-> drejeknap 2, Fremføringshastighed ( <b>FOR/REV</b> ) for tasterne <b>Klinge frem</b> og <b>Klinge tilbage</b> , kan indstilles mellem 1 og 5 mm/s i trin på 0,5 mm/s med drejeknap 1.	dito
	-> drejeknap 2, Vibrationsbevægelse ( <b>FOR/VIB</b> ) af tasten <b>Klinge frem</b> til eller fra med drejeknap 1.	dito
	-> drejeknap 2, Tastelyd ( <b>BEEP</b> ) til eller fra med drejeknap 1.	dito
	Gem parametre med tasttryk <b>MENU</b> og forlad menuen. <b>Henvisning: Det er muligt at forlade og gemme menuen i hvert menupunkt.</b>	dito



#### Bemærk

Hvis du vil hente parametrene for en bestemt bruger, f.eks. user 3), skal du trykke på tasten **MENU** og derefter vælge **user 3**. Bekræft derefter 2x med tasten **MENU**. De under **user 3** lagrede parametre er nu aktive.

## 5.4 Isætning af tilbehør

### 5.4.1 Isætning af iskar og pufferkar



Fig. 11

- På undersiden af iskarret (→ Fig. 11-2) er der en arm (→ Fig. 11-1), som skal skydes frem.
- Skyd nu karret forfra på svaleholderen (→ Fig. 11-3) skyd armen (→ Fig. 11-2) bagud for at klemme.



#### Bemærk

Iskarret kan sættes separat på bordet ved præparation.

- Sæt pufferkar (→ Fig. 12-5) i indtil anslag (styret i siden og foran af små stifter (→ Fig. 11-4)). Det holdes af tre stærke magneter, som er integreret i bunden af pufferkarret.

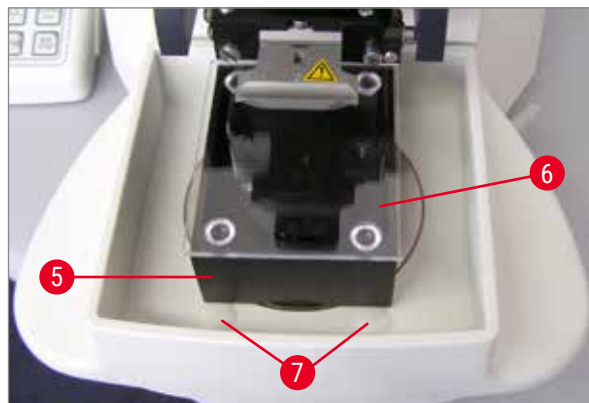


Fig. 12

- Dæk pufferkarret (→ Fig. 12-5) af med plexiglaslåg (→ Fig. 12-6).
- Fyld iskarret op med knust is.
- Afdæk pufferkarret, og fyld det med afkølet puffer.



#### Bemærk

Træk forsigtigt på de runde hvælvinger (→ Fig. 12-7) for at tage pufferkarret ud af iskarret. Disse understøtter udtagningen, da de ikke er magnetiske.

## 5.4.2 Montering af dobbeltvægget pufferkar



Fig. 13

Det dobbeltvæggede pufferkar kan udstyres med klemmer, som holder en slange i den rigtige position til gasning af pufferen.

**Bemærk**

Ved brug af det dobbeltvæggede pufferkar skal cirkulationsluftkøleren anbringes **INDEN** arbejde med prøverne.

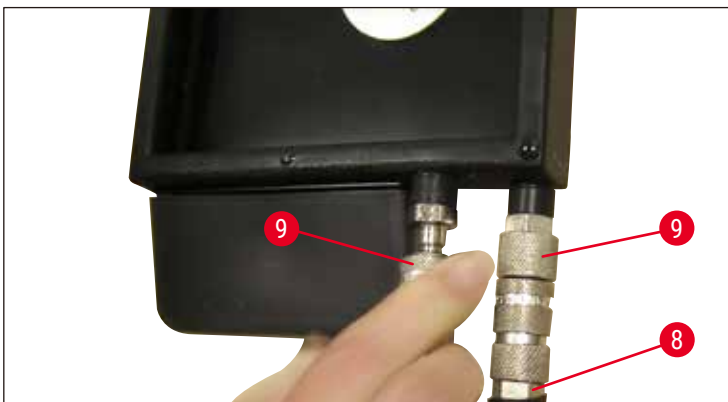


Fig. 14

Slut slangerne ((→ Fig. 14-8), medfølger ved levering af dobbeltvægget pufferkar) til det tomme pufferkar ((→ Fig. 14)\_forneden). Sæt først den venstre tilslutning på for at sikre bedre tilgængelighed. Træk i den forbindelse lukkekoblingen (→ Fig. 14-9) tilbage, sæt den på, indtil den går hørbart i indgreb, og derefter den højre.

#### 5.4.3 Forbered en ny prøve.



Fig. 15

- Prøve med cyanacrylat (standardlevering fastgøres på prøvetallerkenen (→ s. 19 – 4.1 Standardleverance som ovenfor, samt: Leica VT1200), (→ s. 19 – 4.1.1 Standardleverance som ovenfor, samt: Leica VT1200 S)).
- Manipulator (→ Fig. 15-10) skrues i prøvetallerkenen, sættes ind i pufferkarret og bringes i den ønskede position.
- Prøvetallerkenen holdes magnetisk i pufferkarret.

#### 5.4.4 Afmontering og montering af klingeholder



##### Advarsler

Før montering eller afmontering af klingeholderen skal klingens altid **FØRST** fjernes!



##### Bemærk

Klingeholderen (→ Fig. 16-11) fås af kvalitets- og servicemæssige årsager kun som komplet enhed.

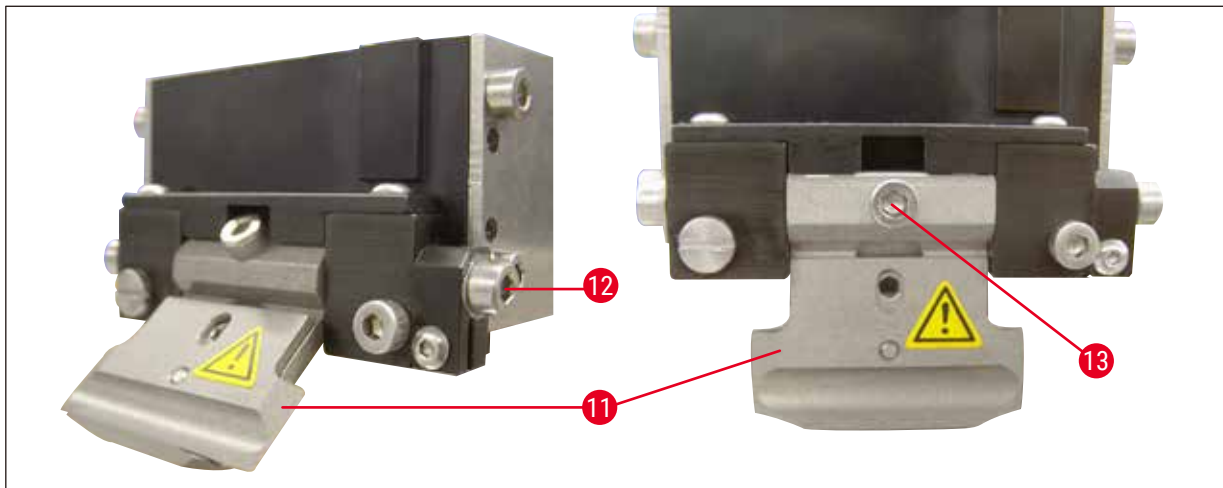


Fig. 16

- For at kunne udskifte klingeholderen skal den først bringes i 45° skråstilling.  
3 sideværts ind i klingeholderen gennem hullet (→ Fig. 16-12), og dreje denne 45° med uret.  
Ved at dreje skruen (→ Fig. 16-13) mod uret løsnes klingeholderen, hvorefter den kan udskiftes.
- Montering sker i omvendt rækkefølge.

### Rengøring af klingeholder

I forbindelse med rengøring af den afmonterede klingeholder sprøjtes denne over med sprit. Derefter kan den tørres af med en klud og derefter lægges på en klud for at tørre helt.

## 5.4.5 Isætning af klinge

**Bemærk**

Denne klingeholder kan anvendes til barberklinger, injektorklinger og safirknive (universal-klingeholder).



Fig. 17

- Sæt unbrakonøgle str. 3 i siden gennem boringen (→ Fig. 17-12) ind i klingeholderen, og drej denne 90° med uret.

Klingen klemmes på følgende måde:

1. Stik den medfølgende unbrakonøgle str. 3 oppefra gennem åbningen (→ Fig. 18-14) ind i klingeholderen (→ Fig. 18-11), og åbn klingeholderen (KH).
2. Tag fat i barberklingen (→ Fig. 18-13) (ikke delt) med begge hænder i venstre og højre side, og sæt den ind i klingeholderen Sæt klingen på plades over den nederste trykplade (→ Fig. 18).
3. Fastgør klingeholderen "håndstramt" ved at dreje unbrakonøgle str. 3 med uret.

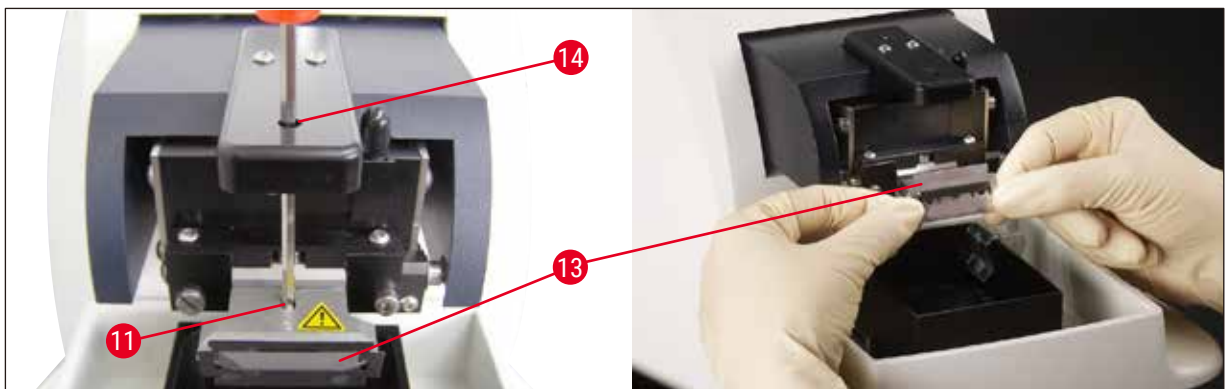


Fig. 18

**Advarsler**

Klemskruen (→ Fig. 18-11) på klingeholderen må ikke spændes for stramt!

4. Sæt igen klingeholderen i skæreposition.- Sæt unbrakonøgle str.
5. Sæt unbrakonøgle str. 3 i siden gennem boringen (→ Fig. 17-12) ind i klingeholderen, og drej denne ca. 90° mod uret.

✓ Se i denne forbindelse indstilling af frivinklen (→ Fig. 19)!

#### 5.4.6 Indstilling af frivinkel

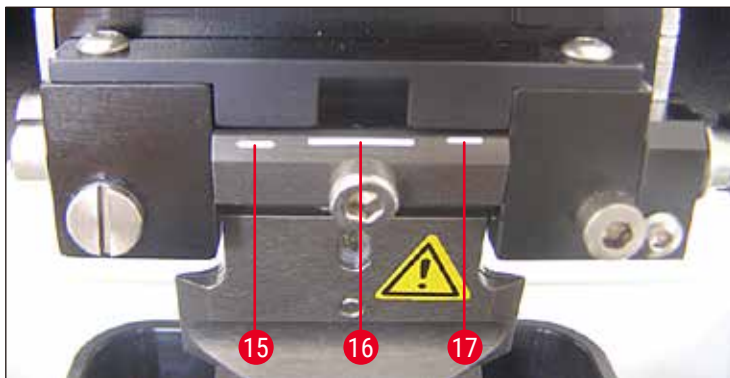


Fig. 19

15 15°    16 18°    17 21°

Sæt unbrakonøgle str. 3 i siden gennem boringen (→ Fig. 17-12) ind i klingeholderen, og drej denne til den ønskede frivinkelmarkering.



#### Bemærk

Ved 15° er den effektive frivinkel 0. Den mest almindelige indstilling er 18° (→ Fig. 19-16).

#### 5.5 Daglig rutinevedligeholdelse og frakobling af apparatet - Leica VT1200 / Leica VT1200 S

Efter afslutningen på arbejdet skal du gøre følgende:

- Sluk for hovedafbryderen på siden af apparatet.
- Sæt forstørrelsesglasafdækningen på forstørrelsesglasset.
- Fjern klingen fra klingeholderen, og bortskaf den på sikker vis.
- Træk iskarret med pufferkarret af svalehaleføringen, og stil det på bordet.
- Tag pufferkarret ud, og tøm det. Indholdet af pufferkarret skal bortskaffes på korrekt vis.
- Fjern prøvetallerkenen, og læg den fladt på bordet.
- Tag prøven af med ensidet klinge, og fjern rester af cyanacrylatklæberen fra prøvetallerkenen.



#### Bemærk

Indholdet af isbadet kan ligeledes være kontamineret på grund af pufferopløsning, der er skvulpet over.



## 6. Arbejde med Vibrocheck

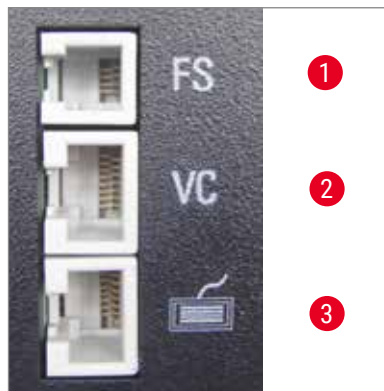
### 6.1 Anvendelse af Vibrocheck i Leica VT1200



#### Advarsler

De følgende anvisninger skal følges meget nøje. Ved manglende overholdelse opstår der alvorlige skader på apparatet.

Det anbefales at bruge Vibrocheck efter hvert klingskift for at kontrollere, at klingen sidder optimalt og for at minimere den lodrette vibration.



- 1 Fodkontakt til VT
- 2 Vibrocheck
- 3 Betjeningspanel til VT

Fig. 20

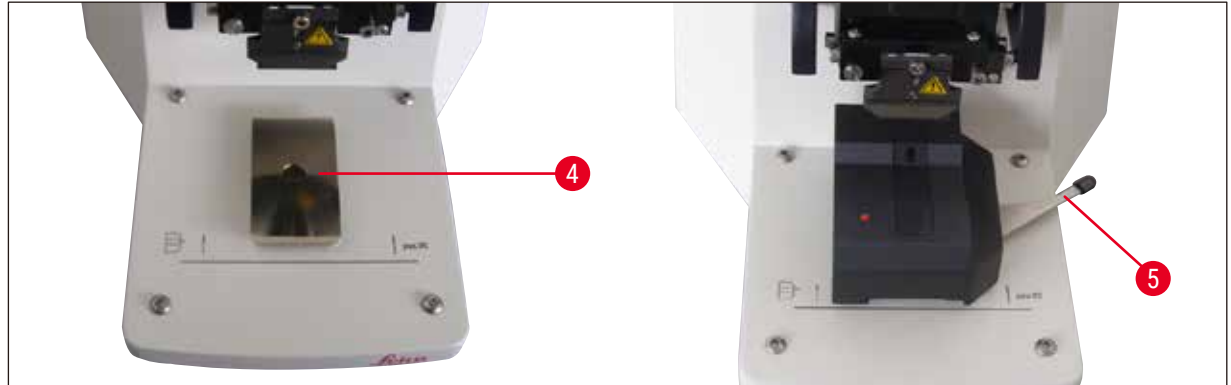


Fig. 21

Før montering køres svalehaleføringen (→ Fig. 21-4) til den nederste position med tasten **DOWN!**

1. Anvender monterer Vibrocheck: VC skydes på svalehaleføringen (→ Fig. 21-4) indtil bag markeringen på apparatets grundplade (bageste anslag) og klemmes fast med armen (→ Fig. 21-5). Klinge sættes i og klemmes fast. Klinge føres igen til skæreposition se (→ Fig. 17).
2. Tilslutningsstik på Vibrocheck (VC) stikkes på den venstre sidevæg ind i bøsningen (→ Fig. 20-2) LED på VC blinker kort rødt --> betjeningspanel registrerer VC. LED forbliver så rød. LED i tasten **DOWN** blinker grønt.
3. Anvender aktiverer tasten **DOWN**. VC kører til nederste position, derefter kører klingen til den bageste position - LED i tasten **RUN/STOP** blinker. LED i VC blinker kort rødt --> forbliver så rød.

4. Anvender aktiverer tasten **RUN/STOP**: Først kører klingen fremad (i en position lige over Vibrocheck), derefter kører VC til en position, hvor klingen delvist dækker fotocellen. (Hvis VC ikke får noget signal via fotocellen, afbrydes processen, og **DOWN** aktiveres.) LED på VC blinker grønt - **RUN/STOP** blinker gult.  
Når LED på VC er grøn og LED i **RUN/STOP** er gul, starter vibrationen af klingen med den indstillede amplitude. Speed = 0, amplitude kan til enhver tid ændres.

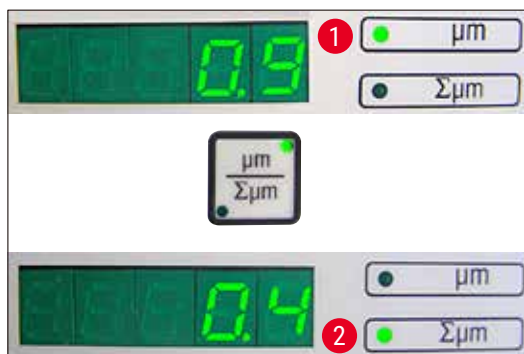


Fig. 22

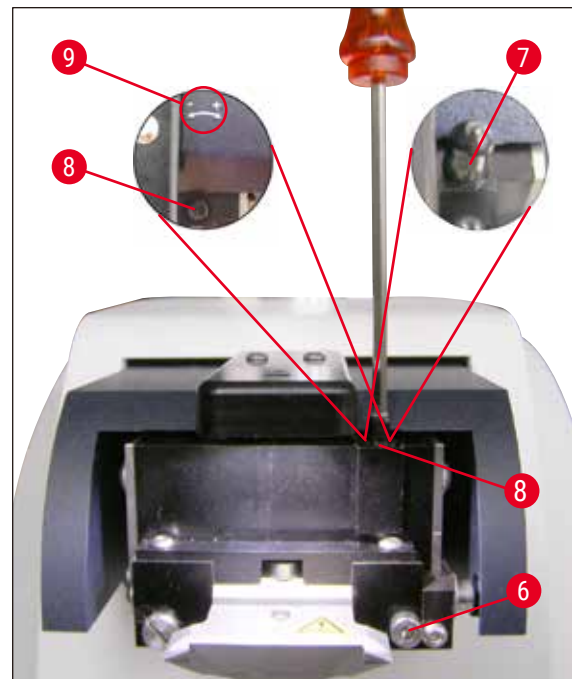


Fig. 23

På det (5-cifrede) display vises afvigelsen af højdeamplituden i  $\mu\text{m}$  (f.eks. 0,9  $\mu\text{m}$ ). Denne værdi kan være både positiv og negativ. Der kan skiftes display med tasten  $\mu\text{m}/\Sigma\mu\text{m}$ . Derefter vises der et tal (f.eks. 0,4). Det betyder en drejning med 0,4 omdrejninger med uret (+ se (→ Fig. 23-9) -) - (negativt fortegn betyder drejning mod uret - se (→ Fig. 23-9).) Hvis værdien er 0, er en forbedring af højdeslaget ikke mulig!

5. Tryk på tasten **STOP**. Løsn kun klemeskruen (→ Fig. 23-6) let med unbrakonøgle str.3, træk kappen (→ Fig. 23-7) af opad (opbevar den sikkert), og drej indstillingskruen (→ Fig. 23-8) med unbrakonøgle str.3 med den pågældende værdi (her 0,4 omdrejninger) med uret (i retning +, (→ Fig. 23-9)). Klem klemeskruen (→ Fig. 23-6) med uret.



### Bemærk

Hvis der i displayet vises  $\Sigma\mu\text{m}$  (→ Fig. 22-2) 0 (optimal), og værdien i  $\mu\text{m}$  (→ Fig. 22-1) er uacceptabel høj, skal klingens skiftes.

6. Tryk på tasten **RUN**, kontrollér værdien, gentag evt. trin 5-7.  
7. Hvis måleværdien er accepteret, trykkes der på **DOWN** (blinkende grønt). VC bevæger sig til nederste position - klinge køres tilbage. LED på VC lyser igen rødt (LED tændt **RUN/STOP** er slukket).

8. Apparatet forventer nu, at Vibrocheck fjernes. Til det formål skal USB-stikforbindelsen fra VC til grundapparatet trækkes ud, og VC skal trækkes af svalehaleføringen. LED i tasten **DOWN** blinker fortsat – vent, indtil LED i tasten **DOWN** slukker.  
Den normale driftstilstand er igen etableret.

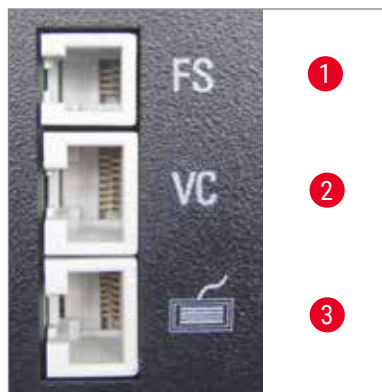
## 6.2 Anvendelse af Vibrocheck i Leica VT1200 S



### Advarsler

De følgende anvisninger skal følges meget nøje. Ved manglende overholdelse opstår der alvorlige skader på apparatet.

Det anbefales at bruge Vibrocheck efter hvert klingeskift for at kontrollere, at klingens sidder optimalt og for at kontrollere vigtige skæreparametre.



- 1 Fodkontakt til VT
- 2 Vibrocheck
- 3 Betjeningspanel til VT

Fig. 24



Fig. 25

Før montering køres svalehaleføringen (→ Fig. 25-4) til den nederste position med tasten **DOWN!**

1. Anvender monterer Vibrocheck: VC skydes på svalehaleføringen (→ Fig. 25-4) indtil bag markeringen på apparatets grundplade (bageste anslag) og klemmes fast med armen (→ Fig. 25-5). Klinge sættes i og klemmes fast. Klinge føres igen til skæreposition (se (→ Fig. 17)).

2. Tilslutningsstik på Vibrocheck (VC) stikkes på den venstre sidevæg ind i bøsningen (→ Fig. 24-2). LED i VC blinker kort rødt → forbliver så rød. Betjeningspanel registrerer VC (se (→ Fig. 26)). LED i tasten **DOWN** blinker grønt.



Fig. 26

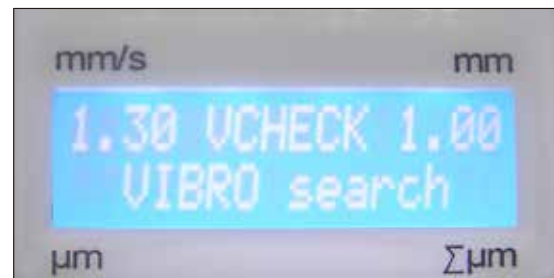


Fig. 27

3. Anvender aktiverer tasten **DOWN**. VC kører til nederste position, desuden kører klingen til den bageste position - LED i tasten **RUN/STOP** blinker. LED i VC blinker kort rødt → forbliver så rød.
4. Anvender aktiverer tasten **RUN/STOP**: Først kører klingen fremad (i en position lige over Vibrocheck), derefter kører VC til en position, hvor klingen delvist dækker fotocellen. LED på VC blinker grønt - **RUN/STOP** blinker gult. Betjeningspanelet viser: **VIBRO search** see (→ Fig. 27). "Search" kan vare op til 1 minut. Når LED på VC er grøn og LED i **RUN/STOP** er gul, starter vibrationen af klingen.



Fig. 28

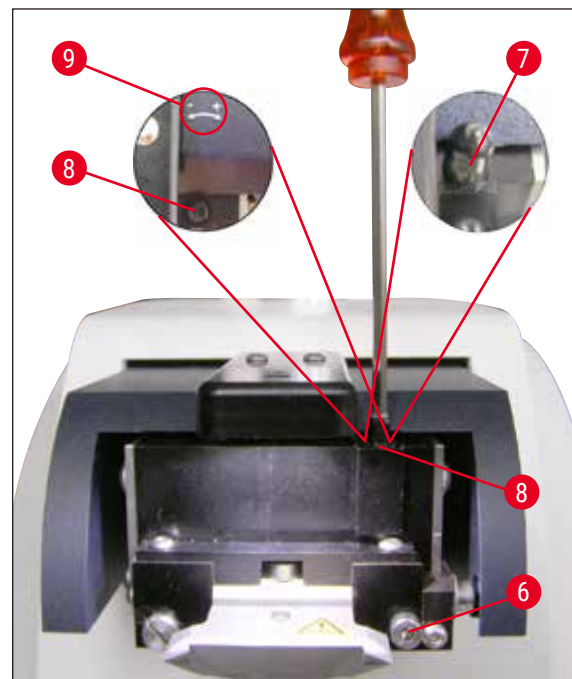


Fig. 29

På displayet vises afvigelsen i højdeamplituden i µm (→ Fig. 28-1). Denne værdi kan være både positiv og negativ. I displayet Σµm (→ Fig. 28-2) vises et tal (f.eks.-0,3). Det betyder en drejning på 0,3 omdrejninger **MOD** (da , - (→ Fig. 29-9)) uret og sætter højdeamplituden til et minimum. (Uden fortegn for drejning med uret + (→ Fig. 29-9).) Hvis værdien er 0, er en forbedring af højdeslaget ikke mulig!

- Tryk på tasten **STOP**. Løsn kun klemeskruen (→ Fig. 29-6) let med unbrakonøgle str.3, træk kappen (→ Fig. 29-7) af opad (opbevar den sikkert), og drej indstillingsskruen (→ Fig. 29-8) med unbrakonøgle str.3 med den pågældende værdi (her 0,3 omdrejninger) **MOD** uret (i retning -, (→ Fig. 29-9)). Klem klemeskruen (→ Fig. 29-6) med uret.
- Tryk på tasten **RUN**, kontrollér værdien, gentag evt. trin 5-7.

**Bemærk**

Hvis der i displayet vises  $\Sigma\mu\text{m}$  (→ Fig. 28-2) 0 (optimal), og værdien i  $\mu\text{m}$  (→ Fig. 28-1) er uacceptabel høj, skal klingens skiftes.

- Hvis måleværdien er accepteret, trykkes der på **DOWN** (blinker grønt). VC bevæger sig til nederste position - klinge køres tilbage. Betjeningspanelet til VT viser: **VIBRO END** (→ Fig. 30). LED på VC lyser igen rødt.

**Fig. 30**

- Apparatet forventer nu, at Vibrocheck fjernes. Til det formål skal USB-stikforbindelsen fra VC til grundapparatet trækkes ud, og VC skal trækkes af svalehaleføringen. LED i tasten **DOWN** blinker fortsat – vent, indtil LED i tasten **DOWN** slukker. Den normale driftstilstand er igen etableret.

## 7. Fejlfunktioner: Detektering og afhjælpning

### 7.1 Fejlmeddelelser og fejlahjælpning

Fejl-/INF-nr.	Fejl	Fejlahjælpning	Bemærkning
<b>Error 01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forkert kontrolpanel (Leica VT1200 or Leica VT1200 S)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Anvend det kontrolpanel, som passer til apparatet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Der sker ikke noget med apparatet, hvis der anvendes en forkert kontrolpult, men det er ikke muligt at anvende nogen funktioner</li> </ul>
<b>Error 21</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hvis hovedet ikke begynder at svinge.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér, om der er valgt en amplitudeværdi.</li> <li>Forsøg, hovedet begynder at svinge, hvis du støder forsigtigt til det med hånden.</li> <li>Hvis hovedet ikke begynder at svinge - skal du informere serviceafdelingen.</li> </ol>	
<b>Error 22</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Timeout ved initialisering af X-aksen. (tidsoverskridelse)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informér serviceafdelingen!</li> </ul>	
<b>Error 23</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>DC-motor X-akse drejer ikke (ved initialisering og også ved normal drift)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informér serviceafdelingen!</li> </ul>	
<b>Error 24</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endestop <b>X-Start</b> nås ikke.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informér serviceafdelingen!</li> </ul>	
<b>Error 25</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endestop <b>X-Start</b> kan ikke forlades.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informér serviceafdelingen!</li> </ul>	
<b>Error 26</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endestop <b>X-Stop</b> nås ikke.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Informér serviceafdelingen!</li> </ul>	



#### Bemærk

Efter alle fejlmeddelelser **SKAL** apparatet slukkes og tændes på hovedafbryderen.

<b>Error 27</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Endestop <b>Nederst</b> på Z-aksen nås ikke ved initialiseringen eller under driften.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollér, om en forhindring spærrer vejen for iskarret. Fjern forhindringen. Hvis der ikke er tale om nogen forhindring, og fejlmeddelelsen stadig foreligger, når apparatet tændes igen: Informér serviceafdelingen.</li> </ul>
-----------------	---	---

Fejl-/INF-nr.	Fejl	Fejlafhjælpning	Bemærkning
<b>Error 28</b>	• Endestop <b>Øverst</b> på Zaksen nås ikke.	• Kontrollér, om en forhindring spærrer vejen for iskarret. Fjern forhindringen. Hvis der ikke er tale om nogen forhindring, og fejlmeddelelsen stadig foreligger, når apparatet tændes igen: Informer serviceafdelingen.	
<b>Error 31</b>	• Begge følere X aktiveret (ved initialisering og i normal drift)	• Informer serviceafdelingen!	
<b>Error 32</b>	• Begge følere Z aktiveret (ved initialisering og i normal drift)	• Informer serviceafdelingen!	



**Bemærk**



Efter alle fejlmeddelelser **SKAL** apparatet slukkes og tændes på hovedafbryderen.

<b>InF 41</b>	• Controlboard (C1/ bagplade) og Keyboard (C2) har forskellige softwareversioner.	• Det er muligt, at nogle eller alle apparatets funktioner som følge af forskellige softwareversioner ikke længere eller kun delvis står til rådighed. Informer serviceafdelingen, og opdater softwaren til den nyeste version.	
<b>InF 42</b>	• Controlboard (C1/ bagplade) og Vibrocheck (C3) har forskellige softwareversioner.	• Det er muligt, at nogle eller alle apparatets funktioner som følge af forskellige softwareversioner ikke længere eller kun delvis står til rådighed.	








**Bemærk**

- InF-meddelelser kan fjernes ved at trykke på tasten **CLEAR**.
- Meddelelsen vises én gang, hver gang apparatet tændes.
- InF-meddelelser medfører ikke en blokering af apparatet!
- Efter alle fejlmeddelelser **SKAL** apparatet slukkes og tændes på hovedafbryderen. – Med undtagelse af InF 41 og 42!

Fejl-/INF-nr.	Fejl	Fejlafhjælpning	Bemærkning
<b>Error 51</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Horisontal justering af Vibrocheck er ikke mulig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eventuel betjeningsfejl, se brugsanvisningen.</li> <li>Alvorlig beskadigelse eller tilsmudsning af klingen eller klingeholderen. Anvend en ny klinge eller klingeholder.</li> <li>Forskellige softwareversioner for controllerne. Foretag opdatering.</li> <li>Vibrocheck defekt. Få serviceafdelingen til at udføre en kontrol.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Også hvis klingen er skåret, foretages en justering. Der skal være tale om meget alvorlige, umiddelbart synlige beskadigelser eller tilsmudsning, før en klingejustering afbrydes automatisk.</li> </ul>
<b>Error 52</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrocheck Grundjustering af fotocellen er ikke mulig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sendediode eller modtager defekt</li> <li>Vibrocheck defekt.</li> <li>Informer serviceafdelingen!</li> </ul>	
<b>Error 53</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrocheck Klingesøgning ikke gennemført.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ingen klinge og/eller klingeholder drejet ud eller ikke monteret.</li> <li>Sendediode eller modtager tilsmudset. Rengør.</li> <li>Vibrocheck defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leica VT1200 kører efter resultatløs søgning til nederste Z-position med stepmotoren. (Muliggør klingemontering)</li> </ul>
<b>Kommunikation, tastatur - Leica VT1200 S</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kommunikationsfejl mellem styreanordning og VT</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leica VT1200 S Display på lyser, intet indhold.</li> <li>Leica VT1200række af punkter blinker.</li> <li>Informer serviceafdelingen!</li> </ul>	
<b>Kniv/klinge kolliderer med pufferkarret</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pufferkar bliver ved monteringen ikke skubbet til bageste stift/ikke klemt fast.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skub pufferkar til bageste anslag, og klem fast med armen.</li> </ul>	
<b>Vibrocheck kolliderer med klingens</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Vibrocheck bliver ved monteringen ikke skubbet til bageste anslag/ikke klemt fast.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skub Vibrocheck til bageste anslag, og klem fast med armen.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ikke muligt at skifte fra <b>SINGLE</b> til <b>CONT.</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I <b>MAN</b> funktion er det kun muligt med enkelttrin.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skæreruder kan ikke defineres.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>I <b>MAN</b> funktion er det kun muligt med enkelttrin.</li> <li>Hvis der er brug for flere trin, skal der skiftes til <b>AUTO</b> funktion.</li> </ul>	



Fejl-/INF-nr.	Fejl	Fejlafhjælpning	Bemærkning
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Følgende accepteres <b>IKKE</b>:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Negativværdier</li> <li>Værdier over 1000 µm</li> </ul> </li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>I <b>MAN</b> funktion indstiller <b>AUTO FEED</b> den senest lagrede værdi ved tasttryk.</li> </ul>		<b>Henvisning: Spærre, når RUN er aktiv!</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ved tryk på tasten kommer der en bip-lyd.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>I <b>MAN</b> funktion har tasten <b>PAUSE</b> ingen funktion - kort bip.</li> </ul>
		<p><b>Bemærk</b></p> <p>Ved overskridelse af 1.000 timers-grænsen vises der i normal drift, efter frakobling af skæreprocessen med tasten <b>RUN/STOP</b>, i den øverste 3-cifrede LED i ca. 3 sek. <b>SEr</b> (blinker). Dette er en oplysning om, at det er nødvendigt med servicearbejde på vibrationsdelen.</p>	
<b>Apparat fungerer ikke.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Stikforbindelser er løse eller apparat ikke / ikke korrekt tilsluttet nettet.</li> <li>Netsikringer defekte.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Forbindelseskabel VT - kontrollér styreanordning og netstik.</li> <li>Skift netsikring.</li> </ul>	

## 7.2 Skift af hovedsikringen

**Bemærk**

Før sikringen skiftes, skal netstikket trækkes ud!



Fig. 31



Fig. 32



Fig. 33

- Tag sikringshuset på den højre apparatside ud via netkontakten. Tryk i denne forbindelse i højre og venstre side i udsparingen med et egnet værktøj (lille skruetrækker) (→ Fig. 31), og træk forsigtigt ud.
- Fjern den defekte sikring, og udskift den med den reservesikring, der følger med (→ Fig. 32).
- Sæt igen sikringshuset iht. (→ Fig. 33) ind i apparatets holder, og tryk let indad, indtil det går i hak, så det kan høres.

## 8. Rengøring og vedligeholdelse

### 8.1 Rengøring af apparatet



#### Advarsler

- Klinger, der ikke er benyttet, skal altid opbevares i klingekassen/dispenseren!
- Overhold producentens sikkerhedsforskrifter og de laboratorieforskrifter, der gælder i det pågældende brugerland, ved omgangen med rengøringsmidler.
- Der må ikke anvendes xylol eller acetone- eller xylolholdige opløsningsmidler til rengøring af apparatets udvendige flader. De lakerede flader er ikke xylol- eller acetonebestandige!
- Ved rengøring må der ikke trænge væske ind i apparatets indre!

#### Udfør altid følgende før rengøring:

- Sluk for hovedafbryderen på siden af apparatet.
- Sæt forstørrelsesglasafdækningen på forstørrelsesglasset.
- Fjern klingens fra klingeholderen, og bortskaf den på sikker vis.
- Træk iskarret med pufferkarret af svalehaleføringen, og stil det på bordet.
- Tag pufferkarret ud, og tøm det. Indholdet af pufferkarret skal bortskaffes på korrekt vis.
- Fjern prøvetallerkenen, og læg den fladt på bordet.
- Tag prøven af med ensidet klinge, og fjern rester af cyanacrylatklæber fra prøvetallerkenen.

#### Apparatets udvendige flader

Hvis det er nødvendigt, kan betjeningselementernes lakerede udvendige flader rengøres med et mildt gængs husholdningsrengøringsmiddel eller sæbelud og derefter tørres af med en klud.

Apparatet skal være fuldstændig tørt, før det kan anvendes igen.

#### Rengøring af klingerne



#### Advarsler

Klingen skal altid tørres af fra knivryggen (safirklinge) og hen mod skæret.  
**ALDRIG** den modsatte vej - fare for personskade!

Rengøring med brug af alkoholbaseret opløsning eller acetone.

## 9. Bestillingsinformationer til ekstraudstyr.Tilbehør, forbrugsmaterialer og reservedele

Betegnelse	Bestil. nr.
<b>Iskar</b>	14 0481 42010
<b>Pufferkar</b>	
Pufferkar, komplet - plast	14 0481 42089
Pufferkar, komplet - metal	14 0481 42084
Pufferkar, dobbeltvægget, komplet	14 0481 44837
Dæksel til afdækning af pufferkar af plast eller metal	14 0481 42090
Slangeklemmer	14 0481 41952
<b>Prøvetallerken</b>	
Prøvetallerken, kan ikke orienteres (til 20 mm høje prøver)	14 0481 42086
Prøvetallerken, kan ikke orienteres (til 10 mm høje prøver)	14 0481 43399
Præparatplade, orientering	14 0481 42068
<b>Klinge</b>	
Safirkniv, knivvinkel 22°	14 0216 39372
Klingeholder, komplet	14 0481 42030
<b>Vibrocheck</b>	14 0481 42075
<b>Visualisering</b>	
Mikroskop, komplet	14 0481 42024
Afdækning til LED-tilslutning	14 0481 43402
Forstørrelsesglas, komplet	14 0481 42035
<b>LED-belysning</b>	
Modulet Hi-Power-spot, LED 1000	14 6000 04825
Modul LED Hi-Power-spots, 2-armet	14 6000 04826
<b>Klæber</b>	
Cyanacrylatklæber, indhold 10 g.	14 0371 27414
<b>Fodkontakt</b>	14 0481 43397
<b>Beskyttelseskappe, lille</b>	14 0212 43742
<b>Beskyttelseskappe, stor</b>	14 0212 43743
<b>Sikring: Sm. T1 A, 5*20</b>	14 6943 01000
<b>Afdækning til LED-tilslutning</b>	14 0481 43402
<b>Julabo FL300, cirkulationsluftkøler</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
<b>Antifrogen N</b>	14 0481 45443

9.1 Udvidelsestilbehør til standardprøver



Fig. 34

**Iskar**

- Aftagelig
- Skuffeprincip
- Stabil på bord til forpræparation
- Integreerede håndstøtter til brug med Leica VT1200/Leica VT1200 S.

**Best.-nr.** .....14 0481 42010

9.1.1 Pufferkar



Fig. 35

**Pufferkar, komplet - plast**

- Pufferkar, låg
- Magnetholder til prøvetallerken
- Prøvetallerken, ikke orienterbar
- Klemmer (2x) til slangeholder i pufferkarret
- Volumen: 125 cm<sup>3</sup> \*
- kan sættes i autoklave

**Best.-nr.** .....14 0481 42089

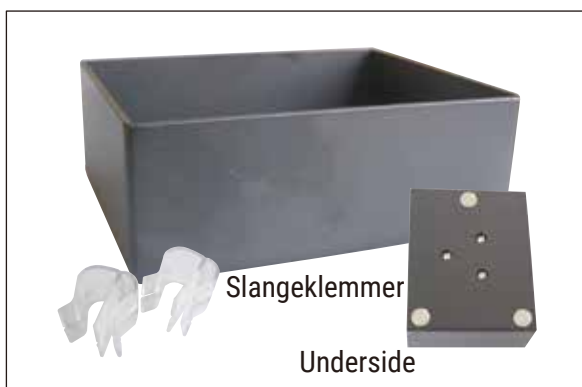


Fig. 36

**Pufferkar, komplet - metal**

- Pufferkar, låg
- Magnetholder til prøvetallerken (se formindsket billede)
- Prøvetallerken, ikke orienterbar
- Klemmer (2x) til slangeholder i pufferkarret
- Volumen: 125 cm<sup>3</sup> \*
- Kan ikke sættes i autoklave

**Best.-nr.** .....14 0481 42084

\* (Angivelser uden klingeholder, målt 4 mm under pufferkarrets overkant)



Fig. 37

### Pufferkar, dobbeltvægget, med integrerede håndstøtter - komplet

- Pufferkar, dobbeltvægget,
- Magnetholder til prøvetallerken
- Prøvetallerken, ikke orienterbar
- Klemmer til slangeholder i pufferkarret
- Volumen: 400 cm<sup>3</sup> \*
- Kan ikke sættes i autoklave
- Slangesæt til tilslutning af cirkulationsluftkøler (f.eks. 14 0481 48436)

Best.-nr. ....14 0481 44837



Fig. 38

### Låg til afdækning af pufferkarrene

- Pufferkar af plast (14 0481 42089) eller pufferkar af metal (14 0481 42084)

Best.-nr. ....14 0481 42090

#### 9.1.2 Prøvetallerken



Fig. 39

### Prøvetallerken, ikke orienterbar

- Til 2 cm højde prøver
- Drejelig 360°
- Fastgøres med magneter i pufferkarret.

Best.-nr. ....14 0481 42086

\* (Angivelser uden klingeholder, målt 4 mm under pufferkarrets overkant)



Fig. 40

**Prøvetallerken, ikke orienterbar**

- Til 1 cm høje prøver
- Drejelig 360°
- Fastgøres med magneter i pufferkarret.

Best.-nr. ....14 0481 43399

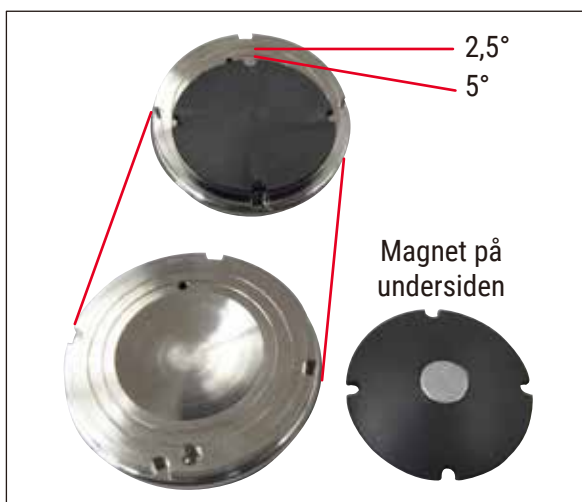


Fig. 41

**Præparatplade, orientering**

- Med svinggreb
- Med markeringer til 2,5° og 5° skråstilling af prøver

Best.-nr. ....14 0481 42068

**9.1.3 Vibrocheck**

Fig. 42

Ekstra måleudstyr til visning af klingens lodrette afvigelse (i  $\mu\text{m}$ ) og visning af skruernes drejeretning til minimering af klingens lodrette afvigelse. Justerbar via indstillingskrue på klingeholderen.

Best.-nr. ....14 0481 42075

## 9.1.4 Klinge



Fig. 43

**Safirkniv, knivvinkel 22°**

Kniven kan slibes.

**Bestil.nr. ....14 0216 39372**

## 9.1.5 Mikroskop, komplet



Fig. 44

- Mikroskopholder
- S9E stereozoom-mikroskop
- 2 okularer, 10x23 B, justerbare
- Beskyttende objektivglas
- Lejecylinder med 3 skruer
- Støvdæksel, stort
- Adapter til spalte for modul LED Hi-Power-spots 2-armede
- Afdækning til LED-tilslutning

**Best.-nr. ....14 0481 42024**

## 9.1.6 Forstørrelsesglas, komplet



Fig. 45

- Mikroskopholder
- Linse (2x forstørrelse) med linsedæksel  
(→ Fig. 45-1)
- Lejecylinder med 3 skruer
- Støvdæksel, stort
- Adapter til spalte for modul LED Hi-Power-spots 2-armede

**Best.-nr. ....14 0481 42035**



## 9.1.7 Montering af forstørrelsesglas- og mikroskopholderen



Fig. 46

- Fjern først afdækningskappen (→ Fig. 46-1) fra grundapparatet, og opbevar den et sikkert sted.
- Før medfølgende unbrakonøgle (→ Fig. 46-2) ind i lejebøsningens boring (→ Fig. 46-3). Skru med unbrakonøgle str. 3 i frilagt udsparring på oversiden af grundapparatet.
- Sæt forstørrelsesglas-/mikroskopholderen på lejebøsningen indtil anslag.



Fig. 47

- Indstil forstørrelsesglassets ønskede hældningsvinkel - fastspænd skrue (→ Fig. 47-4) med unbrakonøgle str. 3 eller
- Sæt mikroskop S9E Stereozoom i ringholderen, og fastgør ved at skru fast (→ Fig. 48-5).
- Find mikroskopets ønskede hældningsvinkel, og fastgør den ved at spænde skruen (→ Fig. 48-6) med uret med unbrakonøgle str. 3.
- Mikroskopet kan indstilles i højden med indstillingsknapperne til højdeindstilling (→ Fig. 48-7) og tilpasses det enkelte objekt.



Fig. 48

### 9.1.8 Fiberoptisk belysning, kold lyskilde



Fig. 49



#### Bemærk

Læs den medfølgende brugsanvisning omhyggeligt før brugen!



Fig. 50

**Modul LED Hi-Power-spots, 2-armet**

- Modulet LED Hi-Power-spots med 2 arme monteres, efter at luppen er monteret i luftholderen, og tilsluttes derefter til modulet Hi-Power-spot, LED 1000.

Bestil.nr. ....14 6000 04826



Fig. 51

**Modulet Hi-Power-spot, LED 1000**

- Fungerer som lyskilde til modulet LED Hi-Powerspots, 2-armet.

Bestil.nr. ....14 6000 04825



**Advarsler**

LED-belysningen skal anvendes med den forsyningsspænding, som er angivet på typeskiltet (på adapterens underside).

**9.1.9 Cyanacrylatklæber**

1-komponentklæber til påklæbning af prøver på prøvetallerkenen – indhold 10 g

Bestil.nr. ....14 0371 27414

**9.1.10 Fodkontakt**

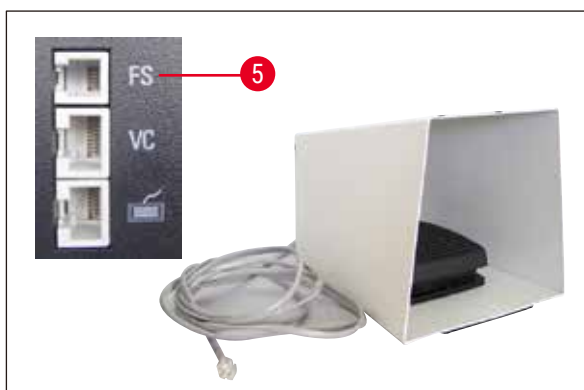


Fig. 52

Stik fodkontakten i den øverste bøsning FS (→ Fig. 52-5) på venstre side på grundapparatet.

- Bruges til udførelse af **START/STOP** funktionen.

Best.-nr. ....14 0481 43397

## 9.1.11 Julabo FL300, cirkulationsluftkøler



Fig. 53

Cirkulationsluftkøler til tilslutning af det dobbeltvæggede pufferkar i Leica VT1000S og Leica VT1200 / Leica VT1200 S.

Temperaturområdet kan indstilles valgfrit: -20 °C bis +40 °C.

Anbefalet kølemiddel: Antifrogen N  
(14 0481 45443)

Blanding med vand  
(50 %/50 %)

**Anvendelseksempel:**

Hvis der (ved en omgivelsestemperatur på 20 - 22 °C) skal nås 4 °C i pufferkarret, skal du vælge en indstillingsværdi på 0,5 - 2 °C.

**Bemærk**

Du kan finde flere oplysninger om dette apparat i den medfølgende brugsanvisning.

---

## 10. Ansvar for mangler og service

### Ansvar for mangler

Leica Biosystems Nussloch GmbH garanterer, at produktet, der er leveret i henhold til kontrakten, er blevet underkastet en omfattende kvalitetskontrol efter Leicas interne kontrolretningslinjer, og at produktet ikke er behæftet med fejl og mangler og har alle tilsikrede tekniske specifikationer og/eller aftalte egenskaber.

Hvad ansvaret for mangler omfatter, afhænger af indholdet i den indgåede aftale. Bindende er kun din lokale Leica-forhandlers garantibetingelser og/eller garantibetingelserne hos det selskab, hvor du har købt produktet, der er omfattet af kontrakten.

### Serviceinformation

Henvend dig til din Leica-repræsentant eller den Leica-forhandler, hvor apparatet er købt, hvis du har brug for teknisk service eller reservedele.

Angiv i denne forbindelse følgende oplysninger om apparatet:

- Apparatets modelbetegnelse og serienummer.
- Adressen, hvor apparatet befinder sig, samt en kontaktperson.
- Årsagen til, at der er rekvireret service.
- Leveringsdatoen.

### Kassering og bortskaffelse

Apparatet eller dele af apparatet skal bortskaffes på en sådan måde, at de til enhver tid gældende lovmæssige bestemmelser overholdes.

## 11. Dekontamineringsbekræftelse

Alle produkter, som returneres til Leica Biosystems, eller som kræver vedligeholdelse på stedet, skal rengøres og dekontamineres korrekt. Du finder en dertil beregnet skabelon med dekontamineringsbekræftelsen på vores websted [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) i produktmenuen. Denne skabelon skal bruges til at indsamle alle nødvendige oplysninger.

Når et produkt returneres, skal der vedlægges eller afleveres en udfyldt og underskrevet bekræftelse til serviceteknikeren. Afsenderen har ansvaret for produkter, som sendes tilbage uden denne bekræftelse eller med en ufuldstændig bekræftelse. Returnerede produkter, som virksomheden anser for at udgøre en potentiel farekilde, tilbagesendes på afsenderens regning og risiko.



www.LeicaBiosystems.com



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

Telefon: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
Web: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)