

# Leica SM2010 R

## Slædemikrotom

Brugsanvisning  
Dansk

**Bestillingsnummer: 14 0508 80103 - Revision 0**

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 brugsanvisning.

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 retten 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 ejes af Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Al reproduktion af tekst og illustrationer (også dele derefter) gennem udskrivning, fotokopiering, mikrofilm, webcam eller andet – inklusive alle elektroniske systemer og medier – er kun tilladt med forudgående skriftlig tilladelse fra Leica Biosystems Nussloch GmbH.

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



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

Udarbejdet på bestilling af Leica Microsystems Ltd. Shanghai.

# Indholdsfortegnelse

---

<b>1.</b>	<b>Vigtige anvisninger .....</b>	<b>6</b>
1.1	Symboler og deres betydninger .....	6
1.2	Brugergruppe .....	7
1.3	Erklæret formål.....	7
1.4	Apparattype .....	8
<b>2.</b>	<b>Sikkerhed .....</b>	<b>9</b>
2.1	Sikkerhedsanvisninger .....	9
2.2	Advarsler.....	9
2.3	Indbyggede sikkerhedssystemer .....	11
<b>3.</b>	<b>Apparatets komponenter og specifikationer.....</b>	<b>13</b>
3.1	Overbliksbillede - apparatets dele .....	13
3.2	Tekniske data .....	15
3.3	Tekniske specifikationer.....	16
<b>4.</b>	<b>Ibrugtagning.....</b>	<b>17</b>
4.1	Standardleveringens omfang .....	17
4.2	Placeringsforskrifter .....	19
4.3	Pakker ud .....	19
4.4	Opsætning.....	19
4.5	Montering af knivholderen SN .....	22
4.6	Montering af klingeholderen SE.....	26
4.7	Isættelse af universal-kasseteklammer .....	31
<b>5.</b>	<b>Betjening .....</b>	<b>33</b>
5.1	Betjeningselementer og deres funktion.....	33
5.1.1	Snittykkelsesindstillinger.....	33
5.1.2	Grovdrevhjul.....	33
5.1.3	Manuel positionering .....	34
5.1.4	Automatisk positionering.....	35
5.1.5	Orienterbart prøveholderbeslag.....	35
5.2	Opspænding af prøven i universal-kasseteklammer (UKK) .....	37
5.3	Opspænding af en envejsklinge .....	38
5.4	Skift af antryksplade.....	40
5.5	Ilægning af kniven .....	42
5.6	Skæring .....	43
5.7	Prøveskift eller afbrydelse af arbejdet.....	44
5.8	Afslutning af det daglige arbejde.....	44
<b>6.</b>	<b>Rengøring og vedligeholdelse .....</b>	<b>45</b>
6.1	Rengøring af apparatet.....	45
6.2	Vedligeholdelsesanvisninger.....	46
<b>7.</b>	<b>Ekstra tilbehør .....</b>	<b>47</b>
7.1	Bestillingsoplysninger:.....	47
<b>8.</b>	<b>Problemløsninger .....</b>	<b>54</b>
8.1	Mulige fejl .....	54
8.2	Funktionsfejl.....	54

<b>9. Ansvar for mangler og service .....</b>	<b>55</b>
<b>10. Dekontamineringsbekræftelse .....</b>	<b>56</b>

## 1. Vigtige anvisninger







### 1.1 Symboler og deres betydninger



#### Bemærk

Leica Biosystems GmbH påtager sig intet ansvar for tab eller skader som følge af manglende overholdelse af følgende instruktioner, især med hensyn til transport og håndtering af emballager, og ikke nøje at overholde instruktioner til håndtering af værktøjet.

<b>Symbol:</b> 	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	Advarsler Død eller alvorlig personskade kan medføre, hvis denne billetterpris ikke undgås
<b>Symbol:</b> 	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	Bemærk Angiver en potentielt farlig situation, som, hvis den ikke undgås, kan resultere i død eller alvorlig personskade.
<b>Symbol:</b> 	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	Bemærk Angiver en situation, hvor der kan opstå materielle skader, som, hvis de ikke undgås, kan resultere i beskadigelse af enheden eller andet i nærheden.
<b>Symbol:</b> → "Fig. 7 - 1"	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	Delnummer Delnumre ved nummerering i illustrationer. Tal med rødt henviser til delnumre i illustrationer.
<b>Symbol:</b> <u>Startdato</u>	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	funktionstast De softwareikoner, der skal trykkes på, vises på inputskærmen som fed, grå og understreget tekst.
<b>Symbol:</b> 	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	Producent Angiver producenten af det medicinske udstyr.
<b>Symbol:</b> 	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	Fremstillingsdato Angiver den dato, hvor det medicinske udstyr er fremstillet.
<b>Symbol:</b> 	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	CE-overensstemmelse CE-mærkningen er producentens erklæring om, at det medicinske produkt lever op til kravene i de relevante EU-direktiver og -regler.
<b>Symbol:</b> 	<b>Symbolets titel:</b> <b>Beskrivelse:</b>	Medicinsk udstyr til in-vitro-diagnostisk (IVD) brug

<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Følg betjeningsvejledningen!
	<b>Beskrivelse:</b>	Angiver, at brugeren skal se brugsanvisningen.
<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>	UKCA-mærkat
	<b>Beskrivelse:</b>	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>	UKRP-mærkat
 <small>Leica Microsystems (UK) Limited Larch House, Woodlands Business Park, Milton Keynes, England, United Kingdom, MK14 6FG</small>	<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.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Bestillingsnummer
	<b>Beskrivelse:</b>	Angiver producentens katalognummer, så det medicinske udstyr kan identificeres.
<b>Symbol:</b>	<b>Symbolets titel:</b>	Serie-nummer
	<b>Beskrivelse:</b>	Angiver producentens serienummer, så bestemt medicinsk udstyr kan identificeres.

## 1.2 Brugergruppe

- Leica SM2010 R må kun betjenes af uddannet fagpersonale. Instrumentet er kun beregnet til professionel brug.
- Arbejdet med apparatet må først påbegyndes, når brugeren har læst denne brugsanvisning omhyggeligt igennem og er fortrolig med alle tekniske detaljer på apparatet.

## 1.3 Erklæret formål

Leica SM2010 R er en manuelt betjent forskydelig mikrotom specifikt konstrueret til fremstilling af præparater med formalinfikseret, paraffinindstøbt humant væv af varierende hårdhed til brug for histologisk medicinsk diagnose foretaget af en patolog, f.eks. til diagnosticering af cancer. Rotationsmikrotomen er beregnet til skæring af bløde og hårde humane præparater, så længe de egner sig til at blive skåret manuelt. Leica SM2010 R er designet til in vitro diagnostiske anvendelser.

**Enhver anden brug af apparatet betragtes som uhensigtsmæssig!**

#### **1.4 Apparatype**

Alle angivelser i denne brugsanvisning gælder kun for den apparatype, som er angivet på forsiden. Et typeskilt med serienummeret er anbragt på bagsiden af apparatet.



## 2. Sikkerhed



### Advarsler

Følg altid sikkerheds- og fareanvisningerne i dette kapitel. Læs også disse, hvis du allerede er fortrolig med håndtering og brug af et Leica-apparat.

### 2.1 Sikkerhedsanvisninger

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 ved apparatet.

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



### Bemærk

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.



### Bemærk

Aktuelle informationer om relevante standarder findes i CE-overensstemmelseserklæringen og UKCA-certifikaterne på vores websted:  
<http://www.LeicaBiosystems.com>



### Advarsler

Beskyttelsesudstyret på apparatet og tilbehøret må ikke fjernes eller ændres. Apparatet må kun åbnes og repareres af en autoriseret Leica-servicetekniker.

### 2.2 Advarsler

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.

### Fareanvisninger - sikkerhedsanvisninger på selve apparatet



#### Advarsler

- Sikkerhedsanvisninger, som er markerede med en advarselstrekant på selve apparatet, betyder, at man ved betjeningen eller udskiftningen af den pågældende del på apparatet skal udføre de korrekte betjeningstrin, sådan som de er beskrevet i denne betjeningsvejledning. Ved manglende overholdelse kan der opstå ulykker, personskader og/eller skader på apparatet/tilbehøret.

### Fareanvisninger - transport og installation



#### Advarsler

- Efter udpakningen må man kun transportere apparatet opret.
- Inden værktøjet transporteres, skal knivskyderen lukkes med et låsehåndtag (→ Fig. 1-2)!
- Tag aldrig fat om knivslæden, på grovdrevhjulet eller indstillingsknappen til indstilling af snittykkelse i forbindelse med transport af apparatet.

### Fareanvisninger - arbejde på apparatet



#### Advarsler

- Vær forsigtig ved omgangen med mikrotomknive/engangsklinger. Skæret er ekstremt skarpt og kan medføre alvorlige personskader!
- Bær altid sikkerhedshandsker og sikkerhedssko!
- Læg aldrig kniven med skæret opad, og forsøg aldrig at gribe en faldende kniv! Opbevar aldrig brugte knive i knivkassen!
- Spænd altid først prøven og DEREFTER kniven eller klingens op.
- Før hver ændring på kniven/klingen og prøven samt hvert prøveskift og i arbejds pauser skal knivslæden tildækkes med fingerbeskyttelsen.
- Ved skæring af porøse prøver skal du altid bære sikkerhedsbriller og mundbind!
- Fare for splintring!

### Fareanvisninger - vedligeholdelse og rengøring



#### Advarsler

- Fjern kniven eller envejsklingen før hver rengøring!
- Brug ikke acetone- eller xylol-holdige opløsningsmidler til rengøring!
- Ved rengøring må der ikke trænge væske ind i apparatets indre!
- Ved omgangen med rengøringsmidler skal producentens sikkerhedsforskrifter og laboratorieforskrifterne overholdes!

### 2.3 Indbyggede sikkerhedssystemer

Apparatet er udstyret med følgende sikkerhedsanordninger:

- Fingerbeskyttelse (→ Fig. 1-1) på klinge-/knivholder.
- Knivslædelås (→ Fig. 1-2) til knivslæden.

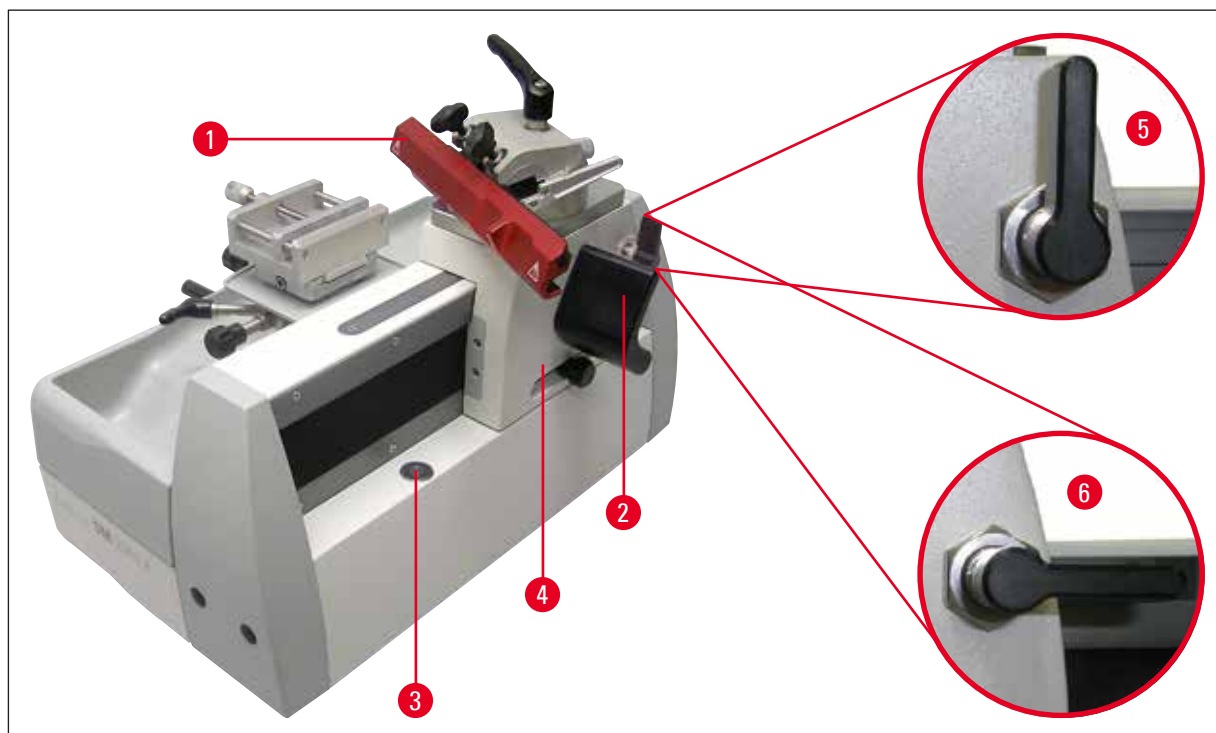


Fig. 1

#### Knivslædelåsning

Knivslæden låses ved drejelåsen (→ Fig. 1-2), som går i indgreb i låsepunkterne på listen (→ Fig. 1-3) og dermed holder knivslæden godt fast. Listen har 11 låsepunkter, som er anbragt med en afstand på 10 mm.

- » Knivslæde-lås (→ Fig. 1-5)
- » Knivslæde er bevægelig (→ Fig. 1-6)



#### Advarsler

Før hvert kniv- eller prøveskift samt før hver transport af apparatet skal knivslæden (→ Fig. 1-4) låses med drejelåsen (→ Fig. 1-2).

## 2 Sikkerhed

### Fingerbeskyttelse på klingeholderen

Klingeholderen er udstyret med en fastmonteret fingerbeskyttelse (→ Fig. 2-1). Dermed kan klingskæret dækkes helt til (→ Fig. 2).

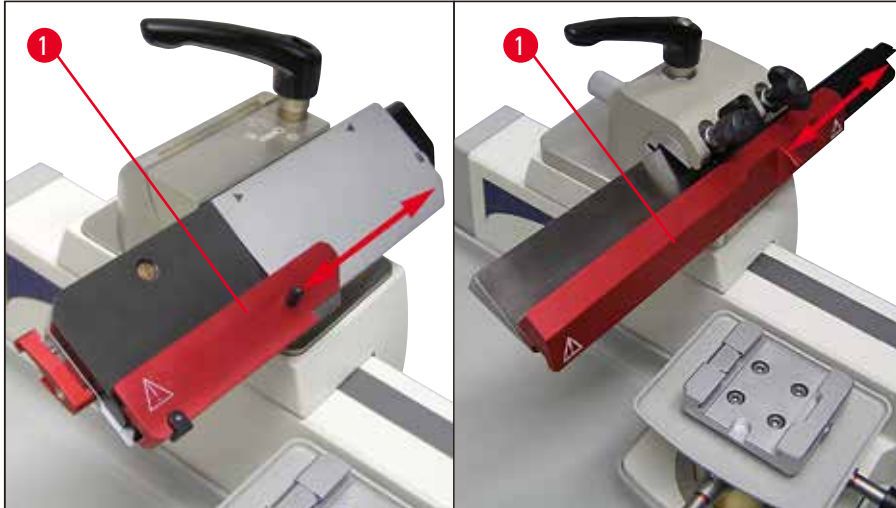


Fig. 2



#### Advarsler

Før hver ændring af apparat eller prøve samt før hvert prøveskift og i arbejds pauser skal klinge-/knivskæret dækkes til med fingerbeskyttelsen (→ Fig. 2-1)!



#### Bemærk

Hvis fingerbeskyttelsen føres op over klingen, må du ikke gribe fat i klingens nedefra!

## 3. Apparatets komponenter og specifikationer

### 3.1 Overblikbillede - apparatets dele



Fig. 3

1	Sideforskydningens spændearm	8	Greb til fastklemning af klingens
2	Universal-kassetteklemme	9	Klingeholder SE
3	Indstillingsskrue til orientering af skæreretning	10	Fingerbeskyttelse på klingeholderen
4	Objektcylinder	11	Lynspændesystem til fastgørelse af objekt-klemmer
5	Skalahjul til indstilling af snittykkelse	12	Klemgreb til objektorientering
6	Grovdrevhjul	13	indstillelige apparatfødder
7	Greb til manuel indstilling		

### 3 Apparatets komponenter og specifikationer

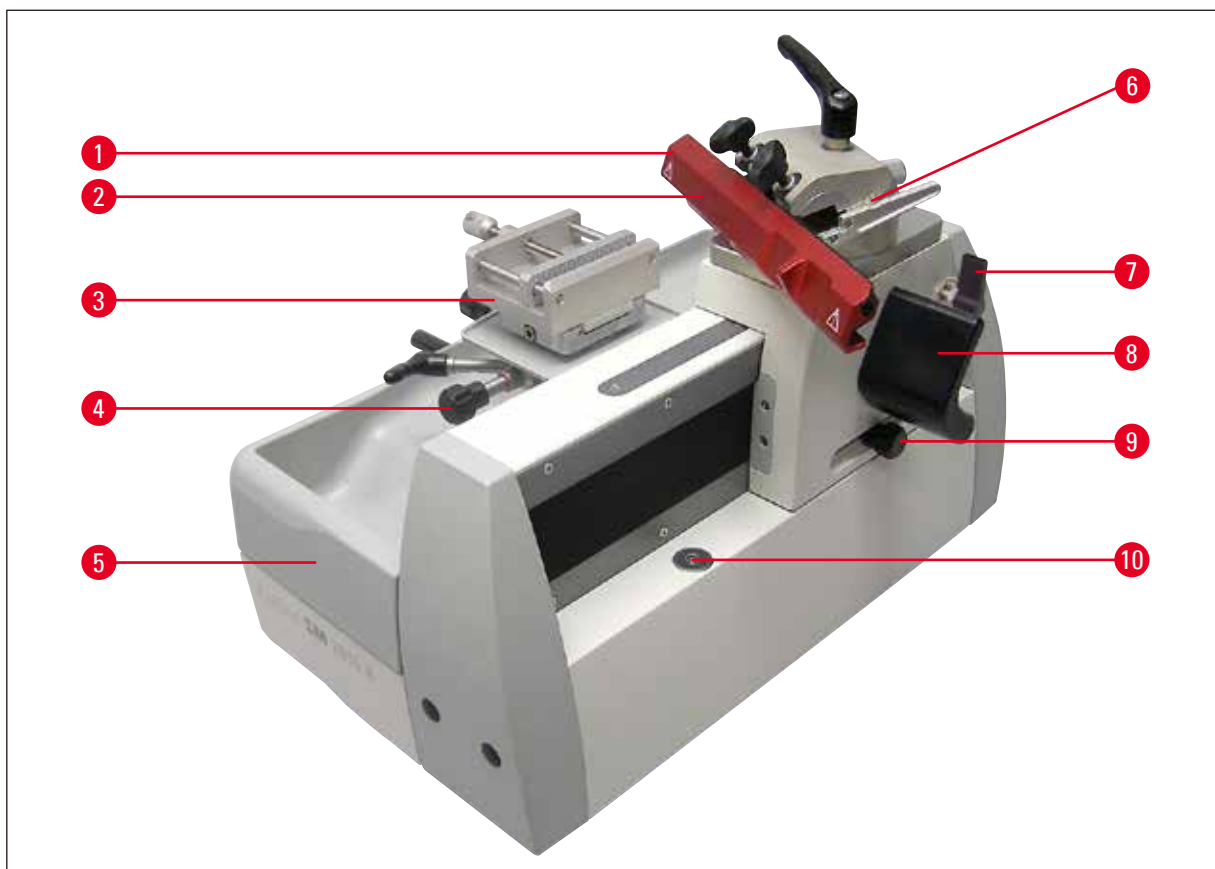


Fig. 4

1	Knivholder SN	7	Knivslæde-lås
2	Fingerbeskyttelse på knivholder	8	Ergogreb til bevægelse af knivslæden
3	HN40-spændeklammer	9	Indstillingsknap til positionerings-automatik
4	Indstillingsskrue til orientering på tværs af skæreretningen	10	Knivslæde
5	aftagelig skæresaffaldsbakke	11	Magnetholder til knivslæde
6	Frivinkelskala		

3.2 Tekniske data

**Generelle oplysninger om apparatet**

Godkendelser:	De apparatspecifikke tilladelsesmærkater sidder på typeskiltet.
Driftstemperaturområde:	+18 °C til +30 °C
Relativ luftfugtighed ved drift:	20 % til maks. 80 %, ikke-kondenserende
Driftshøjde:	Op til 2.000 m over havets overflade
Transporttemperaturområde:	-29 °C til +50 °C
Opbevaringstemperaturområde:	+5 °C til +50 °C
Relativ luftfugtighed ved transport og opbevaring:	10 % til maks. 85 %, ikke-kondenserende

**Mikrotom**

Snittykkelsesområde:	0,5 - 60,0 µm
Snittykkelsesindstillinger:	fra 0,5 - 5,0 µm i 0,5 µm-trin fra 5,0 - 10,0 µm i 1,0 µm-trin fra 10,0 - 20,0 µm i 2,0 µm-trin fra 20,0 - 60,0 µm i 5,0 µm-trin
Automatisk prøveindføring:	fra 0 til 30 µm
Totalprøve begrænse:	ca. 50 mm
Frivinkelindstilling:	-3° til 10°
Maksimal prøvestørrelse:	50 x 60 x 40 mm
Prøveorientering i skæreretning:	± 8°
på tværs af skæreretningen	± 8°
Deklination:	0° - 45° i skæreretningen

**Mål og vægt**

Bredde (med grovdrevhjul og ergogreb):	390 mm
Bredde (grundlegeme):	256 mm
Dybde:	430 mm
Højde (total):	343 mm (med klingeholder)
Arbejdshøjde (knivskær):	255 mm (målt fra bordet)
Vægt (uden tilbehør):	Ca. 20 kg

### 3.3 Tekniske specifikationer

- Leica SM2010 R er en manuelt drevet slædemikrotom, der er fremstillet som et bordapparat med rulleført knivslæde og automatisk indstilling af snittykkelsen. Apparatet kræver begrænset vedligeholdelse.
- Stabil og forbindelsesfri basiskonstruktion med mikrometerværk i lukkede huse beskyttet mod indtrængende paraffin.
- De vertikale krydsrulleføringer er udstyret med en afdækning og er dermed beskyttet mod indtrængende snitaffald.
- Apparatet er udstyret med en ergonomisk optimeret objekthovedposition, og den letgående knivslæde kan låses sikkert i afstande på 10 mm.
- Præcis 8° XY-orientering med defineret nulposition.
- Individuelt indstilleligt ergogreb til let bevægelse af slæden.
- Skærevinduet kan indstillet til prøvestørrelsen.
- Snittykkelsen kan indstilles i området fra 0,5 µm til 60 µm, og den automatiske positionering arbejder i området fra 0,5 µm til 30 µm.
- Manuel positionering ved at trække i og trykke på positioneringsgrebet.
- Afhængigt af udførelsen er apparatet udstyret med en klingeholder SE til envejsklinger og en knivholder SN til konventionelle knive. Klinge- og knivholderne er altid udstyret med en integreret fingerbeskyttelse. I knivholderen SN kan der også monteres en klingskinne til fastgørelse af envejsklinger.
- I forbindelse med indstilling af frivinklen er det ikke nødvendigt at fjerne kniven eller envejsklingeholderen.
- Det letgående grovdrev kan drejes enten med eller mod uret.
- Der kan monteres forskellige objektklammer i lynskiftesystemet.
- Apparatet er udstyret med en stor antistatisk opsamlingskar.



## 4. Ibrugtagning

### 4.1 Standardleveringens omfang

Henvisning Leica SM2010 R til standardudbringning:

Antal	Betegnelse	Bestillingsnummer
1	Leica SM2010 R basisapparat	14 0508 42258
1	Affaldsbakke	14 0508 42328
1	Vedligeholdelsessæt, der består af	14 0508 42983
1	Unbrakonøgle størrelse 6	14 0194 43634
1	Unbrakonøgle med greb, str. 4 mm	14 0194 04782
1	Unbrakonøgle T 25	14 0194 45250
1	Åben endenøgle, størrelse 10	14 0330 04158
1	Ekstra magnet	14 0508 44762
1	Støvkappe	14 0212 18961
1	Par sikkerhedshandsker, størrelse S	14 0508 62330
1	Instruktioner vedrørende anvendelsen (trykt engelsk med sprog-CD 14 0508 80200).	14 0508 80001

Leica SM2010 R 1492010RUEL indeholder:

Antal	Betegnelse	Bestillingsnummer
1	Leica SM2010 R basisapparat	14 0508 42258
1	Affaldsbakke	14 0508 42328
1	Vedligeholdelsessæt, der består af	14 0508 42983
1	Unbrakonøgle størrelse 6	14 0194 43634
1	Unbrakonøgle med greb, str. 4 mm	14 0194 04782
1	Unbrakonøgle T 25	14 0194 45250
1	Åben endenøgle, størrelse 10	14 0330 04158
1	Ekstra magnet	14 0508 44762
1	Støvkappe	14 0212 18961
1	Par sikkerhedshandsker, størrelse S	14 0508 62330
1	Universel kassetteklemme med adapter	14 0508 45528
1	Engangsklingeholder SE til lavprofilklinger	14 0508 43196
1	Instruktioner vedrørende anvendelsen (trykt engelsk med sprog-CD 14 0508 80200).	14 0508 80001

Leica SM2010 R 1492010RUSN indeholder:

Antal	Betegnelse	Bestillingsnummer
1	Leica SM2010 R basisapparat	14 0508 42258
1	Affaldsbakke	14 0508 42328
1	Vedligeholdelsessæt, der består af	14 0508 42983
1	Unbrakonøgle størrelse 6	14 0194 43634
1	Unbrakonøgle med greb, str. 4 mm	14 0194 04782
1	Unbrakonøgle T 25	14 0194 45250
1	Åben endenøgle, størrelse 10	14 0330 04158
1	Ekstra magnet	14 0508 44762
1	Støvkappe	14 0212 18961
1	Par sikkerhedshandsker, størrelse S	14 0508 62330
1	Universel kassetteklemme med adapter	14 0508 45528
1	Knivholder SN	14 0508 44670
1	Instruktioner vedrørende anvendelsen (trykt engelsk med sprog-CD 14 0508 80200).	14 0508 80001

Leica SM2010 R 1492010RDSN indeholder:

Antal	Betegnelse	Bestillingsnummer
1	Leica SM2010 R basisapparat	14 0508 42258
1	Affaldsbakke	14 0508 42328
1	Vedligeholdelsessæt, der består af	14 0508 42983
1	Unbrakonøgle størrelse 6	14 0194 43634
1	Unbrakonøgle med greb, str. 4 mm	14 0194 04782
1	Unbrakonøgle T 25	14 0194 45250
1	Åben endenøgle, størrelse 10	14 0330 04158
1	Ekstra magnet	14 0508 44762
1	Støvkappe	14 0212 18961
1	Par sikkerhedshandsker, størrelse S	14 0508 62330
1	Universel kassetteklemme med adapter	14 0508 45528
1	Tøris bakke med adapter	14 0508 42641
1	Knivholder SN	14 0508 44670
1	Instruktioner vedrørende anvendelsen (trykt engelsk med sprog-CD 14 0508 80200).	14 0508 80001



#### Bemærk

Det bestilte tilbehør er pakket i en separat kasse.

Sammenlign leverancen grundigt med pakkedelen og følgesedlen. Hvis du konstaterer afvigelser, skal du straks henvende dig til din lokale Leica-forhandler.

## 4.2 Placeringsforskrifter

- Stabilt, vibrationsfrit laboriebord med vandret og jævn bordplade samt svingningsfrit underlag.
- Anbring ikke andre apparater i nærheden, som kan forårsage vibrationer.
- Rumtemperatur altid mellem + 18 °C og + 30 °C.
- Grovdrivhjul og knivslæde frit tilgængeligt.
- Apparater er kun egnet til drift i lukkede rum.

## 4.3 Pakker ud



### Bemærk

Kontrollér emballagen for udvendige skader.  
Underret straks speditøren i tilfælde af åbenlyse skader.

- Åbn emballagen.
- Fjern fyldstoffet.
- Tag alle tilbehørsdele og brugsanvisningen ud.

## 4.4 Opsætning



### Advarsler

Tag aldrig fat om knivslæden på de bevægelige dele, på grovdrivhjulet eller indstillingsknappen til indstilling af snittykkelse i forbindelse med transport af apparatet.

- Tag ved løft fat om apparatet nedenfor til venstre og højre på huset (→ Fig. 5), løft emballagens formpolstring ud, og anbring det på et stabilt laboriebord.
- Fjern alle tapestrimler, som bruges til transportsikring.



Fig. 5

## Løsne knivslædens transportlåseskrue



### Bemærk

Drejelåsen (→ Fig. 6-1) bruges som transportsikring til knivslæden.  
Ved daglig brug anvendes den til låsning af knivslæden.

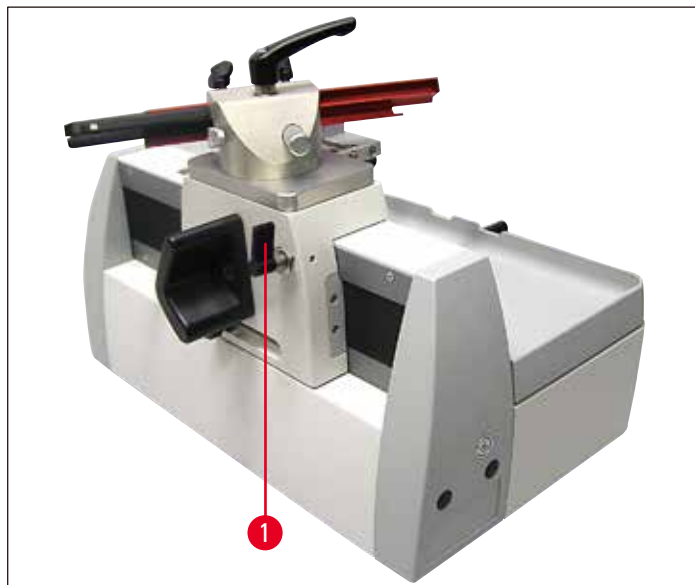


Fig. 6

### Vandret indstilling af apparatet

For at garantere sikkert arbejde skal apparatfødderne have ensartet kontakt til fladerne.

Mikrotomen er indstillet vandret fra fabrikkens side. Hvis fladerne på opstillingsstedet ikke er helt jævne eller vandrette, skal apparatet indstilles igen.

Til det formål kan begge apparatfødder (→ Fig. 7-1) på højre side af apparatet indstilles i højden.

- Kontramøtrikkerne (→ Fig. 7-2) løsnes med gaffelnøglen SW 10 i forbindelse med indstillingen.
- Indstil apparatfødderne (→ Fig. 7-1), indtil mikrotomen står sikkert i henhold til kravene på opstillingsstedet.
- Spænd kontramøtrikken igen.



Fig. 7

### Indstilling af ergogrebet

Ergogrebet (→ Fig. 8-1), som bruges til at bevæge knivslæden, kan indstilles individuelt til en ergonomisk grebposition.

- I den forbindelse skal du bruge en Hexagon nøgle SW 6 (→ Fig. 8-3) til at løsne monteringskruen (→ Fig. 8-2).
- Drej grebet (→ Fig. 8-1) i den ønskede position, og spænd skruen (→ Fig. 8-2) igen.

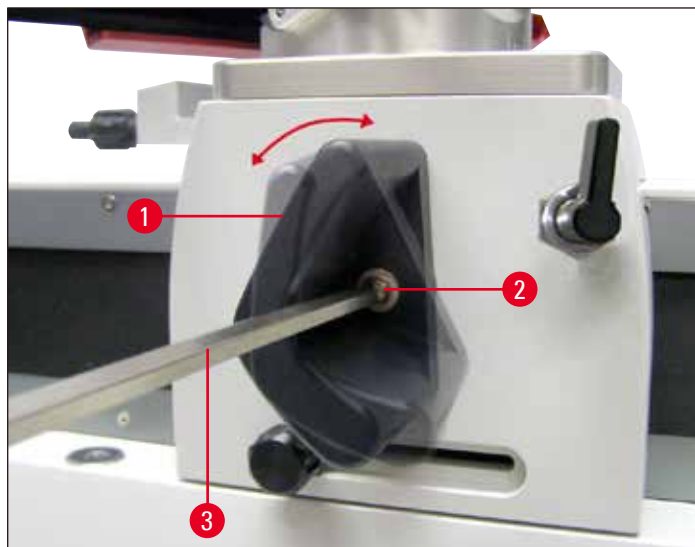


Fig. 8

### 4.5 Montering af knivholderen SN

#### Montering af melleplade



#### Advarsler

Vigtigt!

Opspændingsfladen skal være helt ren og tør. Der må ikke være fremmedlegemer på den. I modsat fald kan der forekomme urene snit.

- Lås knivslæden (→ Fig. 9-1) med drejelåsen (→ Fig. 9-2), så den ikke kan bevæges.
- Monter mellepladen (→ Fig. 9-3), der er beregnet til knivholderen SN, på opspændingsfladen (→ Fig. 9-4) på knivslæden (→ Fig. 9-1).
- Sæt mellepladen på opspændingsfladen som vist på (→ Fig. 9). Sørg for, at de to indeksermarkeringer (→ Fig. 9-5) er oppe og peger bagud.

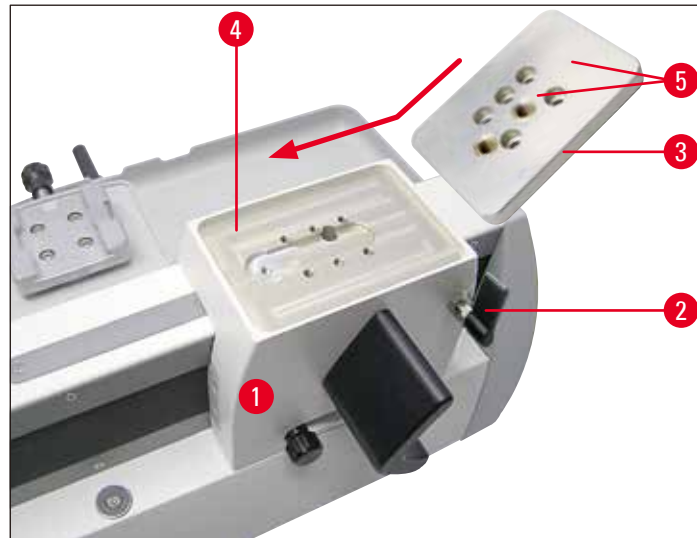


Fig. 9

- Sæt de fem sekskantskruer (→ Fig. 10-1) (→ Fig. 10-2) (→ Fig. 10-3) (→ Fig. 10-4) (→ Fig. 10-5) i borerne, og krydspænd (rækkefølge i (→ Fig. 10)) dem med en Hexagon nøgle T25 (→ Fig. 10-6).

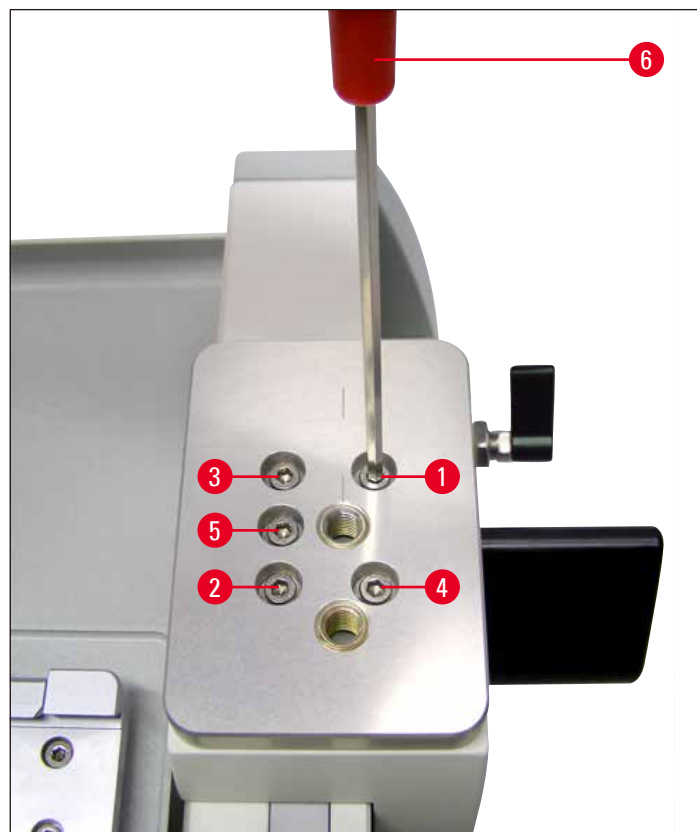


Fig. 10

## 4 Ibrugtagning

### Fastgørelse af knivholderen



#### Bemærk

Til knivholderen SN (→ Fig. 11-2) er der to borer (→ Fig. 11-4) (→ Fig. 11-5) og dermed to forskellige monteringspositioner til forskellige skærekrav.

- Pres klemgrebet (→ Fig. 11-1) til knivholderen (→ Fig. 11-2) nedad, og skru ind med den nederste gevinddel (→ Fig. 11-3) i en af de to borer ((→ Fig. 11-4) eller (→ Fig. 11-5)) på mellemladen (→ Fig. 11-6).

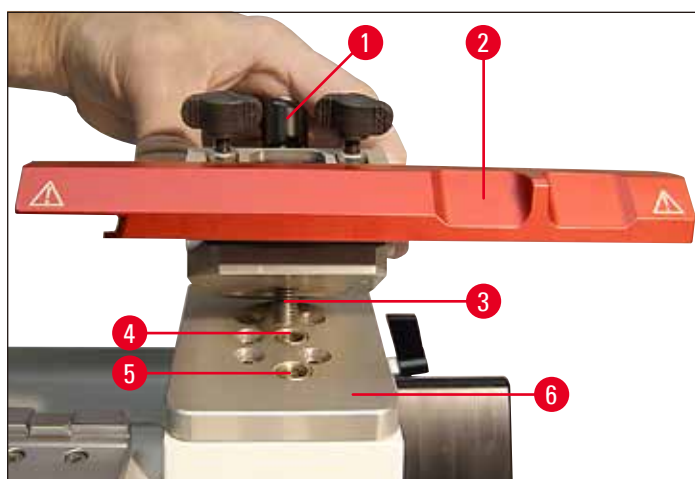


Fig. 11

- Drej klemgrebet (→ Fig. 12-1) videre med uret, indtil knivholderen er skruet stabilt fast (→ Fig. 12).



Fig. 12



**Bemærk**

Klemgrebet (→ Fig. 12-1) er udstyret med et greb i plast, som kan drejes i den ønskede position. Træk i den forbindelse grebet opad, og drej det i den ønskede position (→ Fig. 12). Når det slippes, går det automatisk i indgreb.

**Indstilling af frigangsvinkel (→ Fig. 13)**

- Løsn fingerskruen (→ Fig. 13-1).
- Indstil den ønskede vinkel med indstillingsgrebet (→ Fig. 13-2) ved hjælp af frivinkelskalen (→ Fig. 13-3). Den øverste kant (→ Fig. 13-4), den røde pil på fig. (→ Fig. 13)) af grebet (→ Fig. 13-2) skal dækkes med indekstregen i det valgte gradtal.
- Detalje: Skala til indstilling af frivinklen.
- Lås indstillingen ved at spænde fingerskruen (→ Fig. 13-1) igen.

Frivinklen kan også indstilles, hvis en kniv er spændt op.

- I den forbindelse skal du løsne begge klemskruer til kniven (→ Fig. 13-5) en smule og om nødvendigt også fingerskruen (→ Fig. 13-1).
- Indstil den ønskede vinkel som beskrevet ovenfor.
- Lås indstillingen ved at spænde fingerskruen (→ Fig. 13-1) igen.

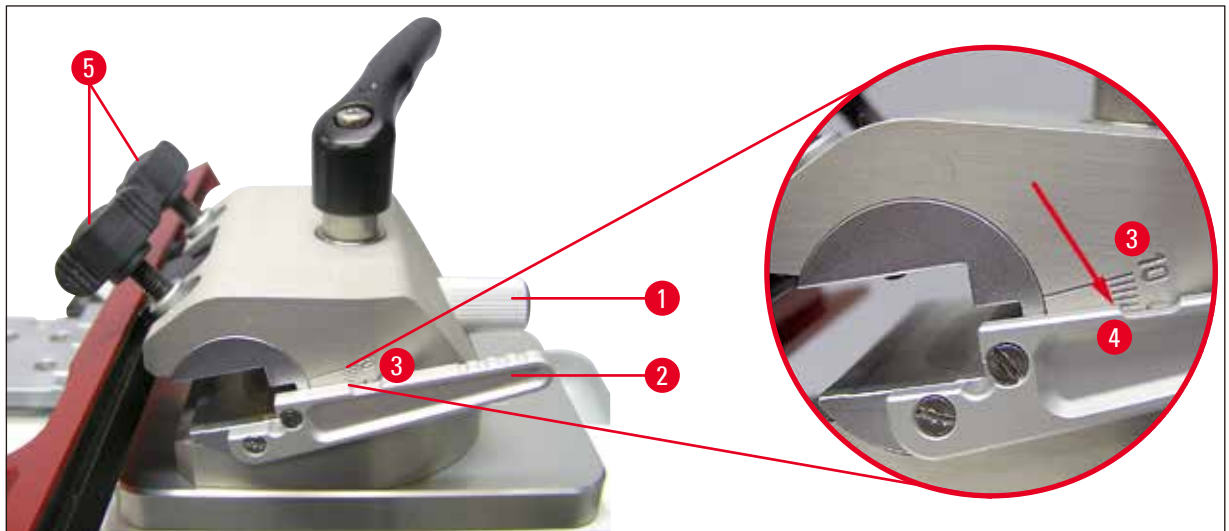


Fig. 13

### (Deklination: Skråstilling (deklinasjon) af knivholderne SN)

- Løsn klemgrebet (→ Fig. 14-1).
- Indstil den ønskede deklination (skråstilling af knivholderen til skærerretning) på skalaen (→ Fig. 14-2) på bagsiden af knivholderen (→ Fig. 14-3).
- På mellemladen (→ Fig. 14-4) sidder en indekstreg (→ Fig. 14-5) som referencepunkt til skaladelingen til indstilling af deklinationen.
- Lås klemgrebet (→ Fig. 14-1) i den ønskede position.



Fig. 14

#### 4.6 Montering af klingeholderen SE

Klingeholderen SE er optimeret til brug med Leica Biosystems engangsklinger.

Den fås i to modeller: en til lavprofilklinger med dimensionerne (L x H x B):

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

og en til højprofilklinger med dimensionerne (L x H x B):

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

Klingeholderen SE er udstyret med en lateral forskydning, så hele klingens bredde kan udnyttes.



#### Advarsler

Vigtigt!

Opspændingsfladen skal være helt ren og tør. Der må ikke være fremmedlegemer på den. I modsat fald kan der forekomme urene snit.

### Montering af notplade

- Lås knivslæden (→ Fig. 15-1) med drejelåsen (→ Fig. 15-2), så den ikke kan bevæges.
- Notpladen (→ Fig. 15-3), som er beregnet til klingeholderen SE, monteres på opspændingsfladen (→ Fig. 15-4) til knivslæden (→ Fig. 15-1).

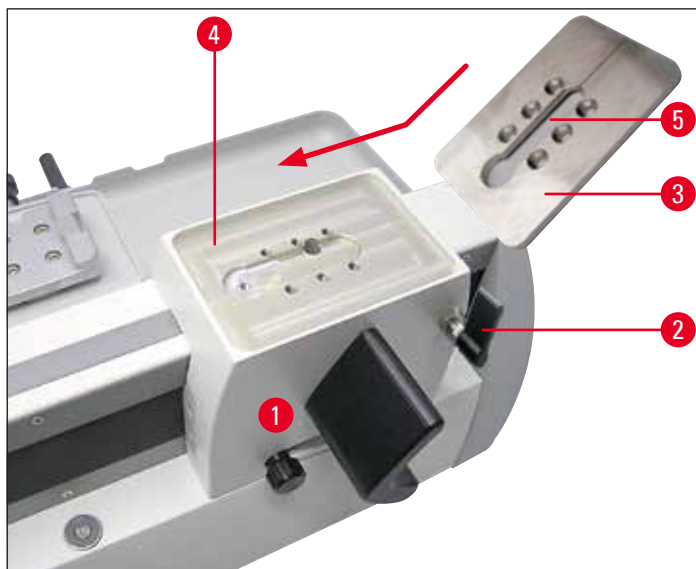


Fig. 15

- Sæt notpladen på opspændingsfladen som vist på (→ Fig. 15). Sørg for, at noten (→ Fig. 15-5) til isættelse af klingeholderen peger fremad med den runde isættelsesåbning (→ Fig. 16-8) til T-stykket.



Fig. 16

## 4 Ibrugtagning

- Sæt de seks sekskantskruer (→ Fig. 16-1) (→ Fig. 16-2) (→ Fig. 16-3) (→ Fig. 16-4) (→ Fig. 16-5) (→ Fig. 16-6) i borerne, og krydsspænd med en Hexagon nøgle T25 (→ Fig. 16-7)(rækkefølge (→ Fig. 16)).

### Isættelse af klingeholderen SE

- Sæt klingeholderen (→ Fig. 17-1) på notpladen (→ Fig. 17-2), så T-stykket (→ Fig. 17-3) føres ind på undersiden af noten (→ Fig. 17-4).
- Skub klingeholderen helt tilbage, så den runde isættelsesåbning (→ Fig. 17-5) til T-stykket bliver tilgængelig.

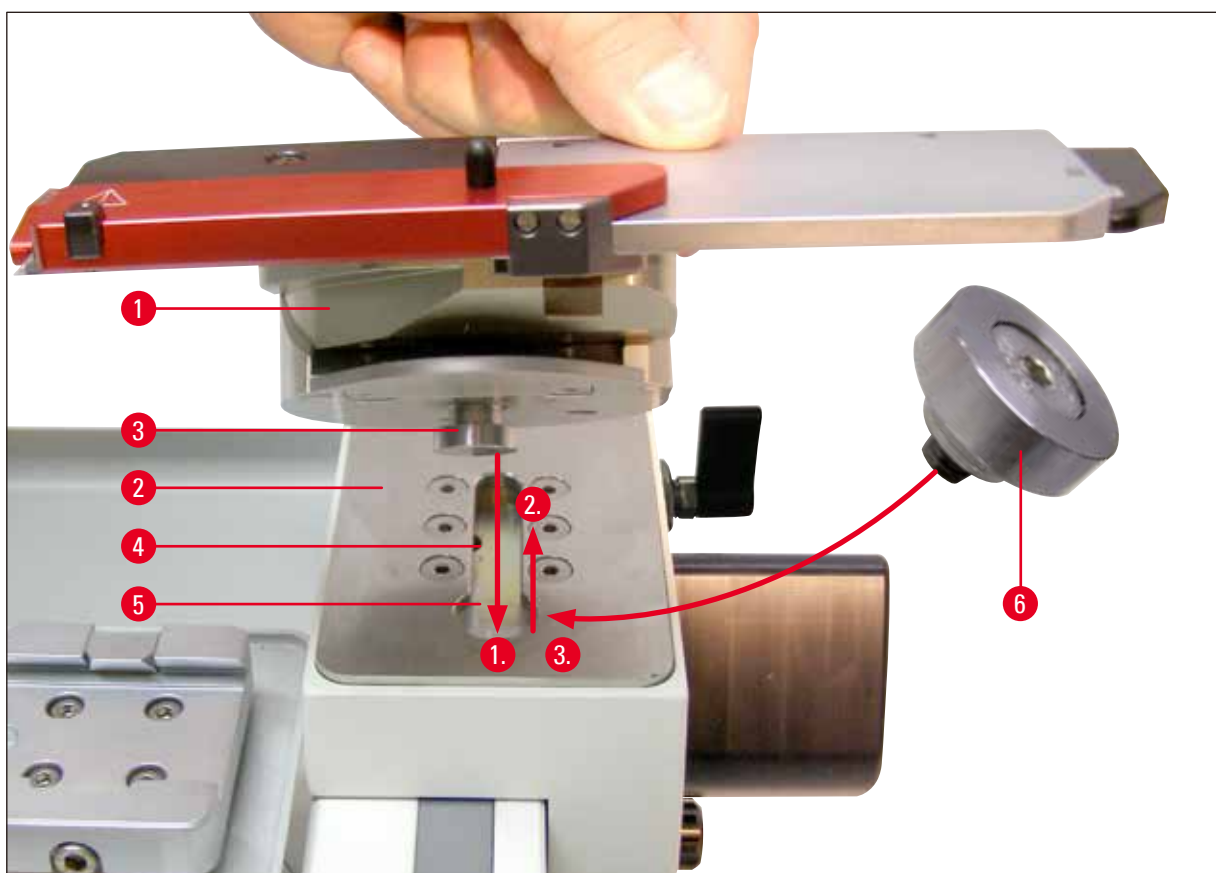


Fig. 17

- Drej derefter klingeholderen (→ Fig. 17-1) ca. 90° (→ Fig. 18), og især proppen (→ Fig. 17-6), som lukker isættelsesåbningen (→ Fig. 17-5), og spænd med Hexagon nøgle T25 (→ Fig. 18-1).
- Proppen (→ Fig. 17-6) bruges til at lukke isættelsesåbningen (→ Fig. 17-5) til T-stykket i notpladen, så der ikke kan opsamles snitaffald.
- Spænd skruen (→ Fig. 18-2) på bagsiden af klingeholderbasen (→ Fig. 17) med en Hexagon nøgle SW 6 (→ Fig. 19) for at fastgøre klingeholderen på notpladen.



Fig. 18

### Deklination: Skråstilling (deklination) af klingeholder SE

- Løsn Hexagon nøgle (→ Fig. 19-1) på bagsiden af klingeholderbasen med en Hexagon nøgle SW 6.
- Drej klingeholderne i den ønskede position.
- Indstil den ønskede deklination (skråstilling af klingeholderen til skæreretning) på skalaen (→ Fig. 19-2) på bagsiden af klingeholderen (→ Fig. 14-3).
- På notpladen (→ Fig. 14-4) sidder en indekstreg (→ Fig. 19-3) som referencepunkt til skaladelingen til indstilling af deklinationen.
- Lås skruen (→ Fig. 19-1) i den ønskede position.

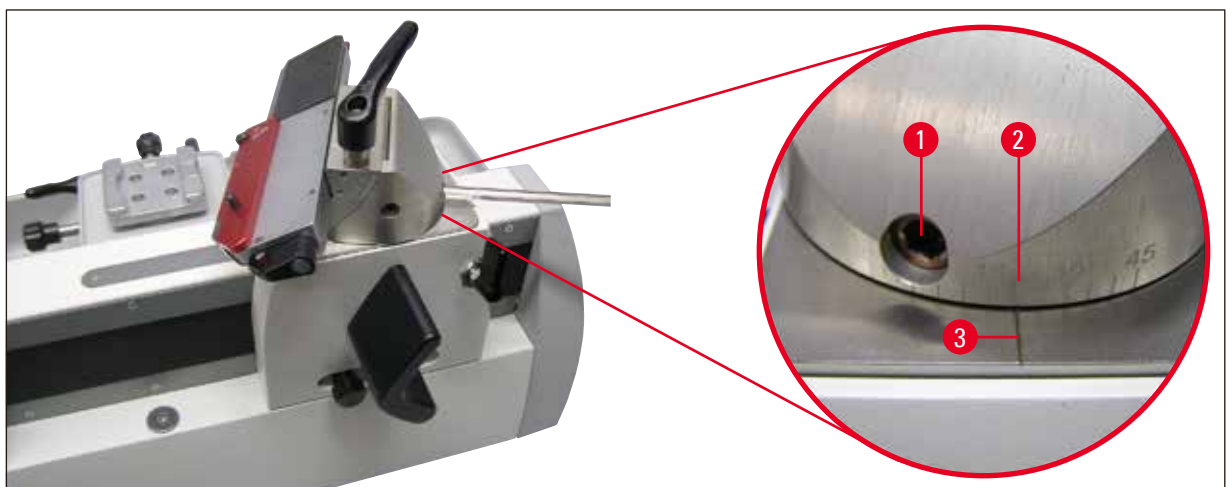


Fig. 19

### Lateral forskydning

Sideforskydningen gør det muligt at udnytte hele klingens skær i dens fulde længde uden derved at ændre på klingeholderens indstillinger.

- Før klemgrebet på lateralforskydningen på segmentarkene mod højre til stillingen "åbnet" for at forskyde klingeskinen (→ Fig. 20-1).
- Nu kan klingeskinen bevæges til siden (→ Fig. 20). Drej grebet (→ Fig. 20-1) videre mod venstre for at klemme.

## 4 Ibrugtagning

De to trekantede markeringer (→ Fig. 20-2) angiver det område, hvor klingeskinnen kan forskydes lateralt - i relation til den runde markering (→ Fig. 20-3).

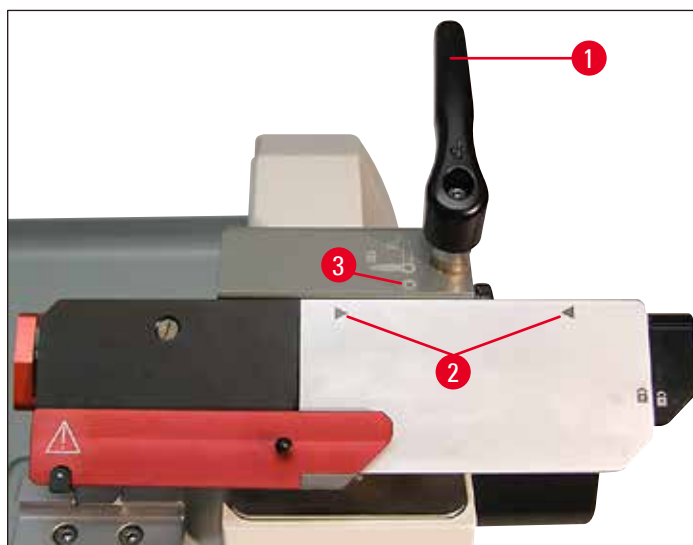


Fig. 20

### Indstilling af frivinkel og deklination



#### Bemærk

Fjern altid klingen før indstilling af frivinklen. Fingerbeskyttelsen yder beskyttelse, hvis der gribes mod klingen nedefra (omkring klingeholderen).

- Indeksstregen (0° til 10°) til frivinkelindstilling (→ Fig. 21-2) befinder sig på højre side af segmentarket (→ Fig. 21-1).
- På den højre side af knivholderstativet sidder der ligeledes en indeksstreg (→ Fig. 21-3), der fungerer som referencepunkt ved indstilling af frivinkel.
- Løsn skruen (→ Fig. 21-4) med en Hexagon nøgle SW 4, så segmentarket (→ Fig. 21-1) kan bevæges.

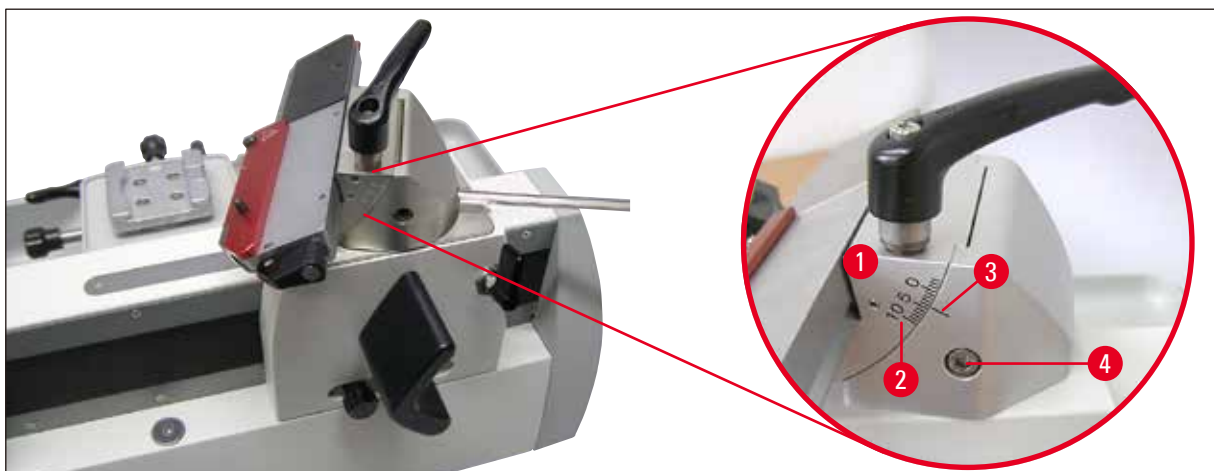


Fig. 21

- Forskyd segmentarket med klingeholderen ved hjælp af indeksstregen, indtil den ønskede indstilling er nået.
- Hold klingeholderen fast i denne position, og spænd skruen (→ Fig. 21-4) til klemning igen.

Detalje: Skala til indstilling af frivinklen.

Eksempel: Detaljebilledet viser en frivinkel på 4°.



#### Bemærk

Den anbefalede indstilling af frivinklen til klingeholderne ligger i området omkring 4°.

### 4.7 Isættelse af universal-kassetteklammer

Objektorienteringen muliggør enkelt positionskorrektur af prøveoverfladerne ved opspændte prøver.

I lynspændesystemet (→ Fig. 23-2) kan alle objektklammer, der fås som tilbehør, monteres (se i den forbindelse (→ 7. Ekstra tilbehør-2)).

Gå i den forbindelse frem som følger:

- Kør objekt hovedet (→ Fig. 22-1) til nederste endeposition ved at dreje grovdrivhjulet (→ Fig. 22-2).



Fig. 22



## 4 Ibrugtagning

- Løsn klemeskruen (→ Fig. 23-1) til lynspændesystemet (→ Fig. 23-2) med en Hexagon nøgle SW 4 (→ Fig. 23-3) ved at dreje mod uret.

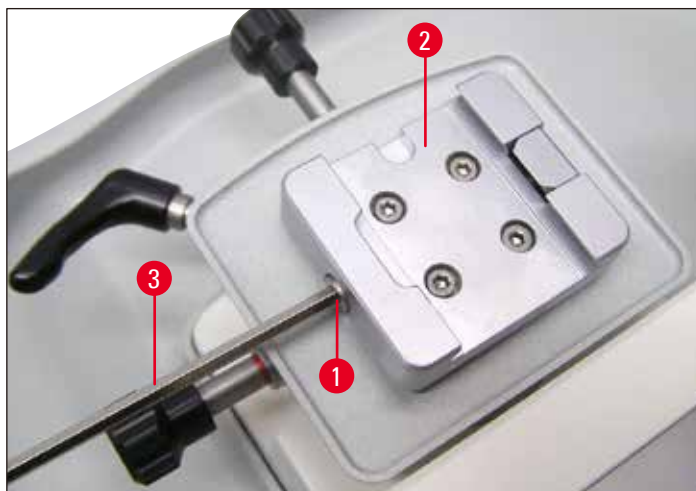


Fig. 23

- Skub føringen (→ Fig. 24-1) af universalkasseteklammerne (→ Fig. 24-2) fra venstre ind i lynspændesystemet (→ Fig. 24-3) til anslag.
- Fastgør kasseteklammerne ved at skrue skruen (→ Fig. 24-4) i til anslag ved at dreje Hexagon nøgle SW 4 med uret.

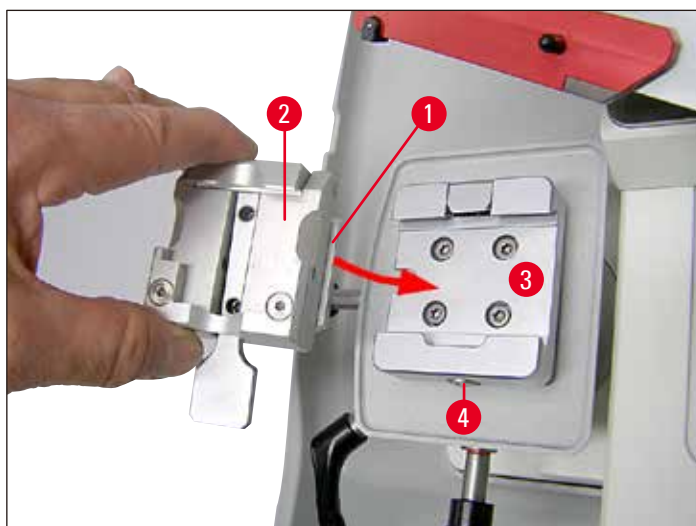


Fig. 24



### Bemærk

Da alle objektklammer, der fås som tilbehør, har samme føring på bagsiden, foregår isættelsen på samme måde som beskrevet her i eksemplet med universalkasseteklammer.



## 5. Betjening

### 5.1 Betjeningslementer og deres funktion

#### 5.1.1 Snittykkelsesindstillinger

Snittykkelsen indstilles ved at dreje skalahjulet (→ Fig. 25-1) på venstre side af mikrotomen. Skalahjulet har en låsestilling til hver indstillelig værdi.

Indstillingsområde: 0,5 - 60  $\mu\text{m}$   
 fra 0,5 - 5,0  $\mu\text{m}$  i 0,5  $\mu\text{m}$ -trin  
 fra 5,0 - 10,0  $\mu\text{m}$  i 1,0  $\mu\text{m}$ -trin  
 fra 10,0 - 20,0  $\mu\text{m}$  i 2,0  $\mu\text{m}$ -trin  
 fra 20,0 - 60,0  $\mu\text{m}$  i 5,0  $\mu\text{m}$ -trin

Den valgte snittykkelse (på skalaen) skal stemme overens med den røde viser (→ Fig. 25-2).



Fig. 25

#### 5.1.2 Grovdrivhjul

Grovdrevet bruges til hurtig vertikal objektbevægelse opad - hen til kniven - og nedad - væk fra kniven.

Grovdrivhjulet (→ Fig. 25-3) er udstyret med et retningsvalggreb (→ Fig. 25-4), som kan bruges til at vælge drejeretningen "opad" (fremføring af prøven til kniven).

Retningsvalggebets positions til positionering:



Hvis du drejer med uret, bevæges prøven til kniven.



Hvis du drejer mod uret, bevæges prøven til kniven.



Neutral:

Hvis du drejer grovdrivhjulet, foretages positionering.

Grovdrivhjulet drejer ikke med ved skæring.

### 5.1.3 Manuel positionering

Grebet (→ Fig. 26-1) til manuel positionering sidder foran til højre på apparatet.

- Hver gang du trykker på eller trækker i grebet, foretages en positionering til trimning eller skæring med en værdi, der er indstillet på skalahjulet (→ Fig. 26-2).

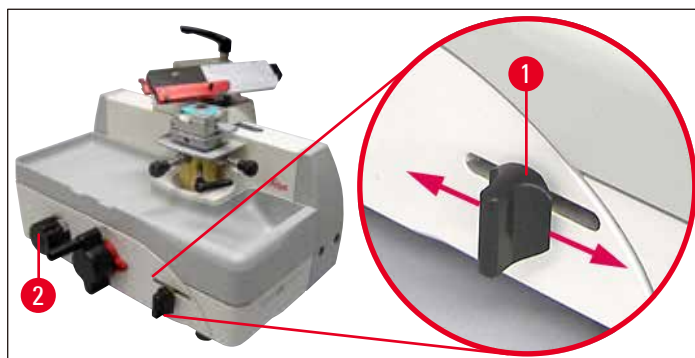


Fig. 26

### 5.1.4 Automatisk positionering

Indstillingsknappens position (→ Fig. 27-1) bestemmer det punkt på knivslædebevægelsen, hvor den automatiske positionering skal foregå. Det skal foregå umiddelbart før prøven.



#### Bemærk

Den automatiske positionering virker kun op til en snittykkelse på 30 µm. Alle indstillede værdier derudover er ikke defineret.

- Ved indstilling af den automatiske positionering skal du flytte klingens/kniven (→ Fig. 27-2) til lige før prøven (→ Fig. 27-3) og låse i denne position med drejelåsen (→ Fig. 27-4).
- Løsn indstillingsknappen (→ Fig. 27-1), og skub det så langt bagud, at du mærker modstand. Spænd det igen i denne position.
- Til præcist arbejde med automatisk positionering skal knivslæden bevæges over indstillingsknappens position.

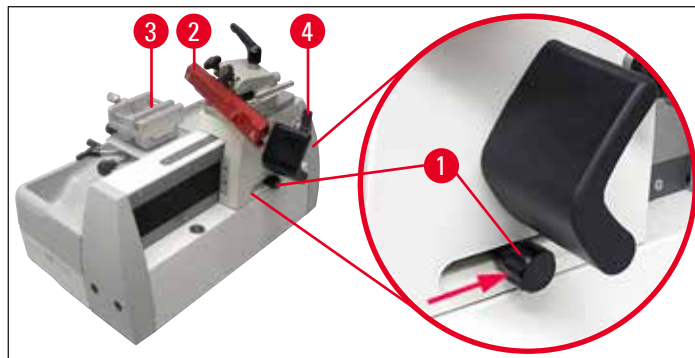


Fig. 27



#### Bemærk

Hvis indstillingsknappen (→ Fig. 27-1) er låst i den forreste (venstre) position, foregår der ikke nogen positionering.

### 5.1.5 Orienterbart prøveholderbeslag



#### Bemærk

I lynspændeanordningen (→ Fig. 28-5) til det orienterbare prøveholderbeslag kan alle objektklammer, der fås som tilbehør, monteres.

Objektorienteringen muliggør enkelt positionskorrektion af prøveoverfladerne ved opspændte prøver.

## 5 Betjening

### Orientering af prøven

- Hvis du vil løsne klemningen, skal du dreje excentergrebet (→ Fig. 28-1) opad.



#### Bemærk

Hvis du drejer videre mod venstre, klemmer orienteringen igen!

- Brug indstillingsskruen (→ Fig. 28-2) til at orientere prøven i skæreretningen. Drej låseskruen (→ Fig. 28-3) for at føre prøven tangentielt til skæreretningen. Hver gang skruen drejes en omgang, hælder prøver med  $2^\circ$ . I alt kan du foretage 4 omdrejninger =  $8^\circ$  i hver retning. Præcisionen ligger ved cirka  $\pm 0,5^\circ$ . For at lette vurderingen er der et mærkbart låsepunkt efter hver fulde omdrejning af indstillingsskruen.
- Drej excentergrebet (→ Fig. 28-1) tilbage for at låse fikseringen.

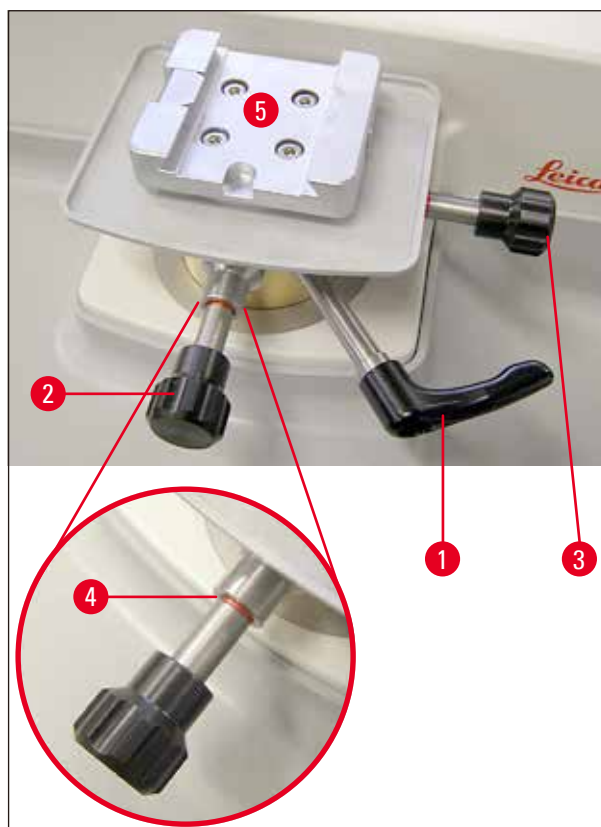


Fig. 28

### Visning af nulstilling

For at forbedre visningen af nulstillingen er hver indstillingsskrue (→ Fig. 28-2) (→ Fig. 28-3) forsynet med en rød markering (→ Fig. 28-4).

Hvis begge markeringer er synlige, og begge indstillingsskruer samtidig er i nulstilling (låsepunkt!), er objektorienteringen i nulstilling ( $0^\circ$ ).

## 5.2 Opspænding af prøven i universal-kasseteklammer (UKK)



### Bemærk

Spænd altid først prøven og **DEREFTER** kniven op.

Før hver ændring på kniven/klingen og prøven samt hvert prøveskift og i arbejds pauser skal knivslæden/klingeslæden tildækkes med fingerbeskyttelsen.

- Stil kasseteklammerne (→ Fig. 29-1) i nederste position ved at dreje grovdrevhjulet.
- Lås knivslæden med drejelåsen (→ Fig. 29-2).
- Afdæk klingskæret med fingerbeskyttelsen (→ Fig. 29-3) mod højre.
- Tryk klemgrebet (→ Fig. 29-4) opad for at åbne klammerne.
- Sæt kassetten (→ Fig. 29-5) i kasseteklammerne.
- Slip armen for at spænde kassetten fast (→ Fig. 29-4).

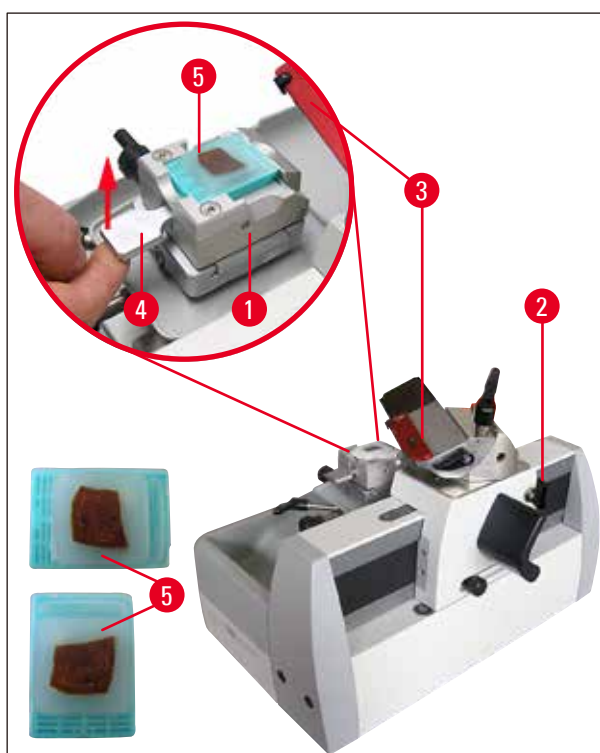


Fig. 29



### Bemærk

I universal-kasseteklammerne (UKK) kan standardkassetten spændes op på langs eller tværs i forhold til skærretningen.

## 5.3 Opspænding af en envejsklinge



## Advarsler

Vær forsigtig ved omgangen med mikrotomknive/engangsklinger. Skæret er ekstremt skarpt og kan medføre alvorlige personskader!

Før en klinge sættes i, skal klingeholderen være monteret i apparatet!

## Isætning af klinge

- Skub fingerbeskyttelsen (→ Fig. 30-1) mod højre, og drej grebet (→ Fig. 30-2) opad for at løsne klemningen af antrykspladen (→ Fig. 30-3).
- Klap indføringshjælpen (→ Fig. 30-4) nedad.
- Sæt dispenserens (→ Fig. 30-5) på i siden med envejsklingerne, og skub klingen (→ Fig. 30-6) ind i klingeholderen.
- Brug et penselskaft (→ Fig. 30-7) til at skubbe klingen forsigtigt til slutposition. Noten (→ Fig. 30-8) gør det lettere at skubbe klingen helt ned til antrykspladen.
- Pres grebet (→ Fig. 30-1) nedad for at klemme klingen fast.
- Sørg for, at klingen altid spændes op parallelt til den forreste kant af antrykspladen.

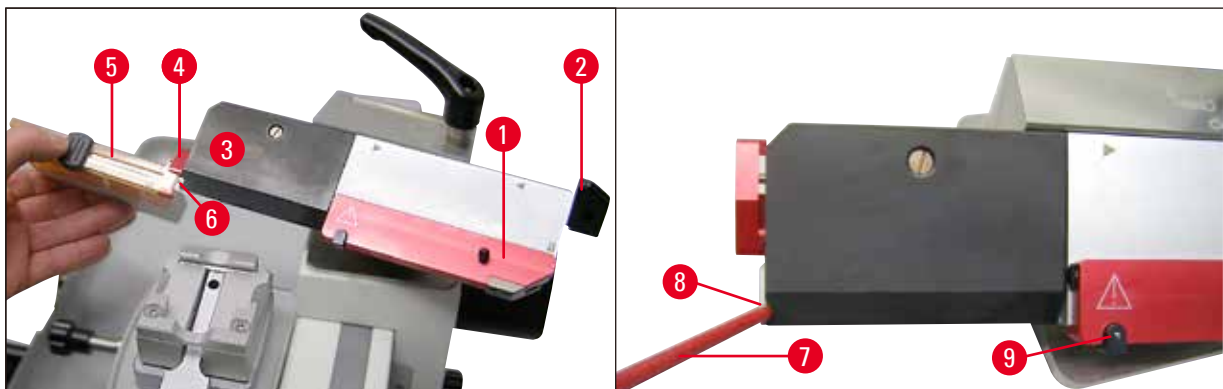


Fig. 30

## Fjernelse hjælp

Der findes en udtagningshjælp til at fjerne brugte klinger (→ Fig. 31-1) med.

- Løsn klemgrebet (→ Fig. 31-2) til antrykspladen (→ Fig. 31-3).
- Skub fingerbeskyttelsen (→ Fig. 31-4) mod venstre, og hold i den forbindelse den sorte tryknap (→ Fig. 31-5) (→ Fig. 30-9) inde. Klingen skubbes derved så langt ud, at den kan tages ud uden problemer.

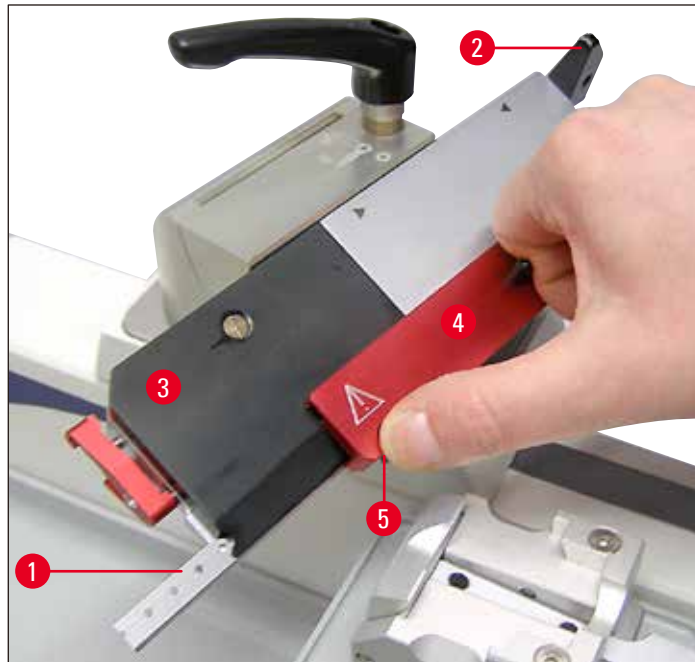


Fig. 31

### 5.4 Skift af antryksplade

Klingeholderen SE kan omdannes fra brug af lavprofilklinger til brug af højprofilklinger og omvendt.

I den forbindelse skal antrykspladen (→ Fig. 32-1) og den tilhørende indføringshjælp (→ Fig. 32-2) udskiftes.

Gå frem på følgende måde i forbindelse med udskiftning:

- Skub fingerbeskyttelsen (→ Fig. 32-3) mod højre, og drej grebet (→ Fig. 32-4) opad for at løsne klemningen af antrykspladen (→ Fig. 32-1).

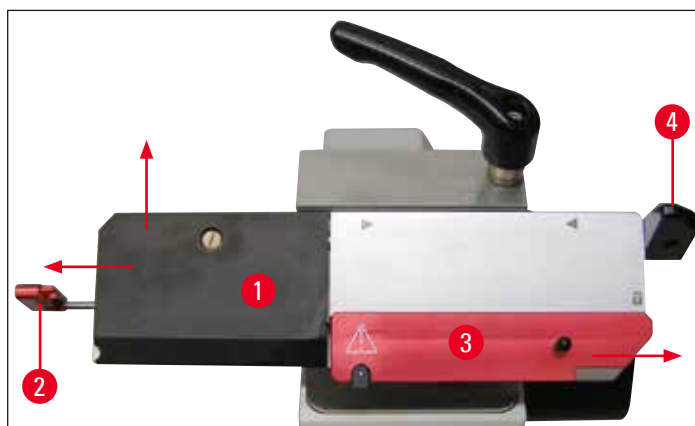


Fig. 32

- Tag nu forsigtigt indføringshjælpen (→ Fig. 32-2) ud mod venstre (→ Fig. 32). Antrykspladen (→ Fig. 32-1) kan nu tages ud (→ Fig. 33).



Fig. 33

- Hvis du vil montere en anden antryksplade, skal du gå frem i omvendt rækkefølge. Brug altid kun antrykspladen med den tilhørende indføringshjælp.



- Antrykspladesæt (→ Fig. 34). Trykplade (→ Fig. 34-1) Indsatshjælp (→ Fig. 34-2)



Fig. 34

**Advarsler**

Kærvskruen (→ Fig. 34-3) i antrykspladen er indstillet og fastgjort fra fabrikkens side. Den må ikke ændres.

### 5.5 Ilægning af kniven



#### Advarsler

Vær forsigtig ved omgangen med mikrotomknive/engangsklinger. Skæret er ekstremt skarpt og kan medføre alvorlige personskader!

Før en klinge sættes i, skal klingeholderen være monteret i apparatet!

- Lås knivslæden (→ Fig. 35-1) med drejelåsen (→ Fig. 35-2).
- Sørg for, at knivholderen er fastgjort med klemgrebet (→ Fig. 35-3), og at fingerskruen (→ Fig. 35-4) er spændt.
- Skub fingerbeskyttelsen (→ Fig. 35-5) mod højre, og løsn klemskruen (→ Fig. 35-6), indtil kniven kan isættes.
- Tag kniven ud af knivkassen, og sæt den forsigtigt i.

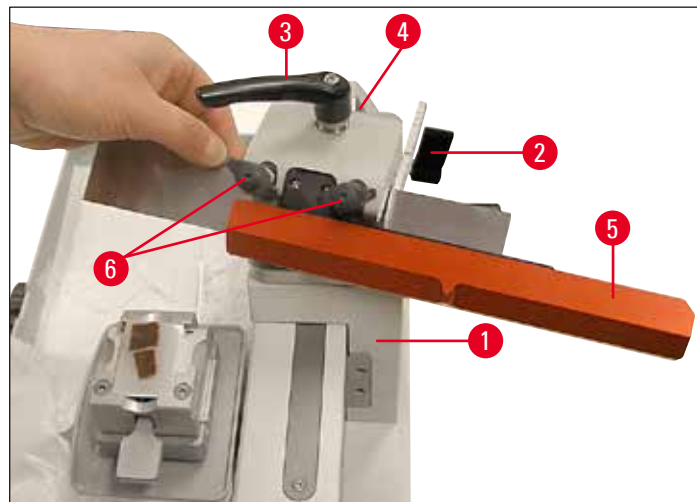


Fig. 35

- Spænd begge klemskruer (→ Fig. 36-1) skiftevis, indtil begge er faste, og dæk kniven til med fingerbeskyttelsen (→ Fig. 36-2).

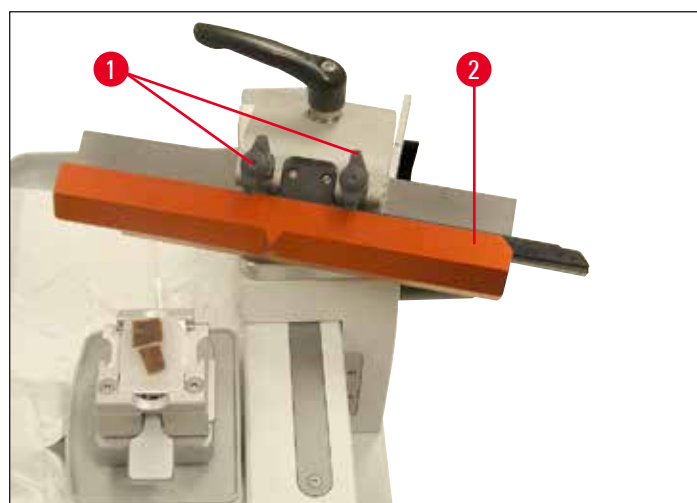


Fig. 36

**Bemærk**

Gå frem på samme måde, når du spænder en klingeskinne op.

**5.6 Skæring****Tilskæring af prøven (trimning)**

Ved tilskæring kan positioneringen af prøven enten udløses manuelt ved at dreje grovdrivhjulet (→ Fig. 37-4) eller via det manuelle positioneringsgreb (→ Fig. 37-6).

- Stil knivslæden (→ Fig. 37-1) med grebet (→ Fig. 37-2) bag prøven.
- Træk fingerbeskyttelsen (→ Fig. 37-3) af klinge-/knivholderen mod højre.
- Drej grovdrivhjulet (→ Fig. 37-4) for at positionere prøven; eller indstil den ønskede snittykkelse med skalahjulet (→ Fig. 37-5), og bevæg positioneringsgrebet (→ Fig. 37-6). Hver gang grebet bevæges, foretages der positionering med den indstillede værdi.
- Flyt knivslæden frem eller tilbage, indtil blokkens overflade er tilskåret som ønsket.



Fig. 37

**Tag snittene af**

Ved skæring skal du altid bruge en anden del af slæden end ved trimning.

- Indstil den ønskede snittykkelse på skalahjulet (→ Fig. 37-5).
- Bevæg knivslæden til at frembringe snit med samme hastighed over prøven.
- Tag forsigtig snit af med en fin pensel, og præparerer.

## 5 Betjening



### Advarsler

Grovdrevhjulet må ikke blokere! Ellers sker der ikke nogen korrekt positionering af snittykkelsen.



### Bemærk

Hvis der arbejdes med automatisk positionering, skal du sikre, at knivslæden altid bevæges til anslagsposition, så den automatiske positionering aktiveres efter hver snit.

### 5.7 Prøveskift eller afbrydelse af arbejdet



### Advarsler

Før hver ændring på kniven og objektknappen samt hvert prøveskift og i arbejds pauser skal knivslæden tildækkes med fingerbeskyttelsen.

- Lås knivslæden, og køр objektklammerne så langt ned, at den nye prøve passer under kniven/klingen.
- Dæk skæret af med fingerbeskyttelsen.
- Tag prøven ud af objektklammen, og sæt en ny prøve i.
- Køр objektklammerne så langt op med grovdrevhjulet, at den nye prøve kan tilskæres.

### 5.8 Afslutning af det daglige arbejde



### Advarsler

Fjern først kniven/klingen, før du afmontere knivholderen.

Opbevar aldrig brugte knive i knivkassen!

Læg aldrig kniven med skæret opad, og forsøg aldrig at gribe en faldende kniv!

- Køр prøven til nederste endeposition ved at dreje grovdrevhjulet, og lås knivslæden. Tag klingen ud af klingeholderen, og skub den ned i opbevaringsrummet i bunden af dispenseren, eller tag kniven ud af knivholderen, og læg den i knivkassen.
- Tag prøven ud af objektklemmen.
- Kom snitaffaldet i opsamlingskarret, og tøm karret.
- Rengøring af apparatet (→ s. 45 – 6.1 Rengøring af apparatet).

## 6. Rengøring og vedligeholdelse

### 6.1 Rengøring af apparatet



#### Advarsler

- Fjern altid først kniven eller klingen før afmontering af kniven/klingeholderen!
- Opbevar aldrig brugte knive i knivkassen!
- Læg aldrig kniven med skæret opad, og forsøg aldrig at gribe en faldende kniv!
- Overhold producentens sikkerhedsforskrifter og de laboratorieforskrifter, der gælder i det pågældende brugerland, ved omgangen med rengøringsmidler.
- Der må ikke anvendes xylol, skuremidler eller acetone- eller xylolholdige opløsningsmidler til rengøring. De lakerede flader er ikke xylol- eller acetonebestandige!
- Ved rengøring må der ikke trænge væske ind i apparatets indre!

#### Udfør altid følgende før rengøring:

- Før objektklammen til nederste endeposition, og aktivér håndhjulslåsen.
- Tag klingen ud af klingeholderen, og skub den ned i opbevaringsrummet i bunden af dispenserens, eller tag kniven ud af knivholderen, og læg den i knivkassen.
- Afmonter knivholderstativ og knivholder, når de skal rengøres.
- Tag prøven ud af objektklammen.
- Tag affaldskarret ud, og fjern snitaffaldet med en tør pensel.
- Afmonter objektklammen, og rengør den separat.

#### Rengør apparatet og yderfladerne

- Hvis det er nødvendigt, kan de lakerede udvendige flader rengøres med et mildt gængs husholdningsrengøringsmiddel eller sæbelud og derefter tørres af med en fugtig klud.
- Hvis du vil fjerne paraffinrester, kan du bruge xylol-erstatning (f.eks. Roth Histol (firmaet Roth, Karlsruhe), Tissue Clear (Medité), Histo Solve (Shandon), paraffinolie eller paraffinfjerner (Paragard, firmaet Polysciences).
- I forbindelse med lakpleje anbefales almindelige lakplejemidler.
- Apparatet skal være fuldstændig tørt, før det kan anvendes igen.

### 6.2 Vedligeholdelsesanvisninger



#### Advarsler

I forbindelse med vedligeholdelse og reparation må apparatet kun åbnes af autoriserede Leica-serviceteknikere.

Apparatet er stort set vedligeholdelsesfri.

For at sikre at apparatet kan fungere i lang tid, anbefaler Leica følgende:

- Apparatet skal rengøres grundigt hver dag!
- Smør, fra tid til anden, objektcylinderen (se fig. 4, side 9), klinge/knivholderen og prøveklammerne (f.eks. efter rengøring i varmeovnen eller anvendelse af opløsningsmidler) ved hjælp af olie til glideslisker Type Constant OY 46K.
- Apparatet skal inspiceres mindst 1 x året af en tekniker, som Leica har autoriseret. Tidsintervallet afhænger af, hvor meget apparatet bruges.
- Indgå en serviceaftale, senest når garantiperioden er udløbet. Flere oplysninger herom finder du i din Leica-kundeserviceafdeling.

## 7. Ekstra tilbehør

### 7.1 Bestillingsoplysninger:

Betegnelse	Bestillingsnummer
Super-kassetteklemme med adapter, sølv	14 0508 42634
Universal-kassetteklammer med adapter, sølv	14 0508 42635
HN40-klammer med adapter, sølv	14 0508 42637
Standard-objektklammer med adapter, sølv	14 0508 42632
Tøriskar med adapter	14 0508 42641
Knivholder SN, komplet	14 0508 44670
Klingeholder SE/SB, komplet	14 0508 43196
Klingeholder SE/BB, komplet	14 0508 42775
Antrykspladesæt SB, komplet	14 0508 43693
Antrykspladesæt BB, komplet	14 0508 43694
Smalbåndsklingeskinne EC 240 L	14 0368 33013
Smalbåndsklingeskinnesæt, komplet	14 0368 38111
Plastfingerbeskyttelse til klingeskiner	14 0368 33772
Kniv 16 cm profil C, stål	14 0216 07100
Kniv 16 cm profil D, stål	14 0216 07132
Kniv 22 cm profil C, stål	14 0216 07116
Smalbåndsenvejsklinger, type Leica 819, 1x50	14 0358 38925
Bredbåndsenvejsklinger, type Leica 818, 1x50	14 0358 38926
Kuglegreb, komplet	14 0508 42565
Olie til glideslisker Type Constant OY 46K, 100 ml	14 0336 06081



Fig. 38

**Super-kassetteklemme,**

med adapter, sølv

til fastgørelse af lynskiftesystem  
til prøvemontering

Maksimal prøvestørrelse: 75 x 52 x 35 mm (L x B x H)

**Bestillingsnummer:****14 0508 42634**

Fig. 39

**Universal-kassetteklemmer (UKK),**

med adapter, sølv

til fastgørelse af lynskiftesystem  
til prøvemontering

Maksimal prøvestørrelse: 40 x 29 mm (L x B)

**Bestillingsnummer:****14 0508 42635**

Fig. 40

**HN40-spændeklammer,**

med adapter, sølv

til fastgørelse af lynskiftesystem til  
prøvemontering

Maksimal prøvestørrelse: 59 x 45 mm (L x B)

**Best.-nr.****14 0508 42637**





Fig. 41

**Standard-objektklammer,**

med adapter, sølv

til fastgørelse af lynskiftesystem  
til prøvemontering

Maksimal prøvestørrelse: 79x60 mm (LxB)

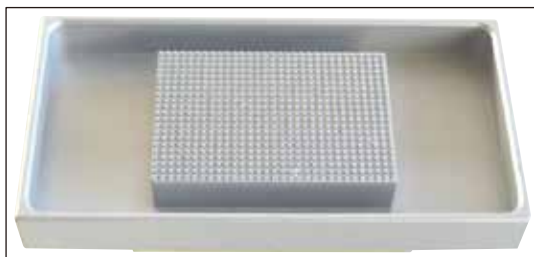
**Best.-nr.****14 0508 42632**

Fig. 42

**Tøriskar**

med adapter, sølv

**Best.-nr.****14 0508 42641**

1 par kuldehandsker, str. 8

**Best.-nr.****14 0340 45631**

Fig. 43

**Støvhætte****Best.-nr.****14 0216 07100**



Fig. 44

### Klingeholder SE, komplet

Let omskiftning fra smalbåndsklinger til bredbåndsklinger gennem udskiftning af antryksplade.

Indstilling af frivinkel ved hjælp af Hexagon nøgle. Klingeholderdeklinasjon med skala til reproducerbar indstilling op til 45°. Sikker ilæggelse af engangsklinge via magnet og indfletningshjælp på klingeholder.

Central engangsklinge-klemning. Præcis og sikker sideværts forskydning af klingens til udnyttelse af hele klingens længde. Sikker fjernelse af den brugte engangsklinge ved hjælp af fingerbeskyttelsen, der er integreret i udtagningshjælpen. Pladsbesparende fingerbeskyttelse med integreret klingeutdragningshjælp i signalfarve.

Klingeholderen SE er optimeret til brug med Leica Biosystems engangsklinger.

Til lavprofilklinger med klingedimensionerne (L x H x B):

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

og til højprofilklinger med klingedimensionerne (L x H x B):

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

**Klingeholder til SB      Best.-nr. 14 0508 43196**

**Klingeholder til BB      Best.-nr. 14 0508 42775**

Standardtilbehør:

1 klingeholderbase	14 0508 44719
1 notplade	14 0508 43643
1 prop	14 0508 44664
6 sekskantskruer, torx	14 3000 00227
1 fingerbeskyttelse	14 0368 33772
1 klingeholder SE, kpl.	
Segmentark SB	14 0508 44853
Segmentark BB	14 0508 44854



Fig. 45

**Antrykspladesæt SB, komplet**

bestående af:

- 1 antryksplade SB 14 0508 43692
- 1 klingeindføringshjælp SB 14 0508 43686

**Best.-nr. 14 0508 43693**

**Antrykspladesæt BB, komplet**

bestående af:

- 1 antryksplade BB 14 0508 43691
- 1 klingeindføringshjælp BB 14 0508 43687

**Best.-nr. 14 0508 43694**



Fig. 46

**Knivholder SN, komplet**

til kniv eller klinge skinne, der kan slibes. Klingeholderdeklinatation med skala til reproducerbar indstilling op til 45°. 2 klemkruger til hurtig og stabil opspænding af skæreværktøj.

Sikker sideværts forskydning af skæreværktøjet til udnyttelse af hele skæret. Pladsbesparende integreret fingerbeskyttelse i signalfarve.

Standardtilbehør:

- 1 mellemlade 14 0508 44671
- 5 sekskantskruer M5x12 Torx 14 3000 00227
- 1 knivholderforsats SN 14 0508 44857

**Best.-nr. 14 0508 44670**



Fig. 47

**Smalbåndsklingeskinne EC 240 L**

til smalbåndsenvejsklinger, leveres i plastkasse med to antryksplader og alt nødvendigt værktøj og tilbehør.

**Best.-nr. 14 0368 33013**



Fig. 48

**Smalbåndsklingeskinnesæt, komplet**

Leveres i plastkasser, men antryksplade og alt nødvendigt værktøj og tilbehør.

**Best.-nr.** 14 0368 38111



Fig. 49

**Plastfingerbeskyttelse,**

til klingskinner

**Best.-nr.** 14 0368 33772



Fig. 50

**Kniv, 16 cm**

Profil C, stål

tosidet plan, til paraffin- og frostsnit

Bemærk: Inklusive knivkasse 14 0213 11140

**Best.-nr.** 14 0216 07100



Fig. 51

**Kniv, 16 cm**

Profil D, stål

Bemærk: Inklusive knivkasse 14 0213 11140

**Best.-nr.** 14 0216 07132



Fig. 52

**Kniv, 22 cm**

Profil C, stål

til paraffin- og kryosnit;

Bemærk: Inklusive knivkasse 14 0213 11141

**Best.-nr.** 14 0216 07116



Fig. 53

**Kuglegreb, komplet****Best.-nr.** 14 0508 42565

Fig. 54

**Leica smalbandsvejsklinger - type 819**

Klindedimensioner (L x H x B):

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

1 pakning a 50 stk.

**Best.-nr.** 14 0358 38925

Fig. 55

**Leica bredbandsvejsklinger - type 818**

Klindedimensioner (L x H x B):

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

1 pakning a 50 stk.

**Best.-nr.** 14 0358 38926

## 8. Problemløsninger

**Bemærk**

I følgende tabel kan du se de hyppigst forekommende problemer sammen med årsagen og fejlfhjælpingen, som kan forekomme i forbindelse med arbejdet med apparatet.

## 8.1 Mulige fejl

Problem	Mulig årsag	Fejlfhjælping
<b>Tyk/tynd-snit.</b> Der forekommer skiftevis tynde og tykke snit. I ekstreme tilfælde forekommer der slet ikke nogen snit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klingen er ikke klemt tilstrækkeligt fast.</li> <li>• Klingen/kniven er stump.</li> <li>• Knivens/klingens hældningsvinkel og dermed frivinklen er for lille.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klem klingens fast igen.</li> <li>• Forskyd klinge-/knivholderen lateralt, eller sæt en ny klinge/kniv i.</li> <li>• Afprøv systematisk indstillinger med en større frivinkel, indtil du har fundet den optimale frivinkel.</li> </ul>
<b>Snitstukning</b> Snittene er stukket, udviser fold eller er klemt mod hinanden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Klingen/kniven er stump.</li> <li>• Prøven er for varm.</li> <li>• Frivinklen er for stor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brug andre steder af klingens/kniven, eller brug en ny klinge/kniv.</li> <li>• Nedkøl prøven før skæring.</li> <li>• Afprøv systematisk indstillinger med mindre frivinkel, indtil du har fundet den optimale frivinkel.</li> </ul>
Snittene udviser skrammer og ridser	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Frivinklen er for stor.</li> <li>• Uegnet knivprofil</li> <li>• Utilstrækkelig klemning på objektholdersystemet og/eller på klinge-/knivholderen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afprøv systematisk indstillinger med mindre frivinkel, indtil du har fundet den optimale frivinkel.</li> <li>• Brug kniven med en anden profil</li> <li>• Kontrollér alle skrue- og klemforbindelser på objektholdersystemet og knivholderen. Spænd greb og skrue efter behov.</li> </ul>

## 8.2 Funktionsfejl

Problem	Mulig årsag	Fejlfhjælping
Der sker ikke nogen positionering og dermed ikke noget snit.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Det forreste endeanslag er nået.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kør prøven ned ved at dreje grovdrivhjulet nedad.</li> </ul>
Kraftig klingslitage	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Der blev arbejdet med for stor skærekraft.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tilpas snithastigheden og/eller snittykkelsen ved trimning. Vælg en mindre snittykkelse, og bevæg knivslæden langsommere.</li> </ul>

---

## **9. Ansvar for mangler og service**

### **Garanti**

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.

**10. 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](http://www.LeicaBiosystems.com)



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

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