

HistoCore NANOCUT R

Roterende mikrotom

Brukerhåndbok

Norsk

Ordrenr.: 14 0524 80110 – Revisjon H

Oppbevar alltid brukerhåndboken sammen med apparatet.

Les håndboken nøye før apparatet tas i bruk.



All informasjon, alle tall, merknader og verdivurderinger i denne brukerhåndboken representerer dagens vitenskapelige kunnskaper og det aller nyeste innen teknologi slik vi forstår det etter grundige undersøkelser på dette feltet.

Vi er ikke forpliktet til å oppdatere brukerhåndboken regelmessig eller etter hvert som produktet videreutvikles. Vi plikter heller ikke å gi kundene ekstra kopier, oppdateringer osv. av brukerhåndboken.

Vi kan ikke holdes ansvarlig for feil uttalelser, tegninger, tekniske illustrasjoner osv. i brukerhåndboken i henhold til nasjonal lovgivning som gjelder i hvert enkelt tilfelle. Særlig fraskriver vi oss alt ansvar ved økonomiske tap eller skader som følger av eller har å gjøre med overholdelse av erklæringer eller annen informasjon i denne brukerhåndboken.

Påstander, tegninger, illustrasjoner og annen informasjon som gjelder innholdet eller de tekniske detaljene i denne brukerhåndboken, må ikke anses for å være garanterte egenskaper for våre produkter.

Disse fastslås bare av kontraktbestemmelsene mellom oss og kundene våre.

Leica forbeholder seg retten til å endre tekniske spesifikasjoner samt produksjonsprosesser uten forvarsel. Bare på denne måten er det mulig å kontinuerlig forbedre teknologien og produksjonsteknikkene som benyttes i våre produkter.

Dette dokumentet er beskyttet av lov om opphavsrett. Alle opphavsrettigheter knyttet til denne dokumentasjonen tilhører Leica Biosystems Nussloch GmbH.

All gjengivelse av tekst og illustrasjoner (helt eller delvis), i form av utskrift, kopier, mikrofilm, webkamera eller andre metoder – inklusive alle elektroniske systemer og medier – krever uttrykkelig skriftlig tillatelse på forhånd fra Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Apparatets serienummer og produksjonsår står oppgitt på merkeplaten på baksiden av apparatet.



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

Tlf.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
Nettside: www.LeicaBiosystems.com

Montering satt ut til Leica Microsystems Ltd. Shanghai

Innholdsfortegnelse

1.	Viktig informasjon	7
1.1	Forklaring på symbolene i teksten	7
1.2	Modell.....	9
1.3	Tiltenkt bruk.....	9
1.4	Kvalifikasjon av personell.....	9
2.	Sikkerhet	10
2.1	Sikkerhetsmerknader	10
2.2	Advarsler.....	10
2.2.1	Merking på selve apparatet.....	11
2.2.2	Transport og installasjon.....	11
2.2.3	Betjene apparatet.....	13
2.2.4	Rengjøring og vedlikehold.....	20
2.3	Integrerte verneinnretninger	21
2.3.1	Nødstoppfunksjon.....	22
2.3.2	Håndhjulås (bakre manuell betjening)	22
2.3.3	Sikkerhetsvern på kniv-/bladholderen	24
3.	Apparatkomponenter og -spesifikasjoner	25
3.1	Oversikt – apparatkomponenter	25
3.2	Apparatspesifikasjoner.....	26
3.3	Tekniske data	28
4.	Installere apparatet.....	30
4.1	Krav til installasjonsstedet	30
4.2	Standardlevering – pakkelliste.....	30
4.3	Utpakking og installasjon	32
4.4	Montere håndhjulet.....	34
4.5	Elektriske koblinger	35
4.5.1	Kontrollere spenningen	35
4.5.2	Koble til strømforsyningen	36
4.5.3	Koble til blindpluggen.....	36
4.5.4	Koble til fotbryteren (tilleggsutstyr)	36
4.5.5	Koble til kontrollpanelet.....	37
4.6	Slå på apparatet.....	37
5.	Drift.....	39
5.1	Bruke elementer og deres funksjoner.....	39
5.1.1	Apparatkontrollpanel	39
5.1.2	Separat kontrollpanel.....	40
5.1.3	Display- og kontrollelementer	42

5.1.4	Fint retningsavhengig prøveholderfeste.....	54
5.1.5	Finjustering av kraftbalansen	55
5.2	Knivholder GD.....	57
5.3	Sette inn EM prøveholderfeste.....	58
5.4	Klemme fast prøven.....	59
5.5	Klemme fast kniven	60
5.6	Beskjære prøven.....	61
5.6.1	Trimming i manuell drift.....	61
5.6.2	Beskjæring i motorisert drift.....	61
5.7	Snitting.....	62
5.8	Endre prøven eller avbryte snittingen	65
5.9	Fullføre den daglige rutinen	66
6.	Tilleggsutstyr.....	67
6.1	Montering av feste for prøveklammer.....	67
6.1.1	Stivt feste for prøveklammer.....	67
6.1.2	Retningsavhengig feste for prøveklammer	67
6.1.3	Fint, retningsavhengig feste for prøveklammer.....	68
6.1.4	Hurtigklemmesystem.....	69
6.2	Prøveklammer og -holdere.....	69
6.2.1	Standardprøveklemme.....	69
6.2.2	V-innsats	70
6.2.3	Folieklemme type 1	71
6.2.4	Universalkassettklemme	72
6.2.5	Superkassettklemme.....	73
6.2.6	Holder for runde prøver	74
6.3	Knivholderbase og knivholder	74
6.3.1	Knivholderbase, uten funksjon for sideforflytning	75
6.3.2	Knivholder E-TC.....	75
6.3.3	To-i-én-bladholder E	76
6.3.4	Knivholder E med vannkar for lavprofilblader.....	82
6.3.5	Knivholder N/NZ.....	82
6.4	Avfallsskuff for snitt.....	84
6.5	Bakgrunnsbelysning.....	85
6.6	Toppskuff.....	85
6.7	Universell mikroskopbærer	86
6.8	Forstørrelsesglass, LED-belysning	88
6.9	Tilleggsutstyr	90
6.10	Bestillingsinformasjon	101

Innholdsfortegnelse

7.	Feilsøking	104
7.1	Feilkoder	104
7.2	Mulige feil	105
7.3	Apparatfeil	107
7.4	Feil i to-i-én-bladholder E	109
7.4.1	Bytte trykkplaten	109
7.4.2	Montere fastklemmingstoppen på segmentbuen	110
7.5	Innstillingen av fastklemmingssystemet for klemmefestet på baseplaten	110
8.	Rengjøring og vedlikehold	111
8.1	Rengjøre apparatet	111
8.2	Vedlikehold	115
8.2.1	Skifte sikringer	115
8.3	Vedlikeholdsanvisning	115
8.4	Smøre apparatet	116
9.	Garanti og service	118
9.1	Garanti	118
9.2	Serviceinformasjon	118
9.3	Kassering og deponering	118
10.	Dekontaminasjonserklæring	119

1. Viktig informasjon

1.1 Forklaring på symbolene i teksten



Fare:

Indikerer en umiddelbar farlig situasjon, som fører til død eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.



Advarsel:

Hvis denne faren ikke unngås, kan dette føre til dødsfall eller alvorlig personskade.



Forsiktig:

Indikerer en potensiell farlig situasjon, som kan føre til dødsfall eller alvorlig personskade hvis den ikke unngås.



Merk:

Indikerer en potensiell farlig situasjon, som kan føre til materielle skader på maskinen og gjenstander i nærheten hvis den ikke unngås.



Tip:

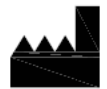
Gir deg råd for å forenkle arbeidsflyten.

1

Elementnumre som nummererer illustrasjonene.

→ "Fig. 7-1"

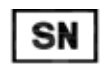
De røde tallene viser til elementnumrene i illustrasjonene.



Produsent



Ordrenummer



Serienummer



Produksjonsdato



Se brukerhåndboken.



Forsiktig, se informasjon i brukerhåndboken.



Dette produktet oppfyller kravene i EU-direktivene.



Symbol for merking av elektrisk og elektronisk utstyr i samsvar med avsnitt 7 i den tyske loven om elektrisk og elektronisk utstyr (ElektroG). ElektroG er loven om hvordan elektrisk og elektronisk utstyr markedsføres, returneres og kasseres på en miljøvennlig måte.



CSA-testmerket betyr at et produkt har blitt testet og oppfyller gjeldende sikkerhets- og/eller ytelsesstandarder, herunder relevante standarder definert eller administrert av American National Standards Institute (ANSI), Underwriters Laboratories (UL), Canadian Standards Association (CSA), National Sanitation Foundation International (NSF) og andre.



Symbol for vekselstrøm



PE-terminal



Strøm på



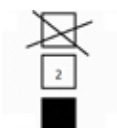
Strøm av



Pakningsinnholdet er skjørt og må håndteres forsiktig.



Pakningen må oppbevares i et tørt miljø.

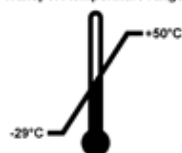


Høyst 3 stablede lag



Angir riktig stående stilling for pakningen.

Transport temperature range:

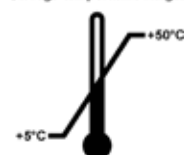


Angir tillatt temperaturområde for transport av pakningen.

Minst -29 °C

Høyst +50 °C

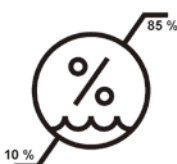
Storage temperature range:



Angir tillatt temperaturområde for oppbevaring av pakningen.

Minst +5 °C

Høyst +50 °C



Angir tillatt luftfuktighetsområde for oppbevaring og transport av pakningen.

Minst 10 % r.f.

Høyst 85 % r.f.



I Shockwatch-systemet viser støtpunktet slag eller støt som er over en spesifisert intensitet med rød farge. Hvis en definert akselerasjon (g-verdi) overstiges, skifter indikatorslangen farge.



Angir at elementet kan resirkuleres hvis det finnes egnede anlegg.

1.2 Modell

Informasjonen i denne brukerhåndboken gjelder kun for apparatmodellen som er angitt på forsiden. En merkeplate med apparatets serienummer er festet på baksiden av apparatet.

1.3 Tiltentkt bruk

HistoCore NANOCUT R er et helautomatisk motorisert mikrotom med et separat kontrollpanel som er spesialdesignet for å lage tynne snitt av biologiske og materielle prøver innen forskning og industri, f.eks. til mikroskopisk analyse. Den er beregnet til å lage snitt av vevsprøver med varierende hardhet, gitt at prøvene er egnet for motorisert eller manuell snitting.



Advarsel

Eventuell annen bruk enn tiltentkt bruk.

Alvorlig person- og/eller prøveskade.

- Følg den tiltentkte bruken beskrevet i brukerhåndboken. All annen bruk av apparatet blir ansett som feil bruk.

1.4 Kvalifikasjon av personell

- HistoCore NANOCUT R må bare brukes av kvalifisert laboratoriepersonell. Apparatet er kun beregnet for profesjonelt bruk.
- Alt laboratoriepersonell som er satt til å betjene dette apparatet, skal lese denne brukerhåndboken nøye. De skal dessuten kjenne til alle de tekniske egenskapene til apparatet før de betjener det.

2. Sikkerhet

2.1 Sikkerhetsmerknader

Brukerhåndboken omfatter viktig informasjon knyttet til sikker bruk og vedlikehold av apparatet.

Brukerhåndboken er en viktig del av produktet, og den må leses nøye før apparatet tas i bruk.

Oppbevar alltid brukerhåndboken sammen med apparatet.

Dette apparatet er konstruert og kontrollert i henhold til sikkerhetsbestemmelsene for elektrisk måle-, styrings-, regulerings- og laboratorieutstyr.

For å opprettholde denne standarden og sørge for sikker bruk av apparatet må brukeren følge alle merknader og advarsler som står oppgitt i brukerhåndboken.

Sikkerhetsmerknadene og advarslene i dette kapitlet må overholdes til enhver tid.

Les gjennom merknadene selv om du allerede er kjent med og bruker andre Leica Biosystems-produkter.

Brukerhåndboken må leses i sammenheng med gjeldende forskrifter om skadeforebygging og miljø sikkerhet i landet der brukeren befinner seg.



Advarsel

Verneinnretninger eller sikkerhetstilbehør fra produsenten har blitt fjernet eller endret.

Alvorlig person- og/eller tingskade, herunder prøveskade.

- Aldri fjern eller endre eventuelle verneinnretninger på apparatet eller eventuelt tilbehør. Bare servicepersonale kvalifisert av Leica Biosystems kan reparere apparatet og få tilgang til apparatets innvendige komponenter.
- Før du arbeider med apparatet, må du alltid påse at alle verneinnretninger og sikkerhetstilbehør er på plass og fyller sitt formål korrekt.



Tip

De aktuelle EF-samsvarserklæringene finnes på Internett:

<http://www.LeicaBiosystems.com>

Det elektromagnetiske miljøet bør vurderes før apparatet tas i bruk. Ikke bruk dette apparatet i nærheten av kilder med sterk elektromagnetisk stråling (f.eks. ubeskyttede tilsiktede RF-kilder) ettersom disse kan forstyrre korrekt drift.

Apparatet er i samsvar med utslipps- og immunitetskravene beskrevet i IEC 61326-2-6.

2.2 Advarsler

Verneinnretningene som er installert på dette apparatet av produsenten, utgjør kun grunnleggende skadeforebygging. Det er i all hovedsak eiers ansvar å ivareta apparatsikkerheten i samarbeid med brukere, service- og rengjøringspersonell.

For å oppnå problemfri drift er det viktig at følgende instruksjoner og advarsler følges nøye.

2.2.1 Merking på selve apparatet



Advarsel

De korrekte brukerinstruksjonene (som definert i brukerhåndboken) på tilhørende markeringer og varseltrekanter på apparatet følges ikke.

Alvorlig personskade og/eller skade på apparat, tilbehør eller prøve.

- Legg merke til merkingen på apparatet, og følg nøye brukerinstruksjonene beskrevet i brukerhåndboken ved bruk og bytte av det aktuelle elementet.

2.2.2 Transport og installasjon



Advarsel

Tilbehør/apparat som faller ut av pakningen under utpakking.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Vær forsiktig når du pakker ut apparatet.
- Apparatet må utelukkende transporteres stående når det er pakket ut.
- Følg nøye anvisningene i utpakkingsanvisningen festet på utsiden av emballasjen eller tiltakene beskrevet i bruksanvisningen.



Advarsel

Apparatet løftes på feil måte.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Når du løfter apparatet, må du bare holde det i løftepunktene beskrevet i brukerhåndboken og utpakkingsanvisningen (baseplaten foran og under apparatet på baksiden).
- Aldri løft instrumentet etter håndhjulgrepet, eller objekthodet.
- Alltid fjern avfallsskuffen for snitt før du transporterer apparatet.



Advarsel

Uforsiktig flytting av apparatet.

Alvorlig skade på hender og/eller fingre etter å ha blitt knust mellom apparat og arbeidsflate.

- Når du beveger apparatet, må du bare holde det i løftepunktene beskrevet i brukerhåndboken og utpakkingsanvisningen (baseplaten foran og under apparatet på baksiden).
- Påse at hender ikke kommer mellom apparat og arbeidsflate.



Advarsel

Apparatet er ikke sikkert plassert med alle 4 føtter på et egnet laboriebord.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Bare sett apparatet på et stabilt, vibrasjonsfritt laboriebord med horisontal, flat bordplate. Bakken må så vidt mulig være vibrasjonsfri.
- Alltid påse at alle 4 føtter er plassert fullstendig på laboriebordet.
- Hvis apparatet potensielt har blitt flyttet av andre personer (for eksempel for service), må du alltid dobbeltsjekke riktig plassering.

**Advarsel**

Kondens inne i apparatet på grunn av eksponering for ekstreme temperaturforskjeller og høy luftfuktighet.

Skade på apparatet.

- Påse alltid at korrekte klimabetingelser oppfylles ved oppbevaring og drift. Se avsnittet om tekniske data (→ [S. 28 – 3.3 Tekniske data](#)).
- Etter transport av apparatet må du vente minst to timer for å la apparatet få tilpasse seg omgivelsestemperaturen før du slår det på.

**Advarsel**

Kniv-/bladholder som faller av apparatet.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Hvis kniv-/bladholderen ikke er festet, for eksempel under installasjon eller rengjøring, må du være spesielt oppmerksom på at kniv-/bladholderen ikke faller av.
- Når det er mulig, fester du kniv-/bladholderen for å unngå at den faller av.
- Fjern kniven/bladet fra knivholderbasen ved installasjon og vedlikehold for å unngå at den faller ut ved et uhell.

**Advarsel**

Avfallsskuff for snitt som faller ned etter at den har blitt løsnet.

Personskade.

- Arbeid spesielt forsiktig når du løsne avfallsskuffen for snitt, og plasser den på et sikkert sted.

**Advarsel**

Olje søles og tørkes ikke opp umiddelbart.

Alvorlig personskade, for eksempel etter å ha sklidd og kommet i kontakt med farlige deler så som kniven/bladet på apparatet.

- Alltid påse at det ikke søles olje.
- Hvis det er sølt olje, må den tørkes opp umiddelbart, grundig og fullstendig.

**Advarsel**

Parafinavfall faller på gulvet og renses ikke.

Alvorlig personskade, for eksempel etter å ha sklidd og snublet inn i kniven/bladet.

- Alltid tørk opp parafinavfall før det sprer seg, blir glatt og blir en fare.
- Bruk egnede sko.

**Advarsel**

Feil spenning på strømforsyningen valgt i spenningsvelgeren.

Skade på apparatet, forsinkelse av prøvebehandling.

- Pass på å velge spenningen som passer til din nettspenning før du kobler til apparatet.
- Når du skal endre spenningsvelgerinnstillingen, må du påse at instrumentet ikke er koblet til nettspenningen.

**Advarsel**

Koble apparatet til en ikke-jordet stikkontakt, eller bruk en skjøteledning.

Fare for elektrisk støt som forårsaker personskade.

- Apparatet må kobles til en jordet stikkontakt.
- Ikke bruk skjøteledning.

**Forsiktig**

Tilbehør/komponenter som løsner/blir skadet under transport.

Tingskade.

- Emballasjen kommer med ShockDot Impact Indicator, som indikerer feilaktig transport. Når instrumentet leveres, må du kontrollere dette først. Om indikatoren utløses, ble ikke pakken håndtert som foreskrevet. I dette tilfellet må du merke forsendelsesdokumentene på tilsvarende vis og sjekke forsendelsen for skade.

2.2.3 Betjene apparatet

**Fare**

Eksplisjonsfare.

Dødsfall eller alvorlig person- og/eller tingskade.

- Bruk ikke apparatet i rom hvor det er eksplisjonsfare.

**Advarsel**

Utlstrekkelig kvalifisert personell som arbeider med instrumentet.

Alvorlig person- og/eller prøveskade kan forekomme når prøven nærmer seg kniv/blad på grunn av feilaktige operatørhandlinger, for eksempel fordi objekthodet kan falle ned på knivholderen når håndhjulet er ulåst.

- Alltid påse at bare laboratoriepersonale med tilstrekkelig spesialopplæring og kvalifikasjon betjener apparatet.
- Alltid påse at alt laboratoriepersonell som er satt til å betjene dette apparatet, har lest denne brukerhåndboken nøye. De skal dessuten kjenne til alle de tekniske egenskapene til apparatet før de begynner å arbeide med det.

**Advarsel**

Verneinnretninger eller sikkerhetstilbehør fra produsenten har blitt fjernet eller endret.

Alvorlig person- og/eller tingskade, herunder prøveskade.

- Aldri fjern eller endre eventuelle verneinnretninger på apparatet eller eventuelt tilbehør. Bare servicepersonale kvalifisert av Leica Biosystems kan reparere apparatet og få tilgang til apparatets innvendige komponenter.
- Før du arbeider med apparatet, må du alltid påse at alle verneinnretninger og sikkerhetstilbehør er på plass og fyller sitt formål korrekt.

**Advarsel**

Personlig verneutstyr brukes ikke.

Personskade.

- Når du arbeider med mikrotomer, må du alltid ta personlige sikkerhetsforanstaltninger. Det er obligatorisk å bruke vernesko, vernebriller, maske og vernebriller.

**Advarsel**

Kniver eller blader håndteres og/eller plasseres på en uegnet måte.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarp kniv/blad.

- Arbeid spesielt grundig og forsiktig når du håndterer kniven/bladet.
- Alltid bruk egnede klær (herunder kuttbestandige hansker) når du håndterer kniv/blad.
- Alltid plasser kniver og blader på et sikkert sted (for eksempel eget knivetu) og en hensiktsmessig måte som påser at mennesker ikke kan bli skadet.
- Aldri plasser en kniv et sted med eggen oppover, og aldri prøv å fange en fallende kniv.
- Alltid dekk til kniv-/bladkanten med sikkerhetsvern før du klemmer fast prøven.

**Advarsel**

Kniv/blad ble ikke fjernet da kniv-/bladholderen ble avinstallert fra mikrotomen.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarp kniv/blad.

- Før du avinstallerer kniv-/bladholderen fra mikrotomen, må du alltid påse å løsne kniven/bladet med kappbestandige hansker og oppbevare kniven/bladet på et sikkert sted.

**Advarsel**

Operatøren griper kniven/bladet på grunn av feilaktig arbeidsprosedyre.

Alvorlig personskade når prøven settes på plass hvis kniv/blad har blitt installert først.

- Før prøven lastes opp på mikrotomen, må du påse at eggen har blitt dekket av sikkerhetsvernet, og at håndhulets låsemekanisme har blitt aktivert. Straks brukeren vil laste opp prøven og sette inn en kniv/et blad, må prøveblokken alltid lastes opp før kniven/bladet monteres og klemmes fast.

**Advarsel**

Operatøren installerer to kniver/blader på kniv-/bladholderen.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarpe kniver og/eller blader.

- Ikke klem fast to kniver/blader på kniv-/bladholderen. Installer kniven/bladet i midten av kniv-/bladholderen. Kniver/blader må ikke overstige kanten på kniv-/bladholderen.

**Advarsel**

For tykt eller tynt blad som brukes i to-i-ett bladholderen.

Prøve nedsatt.

- Bruk et blad med en maksimal tykkelse på mindre enn 0,322 mm og en minste tykkelse på mer enn 0,246 mm.
- Det anbefalte compatible bladet er oppført i Valgfritt tilbehør (→ S. 67 – 6. Tilleggsutstyr).

**Advarsel**

Bladet er ikke installert helt parallelt med den øvre kanten av trykkplaten på grunn av overflødig parafin, urengjorte innsatser osv.

Når du bruker sidebevegelsesfunksjonen, kan manglende installasjon av bladet parallelt med trykkplaten føre til dårlige seksjoneringsresultater. Hvis en seksjon er for tykk eller tynn, kan f.eks. skravling innenfor seksjonen i verste fall skade prøvelegemet.

- Ikke fortsett oppdelingen når resultatene ikke er tilfredsstillende.
- Installer bladet på nytt og pass på at det er parallelt med den øvre kanten av trykkplaten.
- Kontroller alltid at bladet og trykkplaten er parallelle etter å ha beveget bladet lateralt.
- Sørg for at det ikke er parafinavfall og at innlegget er rent før bruk.

**Advarsel**

Kniven/bladet installeres før kniv-/bladholderen, og kniv-/bladholderbasen installeres på apparatet.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarpe kniver og/eller blader.

- Før du setter inn kniven/bladet, må både kniv-/bladholderen og kniv-/bladholderbasen være installert på mikrotomen.

**Advarsel**

Kniv/blad er ikke dekket med hensiktsmessig vern når prøve ikke snittes.

Alvorlig personskade.

- Alltid dekk til kniv-/bladkanten med egnet beskyttelse før eventuell manipulering av kniv/blad eller prøveklamme, før endring av prøven og under alle arbeidspåuser.

**Advarsel**

Kniv/blad oppbevart på uegnet måte.

Alvorlig personskade, for eksempel på grunn av uventet fall.

- Alltid oppbevar kniven/bladet på et egnet sted når du ikke bruker det, for eksempel i knivetuiet som er beregnet til formålet.
- Aldri plasser en kniv et sted med eggen oppover, og aldri prøv å fange en fallende kniv.

**Advarsel**

Lasting av prøven opp på eller ned fra mikrotomen uten egnet tøy og på feil måte.

Brukeren kan bli kuttet og skadet, noe som kan gi alvorlige konsekvenser.

- Alltid bruk kuttbestandige vernebriller når du håndterer prøven i mikrotomen.
- Lås håndhjulet, og dekk kniveggen med sikkerhetsvernet før eventuell manipulering av prøveklammen og før prøven endres.

**Advarsel**

Prøven orienteres i uttrekksfasen.

Skade på prøve og/eller kniv/blad.

- Prøveblokker må ikke orienteres under uttrekksfasen. Hvis en blokk orienteres under uttrekk, vil blokken bli ført frem med uttrekksverdien pluss den valgte snitttykkelsen før neste snitt. Dette kan forårsake skade på både prøve og kniv/blad.

**Advarsel**

Arbeid med apparatet og sprø prøvemateriale uten egnet vernetøy.

Alvorlig personskade etter fliser under kapping av sprø prøve.

- Alltid bruk egnet vernetøy (herunder vernebriller) og arbeid spesielt forsiktig når du skjærer sprø prøve.

**Advarsel**

Feil finjustering av kraftbalansen.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med kniv og/eller prøveskade.

- Før du arbeider med apparatet, må du alltid dobbeltsjekke at finjusteringen av kraftbalansen er riktig definert.
- Hvis finjusteringen ikke er riktig definert, må du ikke arbeide med apparatet, men utføre en rejustering. Du finner mer informasjon i kapittelet "Finjustering av kraftbalansen".
- Særlig etter at tilbehør er byttet ved objekthodet må det utføres en finjustering av kraftbalansen umiddelbart.

**Advarsel**

Utilstrekkelige rammeforhold for snitting.

Prøveskade eller dårlige snittingsresultater, for eksempel snitt med vekslende tykkelse, komprimerte, foldede eller strippede snitt.

- Ikke fortsett å snitte hvis du oppdager utilstrekkelige snittingsresultater.
- Påse at alle forkrav for hensiktsmessig snitting er oppfylt. Se mer informasjon i feilsøkingssavsnittet i denne brukerhåndboken.
- Hvis du ikke har tilstrekkelig kunnskap om feilsøking av utilstrekkelige snittingsresultater, må du kontakte personer som har den kunnskapen, for eksempel applikasjonseksperter fra Leica Biosystems.

**Advarsel**

Dreining av håndhjulet moturs.

Person-/prøveskade.

- Ikke dreii håndhjulet moturs, noe som kan føre til feil i håndhjulets låsemekanisme.

**Advarsel**

Håndhjulet er ulåst, og objekthodet faller ned på kniv-/bladholderen.

Person-/prøveskade.

- Unntatt i snittingsfasen må håndhjulet være låst til enhver tid.

**Advarsel**

Uegnet valg av snittings hastighet.

Prøveskade.

- Sett alltid snittings hastigheten i henhold til hardheten på prøven. For harde prøver må du alltid velge en langsom hastighet.

**Advarsel**

I manuell oppdeling-modus skjærer brukeren prøveblokken ved å vri på håndhjulet i svært høy hastighet.

Det kan føre til dårlig oppdelingskvalitet og til og med skade prøven.

- Rotasjonshastigheten til håndhjulet skal ikke være høyere enn 60 o/min i manuell oppdeling-modus.

**Advarsel**

Håndhjulets bremsespak brukes ikke korrekt, og håndhjulet kan ikke bremses.

Alvorlig apparat-/personskade eller prøveskade.

- Håndhjulets bremsespak må være nøyaktig i låst posisjon. Hvis håndhjulets bremsespak beveges forbi dette punktet, er det mulig at håndhjulet ikke bremses mer.

**Advarsel**

Håndhjulets håndtak er ikke sentrert når motorisert snitemodus har blitt aktivert.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Før du aktiverer motorisert snitemodus, må du alltid påse at du har sentrert håndhjulets håndtak.

**Advarsel**

Når du utfører rask manuell beskjæring, og fingrene plasseres mellom prøven og kniven/bladet etter at håndhjulet er frigjort.

Brukeren kan bli kuttet og skadet fordi håndhjulet dreier når det er ulåst.

- Ikke plasser fingrene mellom prøven og kniven/bladet under beskjæring og snitting.

**Advarsel**

Nødstoppen fungerer ikke etter programvarefeil.

Prøveskade.

- Prøv å starte apparatet på nytt.
- Hvis det ikke er mulig å starte på nytt, må du koble fra strømledningen og kontakte Leica Biosystems' servicerepresentant.

**Advarsel**

Feil måte å løse problemet med at programvaren har hengt seg opp på.

Prøveskade.

- Hvis programvaren henger seg opp, må du følge anvisningene gitt i kapitlene Feilsøking og Drift.
- Hvis apparatet ikke kan tas i bruk igjen umiddelbart, må du påse at prøven oppbevares på riktig måte for å unngå skade på den.
- Kontakt Leica Biosystems' servicerepresentant hvis det er nødvendig.

**Advarsel**

Feiltolkning av den gule LED-lampen i feltet **M-STOP**.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Du må ha lest og fullstendig forstått betydningen av de 3 mulige LED-indikasjonene før du kan ta i bruk apparatet. Slukket lys: Apparatet er klart til bruk (ingen brems aktivert). Blinkende lys: Den elektroniske bremsen er aktivert, men det mekaniske låsesystemet er deaktivert. Permanent lys: Det mekaniske låsesystemet er aktivert.
- Håndhjulet er godt låst kun når håndhjulets låsemekanisme er i klokken 12-posisjon.

**Forsiktig**

Etter at kniv-/bladholderen er sideforflyttet, blir ikke prøven trukket ut og beskåret.

Prøveskade.

- Trekk ut objekthodet, og beskjær prøveblokken på nytt hver gang etter å ha sideforflyttet kniv-/bladholderen.

**Forsiktig**

Fjernøkkelen er forsvunnet når håndhjulet monteres.

Apparatet kan ikke brukes.

- Før du monterer håndhjulet, må du kontrollere fjernøkkelen og påse at den står i håndhjulsakselen.

**Forsiktig**

Manuell bevegelse av kniv-/bladholder og/eller objekthode etter oppsett av minneposisjonen.

Skade på prøve.

- Ikke beveg kniv-/bladholderen, holderbasen og/eller objekthodet, og ikke juster retningen på nytt uten også å justere minneposisjonen igjen.

**Forsiktig**

Brukeren skifter ikke til snittemodus etter beskjæring ved bruk av den elektroniske grovmateren.

Prøveskade eller uventet apparatfunksjon.

- Husk å skifte tilbake til snittemodus etter at beskjæring med den elektroniske grovmateren er fullført.
- Før du starter snittingen, må du alltid påse at en egnet snittykkelse er valgt.

**Forsiktig**

Betjening av håndhjulets låsemekanisme under motorisert snitting.

Funksjonsfeil på apparatet.

- Håndhjulets låsemekanisme skal aldri betjenes under motorisert snitting.
- Hvis du vil stoppe den motoriserte snittingen, må du bruke knappene **RUN/STOP** (Kjør/stopp), **ENABLE** (Aktiver) eller **BRAKE** (Brems) på det separate kontrollpanelet.

**Forsiktig**

Dreiling av håndhjulet eller trykke på knapper på det separate kontrollpanelet eller apparatkontrollpanelet under rask hjemsøking eller flytte til minneposisjonen.

Prøve svekket.

- Ikke drei på håndhjulet eller trykk på noen knapper på det separate kontrollpanelet eller apparatkontrollpanelet under rask hjemsøking eller flytting til minneposisjonen.

**Forsiktig**

Minneposisjonen er satt for nær kniven/bladet.

Prøve svekket.

- Påse at prøven ikke berører kniv-/bladeggen når du konfigurerer minneposisjonen. Beveg objekthodet litt bakover hvis eggen berører prøven eller er plassert svært nær prøveoverflaten under innstilling av minneposisjonen.
- Ikke last opp en prøve med forskjellig tykkelse ved bruk av samme minneposisjon.

**Forsiktig**

Kunne ikke tilbakestille minneposisjonen etter at apparatet er slått av eller etter strømbrydd.

Skade på prøve.

- Når apparatet er slått av eller det er strømbrydd, slettes tidligere lagret minneposisjon. Konfigurer minneposisjonen igjen etter at apparatet er slått på.

**Forsiktig**

Bruk av den elektroniske bremsen til å låse håndhjulet.

Person-/prøveskade.

- Den elektroniske bremsen må aldri brukes som en sikkerhetslås. Håndhjulet er godt låst kun når håndhjulets låsemekanisme er i klokken 12-posisjon.

**Forsiktig**

Bruk 0,25 µm halvtynn til å skjære en parafinblokk.

Ufullstendige kutt eller ødelagte strimler som kan føre til prøveskade.

- Ikke bruk 0,25 µm halvtynn til å skjære en parafinblokk.

**Merk**

Tilbehør og komponenter har korrosjon som skyldes bruk av etsende/sterkt surt/alkalisk reagens eller oppløsningsmiddel med instrumentet eller tilbehøret, som avkalket oppløsning som inneholder syre, ammoniumhydroksid som inneholder alkali, osv.

Tilbehør kan svikte.

- Unngå etsende/sterkt surt/alkalisk reagens eller oppløsningsmiddel som drypper på instrumentets overflaten eller tilbehør.
- Hvis slik reagens eller oppløsningsmiddel har droppet på instrumentets overflaten eller tilbehør, tørk av resten og tørk på tilbehør så raskt som mulig.
- Hvis en slik reagens eller oppløsningsmiddel brukes ofte, utfør en grundig daglig rengjøring av bladholderen, universalkassettklemmen (UCC) og annet tilbehør. hvis det anses å være nødvendig.

2.2.4 Rengjøring og vedlikehold

**Advarsel**

Rengjøring av apparatet uten å trekke ut støpselet.

Elektrisk støt som forårsaker personskade.

- Før hver rengjøring må du slå av apparatet og koble støpselet fra nettstrømmen.

**Advarsel**

Væskene går inn på innsiden av apparatet.

Alvorlig person-/tingskade.

- Påse at væsker ikke kommer inn i apparatet under drift og vedlikehold. Spray egnede løsemidler eller rengjøringsmidler på en rengjøringssvamp og ikke direkte på apparatet for å unngå at det kommer væske i apparatet. Ta kontakt med Leica Biosystems' serviceavdeling hvis det kommer væske inn i apparatet.

**Advarsel**

Avtørking av kniven i feil retning under rengjøring.

Alvorlig personskade.

- Alltid tørk kniven fra innerst på kniven til eggen.

**Advarsel**

Fjerning av delene fra tørkekammeret (65 °C) under rengjøring av kniv/bladholderen.

Skåldefare.

- Bruk varmeisolerende hansker når deler tas ut av tørkekammeret (65 °C).

**Advarsel**

Bytte av sikringer uten å slå av apparatet og trekke ut støpselet.

Elektrisk støt som forårsaker personskade.

- Slå apparatet av med strømbryteren og koble støpselet fra nettstrømmen før du bytter sikringene.

**Forsiktig**

Bruk av feil sikringer som ikke har samme spesifikasjon definert i avsnittet Tekniske data i brukerhåndboken.

Apparatfeil.

- Bare bruk sikringer med samme spesifikasjoner som definert i avsnittet Tekniske data i brukerhåndboken.

**Forsiktig**

Bruk av uegnede løsemidler eller rengjøringsmidler, eller skarpe/harde verktøy til å rengjøre apparatet eller tilbehøret.

Potensiell apparatfeil.

- Ikke bruk noen løsemidler som inneholder aceton eller xylen til rengjøring av apparatet.
- Ved bruk av rengjøringsmidler må produsentens og laboratoriets sikkerhetsinstruksjoner følges.
- Aldri bruk et skarpt eller hardt verktøy til å skrape apparatets overflate.
- Aldri legg tilbehøret i rengjøringsmiddel eller vann.
- Rengjør stålknever ved hjelp av en alkoholbasert løsning eller aceton.
- For rengjøring og fjerning av parafin må du ikke bruke xylen eller rengjøringsvæsker som inneholder alkohol (for eksempel glassrens).

**Forsiktig**

Under rengjøring blandes delene på bladholdere.

Dårlig snittkvalitet.

- Ikke bland bladholdere under rengjøring.

2.3 Integrerte verneinnretninger

**Advarsel**

Verneinnretninger eller sikkerhetstilbehør fra produsenten har blitt fjernet eller endret.

Alvorlig person- og/eller tingskade, herunder prøveskade.

- Aldri fjern eller endre eventuelle verneinnretninger på apparatet eller eventuelt tilbehør. Bare servicepersonale kvalifisert av Leica Biosystems kan reparere apparatet og få tilgang til apparatets innvendige komponenter.
- Før du arbeider med apparatet, må du alltid påse at alle verneinnretninger og sikkerhetstilbehør er på plass og fyller sitt formål korrekt.

2.3.1 Nødstoppfunksjon



Fig. 1

Nødstoppfunksjonen aktiveres med den røde nødstoppbryteren (→ "Fig. 1-1") øverst til venstre foran på mikrotomen. Snittingsmotoren stopper umiddelbart når du trykker på nødstoppbryteren. Den røde LED-lampen i feltet **E-STOP** (E-stopp) (→ "Fig. 1-2") på apparatets kontrollpanel tennes, og dette indikerer at nødstoppfunksjonen har blitt aktivert. Hvis du vil deaktivere denne funksjonen, må du dreie nødstoppbryteren i pilens retning.

2.3.2 Håndhjullås (bakre manuell betjening)

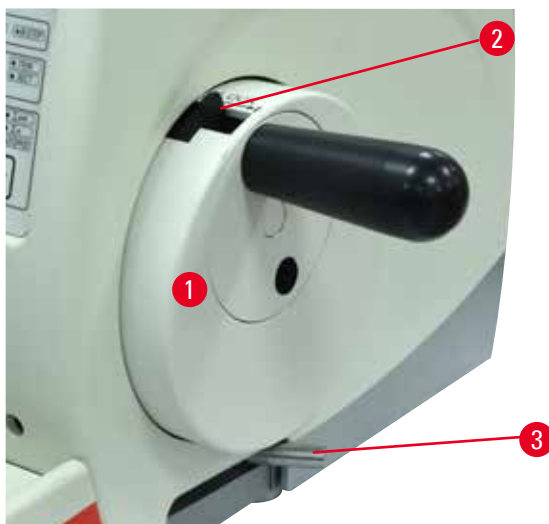


Fig. 2

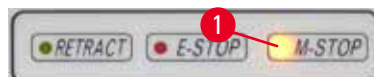


Fig. 3

Det er to måter å låse håndhjulet på (→ "Fig. 2-1"):

- Når håndhjulets låsemekanisme (→ "Fig. 2-2") øverst på håndhjulet brukes, kan håndhjulet bremses i klokken 12-posisjon.
 1. Hvis du vil låse håndhjulet, trykker du håndhjulets låsemekanisme (→ "Fig. 2-2") utover og fortsetter å dreie håndhjulet medurs langsomt til det låses nøyaktig i klokken 12-posisjon. Den gule LED-lampen i feltet **M-STOP** (→ "Fig. 3-1") tennes.
 2. Hvis du vil låse opp håndhjulet, dreier du håndhjulets låsemekanisme (→ "Fig. 2-2") innover.



Forsiktig

Betjening av håndhjulets låsemekanisme under motorisert snitting.

Funksjonsfeil på apparatet.

- Håndhjulets låsemekanisme skal aldri betjenes under motorisert snitting.
- Hvis du vil stoppe den motoriserte snittingen, må du bruke knappene **RUN/STOP**, **ENABLE** eller **BRAKE** på det separate kontrollpanelet (→ S. 48 – Starte og stoppe motorisert snitting).

- Når håndhjulets bremsespak (→ "Fig. 2-3") på høyre side av mikrotombaseplaten brukes, kan håndhjulet bremses i alle posisjoner.

- Brems ved å dra håndhjulets bremsespak helt forover med makt.



Advarsel

Håndhjulets bremsespak brukes ikke korrekt, og håndhjulet kan ikke bremses.

Alvorlig apparat-/personskade eller prøveskade.

- Håndhjulets bremsespak må være nøyaktig i låst posisjon. Hvis håndhjulets bremsespak beveges forbi dette punktet, er det mulig at håndhjulet ikke bremses mer.

- Hvis du vil låse opp håndhjulet, skyver du håndhjulets bremsespak (→ "Fig. 2-3") tilbake til utgangsposisjonen.

Den gule LED-lampen (→ "Fig. 3-1") i feltet M-STOP blinker hvis håndhjulets bremsespak ikke er helt låst. Håndhjulets bremsespak (→ "Fig. 2-3") må være dratt helt forover med makt slik at håndhjulsbremsen aktiveres.



Advarsel

Feiltolkning av den gule LED-lampen i feltet **M-STOP**.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Du må ha lest og fullstendig forstått betydningen av de 3 mulige LED-indikasjonene før du kan ta i bruk apparatet. Slukket lys: Apparatet er klart til bruk (ingen brems aktivert). Blinkende lys: Den elektroniske bremsen er aktivert, men det mekaniske låsesystemet er deaktivert. Permanent lys: Det mekaniske låsesystemet er aktivert.
- Håndhjulet er godt låst kun når håndhjulets låsemekanisme (→ "Fig. 2-2") er i klokken 12-posisjon.

Sentrering av håndtaket

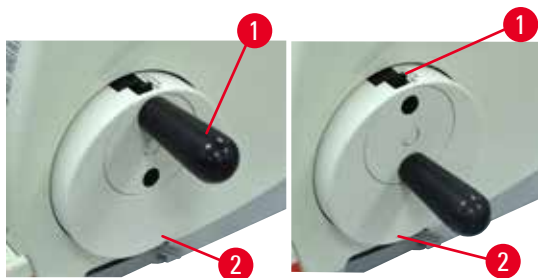


Fig. 4

Av sikkerhetsgrunner må håndtaket på håndhjulet alltid være sentrert i motorisert snittemodus.

- Aktiver håndhjulets låsemekanisme.
- Hvis du vil sentrere håndhjulet, drar du håndtaket (→ "Fig. 4-1") lett utover og dreier det til midten av håndhjulet (→ "Fig. 4-2").
- Frigjør håndtaket, og det vil da være festet i midten av håndhjulet.

2.3.3 Sikkerhetsvern på kniv-/bladholderen

Hver knivholder er utstyrt med et fastmontert sikkerhetsvern (→ "Fig. 5-1") (→ "Fig. 6-1") (→ "Fig. 7-1") (→ "Fig. 8-1"). Dette gjør det mulig å dekke eggen fullstendig i hver kniv- eller bladposisjon.

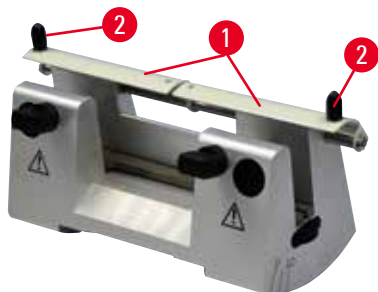


Fig. 5

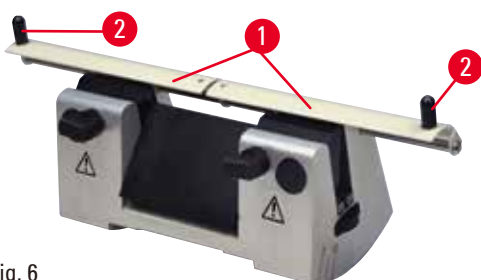


Fig. 6



Fig. 7

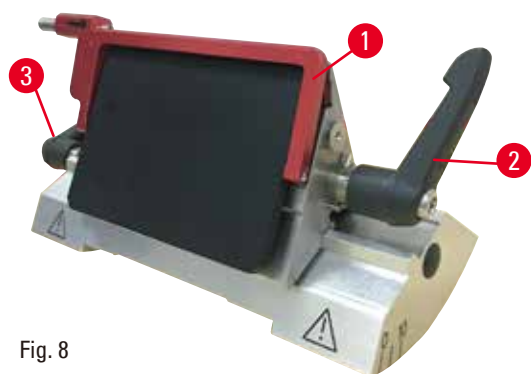


Fig. 8

Knivholder N

Sikkerhetsvernet (→ "Fig. 5-1") på knivholder N kan enkelt plasseres via to håndtak (→ "Fig. 5-2"). Hvis du vil dekke kniveggen, skyver du begge sikkerhetsvernets dekkstrimler til midten.

Knivholder NZ

Sikkerhetsvernet (→ "Fig. 6-1") på knivholder NZ kan enkelt plasseres via to håndtak (→ "Fig. 6-2"). Hvis du vil dekke kniveggen, skyver du begge sikkerhetsvernets dekkstrimler til midten.

Knivholder E-TC

Sikkerhetsvernet på knivholder E-TC består av et sammenleggbart håndtak (→ "Fig. 7-1"). Hvis du vil dekke til eggen, må du felle sikkerhetsvernhandtaket oppover.

To-i-én-bladholder E for høy- og lavprofilblader

Sikkerhetsvernet på to-i-én-bladholder E består av et rødt, sammenleggbart håndtak (→ "Fig. 8-1"). Hvis du vil dekke til eggen, må du felle sikkerhetsvernhandtaket oppover som illustrert på (→ "Fig. 8").



Tip

Fastklemmingsspakene på to-i-én-bladholder E er ikke utskiftbare. De to fastklemmingsspakene (→ "Fig. 8-2") (→ "Fig. 8-3") må til enhver tid forbli i den viste posisjonen, idet det ellers kan forekomme isolerte feil på to-i-én-bladholder E. Fastklemmingsspaken for bladet (→ "Fig. 8-2") er på høyre side, fastklemmingsspaken for sideforflytningen (→ "Fig. 8-3") er på venstre side.

3. Apparatkomponenter og -spesifikasjoner

3.1 Oversikt – apparatkomponenter

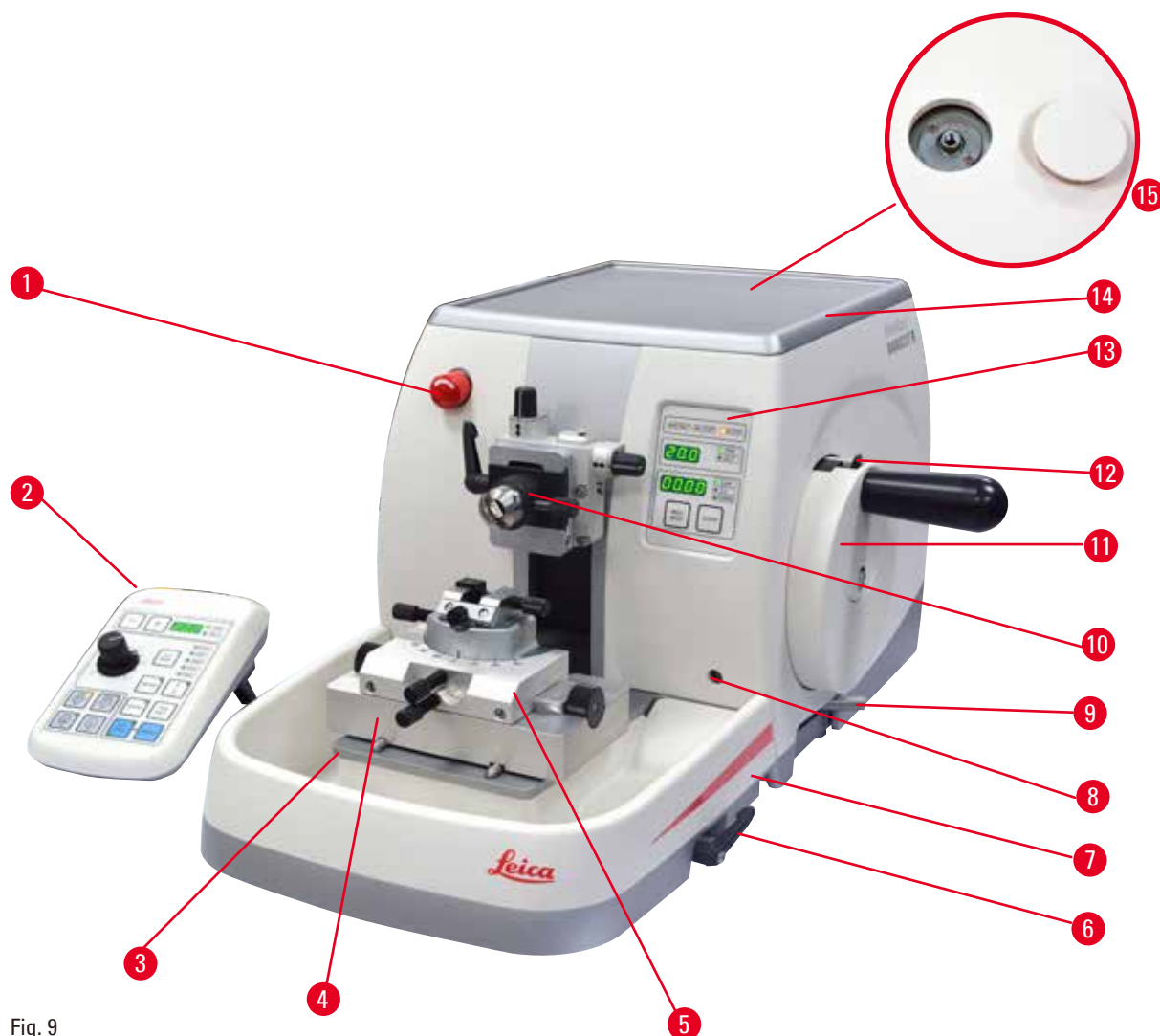


Fig. 9

- | | |
|--|---|
| 1 Nødstopbryter | 9 Håndhjulets bremsespak |
| 2 Separat kontrollpanel | 10 Objekthode med orientering og EM-prøveholder |
| 3 Mikrotombase | 11 Håndhjul |
| 4 Knivholder GD-base | 12 Håndhjulets låsemekanisme |
| 5 Knivholder GD | 13 Apparatkontrollpanel |
| 6 Fastklemmingsspak på kniv-/bladholderbasen | 14 Toppskuff |
| 7 Standard avfallsskuff | 15 Hull for å installere mikroskop |
| 8 Kontakt for bakgrunnsbelysning | |

Sett bakfra

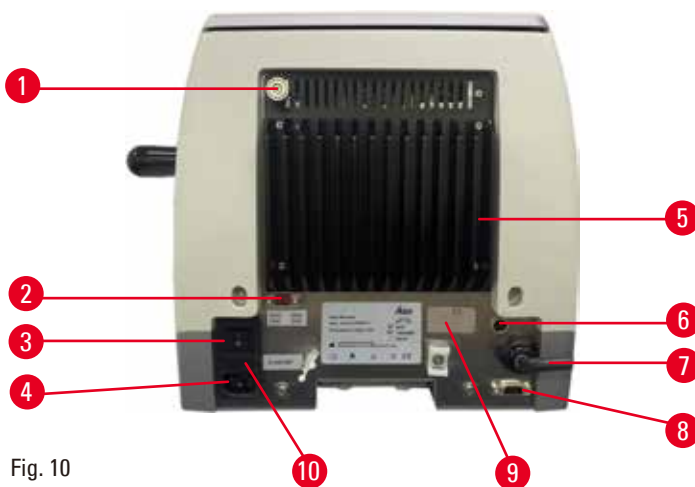


Fig. 10

- | | | | |
|---|-----------------|----|---|
| 1 | Magnet | 6 | Motorbeskyttelsessikring |
| 2 | Spenningsvelger | 7 | Tilkoblingskabel for kontrollpanel |
| 3 | Hovdbryter | 8 | Tilkoblingsuttak for fotbryter eller blindplugg |
| 4 | Strømforsyning | 9 | Servicetilkobling |
| 5 | Kjøleelement | 10 | Sikringsskap og sikringer |

3.2 Apparatspesifikasjoner

Det helmotoriserte roterende mikrotomet HistoCore NANOCUT R er primært beregnet på motorisert snitting, spesielt optimalisert for halvtynne ($0,25\ \mu\text{m}$) snittingsapplikasjoner og for delikate prøver som krever en konstant, langsom snittings hastighet. Den presise stopposisjonen for objekthodet gjør det mulig å ta bilder av kuttflaten for 3D-rekonstruksjon.

Grunnleggende instrument med motor for seksjonering, separat kontrollpanel, programmerbar tilbaketrekking med valg av PÅ/AV, avfallsskuff for stort volum og øvre skuff uten orientering av prøve eller ekstra tilbehør. 100/120/230/240 V AC, 50/60 Hz.

- Helmotorisert roterende mikrotom med lite vedlikehold og dødgangsfritt presisjonsmikrometer-matesystem med trinnmotor.
- Horizontal mate- og vertikal slagmekanisme er basert på tverrullelagre.
- Spesialspindelen muliggjør nøyaktig prøvemating for halvtynn snitting ($0,25$ og $0,5\ \mu\text{m}$).
- HistoCore NANOCUT R er primært beregnet på motorisert snitting, men er også egnet til manuell snitting.
- Jevntgående håndhjul gir mulighet for to manuelle snittemoduser: pendelmodus og konvensjonell manuell snitting med full håndhjulsrotasjon, og 4 motoriserte snittemoduser: modusene enkel, kontinuerlig, trinnvis og program.
- Snittings hastigheten kan finjusteres mens motorisert snitting pågår.
- Det ergonomiske håndtaket på sikkerhetshåndhjulet kan sentreres under motorisert arbeid.
- Nødstoppp knappen på mikrotomens forside eller E-stoppp funksjonen på valgfri fotbryter vil avbryte motorisert snitting umiddelbart i nødstilfeller.

- To uavhengige håndhjulåsesystemer, pluss én elektronisk brems etter motorisert bruk, påser at håndhjulet er sikkert låst.
- Operatørjusterbart kraftbalanseringssystem med fjærkraftkompensasjon gir to fordeler:
 1. Fleksibilitet for å tilpasse fjærkraften etter forskjellig vekt på prøve/klemmer, noe som eliminerer risikoen for at et objekthode faller ned på kniven.
 2. Ingen behov for en tung motvekt i håndhjulet.
- Alle hovedkontrollene er plassert på det brukervennlige separate kontrollpanelet med justerbar helningsvinkel for ergonomisk bruk.
- Innstillinger av snittykkelse for beskjæring og snitting kan velges og lagres uavhengig av hverandre.
- Individuelt justerbart snittingsområde på prøvestørrelsen (snittingsvindu).
- Viktig bruksinformasjon er angitt foran på apparatet:
 1. beskjørings- eller snittykkelse,
 2. prøveuttrekking (Retract),
 3. nødstop (E-stop),
 4. håndhjul/prøvehodelåsefunksjon (Lock),
 5. snitteller og snittykkelsermåler med tilbakestillingsfunksjon,
 6. stopposisjon for objekthode (øvre, nedre eller 3D).
- Programmerbart prøveuttrekkssystem for manuell skjæremodus med av/på-funksjon.
- Selvjusterende prøveuttrekking i motorisert snittmodus – hastighetsavhengig.
- Vuggemodusfunksjon på kontrollpanelet for rask trimming. Gjør det mulig å bevege håndhjulet forover og bakover en kort avstand uten å måtte deaktivere uttrekket. Hver endring i rotasjonsretningen vil bli elektronisk detektert og automatisk omgjort til en forover- eller bakoverbevegelse av prøven uten å kompromittere strimlingen av snittene.
- Valg av 3 valgbare stopposisjoner for objekthode:
 1. øvre posisjon
 2. nedre posisjon
 3. presis 3D-posisjon som gjør det mulig å ta bilder av kuttflaten
- Motorisert horisontal prøvehodebevegelse ved bruk av grovmaterknappene på kontrollpanelet i to hastigheter per retning (150 µm/s eller 400 µm/s) i kontinuerlig eller trinnvis matemodus.
- Lys-/lydsignaler indikerer gjenværende mating og grenser for forover-/bakoverbevegelse.
- Raskt og effektivt prøvebytte
 1. ved bruk av den programmerbare minneposisjonen.
 2. den raske hjemsoekingsfunksjonen på objekthodet innen 26 ±4 sekunder fra fremre til bakre posisjon.
- Stort overflateareal gjør det mulig å plassere objekter som krever en flat overflate.
- Magnetisert standard avfallsskuff for stort volum.
- Avtakbar toppskuff gjør det mulig å oppbevare snittingsverktøy og hindre at elementer faller.

3.3 Tekniske data

Generelt

Nominelle matespenninger	100/120/230/240 V AC $\pm 10\%$
Nominell frekvens	50/60 Hz
Høyeste strømforbruk	100 VA
Beskyttelsesklasse (i henhold til IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	I
Sikringer	2 x T 3,15 AL, 250 V
Forurensningsgrad (i henhold til IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	2
Overspenningskategori (i henhold til IEC 1010, UL 3101, EN 61010)	II
IP-beskyttelsesklasse	IP20
Temperaturområde under drift	+18 °C til +30 °C
Relativ luftfuktighet under drift	20 % til høyst 80 %, ikke-kondenserende
Driftshøyde	Opp til 2000 moh
Temperaturområde under transport	–29 °C til +50 °C
Temperaturområde under oppbevaring	+5 °C til +50 °C
Relativ luftfuktighet ved transport og oppbevaring	10 % til høyst 85 %, ikke-kondenserende

Mål og vekt**Hovedapparat**

Bredde (herunder håndhjulet)	415 mm
Dybde (herunder avfallsskuff for snitt)	620 mm
Høyde (uten toppskuffen)	295 mm
Høyde (med øvre brett)	303 mm
Vekt (uten tilbehør)	Ca. 40 kg
Volum på avfallsskuffen for snitt	1400 ml

Kontrollpanel

Bredde	119 mm
Dybde	193 mm
Høyde	50 mm
Høyde (i skråstilt posisjon)	81 mm
Vekt (netto)	Ca. 0,6 kg

Mikrotom

Innstilling for snitttykkelse	
Innstillingsområde for snitttykkelse, snitting	0,25 – 50 μm
Innstillingsverdier	• Fra 0,25 – 0,5 μm i trinn på 0,25 μm • Fra 0,5 – 5,0 μm i trinn på 0,5 μm • Fra 5,0 – 20,0 μm i trinn på 1,0 μm • Fra 20,0 – 50,0 μm i trinn på 5,0 μm

Mikrotom	
Innstillingsområde for snittykkelse, beskjæring	1 – 300 µm
Innstillingsverdier	• Fra 1,0 – 10,0 µm i trinn på 1,0 µm • Fra 10,0 – 20,0 µm i trinn på 2,0 µm • Fra 20,0 – 50,0 µm i trinn på 5,0 µm • Fra 50,0 – 100,0 µm i trinn på 10,0 µm • Fra 100,0 – 300,0 µm i trinn på 50,0 µm
Horisontalt mateområde	24 ±1 mm, matebevegelse via trinnmotor
Vertikal slaglengde	70 ±1 mm
Største kuttområde uten uttrekk	65 mm uten prøveorientering
Høyeste snittingsområde med uttrekk	60 mm
Største prøveblokkstørrelse for stor standardklemme (H x B x D)	55 x 50 x 30 mm
Største prøveblokkstørrelse for superkassettklemme (H x B x D)	68 x 48 x 15 mm
Prøveuttrekk i manuell snittemodus i motorisert snittemodus	5–50 µm i trinn på 5 µm; kan slås av Varierer etter snittingshastigheten; kan slås av
Elektrisk grovmater:	
• knapper for sakte forover og bakover	• 150 µm/s
• raskt forover	• 400 µm/s
• raskt bakover (rask hjemsøking)	• 900 µm/s
Snittingshastighet	0–200 mm/s ±10 %
Returhastighet	Ca. 120–200 mm/s ±10 %
Minneposisjon	1
Valgbare stopposisjoner for objekthode	• øvre posisjon • nedre posisjon • presis 3D-posisjon
Tilleggsutstyr	
Prøveorientering med nullposisjon	• Horisontal rotasjon: ±8° • Vertikal rotasjon: ±8°
To-i-én-bladholder	
• Funksjon for sideforflytning Øst-vest-bevegelse	• 3 posisjoner
• Bevegelse av bladholderbase:	• Nord-sør: ±24 mm

4. Installere apparatet

4.1 Krav til installasjonsstedet

- Stabilt, vibrasjonsfritt laboratoriebord med horisontal, flat bordplate, så vidt mulig vibrasjonsfritt underlag.
- Ingen andre apparater i nærheten som kan forårsake vibrasjoner.
- Romtemperatur jevn mellom +18 °C og +30 °C.
- Obstruksjonsfri tilgang til håndhjulet.
- Feilfri funksjon kan kun garanteres hvis en avstand på minst 10 cm til vegger og innredningsgjenstander overholdes på alle sider.
- Apparatet må installeres på et sted som sikrer enkel frakobling fra strømforsyningen. Strømledningen må være på et sted som er enkelt å komme til.



Fare

Eksplisjonsfare.

Dødsfall eller alvorlig person- og/eller tingskade.

- Aldri bruk instrumentet i rom med eksplisjonsfare.

4.2 Standardlevering – pakkelliste

Mengde	Delebeskrivelse	Ordrenr.
	HistoCore NANOCUT R hovedapparat	14 0524 58261
1	Håndhjul, konstruksjon	14 0519 56491
1	Standard avfallsskuff	14 0518 56458
1	Toppskuff	14 0517 56261
1	Separat kontrollpanel, HistoCore NANOCUT R	14 0520 56578
1	Oppdateringspakke	14 0503 43948
1	Dekkskive	14 3025 00008
2	Sikring, T 3,15 AL, 250V	14 6000 04805
1	Brukerhåndbok (trykt på engelsk med språk-CD 14 0524 80200)	14 0524 80001

Det er mulig å konfigurere et enkelt instrument med nedenstående angitte tilbehør tilpasset bruksområdet. For å få en funksjonell konfigurasjon må du bestille minst ett element i kategoriene nevnt nedenfor.

Hovedapparat HistoCore NANOCUT R	14052458261	Hovedapparat HistoCore NANOCUT R med Standard avfallsskuff og Toppskuff uten alle følgende: orientering, hurtigklemmesystem, prøveklekke og blad- eller knivholderoppsett
---	-------------	---

Velg en

Prøveorientering	14050237717	Fint, retningsavhengig feste for prøveklekke (*)
	14050238949	Retningsavhengig feste for prøveklekke (*)
	14050238160	Stivt feste for prøveklekke

Må bestilles i tillegg til festeorientering med (*)

Hurtigklemmesystem (*) 14050237718 Hurtigklemmesystem (*)

Bestill minst én prøveklemme

Prøveklemmer	14050229969	Segmentbue med adapter
	14050240314	Segmentbue med adapter, direkte
	14050229968	EM prøveholderfeste
	14035610868	EM universell prøveholder (**)
	14035510405	EM flat prøveholder (**)
	14035610869	Spesialnøkkel for EM-holdere Skal bare brukes med EM-holdere merket med (**)
	14050237999	Universalkassettklemme
	14050238005	Standardprøveklemme 50 x 55 mm
	14050237998	Standardprøveklemme 40 x 40 mm
	14050238967	Superkassettklemme
	14050238002	Rund prøveholder m/3 innsatser
	14050246573	Leica RM CoolClamp

Bestill minst ett blad eller én knivholderbase (***) og ett blad eller én knivholder

Bladholderbase og bladholder	14050255546	Bladholderbase
	14050254497	2-i-1-bladholder E
Knivholderbase og knivholdere	14050239052	Knivholder GD (***) Forventning: ingen behov for ekstra base, allerede inkludert
	14050237962	Knivholderbase
	14050237993	Knivholder N
	14050237994	Knivholder NZ
	14050238961	Knivholder E m/kar, lavprofil
	14050237997	Knivholder E-TC

Ekstra tilbehør og kniver/blader finnes i kapittel 6 (→ S. 67 – 6. Tilleggsutstyr).

Hvert lands spesifikke strømledning må bestilles separat. En liste over alle strømledninger som er tilgjengelige for din enhet, er angitt på nettsiden www.LeicaBiosystems.com for hvert produktsegment.



Tip

Tilbehøret som bestilles, er inkludert i en separat boks.

Kontroller alle de leverte delene mot pakklisten og bestillingen for å bekrefte om leveringen er fullstendig. Finner du avvik, ta straks kontakt med ditt lokale Leica Biosystems-salgskontor.

4.3 Utpakking og installasjon

**Advarsel**

Tilbehør/apparat som faller ut av pakningen under utpakking.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Vær forsiktig når du pakker ut apparatet.
- Apparatet må utelukkende transporteres stående når det er pakket ut.
- Følg nøye anvisningene i utpakkingsanvisningen festet på utsiden av emballasjen eller tiltakene beskrevet i bruksanvisningen.

**Advarsel**

Apparatet løftes på feil måte.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Når du løfter apparatet, må du bare holde det i løftepunktene beskrevet i brukerhåndboken og utpakkingsanvisningen (baseplaten foran og under apparatet på baksiden).
- Aldri løft instrumentet etter håndhjulgrepet, eller objekthodet.
- Alltid fjern avfallsskuffen for snitt før du transporterer apparatet.

**Advarsel**

Uforsiktig flytting av apparatet.

Alvorlig skade på hender og/eller fingre etter å ha blitt knust mellom apparat og arbeidsflate.

- Når du beveger apparatet, må du bare holde det i løftepunktene beskrevet i brukerhåndboken og utpakkingsanvisningen (baseplaten foran og under apparatet på baksiden).
- Påse at hender ikke kommer mellom apparat og arbeidsflate.

**Advarsel**

Apparatet er ikke sikkert plassert med alle 4 føtter på et egnet laboratorieboard.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Bare sett apparatet på et stabilt, vibrasjonsfritt laboratorieboard med horisontal, flat bordplate. Bakken må så vidt mulig være vibrasjonsfri.
- Alltid påse at alle 4 føtter er plassert fullstendig på laboratorieboardet.
- Hvis apparatet potensielt har blitt flyttet av andre personer (for eksempel for service), må du alltid dobbeltsjekke riktig plassering.

**Forsiktig**

Tilbehør/komponenter som løsner/blir skadet under transport.

Tingskade.

- Emballasjen kommer med ShockDot Impact Indicator, som indikerer feilaktig transport. Når instrumentet leveres, må du kontrollere dette først. Om indikatoren utløses, ble ikke pakken håndtert som foreskrevet. I dette tilfellet må du merke forsendelsesdokumentene på tilsvarende vis og sjekke forsendelsen for skade.



Tip

Ta vare på transportesken og de medfølgende festeelementene i tilfelle det senere skulle bli nødvendig med retur. Hvis du vil returnere apparatet, må du følge anvisningene nedenfor i omvendt rekkefølge.



Fig. 11

- Fjern emballasjestroppen og tapen (→ "Fig. 11-1").
- Ta av lokket på esken (→ "Fig. 11-2").



Fig. 12

- Ta ut tilbehøresken (valgfritt tilbehør) (→ "Fig. 12-3") og eskene (→ "Fig. 12-4") for standard leveringsomfang.



Fig. 12



Fig. 13

- Ta ut festemodulen (→ "Fig. 13-5"). For å klare dette holder du i øvre kant på modulen og i det utsparede grepet (→ "Fig. 13-6") og drar det ut ved å dra oppover.
- Fjern den ytterste delen av esken (→ "Fig. 13-7").
- Løft apparatet (→ "Fig. 13-8") ved å holde det i baseplaten foran (→ "Fig. 14-11") og under apparatet på baksiden (→ "Fig. 14-12") og løft det av den formede puten (→ "Fig. 13-9"). (Apparatillustrasjonen gis bare som et eksempel.)

4 Installere apparatet

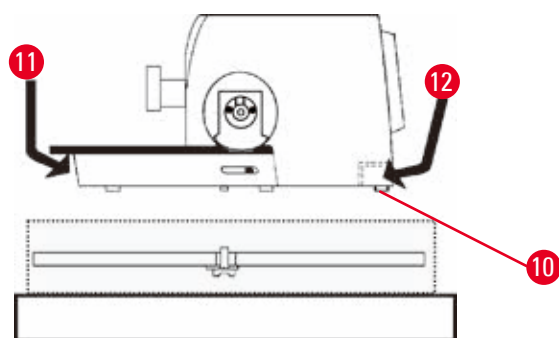


Fig. 14

- Plasser apparatet på et stabilt laboratoriebord. De to skyveelementene (→ "Fig. 14-10") som er plassert på baksiden av baseplaten, gjør det enklere å bevege apparatet på bordet.
- Hvis du vil bevege apparatet, holder du det i fronten av baseplaten (→ "Fig. 14-11"), løfter det forsiktig opp og skyver det på platene.

4.4 Montere håndhjulet



Tip

Håndhjulet må monteres før du forsøker å bruke apparatet. Nødvendige deler og verktøy finnes i servicepakken som følger med i leveransen.

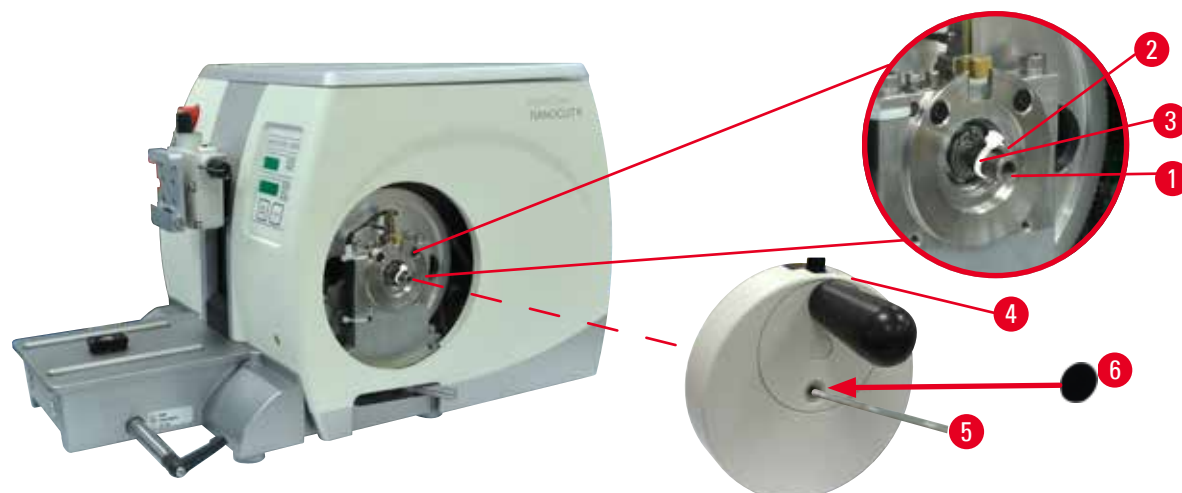


Fig. 15

Fjærnøkkelen (→ "Fig. 15-2") er løst plassert i håndjulakselen (→ "Fig. 15-1") og festes med et buntebånd under transport.

1. Fjern buntebåndet (→ "Fig. 15-3").



Forsiktig

Fjærnøkkelen er forsvunnet når håndhjulet monteres.

Apparatet kan ikke brukes.

- Før du monterer håndhjulet, må du kontrollere fjærnøkkelen og påse at den står i håndjulsakselen.

2. Plasser håndhjulet (→ "Fig. 15-4") på håndjulakselen (→ "Fig. 15-1") som angitt.
3. Stram skruen plassert i midthullet på håndhjulet med en sekskantnøkkel nr. 4 (→ "Fig. 15-5").
4. Fjern dekkfolien fra den selvklebende dekkplaten, (→ "Fig. 15-6") og fest dekkplaten på håndhjulet.

4.5 Elektriske koblinger



Advarsel

Koble apparatet til en ikke-jordet stikkontakt, eller bruk en skjøteledning.

Fare for elektrisk støt som forårsaker personskade.

- Apparatet må kobles til en jordet stikkontakt.
- Ikke bruk skjøteledning.

4.5.1 Kontrollere spenningen



Advarsel

Feil spenning på strømforsyningen valgt i spenningsvelgeren.

Skade på apparatet, forsinkelse av prøvebehandling.

- Sørg for at spenningen passer nettspenningen din før du plugger inn instrumentet.
- Når du trenger å skifte spenningsinnstilling, ta kontakt med Leica Biosystems service.

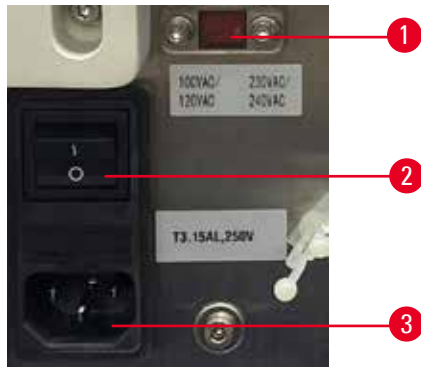


Fig. 16

Spenningsvelgeren (→ "Fig. 16-1") er lokalisert til oppe til høyre over hovedbryteren (→ "Fig. 16-2"), på venstre bakside av instrumentet. Før du skrur på instrumentet, sjekk om spenningen er i overensstemmelse med lokal spenningsstandard. Dersom spenningen ikke er i overensstemmelse med lokal standard, kontakt Leica Biosystems service.

4.5.2 Koble til strømforsyningen

- Før du kobler til strømledningen, må du påse at hovedbryteren (→ "Fig. 16-2") bak på apparatet er satt til "0" = AV.
- Påse at den brukte strømledningen har riktig støpsel for stikkontakten.
- Sett koblingen på strømledningen inn i koblingskontakten, (→ "Fig. 16-3") og sett støpselet i stikkontakten.

4.5.3 Koble til blindpluggen

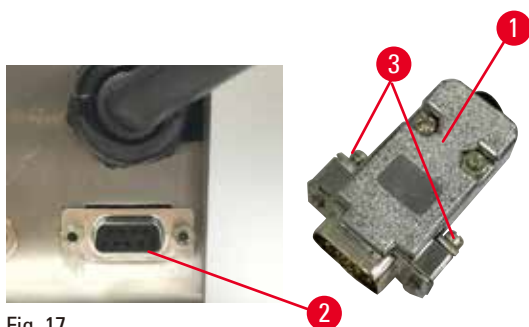


Fig. 17

Sett den medfølgende blindpluggen (→ "Fig. 17-1") inn i uttaket (→ "Fig. 17-2") på baksiden av apparatet, og fest den ved å stramme skruene (→ "Fig. 17-3").

4.5.4 Koble til fotbryteren (tilleggsutstyr)

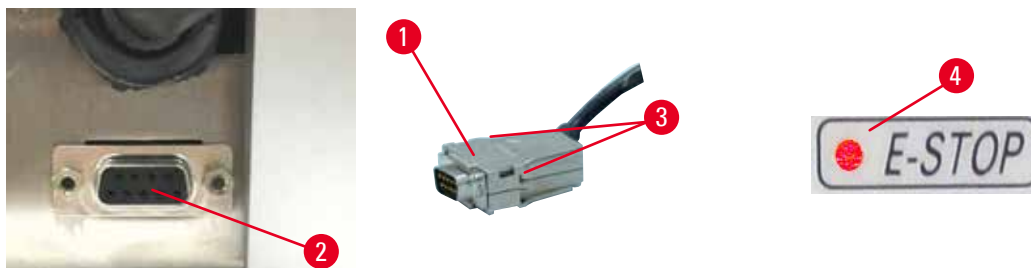


Fig. 18

Hvis du skal bruke en fotbryter sammen med apparatet, må du sette fotbryterkabelen (→ "Fig. 18-1") inn i uttaket (→ "Fig. 18-2") på baksiden av apparatet og feste den ved å stramme skruene (→ "Fig. 18-3").



Tip

Hvis verken blindpluggen eller fotbryteren er koblet til, er ikke apparatet klart til drift. Hvis dette er tilfellet, aktiveres nødstoppfunksjonen, og LED-lampen **E-STOP** (→ "Fig. 18-4") på apparatet tennes; minneposisjonen slettes og tresifferdisplayet indikerer kort **CLr**.

4.5.5 Koble til kontrollpanelet

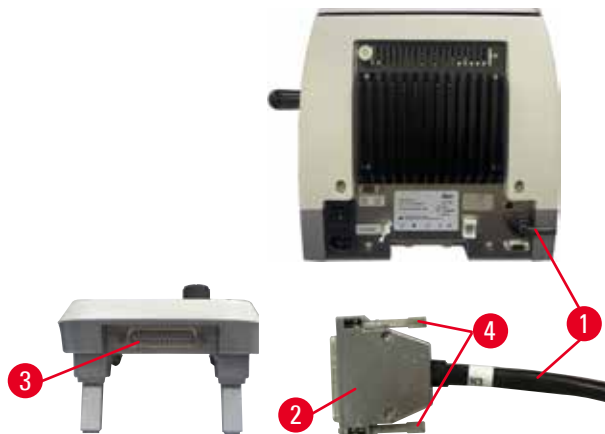


Fig. 19

Tilkoblingskabelen (→ "Fig. 19-1") på kontrollpanelet er festet til mikrotomen. Den kan ikke kobles fra.

1. Sett støpselet (→ "Fig. 19-2") på tilkoblingskabelen inn i uttaket (→ "Fig. 19-3") på baksiden av kontrollpanelet.
2. Bruk de to skruene til å feste støpselet (→ "Fig. 19-4").

4.6 Slå på apparatet



Advarsel

Kondens inne i apparatet på grunn av eksponering for ekstreme temperaturforskjeller og høy luftfuktivhet.

Skade på apparatet.

- Påse alltid at korrekte klimabetingelser oppfylles ved oppbevaring og drift. Se avsnittet om tekniske data (→ S. 28 – 3.3 Tekniske data).
- Etter transport av apparatet må du vente minst to timer for å la apparatet få tilpasse seg omgivelsestemperaturen før du slår det på.



Advarsel

Feiltolkning av den gule LED-lampen i feltet **M-STOP**.

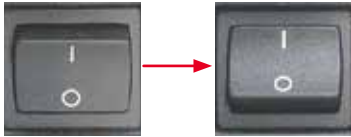
Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Du må ha lest og fullstendig forstått betydningen av de 3 mulige LED-indikasjonene før du bruker apparatet en gang. Slukket lys: Apparatet er klart til bruk (ingen brems skjøvet inn). Blinkende lys: Den elektroniske bremsen er aktivert, men det mekaniske låsesystemet er deaktivert; Permanent lys: Det mekaniske låsesystemet er aktivert.
- Håndhjulet er godt låst kun når håndhjulets låsemekanisme er i klokken 12-posisjon.



Tip

Når du slår apparatet på med strømbryteren, må du ikke trykke på noen av knappene på kontrollpanelet eller fotbryteren (tilleggsutstyr) unntatt når du angir spesifikke funksjoner. Du finner mer informasjon i (→ S. 41 – Tastekombinasjon).



Slå på apparatet med strømbryteren på baksiden.

I = PÅ; O = AV

Dette etterfølges av et pip.

Apparatet starter opp.



Visningen (her bare som eksempel) av programvareversjonen følger i LED-firesifferdisplayet. Visningen forsvinner etter 2 sekunder, og "00,00" vises. Etter at mikrotomen er slått på, lyser displayfeltene og LED-lampene på alle aktive funksjoner opp på apparatets kontrollpanel og det separate kontrollpanelet.



LED-tresifferdisplayet indikerer den siste verdien angitt for snitt- eller beskjeringsstykkelsen avhengig av hvilken innstilling som ble sist aktivert. Dette indikeres samtidig på kontrollpanelet og mikrotomen. LED-lampen for den aktive modusen (her snittykkelse) lyser grønt.



Når den røde LED-lampen i feltet **E-STOP** på apparatets kontrollpanel tennes, har enten

- nødstoppfunksjonen blitt aktivert (nødstoppknappen eller fotbryteren er aktivert), eller
- blindpluggen (eller den valgfrie fotbryteren) er ikke riktig koblet til uttaket, eller er ikke koblet til i det hele tatt.



Hvis den gule LED-lampen i feltet **M-STOP** på kontrollpanelet lyser, er den mekaniske håndhjullåsen og håndhjulbremsen aktivert. Hvis den gule LED-lampen i feltet **M-STOP** på kontrollpanelet blinker, er den elektroniske bremsen aktivert. Apparatet kan ikke brukes mens LED-lampen lyser eller blinker.

5. Drift

5.1 Bruke elementer og deres funksjoner

Mikrotomens driftsfunksjoner er delt mellom et kontrollpanel og en displayenhet på mikrotomen. Et kontrollpanel på apparatet viser gjeldende driftsmodus i tillegg til forskjellige innstillinger. Alle driftsfunksjoner er sentralt plassert på et separat kontrollpanel. Alle knappene og displayene er logisk ordnet etter funksjonsgrupper og er lett gjenkjennelige.



Advarsel

Feil måte å løse problemet med at programvaren har hengt seg opp på.

Prøveskade.

- Hvis programvaren henger seg opp, må du følge anvisningene gitt i kapitlene Feilsøking og Drift.
- Hvis apparatet ikke kan tas i bruk igjen umiddelbart, må du påse at prøven oppbevares på riktig måte for å unngå skade på den.
- Kontakt Leica Biosystems' servicerepresentant hvis det er nødvendig.

5.1.1 Apparatkontrollpanel

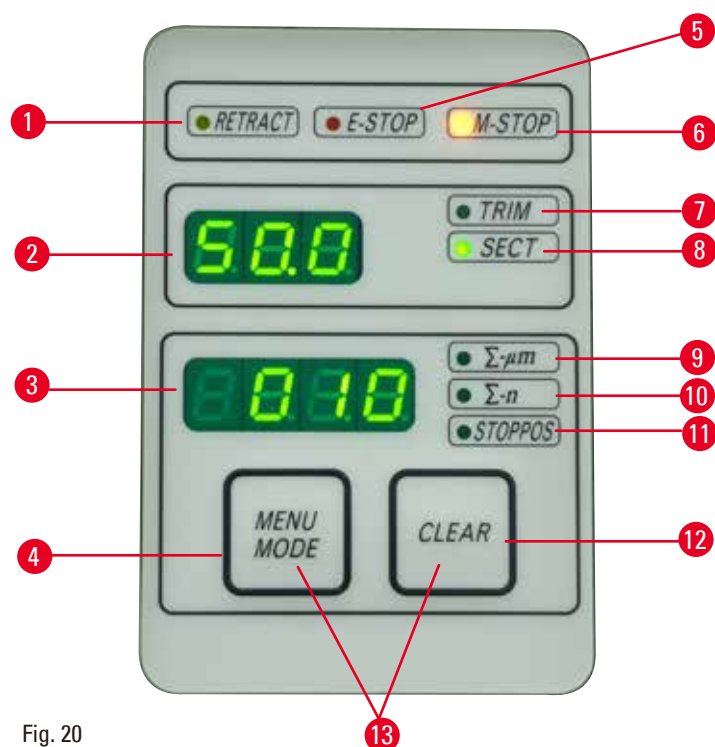


Fig. 20

- | | | |
|---|--------------------------------------|--|
| 1 | LED-lampen RETRACT (Trekk ut) | Lyser mens prøven tas ut. |
| 2 | Tresifferdisplay | Viser snitt-/beskjæringstykkelser og andre innstillingsindikasjoner. |
| 3 | Display med fire siffer | Viser snittellernummeret. |
| 4 | Knappen MENU MODE (Menymodus) | Skifter mellom snittykkelsesum og snitteller. |

- | | | |
|----|------------------------------|---|
| 5 | LED-lampen E-STOP | Tennes når nødstoppfunksjonen aktiveres. |
| 6 | LED-lampen M-STOP | Tennes når håndhjulets låsemekanisme aktiveres. |
| 7 | Grønn LED – TRIM | Lyser når beskjeringsmodus er aktivert. |
| 8 | Grønn LED – SECT | Lyser når snittemodus er aktivert. |
| 9 | Grønn LED | Snittykkelsessum – viser summen av alle snitt. |
| 10 | Grønn LED | Snitteller – viser antall snitt. |
| 11 | Grønn LED | Objekthodets vertikale stopposisjon (Up (Øvre) eller Lo (Nedre) er angitt i displayet. |
| 12 | Knappen CLEAR (Fjern) | Tilbakestiller snitteller og snittykkelsessum (til 0). |
| 13 | MENU MODE + CLEAR | Ved å trykke på to knapper samtidig skifter du til innstillingen for uttrekksverdi. |

5.1.2 Separat kontrollpanel

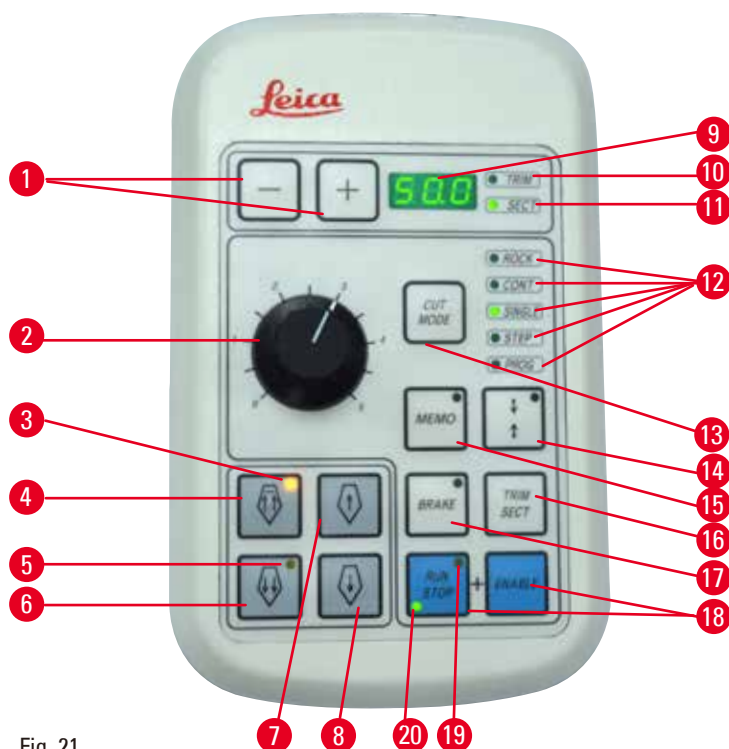


Fig. 21

- | | | |
|---|--------------------------------|---|
| 1 | Knapper | Angi snitt-/beskjeringsstykkelse. |
| 2 | Dreieknapp | Angir snittingshastigheten. |
| 3 | Gul LED-lampe | <ul style="list-style-type: none"> • Blinker mens grovmater går bakover; • Lyser når bakerste posisjon er nådd. |
| 4 | Grovmaterknapp – raskt bakover | <ul style="list-style-type: none"> • I beskjerings-/snittemodus: grovmater bakover raskt; • I snittemodus (trinnmodus aktivert): flere trinn bakover. |

5	Gul LED-lampe	• Blinker under grovmating forover; • Lyser når det gjenværende mateområdet er nådd.
6	Grovmateknapp – raskt forover	• I beskjerings-/snittemodus: grovmating raskt forover; • I snittemodus (trinnmodus aktivert): flere trinn forover.
7	Grovmaterknapp – sakte bakover	• I beskjerings-/snittemodus: grovmater bakover sakte; • I snittemodus (trinnmodus aktivert): ett trinn bakover.
8	Grovmaterknapp – sakte forover	• I beskjerings-/snittemodus: grovmating sakte forover; • I beskjeringsmodus (trinnmodus aktivert): ett trinn forover.
9	Tresifferdisplay	Viser snitt-/beskjeringsstykkelse og andre innstillingsindikasjoner.
10	Grønn LED – TRIM	Lyser når beskjeringsmodus er aktivert.
11	Grønn LED – SECT	Lyser når snittemodus er aktivert.
12	Grønne LED-lamper	Viser når en driftsmodus er aktiv.
13	Knappen CUT MODE (Skjæremodus)	Velger skjæremodus.
14	Knapp for innstilling av snittingsvindu	Konfigurerer snittingsvindu. Den grønne LED-lampen blinker til den andre snittingsvinduskanten er satt.
15	Knappen MEMO (Minne)	Angir én minneposisjon.
16	Knappen TRIM/SECT (Beskjer/snitt)	Skifter mellom snittemodus og beskjeringsmodus.
17	Knappen BRAKE	Aktiveres automatisk på slutten av den motoriserte snittingen. Kan brukes til å stoppe den motoriserte snittingen.
18	Knapper	Start/stopp motorisert snitting.
19	Gul LED-lampe	Tennes når motoren er slått på.
20	Grønn LED	Tennes når motoren er slått av eller stopper ved neste stopposisjon.

Tastekombinasjon

Tastekombinasjon	Funksjon
Knappen MENU MODE + CLEAR	Angi uttrekksverdi
Knapp for innstilling av snittingsvindu + ENABLE	Aktivere 3D-modus
TRIM/SECT + ENABLE	Deaktivere 3D-modus
Bryter på apparat + minusknapp	Deaktiver modusen STEP (Trinn)
Bryter på apparat + plussknapp	Aktiver modusen STEP

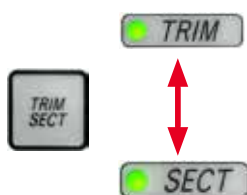
5.1.3 Display- og kontrollelementer

Tresifferdisplay



Dette displayet er plassert både på apparatkontrollpanelet og det separate kontrollpanelet. Hvis LED-lampen **SECT** lyser, viser displayet innstillingen for snittykkelsen i μm . Hvis LED-lampen **TRIM** lyser, viser displayet innstillingen for snittykkelsen i μm .

Velge snittings- og beskæringsmodus



Hvis du vil skifte mellom snitemodus og beskæringsmodus, trykker du på knappen **TRIM/SECT** på det separate kontrollpanelet. Når du trykker på knappen, skifter displayet mellom **SECT** og **TRIM**.

I displayet **SECT** vises snittykkelsen i området fra 0,25 til 50,0 μm , og i displayet **TRIM** vises beskæringstykkelsen mellom 1,0 og 300 μm .

Angi snitt-/beskjæringstykkelse



Juster innstillingene ved hjelp av + - og - -knappene på det separate kontrollpanelet.

Innstillingsområde for snittykkelse, snitting: 0,25–50 μm

Innstillingsverdier:

fra	0,25 –	0,5 μm	i trinn på	0,25 μm
fra	0,5 –	5,0 μm	i trinn på	0,5 μm
fra	5,0 –	20,0 μm	i trinn på	1,0 μm
fra	20,0 –	50,0 μm	i trinn på	5,0 μm

Innstillingsområde for snittykkelse, beskæring: 1,0–300 μm

Innstillingsverdier:

fra	1,0 –	10,0 μm	i trinn på	1,0 μm
fra	10,0 –	20,0 μm	i trinn på	2,0 μm
fra	20,0 –	50,0 μm	i trinn på	5,0 μm
fra	50,0 –	100,0 μm	i trinn på	10,0 μm
fra	100,0 –	300,0 μm	i trinn på	50,0 μm

Grovmatefunksjoner



Fig. 22

Den elektriske grovmateren brukes for å bevege prøven raskt mot og bort fra kniven.

Med dobbelpilknappene går grovmatingen i 400 $\mu\text{m/s}$ når den beveger seg formover; med enkeltpilknappene kjører den i 150 $\mu\text{m/s}$ når den beveger seg forover og bakover.

I snitemodus kan grovmateren brukes i modusen STEP eller med kontinuerlig mating. Apparatet leveres med kontinuerlig mating (standard konfigurasjon).

Rask hjem søking

Trykk på rask tilbake-knappen på grovmateren (→ "Fig. 22-1"), objektet beveger seg fra fremre endeposisjon til hjemposisjon i 900 $\mu\text{m/s}$.

**Forsiktig**

Drei det elektroniske grovmatehjulet under rask hjem søking eller flytte til minneposisjon.

Prøve svekket.

- Ikke ta på det elektroniske grovmatehjulet under rask hjem søking eller flytting til minneposisjon.

**Forsiktig**

Dreiring av håndhjulet eller trykke på knapper på det separate kontrollpanelet eller apparatkontrollpanelet under rask hjem søking eller flytte til minneposisjonen.

Prøve svekket.

- Ikke drei på håndhjulet eller trykk på noen knapper på det separate kontrollpanelet eller apparatkontrollpanelet under rask hjem søking eller flytting til minneposisjonen.

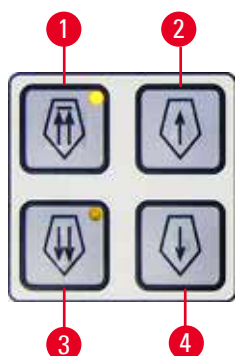
Snittingsmodus

Fig. 23

I snittemodus kan brukeren velge mellom funksjonen STEP (trinnvis prøvemating) og kontinuerlig mating.

Når kontinuerlig mating er valgt, har grovmaterknappene samme funksjoner som i beskæringsmodus. TRINN-funksjonen er nyttig for forsiktig trinnvis grovmating av prøven mot kniven.

Slik aktiverer du TRINN-funksjonen:

- Slå på apparatet mens du holder inne **+**-knappen på kontrollpanelet. (På samme måte slår du på apparatet mens du holder inne **-**-knappen for å deaktivere.) Mens apparatet starter opp, holder du inne **+**-knappen til programvareversjonnummeret ikke lenger vises.
- Trykk på knappen **TRIM/SECT**, og velg snittemodus (LED-lampe **SECT** lyser).
- Når du trykker på sakte grovmating-knappen (→ "Fig. 23-2") eller (→ "Fig. 23-4") for sakte grovmating, skjer en definert, trinnvis mating (STEP) ved verdien angitt på displayet i den respektive retningen (enkeltrinn).
- Ved kort aktivering av rask grovmating-knappene utføres et enkelt trinn også i riktig retning.
- Lengre aktivering av rask grovmating-knappen (→ "Fig. 23-1") eller (→ "Fig. 23-3") sørger for en gjentatt matebevegelse så lenge knappen er trykket inn.

Beskjæringsmodus

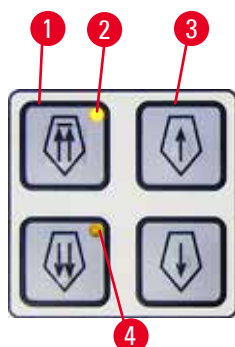


Fig. 24

I beskjæringsmodus driver grovmateknappene en kontinuerlig bevegelse så lenge knappen holdes inne. Dobbeltpilkknappen for raske bakoverbevegelser av grovmateren har en fastlåsningsfunksjon.

- Hvis du vil starte den raske bakoverbevegelsen (bort fra kniven), trykker du på knappen (→ "Fig. 24-1"). Etter at knappen er trykket inn, beveger prøvehodet seg til bakerste posisjon.
- Hvis du vil stoppe bevegelsen, må du trykke på en av de fire grovmateknappene.
- Den gule LED-lampen (→ "Fig. 24-2") i knappen blinker mens prøvehodet er i bevegelse og fortsetter å lyse kontinuerlig når bakerste posisjon er nådd.
- Trykk på knappen (→ "Fig. 24-3") for å starte den sakte bakoverbevegelsen. Bevegelsen fortsetter så lenge du trykker inn knappen.
- Trykk på riktig knapp for å starte en rask eller sakte foroverbevegelse. Bevegelsen fortsetter så lenge du trykker inn knappen.
- Under en foroverbevegelse blinker den gule LED-lampen (→ "Fig. 24-4") i knappen. Når fremste posisjon er nådd, høres et lydsignal og LED-lampen slutter å blinke og forblir tent.

Én minneposisjon

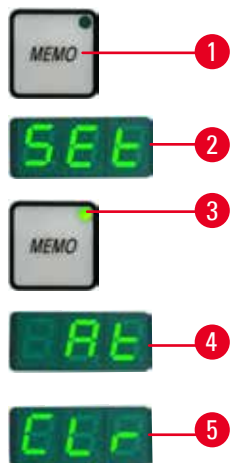


Fig. 25

Angi én minneposisjon ved hjelp av knappen **MEMO** (→ "Fig. 25-1") på det separate kontrollpanelet.

Hvis du vil angi én minneposisjon, må du bevege objekthodet til ønsket posisjon og trykke på knappen **MEMO**. Det høres et kort pip; tresifferdisplayet indikerer **SEt** (Angi) (→ "Fig. 25-2"); LED-lampen (→ "Fig. 25-3") på knappen **MEMO** lyser grønt.

Hvis du lagrer en minneposisjon, beveger objekthodet seg til minneposisjonen etter at du har trykket på knappen **MEMO**; et kort pip høres, og tresifferdisplayet indikerer **At** (Ved) (→ "Fig. 25-4") når objekthodet når minneposisjonen.

Hvis du vil endre den lagrede minneposisjonen, må du bevege objekthodet til den nye posisjonen og trykke på knappen **MEMO** i ca. 1 sekund. Det høres et kort pip; tresifferdisplayet indikerer **SEt**; den grønne LED-lampen på knappen **MEMO** fortsetter å lyse.

Hvis du vil fjerne minneposisjonen, trykker du på knappen **MEMO** i mer enn 3 sekunder. Det høres to korte pip; tresifferdisplayet indikerer **CLr** (Fjern) (→ "Fig. 25-5"); den grønne LED-lampen på knappen **MEMO** blir grå.



Tip

Mens objekthodet beveger seg til minneposisjonen, kan bevegelsen stoppes ved å trykke på knappen **MEMO** eller en av de andre knappene.

Knappen **MEMO** er aktivert mellom fremre grenseposisjon (ikke inkludert) og hjemposisjon (ikke inkludert).

**Forsiktig**

Manuell bevegelse av kniv-/bladholder og/eller objekthode etter oppsett av minneposisjonen.

Skade på prøve.

- Ikke beveg kniv-/bladholderen, holderbasen og/eller objekthodet, og ikke juster retningen på nytt uten også å justere minneposisjonen igjen.

**Forsiktig**

Dreining av håndhjulet eller trykke på knapper på det separate kontrollpanelet eller apparatkontrollpanelet under rask hjem søking eller flytte til minneposisjonen.

Prøve svekket.

- Ikke drei på håndhjulet eller trykk på noen knapper på det separate kontrollpanelet eller apparatkontrollpanelet under rask hjem søking eller flytting til minneposisjonen.

**Forsiktig**

Minneposisjonen er satt for nær kniven/bladet.

Prøve svekket.

- Påse at prøven ikke berører kniv-/bladeggen når du konfigurerer minneposisjonen. Beveg objekthodet litt bakover hvis eggen berører prøven eller er plassert svært nær prøveoverflaten under innstilling av minneposisjonen.
- Ikke last opp en prøve med forskjellig tykkelse ved bruk av samme minneposisjon.

**Forsiktig**

Kunne ikke tilbakestille minneposisjonen etter at apparatet er slått av eller etter strømbrydd.

Skade på prøve.

- Når apparatet er slått av eller det er strømbrydd, slettes tidligere lagret minneposisjon. Konfigurer minneposisjonen igjen etter at apparatet er slått på.

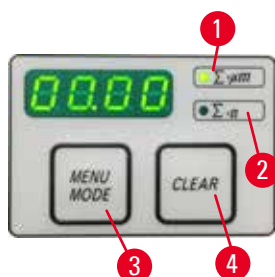
Firesifferdisplay på apparatkontrollpanelet

Fig. 26

Verdien som vises på firesifferdisplayet, kan justeres.

Når $\Sigma-\mu\text{m}$ LED-lampen ($\rightarrow$ "Fig. 26-1") lyser, viser displayet summen av snittykkelsene i μm for alle fullførte snitt siden apparatet ble slått på.

Når $\Sigma-n$ LED-lampen ($\rightarrow$ "Fig. 26-2") lyser, viser displayet antallet for alle tidligere fullførte snitt.

- Hvis du vil skifte visningsmodus, trykker du på knappen **MENU MODE** ($\rightarrow$ "Fig. 26-3") til LED-lampen for ønsket modus tennes.
- Trykk på knappen **CLEAR** ($\rightarrow$ "Fig. 26-4") for å tilbakestille snittykkelsessum eller snittantall.
- Dette vil bare tilbakestille gjeldende viste verdi.



Tip

Når apparatet slås av med hovedstrømbryteren, slettes begge verdiene (snittykkelsessum og snittantall) fra minnet.

Stille inn den vertikale stoppeposisjonen



Objekthodets nedre returpunkt kan fastsettes som stopposisjon.

- Trykk på knappen **MENU MODE** til LED-en **STOPPOS** er tent. Objekthodets fastsatte stopposisjon er angitt i displayet. Standardinnstillingen er øvre posisjon (**UP**).
- Med knappene **+** og **-** på det separate kontrollpanelet kan du veksle mellom øvre og nedre (**UP**, **LO**) stopposisjon.
- Hvis 3D-rekonstruksjonsfunksjonen er aktiv når du slår på apparatet og den vertikale stopposisjonen ikke er i øvre posisjon **UP**, endres den vertikale stopposisjonen til øvre posisjon **UP** og lagres automatisk.

Prøveuttrekk

For å unngå skade på kniven og prøven beveges prøven bort fra kniven under returbevegelsen til øvre hjemposisjon for objekthodet.

I motorisert snittemodus avhenger uttrekkingen av innstillingen på snittingshastigheten.

I manuell modus kan uttrekksverdien velges i trinn på 5 µm mellom 5 og 50 µm. Prøveuttrekk er satt til 10 µm fra fabrikken.

Prøveuttrekkingen kan også deaktiveres for manuell og motorisert drift ved behov.

Den valgte innstillingen opprettholdes når apparatet slås av.

Konfigurere uttrekksinnstillinger

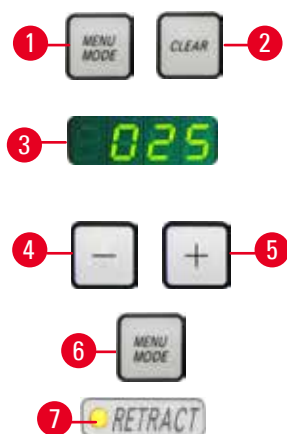


Fig. 27

- Hvis du vil få frem uttrekksinnstillingene, trykker du på knappene **MENU MODE** (→ "Fig. 27-1") og **CLEAR** (→ "Fig. 27-2") samtidig.
- Gjeldende angitte verdi vises som et tresifret nummer i tresifferdisplayet, f.eks. **025** = 25 µm (→ "Fig. 27-3").
- Velg ønsket uttrekksverdi. Uttrekksverdien kan justeres i trinn på 5 µm til høyst 100 µm ved hjelp av knappene (→ "Fig. 27-4") eller (→ "Fig. 27-5") på det separate kontrollpanelet. Innstillingen kan også slås av.
- Hvis du vil avslutte uttrekksinnstillingene, trykker du på **MENU MODE** (→ "Fig. 27-6"). En uttrekksbevegelse finner sted med den nylig valgte verdien etter hvert snitt.
- Mens prøven trekkes ut, lyser den gule LED-lampen (→ "Fig. 27-7") på displayet **RETRACT**.

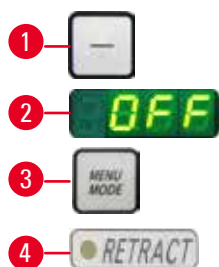


Fig. 28

- Hvis du vil slå av uttrekket, trykker du på knappen (→ "Fig. 28-1") på det separate kontrollpanelet til displayet indikerer **OFF** (Av) (→ "Fig. 28-2").
- Hvis du vil avslutte uttrekksinnstillingene, trykker du på **MENU MODE** (→ "Fig. 28-3"). Når uttrekk er slått av, trekkes ikke prøven ut. Den gule LED-lampen (→ "Fig. 28-4") på displayet **RETRACT** lyser ikke.

Konfigurere snittings hastigheten



Tip

Den angitte snittings hastigheten er bare aktiv innenfor grensene for snittingsområdet. En høyere hastighet brukes utenfor snittingsområdet.



Fig. 29

Snittings hastigheten kan settes kontinuerlig (i området 0–195 mm/s) ved hjelp av dreieknappen. Hastighetsvelgeren har en skalagradering fra 1 til 5. Graderingen gis som referanse og indikerer ingen bestemt hastighet.

Innstilling av snittingsvindu

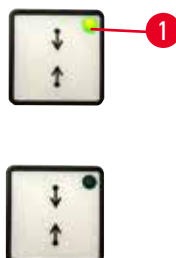


Fig. 30

Snittingsvindusfunksjonen gjør det mulig å tilpasse størrelsen på snittingsområdet optimalt til den faktiske størrelsen på prøven. Den valgte snittingsvinduinnsstillingen opprettholdes når apparatet slås av. Hvis du vil konfigurere et snittingsvindu, må du alltid angi et verdipar. Angivelsessekvensen (øvre eller nedre) er valgfri.

- Drei håndhjulet for å posisjonere den nedre kanten av prøven ca. 3 mm ovenfor eggen.
- Trykk på knappen for innstilling av snittingsvindu. Dette definerer den første vindusgrensen.
- Den grønne LED-lampen (→ "Fig. 30-1") på knappen blinker etter at den første vindusgrensen er definert.
- Før prøven gjennom til den øvre grensen på eggen, og trykk på knappen for innstilling av snittingsvindu igjen.
- Den grønne LED-lampen på knappen tennes etter at den andre vindusgrensen er definert. Denne angir at begge verdier ble godkjent.

Avbryte et definert snittingsvindu



Fig. 31

Hvis du vil avbryte et definert snittingsvindu før start, må du trykke på knappen for innstilling av snittingsvindu én gang. Dette setter snittingsområdet til maksimal størrelse (tilsvarende hele snittingsområdet).

Snittingsmoduser



Fig. 32

Mikrotomen kan brukes både i manuell og motorisert drift.

Du kan velge mellom fem innstillinger:

ROCK (Pendel) også i manuell modus **CONT** (Kontinuerlig), **SINGLE** (Enkel), **STEP** og **PROG** (Program) i motorisert modus.

Av sikkerhetsgrunner er ingen av driftsmodusene aktive når apparatet slås på først.

Velg modusen ved å trykke på knappen **CUT MODE** på kontrollpanelet til den grønne LED-lampen for ønsket driftsmodus vises.

Av sikkerhetsgrunner er ingen av driftsmodusene aktive når apparatet slås på først.

Manuell snittemodus



Fig. 33

- Velg driftsmodus **ROCK**.
- Drei håndhjulet litt forover og bakover for å snitte (pendelmodus).

Hver endring i rotasjonsretningen vil bli elektronisk registrert og automatisk omgjort til en forover- eller bakoverbevegelse av prøven.

I manuell snittemodus er det mulig å bruke enten den konvensjonelle metoden for å fullføre en full håndhjulsrotasjon eller for å arbeide i pendelmodus (**ROCK**).

Starte og stoppe motorisert snitting

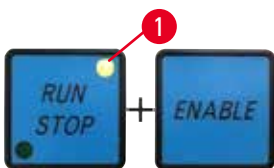


Fig. 34

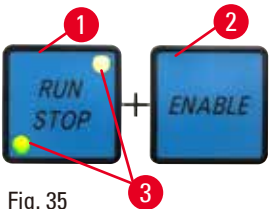


Fig. 35

- Hvis du vil starte motorisert snitting, trykker du på knappene **RUN/STOP** og **ENABLE** (→ "Fig. 34") samtidig etter at ønsket driftsmodus er valgt.
- Mens skjæremotoren går, tennes den gule LED-lampen (→ "Fig. 34-1") i knappen **RUN/STOP**.
- Hvis du vil stoppe motorisert snitting, trykker du på **RUN/STOP** (→ "Fig. 35-1") eller **ENABLE** (→ "Fig. 35-2").

Hvis både den grønne og den gule LED-lampen (→ "Fig. 35-3") på knappen **RUN/STOP** er tent, er skjæremotoren fortsatt aktiv, men den vil stoppe i den neste programmerte endeposisjonen for det vertikale slaget.



Fig. 36

Elektronisk bremsefunksjon

Den elektroniske bremsefunksjonen holder objektet automatisk i den øvre eller nedre posisjonen på slutten av den motoriserte snittingen, noe som hindrer at håndhjulet dreier utilsiktet etter at snittingen er ferdig. Når den elektroniske bremsefunksjonen aktiveres, lyser LED-lampen på knappen **BRAKE** grønt. Den gule LED-lampen på **M-STOP** blinker. Bruk alltid håndhjulets låsemekanisme til å låse håndhjulet helt. Når håndhjulets låsemekanisme er låst, deaktiveres den elektroniske bremsen automatisk, og den grønne LED-lampen på knappen **BRAKE** blir grå. Den elektroniske bremsefunksjonen kan slås av manuelt. Trykk på den elektroniske bremseknappen igjen. Den er deaktivert. Under motorisert snitting kan den elektroniske bremsen brukes til å stoppe snittingen. Den elektroniske bremsefunksjon fungerer ikke under manuell snitting. Hvis du trykker på knappen **BRAKE** under manuell snitting, høres en advarsellyd.



Forsiktig

Bruk av den elektroniske bremsen til å låse håndhjulet.

Person-/prøveskade.

- Den elektroniske bremsen må aldri brukes som en sikkerhetslås. Håndhjulet er godt låst kun når håndhjulets låsemekanisme er i klokken 12-posisjon.

3-dimensjonal (3D) rekonstruksjonsfunksjon



Fig. 37

Koble til mikrotomen med et 3D-rekonstruksjonssystem via den medfølgende blindpluggen på baksiden av apparatet. 3D-rekonstruksjonsfunksjonen til HistoCore NANOCUT R kan stoppe objektdeggjennomgangen i høyeste posisjon.

- Hvis du vil aktivere 3D-rekonstruksjonsfunksjonen, trykker du på knappen **ENABLE+** for innstilling av snittingsvinduet når du slår på apparatet. Tresifferdisplayet angir **3d**, og ingen av driftsmodusene er aktivert.
- I 3D-rekonstruksjonsfunksjonen kan bare modusen **SINGLE** aktiveres ved å trykke på knappen **CUT MODE**. Hvis du trykker på knappen **CUT MODE** igjen, kan ingen av de andre modusene velges. Et pip høres, og **3d**-angivelsen blinker på det separate kontrollpanelet.
- I 3D-rekonstruksjonsfunksjonen kan bare øvre posisjon (**UP**) stilles inn når den vertikale stopposisjonen stilles inn. Hvis 3D-rekonstruksjonsfunksjonen er aktiv når du slår på apparatet og den vertikale stopposisjonen ikke er i øvre posisjon **UP**, endres den vertikale stopposisjonen til øvre posisjon **UP** og lagres automatisk.
- Den valgte 3D-rekonstruksjonsfunksjonen er lagret og aktiv når apparatet startes på nytt.
- Hvis du vil deaktivere 3D-rekonstruksjonsfunksjonen, trykker du på knappene **ENABLE** og **TRIM/SECT** samtidig når du slår på instrumentet.

Beskrivelse av elektroniske signaler ved arbeidssekvens med 3-dimensjonal (3D) rekonstruksjonsfunksjon

1. Gå inn i 3D-rekonstruksjonsmodusen.
2. Aktivere snitting: For å aktivere snitting må brukersystemet kortslutte pinne 3 og pinne 1 og pinne 8 og pinne 1, begge gjennom en diode. (Diode 1: Anode – pinne 3, katode – pinne 1. Diode 2: Anode – pinne 8, katode – pinne 1. Se (→ "Fig. 38").
3. Fotograferingsklart: Etter at snittingen er ferdig, vil objektivet sakte stoppe nøyaktig i den øvre posisjonen. Når den har stoppet helt, vil pinne 4 og pinne 9 bli kortslettet. Brukersystemet kan bruke denne kortslutningen til å utløse kameraet (strømmen må være under 1 A). Kortslutningen vil vare til neste snitting er aktivert.
4. Gå tilbake til steg 2 når hele prosessen er ferdig.



Tip

Nødstop: Brukersystemet må ha pinne 5 og pinne 6 kortslettet for å opprettholde en normal driftstilstand. Brukersystemet kan åpne krets-pinne 5 og pinne 6 for å aktivere nødstoppen.

Følgende krets er anbefalt kundekrets.

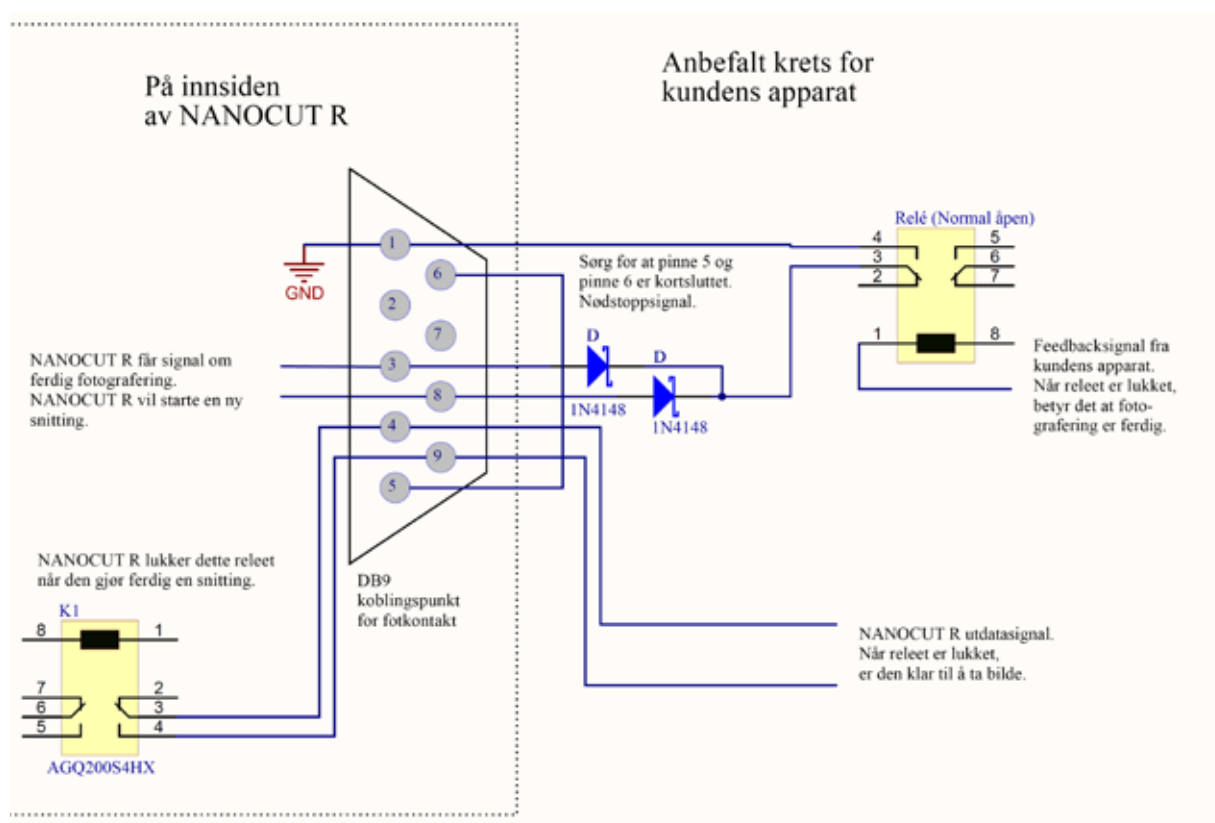


Fig. 38



Tip

For å forsterke nøyaktigheten til stopposisjonen i 3D-konstruksjonen må omgivelsestemperaturen holdes stabil. Det er anbefalt å varme opp instrumentet i 30 minutter før bruk av 3D-konstruksjonsmodus.

Motorisert snitting

I motorisert drift kan du velge mellom fire driftsmoduser:

CONT = kontinuerlig slag

SINGLE = enkelt slag

STEP = trinnvist slag

PROG = programmodus



Fig. 39

Driftsmodusen CONT (kontinuerlig slag)

- Velg driftsmodus **CONT**.

Når snittingsprosessen har startet, fortsetter snittingen til prosessen stoppes ved å trykke på **RUN/STOP** eller **ENABLE** eller **BRAKE**.

Prøven stopper deretter automatisk i den neste programmerte endeposisjonen for det vertikale slaget, avhengig av hvilken stopposisjon som er aktiv.

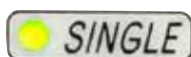


Fig. 40

Driftsmodusen SINGLE (enkelt slag)

- Velg driftsmodus **SINGLE**.

Etter å ha startet snitting fullføres et enkelt snittingslag.

Prøven stopper deretter automatisk i den programmerte endeposisjonen for det vertikale slaget.



Fig. 41

Driftsmodusen STEP (trinnvise slag)

- Velg driftsmodus **STEP** (trinnvise slag).

Etter at snittingsprosessen er startet, beveges prøven så lenge knappene er trykt ned (eller så lenge fotpedalen er trykt ned).

Hvis knappene **RUN/STOP** og **ENABLE** eller fotbryteren slippes opp, stopper prøven automatisk.

I motorisert snitemodus kan snittingsprosessen startes og stoppes med fotbryteren (tilleggsutstyr) i stedet for knappene **RUN/STOP** og **ENABLE**.

Du finner tilleggsopplysninger i (→ S. 53 – Fotbryter (tilleggsutstyr)).

PROG – programmodus



Fig. 42

HistoCore NANOCUT R gjør det mulig å definere et program for hver modus (beskjæring, snitting).

For begge programmer kan antallet snitt være forhåndsinnstilt fra 1 til 100.

Kuttemotoren yter nøyaktig som i driftsmodusen **CONT**.

- Bruk knappen **CUT MODE**, velg driftsmodusen **PROG**. I firesifferdisplayet på apparatet er snittprogrammet angitt med en **P** etterfulgt av antallet forhåndsinnstilte snitt, mens LED-ene for snittellere, snittykkelsessummen og stopposisjonen går ut. Nedtellingsfunksjonen teller ned antallet snitt og stopper når 0 nås.



Fig. 43

Angi et program

- Bruk TRIM/SECT til å velge ønsket modus.
- Du kan angi ønsket programmert snittantall ved hjelp av knappene + og – på kontrollpanelet. Hvis du trykker på knappen +, økes snittantallet med 1, og hvis du trykker på knappen – reduseres snittantallet med 1. Antallet vises umiddelbart i firesifferdisplayet på apparatet. Største snittall som kan programmeres, er 100.

Kjøre et program

- Velg programmodus ved hjelp av **CUT MODE**, og velg kuttmodus (beskjæring, snitting) med **TRIM/SECT**. Antall snitt for programmet vises i displayet.
- Hvis du vil starte programmet, trykker du på **RUN/STOP** og **ENABLE** samtidig.

Hvis du avbryter et snittprogram uten først å lukke driftsmodusen **PROG**, fortsettes programmet i posisjonen der det ble stoppet. Hvis du stopper snittprogrammet for tidlig og lukker snittmodusen **PROG** (f.eks. for å bytte snittykkelsen), mistes programtellerens strømvlesning.

Indikasjon på gjenværende horisontal mating

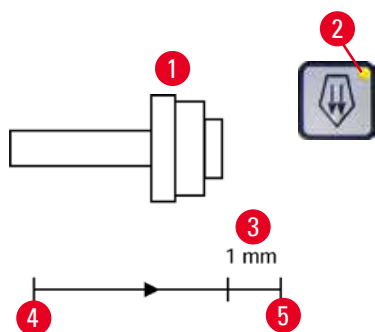


Fig. 45

Den synlige og hørbare indikationsfunksjonen for gjenværende mating informerer brukeren under beskjæring og snitting når en gjenværende mating på ca. 1 mm (→ "Fig. 45-3") er tilgjengelig før den fremre grensen er nådd.

Den gule LED-lampen (→ "Fig. 45-2") i grovmateknappen tennes fra starten på den gjenværende matingen.

I tillegg høres et lydsignal i ca. 2 sekunder.

Snittingsprosessen avbrytes, og objekthodet stopper i øvre endeposisjon.

Deretter er en gjenværende mating på ca. 1 mm tilgjengelig.

I det gjenværende mateområdet er ikke mer objektmating til kniven mulig ved hjelp av grovmateknappene.



Fig. 46



Fig. 47

- Start motorisert snitting på nytt. Den gule LED-lampen (→ "Fig. 45-2") i grovmateknappen tennes.
- Når fremre endeposisjon er nådd, stopper snittingsprosessen automatisk.
- Matebevegelsen stopper ved omstart.
- Du kan fortsette å arbeide på prøven ved å trykke på den tilsvarende grovmateknappen (→ "Fig. 47") i den bakerste posisjonen (→ "Fig. 45-4") og fortsette med snitting.

**Tip**

Hvis du vil fortsette arbeidet, må du trykke på knappen **TRIM/SECT** for å skifte til beskjeringsmodus fordi du ellers ikke kan bruke grovmateren.

Hvis prøvehodet allerede er i det gjenværende mateområdet når apparatet er slått på, høres et ytterligere lydssignal etter at programvareversjonen vises.

- Du kan fortsette å jobbe på prøven ved å flytte den litt bakover ved hjelp av grovmateknappene (angi beskjeringsmodus!).
- TRINN-funksjonen er deaktivert i det gjenværende mateområdet.

Fotbryter (tilleggsutstyr)**Tip**

I tillegg til fotbryteren fortsetter alle kontrollpanelfunksjonene og alle knappene på apparatet å være aktive.

Hvis fotbryteren forblir aktivert i mer enn et halvt sekund, stopper prøven i nest øverste endeposisjon.

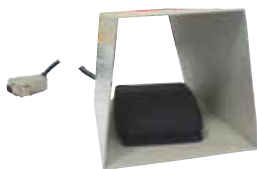


Fig. 48

Fotbryteren kan brukes til å styre den motoriserte snittingsprosessen. Den har også en funksjon som er tilsvarende nødstoppfunksjonen. Bruk knappen **CUT MODE**, velg ønsket driftsmodus, **CONT**, **SINGLE** eller **STEP** på kontrollpanelet.



Fig. 49

Driftsmodusen CONT (kontinuerlig slag)

- Trykk én gang kort på fotbryteren for å starte motorisert snitting.
- Trykk på fotbryteren igjen for å stoppe. Prøven stopper i den neste programmerte endeposisjonen for det vertikale slaget, avhengig av hvilken stopposisjon som er aktiv.



Fig. 50

Driftsmodusen SINGLE (enkelt slag)

- Trykk én gang kort på fotbryteren for å starte motorisert snitting. Etter hvert snitt stopper prøven automatisk i endeposisjonen, avhengig av hvilken stopposisjon som er aktiv (**UP** eller **LO**).



Fig. 51

Driftsmodusen STEP (trinnvise slag)

- Trykk ned fotbryteren én gang for å starte snittingsprosessen. Prøven er nå i bevegelse så lenge fotbryteren holdes inne.
- Hvis fotbryteren slippes opp, forblir prøven stasjonær i posisjonen som er nådd.



Fig. 52

Slik aktiverer du nødstoppfunksjonen

- Trykk hardt på fotbryteren for å aktivere nødstoppfunksjonen. Snittingen stopper umiddelbart.
- Den røde LED-lampen i feltet **E-STOP** på apparatet forblir tent så lenge fotbryteren holdes inne.
- Hvis du vil fortsette, velger du driftsmodusen og starter snittingsprosessen på nytt ved hjelp av fotbryteren.

**Advarsel**

Nødstoppen fungerer ikke etter programvarefeil.

Prøveskade.

- Prøv å starte apparatet på nytt.
- Hvis det ikke er mulig å starte på nytt, må du koble fra strømledningen og kontakte Leicas servicerepresentant.

5.1.4 Fint retningsavhengig prøveholderfeste**Tip**

I hurtigklemmesystemet for det retningsavhengige prøveholderfestet kan alle prøveklammer som er tilgjengelige som valgfritt tilbehør, brukes.

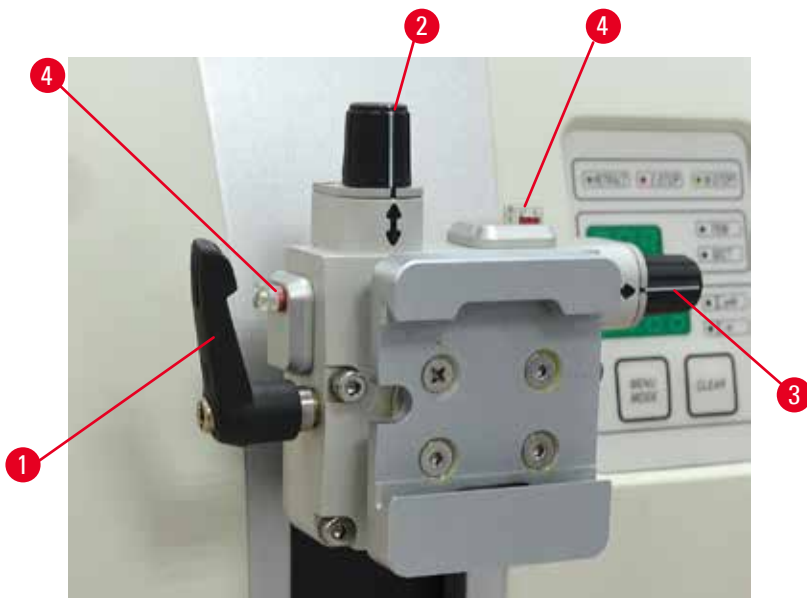


Fig. 53

Prøveorienteringen gir mulighet for enkel posisjonskorrigering av prøveoverflaten når prøven er fastklemt.

Det retningsavhengige prøveholderfestet kan byttes med et ikke-retningsavhengig feste (valgfritt tilbehør).

Visning av nullposisjonen

For bedre visning av nullposisjonen har orienteringen to røde indikatorer (→ "Fig. 53-4").

Når begge indikatorene er fullstendig synlige og begge settskruene er i nullposisjon samtidig (hvite markeringer er justert etter pilene), er prøven i nullposisjon.

Orienterer prøven



Advarsel

Prøven orienteres i uttrekksfasen.

Skade på prøve og/eller kniv/blad.

- Prøveblokker må ikke orienteres under uttrekksfasen. Hvis en blokk orienteres under uttrekk, vil blokken bli ført frem med uttrekksverdien pluss den valgte snittykkelsen før neste snitt. Dette kan forårsake skade på både prøve og kniv/blad.

1. Hev objekthodet til øvre endeposisjon og aktiver håndhjulets låsemekanisme.
2. Hvis du vil frigjøre klemmen, dreier du den eksentriske spaken (→ "Fig. 53-1") medurs.
3. Drei settskruen (→ "Fig. 53-2") for å orientere prøven i vertikal retning. Drei settskruen (→ "Fig. 53-3") for å orientere prøven i horisontal retning. Hver fullstendig dreining av skruen heller prøven med 2°. I alt 4 fullstendige dreininger = 8° er mulig i hver retning. Nøyaktigheten er ca. $\pm 0,5^\circ$. For enklere anslag er det et hvitt merke på håndtaket og et klikkstop som er merkbart under dreiningen.
4. Hvis du vil låse den aktuelle orienteringen, dreier du den eksentriske spaken (→ "Fig. 53-1") moturs.



Tip

Når den store standardprøveklemmen (50 x 55 mm) eller superkassettklemmen brukes, er ikke prøveorientering med $\pm 8^\circ$ i retning nord-sør lenger mulig. Bruksvinkelen for den store standardprøveklemmen (50 x 55 mm) er bare ca. $\pm 4^\circ$ i dette tilfellet.

5.1.5 Finjustering av kraftbalansen



Fig. 54

Hvis det monteres annet tilbehør med en annen vekt på objekthodet (→ "Fig. 54-1"), må du kontrollere om det er nødvendig å justere kraftbalansen på nytt.

- Fest det nye tilbehøret, og fastklem prøven.
- Sett objekthodet til halvparten av høyden av det vertikale bevegelsesområdet ved å dreie håndhjulet (→ "Fig. 54").

Hvis objekthodet forblir i denne nøyaktige posisjonen, er innstillingen riktig.

Hvis objekthodet beveger seg, dvs. det heves eller senkes, er det nødvendig med finjustering.

**Advarsel**

Feil finjustering av kraftbalansen.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med kniv og/eller prøveskade.

- Før du arbeider med apparatet, må du alltid dobbeltsjekke at finjusteringen av kraftbalansen er riktig definert.
- Hvis finjusteringen ikke er riktig definert, må du ikke arbeide med apparatet, men utføre en rejustering.
- Særlig etter at tilbehør er byttet ved objekthodet må det utføres en finjustering av kraftbalansen umiddelbart.



Fig. 55

Kraftbalansen justeres ved hjelp av skruen (→ "Fig. 55-1") som kan åpnes ved å fjerne avfallsskuffen for snitt på bunnen av mikrotomens baseplate. Bruk sekskantnøkkel nr. 5 (med håndtak) til justeringen.

- Hvis objekthodet beveger seg nedover, må du dreie skruen (→ "Fig. 55-1") ca. 1/2 dreining medurs hver gang.
- Hvis objekthodet beveger seg oppover, må du dreie skruen (→ "Fig. 55-1") ca. 1/2 dreining moturs hver gang.
- Fortsett denne prosedyren til objekthodet ikke lenger beveger seg når det er frigjort.

**Tip**

Gjenta justeringsprosedyren flere ganger til objekthodet ikke beveger seg lenger.

5.2 Knivholder GD

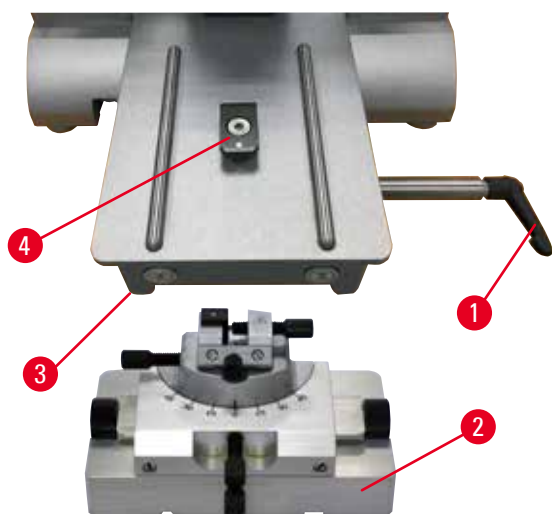


Fig. 57

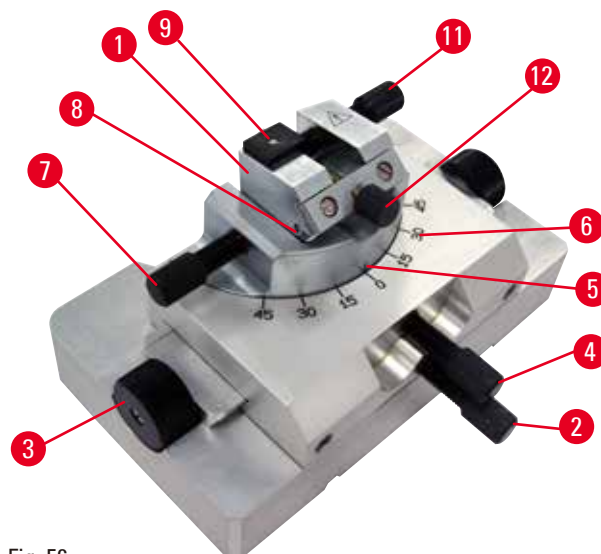


Fig. 56

Knivholderen GD er beregnet på glass- og diamantkniver. Den er levert med egen base og kan således ikke brukes med den universelle knivholderbasen.

Slik setter du inn knivholderen GD:

1. Frigjør fastklemmingsspaken (→ "Fig. 56-1") ved å rotere den moturs.
2. Sett inn knivholder GD-basen (→ "Fig. 56-2") ved hjelp av hakket (ikke angitt på figuren) på bunnen av T-stykket (→ "Fig. 56-5") på mikrotombaseplaten (→ "Fig. 56-4").
3. Knivholder GD-basen kan beveges frem og tilbake på mikrotombaseplaten. Dette gir mulighet for å bringe knivholderen GD til optimal snittposisjon i forbindelse med prøven. Hvis du vil sikre knivholder GD-basen, dreier du fastklemmingsspaken (→ "Fig. 56-1") medurs.

Det finnes flere justeringsalternativer for knivholderen GD. Hele innsatsen (→ "Fig. 56-1") kan fjernes og byttes med andre innsatser. Bakgrunnsbelysning kan settes inn i knivholderen GD. Installasjonen av bakgrunnsbelysningen er den samme som beskrevet i avsnittet om bakgrunnsbelysning (→ S. 85 – 6.5 Bakgrunnsbelysning).

Øst/vest-bevegelse

1. Løsne skruen (→ "Fig. 56-2").
2. Hvis du vil bevege øvre del mot høyre, dreier du de roterende hjulene (→ "Fig. 56-3") medurs; hvis du vil bevege den mot venstre, dreier du dem moturs.
3. Etterstram skruen (→ "Fig. 56-2").

Rotere øvre del med 45°

1. Løsne skruen (→ "Fig. 56-4").
2. Sett indeksemærkøren (→ "Fig. 56-5") på øvre del til ønsket verdi på skalaen (→ "Fig. 56-6").
3. Etterstram skruen (→ "Fig. 56-4").

Justere klaringsvinkelen

1. Løsne skruen (→ "Fig. 56-7").
2. Bruk klaringsvinkelskalaen til venstre for innsatsen (→ "Fig. 56-8"), og flytt innsatsen (→ "Fig. 56-1") til ønsket verdi.
3. Etterstram skruen (→ "Fig. 56-7").

5.3 Sette inn EM prøveholderfeste

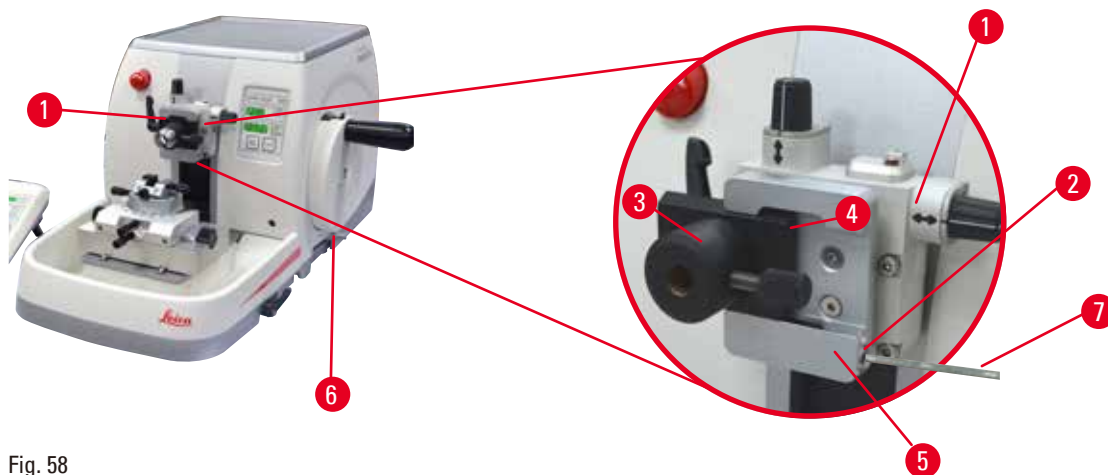


Fig. 58

Det finnes to prøveholderfester med orientering og ett uten, se (→ S. 67 – 6. Tilleggsutstyr). Prøveorienteringen gir mulighet for enkel posisjonskorrigering av prøveoverflaten når prøven er fastklemt. Du kan bruke hurtigklemmesystemet (→ "Fig. 58-5") til å holde alle tilgjengelige tilbehørsprøveklemmer (du finner mer informasjon i (→ S. 67 – 6. Tilleggsutstyr)).

Det gjør du slik:

1. Beveg objekthodet (→ "Fig. 58-1") til øvre endeposisjon ved å dreie håndhjulet (→ "Fig. 58-6") og aktivere håndhjulets låsemekanisme.
2. Hvis du vil frigjøre fastklemmingssystemet, dreier du skruen (→ "Fig. 58-2") på hurtigklemmesystemet (→ "Fig. 58-5") moturs ved hjelp av sekskantnøkkel nr. 4 (→ "Fig. 58-7").
3. Skyv føringen (→ "Fig. 58-4") på EM-prøveholderfestet (→ "Fig. 58-3") fra venstre inn i hurtigklemmesystemet (→ "Fig. 58-5") så langt det går.
4. Hvis du vil klemme fast EM-prøveholderfestet, må du dreie skruen (→ "Fig. 58-2") medurs så langt det går.



Tip

Siden alle prøveklemmene som er tilgjengelige som tilbehør er utstyrt med samme type føring på baksiden av EM-prøveholderfestet, settes de inn på samme måte som beskrevet her ved hjelp av eksempelet på EM-prøveholderfestet.

5.4 Klemme fast prøven



Advarsel

Operatøren griper kniven eller bladet på grunn av feilaktig arbeidsprosedyre.

Alvorlig personskade når prøven settes på plass hvis kniv eller blad har blitt installert først.

- Før prøven lastes opp på mikrotomen, må du påse at eggen har blitt dekket av sikkerhetsvernet, og at håndhjulets låsemekanisme har blitt aktivert. Straks brukeren vil laste opp prøven og sette inn en kniv/et blad, må prøveblokken alltid lastes opp før kniven/bladet monteres og klemmes fast.

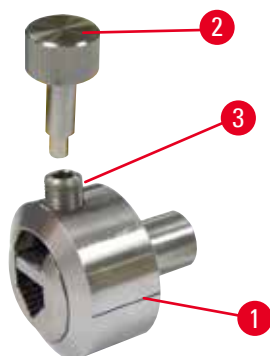


Fig. 59

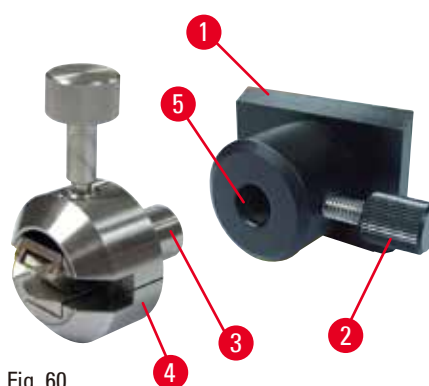


Fig. 60

EM universell prøveholder (→ "Fig. 59-1") og EM flat prøveholder (→ "Fig. 60-4") er spesielt beregnet på små prøver. Du kan sette inn enten prøveholderen i segmentbuen eller prøveholderfestet.

Klemme fast prøvene

1. Sett spesialnøkkelen (→ "Fig. 59-2") i festklemmingsskruen (→ "Fig. 59-3") på prøveholderen, og åpne fastklemmingsschuckene på prøveholderen ved å dreie spesialnøkkelen.
2. Sett inn prøven.
3. Klem fast prøven ved å dreie spesialnøkkelen.

Klemme fast prøveholderen

1. Roter håndhjulet til objekthodet er i øvre endeposisjon.
2. Lås håndhjulet eller aktiver håndhjulets låsemekanisme.
3. Åpne den riflede skruen (→ "Fig. 60-2") ved å dreie den moturs.
4. Sett pinnen (→ "Fig. 60-3") på prøveholderen (→ "Fig. 60-4") inn i hullet (→ "Fig. 60-5").
5. Drei den riflede skruen medurs for å klemme fast prøveholderen.

Hvis bakgrunnsbelysning brukes, må du påse at fastklemmingsskruen peker opp.



Tip

En detaljert beskrivelse for innsetting av prøven i forskjellige prøveklammer og prøveholdere finnes i (→ S. 67 – 6. Tilleggsutstyr).

5.5 Klemme fast kniven



Advarsel

Kniver eller blader håndteres og/eller plasseres på en uegnet måte.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarpe kniver og/eller blader.

- Arbeid spesielt grundig og forsiktig når du håndterer kniver og/eller blader.
- Alltid bruk egnede klær (herunder kuttbestandige hansker) når du håndterer kniver og/eller blader.
- Alltid plasser kniver og blader på et sikkert sted (for eksempel eget knivetui) og en hensiktsmessig måte som påser at mennesker ikke kan bli skadet.
- Aldri plasser en kniv et sted med eggen oppover, og aldri prøv å fange en fallende kniv.
- Alltid dekk til kniv-/bladkanten med sikkerhetsvern før du klemmer fast prøven.

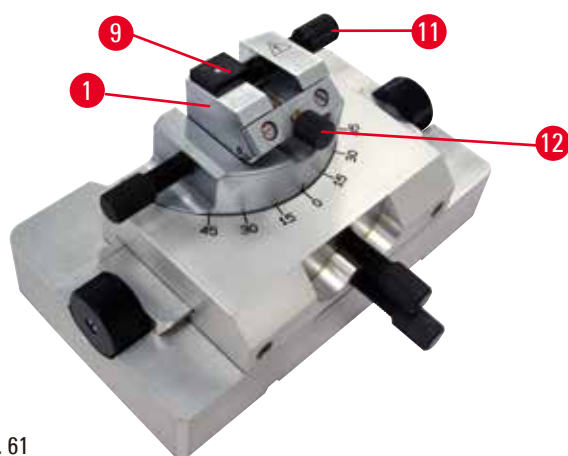


Fig. 61

Innsats for trekantede glasskniver i knivholderen GD

Innsatsen for trekantede glasskniver er beregnet på glasskniver med en bredde fra 6 til 12 mm. Vinkelinnsatsen brukes i kombinasjon med 6 mm brede kniver.

1. Løsne skruen (→ "Fig. 61-11").
2. Sett inn vinkelinnsatsen (→ "Fig. 61-9") som angitt.
3. Sett inn glasskniven, og klem den fast med skruen (→ "Fig. 61-11").
4. Hvis du vil stabilisere kniven når du snitter, strammer du skruen forsiktig (→ "Fig. 61-12").

Sette inn diamantkniver i knivholderen GD

Innsatsen (→ "Fig. 61-1") kan også brukes til diamantkniver med vannbad.

1. Løsne skruen (→ "Fig. 61-11").
2. Sett inn diamantkniven, og klem den fast med skruen (→ "Fig. 61-11").
3. Stram skruen forsiktig (→ "Fig. 61-12").



Tip

En detaljert beskrivelse for innsetting av kniven i de individuelle knivholderne finnes i (→ S. 67 – 6. Tilleggsutstyr).

5.6 Beskjære prøven

5.6.1 Trimming i manuell drift



Fig. 62

- Bruk knappen **TRIM/SECT** for å velge modusen **TRIM**.
- Angi ønsket beskjæringstykkelse.
- Frigjør håndhjulets låsemekanisme og bremsespak.
- I modusen **TRIM** bruker du grovmateknappene for å bevege prøven mot kniven/bladet.
- Beskjære prøven ved å dreie håndhjulet eller
- Bruk knappen **CUT MODE**, velg driftsmodus **ROCK** og skjær prøven ved å bevege håndhjulet frem og tilbake.
- Avslutt beskjæringen når ønsket snittoverflate og dybde er nådd.



Advarsel

Når du utfører rask manuell beskjæring, og fingrene plasseres mellom prøven og kniven/bladet etter at håndhjulet er frigjort.

Brukeren kan bli kuttet og skadet fordi håndhjulet dreier når det er ulåst.

- Ikke plasser fingrene mellom prøven og kniven/bladet under beskjæring og snitting.

5.6.2 Beskjæring i motorisert drift



Advarsel

Dreining av håndhjulet moturs.

Person-/prøveskade.

- Ikke dreie håndhjulet moturs, noe som kan føre til feil i håndhjulets låsemekanisme.



Advarsel

Håndhjulets håndtak er ikke sentrert når motorisert snitemodus har blitt aktivert.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Før du aktiverer motorisert snitemodus, må du alltid påse at du har sentrert håndhjulets håndtak.



Advarsel

Uegnet valg av snittings hastighet.

Prøveskade.

- Sett alltid snittings hastigheten i henhold til hardheten på prøven. For harde prøver må du alltid velge en langsom hastighet.



Fig. 63

- Bruk knappen **TRIM/SECT** for å velge modusen **TRIM**.
- Angi ønsket beskjæringstykkelse.
- Konfigurer snittingsvinduet om nødvendig.
- Bruk dreieknappen og angi egnet snittingshastighet.
- Bruk knappen **CUT MODE**, velg driftsmodus **CONT** (kontinuerlige slag).
- Friggjør håndhjulets låsemekanisme og bremsespak.
- Start motorisert snitting på nytt, og beskjær prøven.
- Avslutt beskjæringen når ønsket snittoverflate og dybde er nådd.

5.7 Snitting



Advarsel

Utilstrekkelig kvalifisert personell som arbeider med instrumentet.

Alvorlig person- og/eller prøveskade kan forekomme når prøven nærmer seg kniv/blad på grunn av feilaktige operatørhandlinger, for eksempel fordi objekthodet kan falle ned på knivholderen når håndhjulet er ulåst.

- Alltid påse at bare laboratoriepersonale med tilstrekkelig spesialopplæring og kvalifikasjon betjener apparatet.
- Alltid påse at alt laboratoriepersonell som er satt til å betjene dette apparatet, har lest denne brukerhåndboken nøye. De skal dessuten kjenne til alle de tekniske egenskapene til apparatet før de begynner å arbeide med det.



Advarsel

Personlig verneutstyr brukes ikke.

Personskade.

- Når du arbeider med mikrotomer, må du alltid ta personlige sikkerhetsforanstaltninger. Det er obligatorisk å bruke vernesko, vernebriller, maske og vernebriller.

**Advarsel**

Arbeid med apparatet og sprø prøvemateriale uten egnet vernetøy.

Alvorlig personskade etter fliser under kapping av sprø prøve.

- Alltid bruk egnet vernetøy (herunder vernebriller) og arbeid spesielt forsiktig når du skjærer sprø prøve.

**Advarsel**

Utilstrekkelige rammeforhold for snitting.

Prøveskade eller dårlige snittingsresultater, for eksempel snitt med vekslende tykkelse, komprimerte, foldede eller strippede snitt.

- Ikke fortsett å snitte hvis du oppdager utilstrekkelige snittingsresultater.
- Påse at alle forkrav for hensiktsmessig snitting er oppfylt. Se mer informasjon i feilsøkningsavsnittet i denne brukerhåndboken.
- Hvis du ikke har tilstrekkelig kunnskap om feilsøking av utilstrekkelige snittingsresultater, må du kontakte personer som har den kunnskapen, for eksempel applikasjonseksperter fra Leica Biosystems.

**Advarsel**

Dreiling av håndhjulet moturs.

Person-/prøveskade

- Ikke dreii håndhjulet moturs, noe som kan føre til feil i håndhjulets låsemekanisme.

**Advarsel**

Uegnet valg av snittings hastighet.

Prøveskade.

- Sett alltid snittings hastigheten i henhold til hardheten på prøven. For harde prøver må du alltid velge en langsom hastighet.

**Advarsel**

I manuell oppdeling-modus skjærer brukeren prøveblokken ved å vri på håndhjulet i svært høy hastighet.

Det kan føre til dårlig oppdelingskvalitet og til og med skade prøven.

- Rotasjonshastigheten til håndhjulet skal ikke være høyere enn 60 o/min i manuell oppdeling-modus.

**Forsiktig**

Etter at kniv-/bladholderen er sideforflyttet, blir ikke prøven trukket ut og beskåret.

Prøveskade.

- Trekk ut objekthodet, og beskjær prøveblokken på nytt hver gang etter å ha sideforflyttet kniv-/bladholderen.

**Forsiktig**

Bruk 0,25 µm halvtynn til å skjære en parafinblokk.

Ufullstendige kutt eller ødelagte strimler som kan føre til prøveskade.

- Ikke bruk 0,25 µm halvtynn til å skjære en parafinblokk. Se forslagstabell nedenfor.

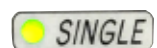
**Merk**

Tilbehør og komponenter har korrosjon som skyldes bruk av etsende/sterkt surt/alkalisk reagens eller oppløsningsmiddel med instrumentet eller tilbehøret, som avkalket oppløsning som inneholder syre, ammoniumhydroksid som inneholder alkali, osv.

Tilbehør kan svikte.

- Unngå etsende/sterkt surt/alkalisk reagens eller oppløsningsmiddel som drypper på instrumentets overflaten eller tilbehør.
- Hvis slik reagens eller oppløsningsmiddel har droppet på instrumentets overflaten eller tilbehør, tørk av resten og tørk på tilbehør så raskt som mulig.
- Hvis en slik reagens eller oppløsningsmiddel brukes ofte, utfør en grundig daglig rengjøring av bladholderen, universalkassettklemmen (UCC) og annet tilbehør. hvis det anses å være nødvendig.

Integreringsmedium	Kniv/bladtype	Minst mulig snittykkelse
Parafin	Lav- eller høyprofilblad til engangsbruk	1–2 µm
Parafin	Gjenbrukbar stålkniv c- eller d-profil	1–2 µm
Harpiks	Gjenbrukbar kniv av wolframkarbid c- eller d-profil	1 µm
Harpiks	Engangsblader av wolframkarbid TC-65	2 µm
Harpiks	Glasskniv	0,5 µm
Harpiks	Diamantkniv (Histo Diamond)	0,25 µm



Alltid bruk et annet område av eggen for beskjæring og snitting. Dette gjør du ved å sideforflytte kniv-/bladholderen. Når du bruker to-i-én-bladholder E med sideforflytning, er det nok å bevege bladholderen sideveis.

- Sentrer håndhjulets håndtak.
- Bruk knappen **TRIM/SECT** for å velge modusen **SECT**.
- Juster riktig snittykkelse eller bekreft valgt verdi.
- Avhengig av den planlagte operasjonen bruker du knappen **CUT MODE** til å velge én av de motoriserte snittemodusene, **CONT**, **SINGLE** eller **STEP**.
- Kontroller snittingshastighetsinnstillingen, og angi en egnet hastighet.
- Start motorisert snitting.
- Løft snittene.

Fig. 64

5.8 Endre prøven eller avbryte snittingen



Advarsel

Håndhjulet er ulåst, og objekthodet faller ned på kniv-/bladholderen.

Person-/prøveskade.

- Unntatt i snittingsfasen må håndhjulet være låst til enhver tid.



Advarsel

Prøven orienteres i uttrekksfasen.

Skade på prøve og/eller kniv/blad.

- Prøveblokker må ikke orienteres under uttrekksfasen. Hvis en blokk orienteres under uttrekk, vil blokken bli ført frem med uttrekksverdien pluss den valgte snitttykkelsen før neste snitt. Dette kan forårsake skade på både prøve og kniv/blad.



Advarsel

Kniv/blad er ikke dekket med hensiktsmessig vern når prøve ikke snittes.

Alvorlig personskade.

- Alltid dekk til kniv-/bladkanten med sikkerhetsvern før eventuell manipulering av kniv/blad eller prøvekleppe, før endring av prøven og under alle arbeidspauser.



Advarsel

Lasting av prøven opp på eller ned fra mikrotomen uten egnet tøy og på feil måte.

Brukeren kan bli kuttet og skadet, noe som kan gi alvorlige konsekvenser.

- Alltid bruk kuttbestandige vernebriller når du håndterer prøven i mikrotomen.
- Lås håndhjulet, og dekk kniveggen med sikkerhetsvernet før eventuell manipulering av prøvekleppen og før prøven endres.

1. Hev prøven til øvre endeposisjon og aktiver håndhjulets låsemekanisme.
2. Dekk til snittingskanten med sikkerhetsvernet.
3. Fjern prøven fra prøvekleppen og monter en ny prøve for å fortsette.
4. Beveg prøvehodet tilbake til bakre endeposisjon eller minneposisjonen før du skjærer i en ny prøve.



Fig. 65

5.9 Fullføre den daglige rutinen



Advarsel

Avfallsskuff for snitt som faller ned etter at den har blitt løsnet.

Personskade.

- Arbeid spesielt forsiktig når du løsne avfallsskuffen for snitt, og plasser den på et sikkert sted.



Advarsel

Kniv/blad ble ikke fjernet da kniv-/bladholderen ble avinstallert fra mikrotomen.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarp kniv/blad.

- Før du avinstallerer kniv-/bladholderen fra mikrotomen, må du alltid påse å løsne kniven/bladet med kappbestandige hansker og oppbevare kniven/bladet på et sikkert sted.



Advarsel

Kniv/blad oppbevart på uegnet måte.

Alvorlig personskade, for eksempel på grunn av uventet fall.

- Alltid oppbevar kniven/bladet på et egnet sted når du ikke bruker det, for eksempel i knivetuiet som er beregnet til formålet.
- Aldri plasser en kniv et sted med eggen oppover, og aldri prøv å fange en fallende kniv.



Advarsel

Parafinavfall faller på gulvet og renses ikke.

Alvorlig personskade, for eksempel etter å ha sklidd og snublet inn i kniven/bladet.

- Alltid tørk opp parafinavfall før det sprer seg, blir glatt og blir en fare.
- Bruk egnede sko.

1. Beveg prøven til øvre endeposisjon ved å dreie håndhjulet og aktivere håndhjulets låsemekanisme.
2. Fjern bladet fra to-i-én-bladholder E og sett det inn i beholderen i bunnen av dispenseren, eller fjern kniven fra knivholderen og sett den tilbake i knivetuiet.
3. Fjern prøven fra prøveklempen.
4. Beveg objekthodet til bakre endeposisjon, eller beveg knivholderen på knivholderbasen utover.
5. Skyv alle snittrestene over i avfallsskuff for snitt og tøm skuffen.
6. Slå av apparatet med hovedstrømbryteren.
7. Rengjør apparatet (→ S. 111 – 8.1 Rengjøre apparatet).

6. Tilleggsutstyr

6.1 Montering av feste for prøveklemmer



Tips

Avhengig av kjøpsordren leveres hovedapparatet med det fine retningsavhengige, det retningsavhengige eller det stive festet for prøveklemmer som må monteres først. Alle prøveklemmene som er tilgjengelige som tilbehør, kan brukes i én av de tre festene for prøveklemmer. Før du monterer festet for prøveklemmer, må du aktivere håndhjulets låsemekanisme.

6.1.1 Stivt feste for prøveklemmer



Tips

Fjern gummiringen (→ "Fig. 66-5") bare etter å ha festet objektet.

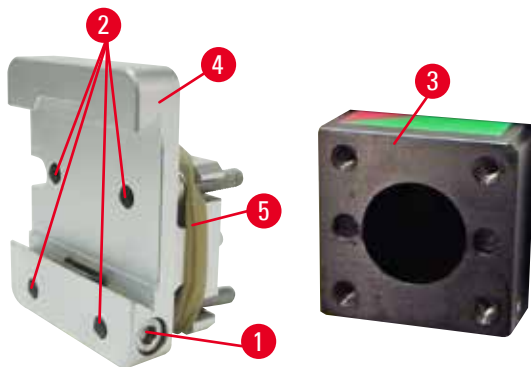


Fig. 66

Skrue det stive festet for prøveklemmer (→ "Fig. 66-4") på objektet (→ "Fig. 66-3").

- Fjern skruen (→ "Fig. 66-1"), plasser prøveholderfestet (→ "Fig. 66-4") på objektet (→ "Fig. 66-3") fra forsiden og stram skruene (→ "Fig. 66-2") med en sekskantnøkkel nr. 3.
- Deretter setter du inn skruen (→ "Fig. 66-1") fra siden og strammer den fort med en sekskantnøkkel nr. 4.

6.1.2 Retningsavhengig feste for prøveklemmer

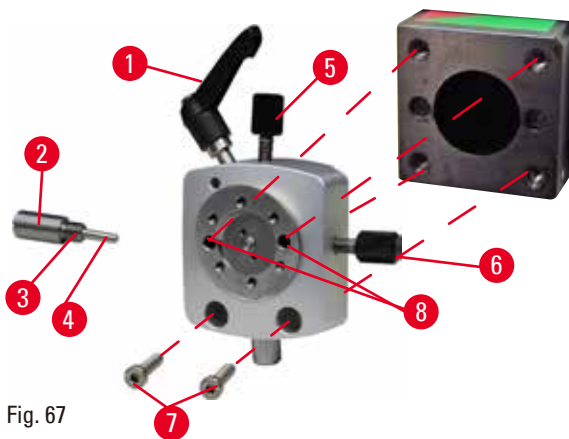


Fig. 67

- Løsne den eksentriske bolten (→ "Fig. 67-1") ved å dreie den moturs.
- Skru skyvestykket helt løst (→ "Fig. 67-2") med en flattrekker, og dra det ut med fjær (→ "Fig. 67-3") og pinne (→ "Fig. 67-4").
- Skru helt løs settskruene (→ "Fig. 67-5") og (→ "Fig. 67-6").
- Installer det retningsavhengige festet for prøveklemmer ved å stramme skruene i borehullene (→ "Fig. 67-8") (2 skruer går gjennom borehullene) og skru dem i ved hjelp av en sekskantnøkkel nr. 3. Sett skruene (→ "Fig. 67-7") i borehullene som vist, og skru dem i ved hjelp av en sekskantnøkkel nr. 3.

- Sett fjæren (→ "Fig. 67-3") og pinnen (→ "Fig. 67-4") med den flatere siden inn i skyvestykket (→ "Fig. 67-2"). Skru skruen fullstendig inn i skyvestykket med en flat skrutrekker.
- Skru settskruene helt i (→ "Fig. 67-5") (→ "Fig. 67-6").

6.1.3 Fint, retningsavhengig feste for prøveklemmer

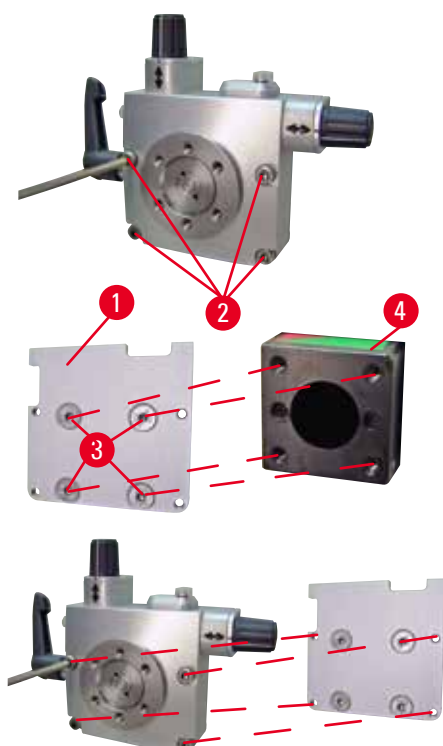


Fig. 68

- Før det fine, retningsavhengige festet for prøveklemmer kan monteres, må du løsne 4 skruer (→ "Fig. 68-2") (sekskantnøkkel nr. 3) og forsiktig fjerne festet for prøveklemmer fra baseplaten (→ "Fig. 68-1").
- Bruk de 4 medfølgende skruene (→ "Fig. 68-3") og sekskantnøkkel nr. 3 til å feste baseplaten til objekthodet (→ "Fig. 68-4").
- Nå skrur du det fine, retningsavhengige festet for prøveklemmer med de 4 skruene (→ "Fig. 68-2") og sekskantnøkkel nr. 3 på objekthodet.



Tips

Hvis det fine, retningsavhengige festet for prøveklemmer ikke brukes, må du fastholde baseplaten (→ "Fig. 68-1") og de 4 skruene (→ "Fig. 68-3") sammen med det fine, retningsavhengige festet for prøveklemmer.

6.1.4 Hurtigklemmesystem

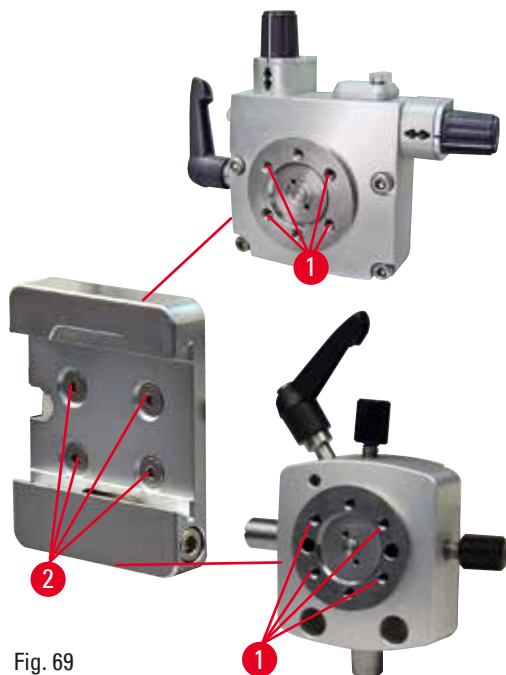


Fig. 69

Det brukes som en adapter for bruk med det fine, retningsavhengige festet for prøveklemmer med nullpunktsindikatorer eller det retningsavhengige festet for prøveklemmer.

Skru de 4 skruene (→ "Fig. 69-2") inn i borehullet (→ "Fig. 69-1") med en sekskantnøkkel størrelse 2,5 og stram dem.

6.2 Prøveklemmer og -holdere



Tips

Alle prøveklemmer som er tilgjengelige som tilbehør, kan integreres i det fine, retningsavhengige, det retningsavhengige eller det ikke-retningsavhengige prøveholderfestet. Du finner informasjon om hvordan du installerer prøveklemmene og holderne til hurtigklemmesystemet i (→ S. 58 – 5.3 Sette inn EM prøveholderfeste).

6.2.1 Standardprøveklemme

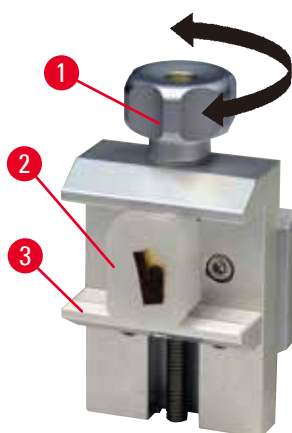


Fig. 70

Standardprøveklemme er tilgjengelig i to størrelser: 40 x 40 mm og 50 x 55 mm. De er konstruert for direkte fastklemming av rektangulære blokker. Dessuten rommer de folieklemmen og V-innsatsen.

- Drei den riflede skruen (→ "Fig. 70-1") moturs for å bevege den bevegelige kjeven (→ "Fig. 70-3") nedover.
- Monter prøven (→ "Fig. 70-2") slik det må gjøres.
- Drei den riflede skruen (→ "Fig. 70-1") medurs for å bevege den bevegelige kjeven oppover mot den festede kjeven for å klemme prøven sikkert fast.



Advarsel

Utilstrekkelige rammeforhold for snitting.

Prøveskade eller dårlige snittingsresultater, for eksempel snitt med vekslende tykkelse, komprimerte, foldede eller strippede snitt.

- Ikke fortsett å snitte hvis du oppdager utilstrekkelige snittingsresultater.
- Påse at alle forkrav for hensiktsmessig snitting er oppfylt. Se mer informasjon i feilsøkingssavsnittet i denne brukerhåndboken.
- Hvis du ikke har tilstrekkelig kunnskap om feilsøking av utilstrekkelige snittingsresultater, må du kontakte personer som har den kunnskapen, for eksempel applikasjonseksperter fra Leica Biosystems.

6.2.2 V-innsats

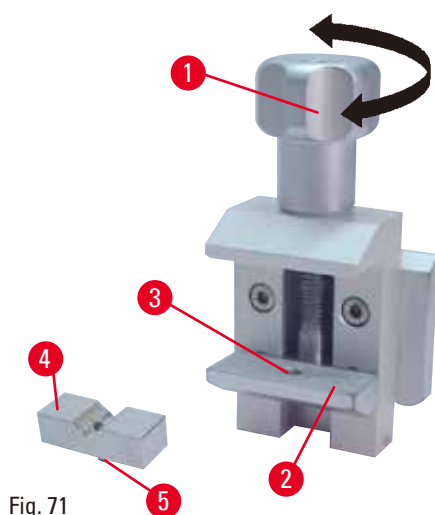


Fig. 71

V-innsatsen (→ "Fig. 71-4") er montert i hullet i den nedre bevegelige kjeven på standardprøveklemmen. Dette gjør det mulig å klemme fast runde prøver i standardprøveklemmen.

- Drei den riflede skruen (→ "Fig. 71-1") moturs for å bevege den bevegelige kjeven (→ "Fig. 71-2") nedover.
- Sett pinnen (→ "Fig. 71-5") på V-innsatsen (→ "Fig. 71-4") inn i hullet (→ "Fig. 71-3") på den nedre kjeven (→ "Fig. 71-2").
- Monter prøven slik det må gjøres.
- Drei den riflede skruen (→ "Fig. 71-1") medurs for å bevege den bevegelige kjeven med V-innsatsen oppover mot den festede kjeven for å klemme prøven sikkert fast.

6.2.3 Folieklemme type 1

Folieklemmetypen 1 er egnet både til å klemme fast svært små og tynne foliestykker og flate, vinklede prøver. Det er montert i standardprøveklemmen.

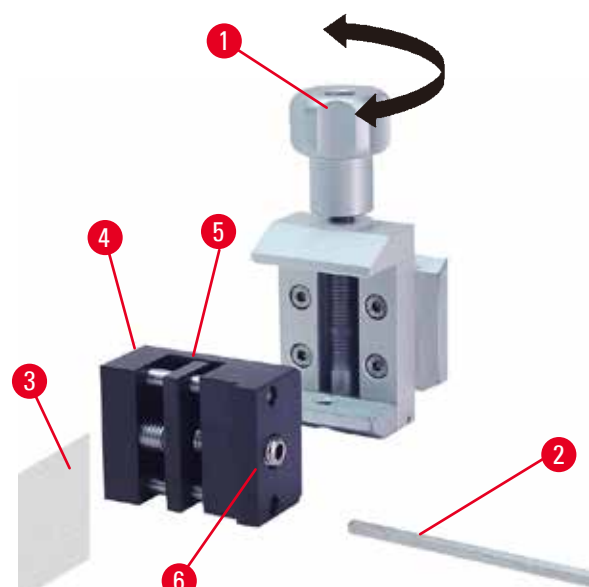


Fig. 72

Fastklemming av foliestykker

- Beveg den bevegelige kjeven (→ "Fig. 72-5") til høyre etter behov ved å dreie settskruen med en sekskantnøkkel nr. 4 (→ "Fig. 72-2").
- Plasser folien (→ "Fig. 72-3") mellom den bevegelige kjeven (→ "Fig. 72-5") og den faste kjeven (→ "Fig. 72-4").
- Hvis du vil klemme fast folien, må du skru den bevegelige kjeven (→ "Fig. 72-5") mot den faste kjeven (→ "Fig. 72-4") ved hjelp av unbrakonøkkelen.
- Sett folieklemmen (→ "Fig. 72-6") inn i standardprøveklemmen som angitt.
- Drei den riflede skruen (→ "Fig. 72-1") medurs for å klemme fast folieklemmen i standardprøveklemmen.

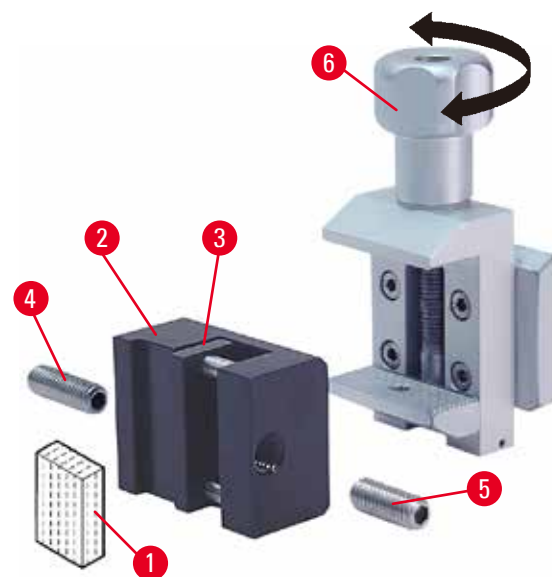


Fig. 73

Fastklemming av flate, vinklede prøver

Hvis du vil klemme fast vinklede prøver, må du erstatte den lange settskruen (→ "Fig. 73-4") med den korte settskruen (→ "Fig. 73-5") som følger med folieklemmen.

- Skru løs den lange settskruen (→ "Fig. 73-4") til venstre med en sekskantnøkkel nr. 4 (→ "Fig. 73-2").
- Skru den korte settskruen (→ "Fig. 73-5") i hullet.
- Plasser prøven (→ "Fig. 73-1") mellom den bevegelige kjeven (→ "Fig. 73-3") og den faste kjeven (→ "Fig. 73-2").
- Hvis du vil klemme fast prøven, må du skru den bevegelige kjeven (→ "Fig. 73-3") ved å dreie settskruen (→ "Fig. 73-5") mot den faste kjeven (→ "Fig. 73-2").
- Sett folieklemmen inn i standardprøveklemmen som angitt.
- Drei den riflede skruen (→ "Fig. 73-6") medurs for å klemme fast folieklemmen i standardprøveklemmen.

6.2.4 Universalkassettklemme



Advarsel

Utilstrekkelige rammeforhold for snitting.

Prøveskade eller dårlige snittingsresultater, for eksempel snitt med vekslende tykkelse, komprimerte, foldede eller strippede snitt.

- Ikke fortsett å snitte hvis du oppdager utilstrekkelige snittingsresultater.
- Påse at alle forkrav for hensiktsmessig snitting er oppfylt. Se mer informasjon i feilsøkingssnittet i denne brukerhåndboken.
- Hvis du ikke har tilstrekkelig kunnskap om feilsøking av utilstrekkelige snittingsresultater, må du kontakte personer som har den kunnskapen, for eksempel applikasjonseksperter fra Leica Biosystems.

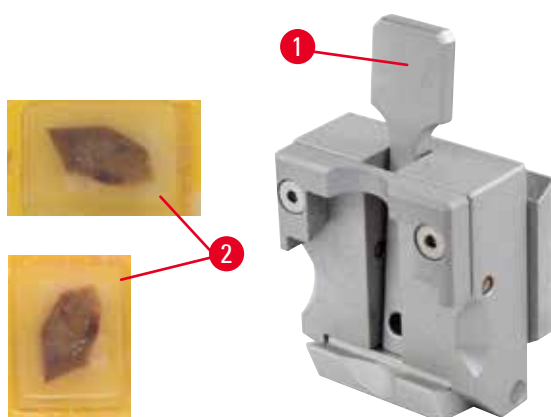


Fig. 74

Leica Biosystems-kassetter med minimumsmål 39,8 x 28 mm og maksimumsmål 40,9 x 28 mm kan klemmes i den universelle kassettklemmen (UCC) horisontalt og vertikalt.

- Dra spaken (→ "Fig. 74-1") mot brukeren.
- Monter kassetten (→ "Fig. 74-2") horisontalt eller vertikalt etter behov.
- Hvis du vil klemme fast kassetten, må du frigjøre spaken (→ "Fig. 74-1").



Advarsel

Den gjenværende ødelagte kanten av kassettklokket kan føre til dårlig snittkvalitet på grunn av usikker fastklemming.

Alvorlig personskade.

- Når du bruker en kassett med påsmidd lokk, må du påse at den ødelagte kanten som blir igjen etter å ha fjernet lokket, ikke hindrer prøven i å bli klemt sikkert fast – om nødvendig må prøven klemmes fast horisontalt.



Forsiktig

Når du bruker kassetter med tynne vegger, blir kassetten deformert eller klemt usikkert fast, eller det oppstår andre problemer på grunn av fastklemmingssystemet.

Skade på prøve.

- Vær forsiktig når du bruker kassetter med tynne vegger. Påse at kassetten med tynne vegger er sikkert fastklemt.
- Hvis brukeren prøver å klemme fast kassetten og innser at den ikke er sikkert klemt fast, må du bruke en mer stabil kassett.

**Forsiktig**

Parafinavleiringer på utsiden av kassetten kan gjøre den universelle kassettklemmen tilsmusset.

Smusset hindrer kassetten i å bli sikkert klemt fast og kan føre til at snitt blir for tykke eller tynne, at snittene klapper, og i verste fall til at prøven blir skadet.

- Før snitting må brukeren verifisere at prøven er sikkert fastklemt.
- Fjern parafinavleiringer fra den universelle kassettklemmen.

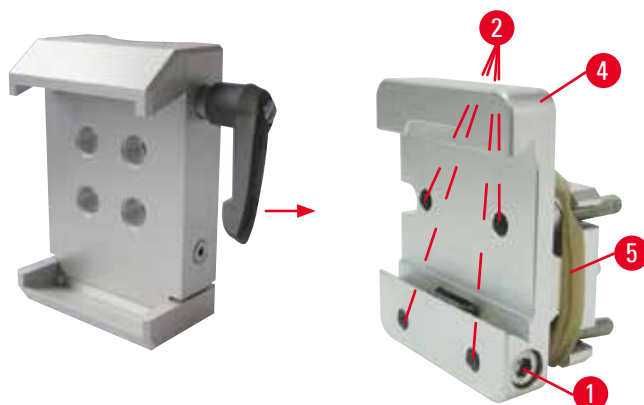
6.2.5 Superkassettklemme

Fig. 75

Montering av superkassettklemmen**Tips**

Fjern gummiringen (→ "Fig. 75-5") bare etter å ha festet det stive festet for prøveklammer på objekthodet.

Superkassettklemmen skal helst brukes sammen med det stive festet for prøveklammer.

Det gjør du slik:

- Skru det stive festet for prøveklammer (→ "Fig. 75-4") på objekthodet (→ "Fig. 75-3"): Fjern skruen (→ "Fig. 75-1"), plasser det stive festet for prøveklammer (→ "Fig. 75-4") på objekthodet (→ "Fig. 75-3") fra forsiden og stram skruene (→ "Fig. 75-2") med en sekskantnøkkel nr. 3. Deretter setter du inn skruen (→ "Fig. 75-1") fra siden og strammer den fort med en sekskantnøkkel nr. 4.
- Sett superkassettklemmen inn fra siden til venstre i svalehaleføringen på det stive festet for prøveklammer, og stram skruen (→ "Fig. 75-1").

**Forsiktig**

Når du bruker en superkassettklemme, settes ikke orienteringen til posisjonen "0" når retningsavhengig feste for prøveklammer brukes med den stive knivholderbasen, eller når bakgrunnsbelysningen kobles til.

Instrumentet kan få funksjonsfeil.

- Orienteringen må være i posisjon "0", og dekslet for bakgrunnsbelysning må løsnes.
- ALDRI bruk superkassettklemmen med bakgrunnsbelysning.
- Kraftbalansesystemet må justeres når du bruker superkassettklemmen.

6.2.6 Holder for runde prøver

Holderen for runde prøver er konstruert for å romme sylindriske prøver.

Innsatser for prøver på 6, 15 og 25 mm diameter er tilgjengelige.

Holderen for runde prøver kan monteres på det stive festet for prøveklammer eller de fine retningsavhengige eller de retningsavhengige festene for prøveklammer med hurtigklemmesystem.

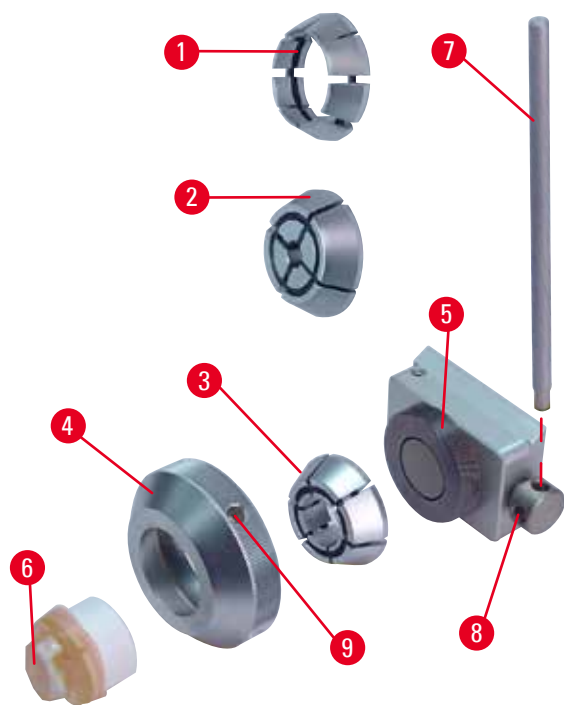


Fig. 76

- Hvis du vil montere den nødvendige innsatsen (→ "Fig. 76-1") eller (→ "Fig. 76-2") eller (→ "Fig. 76-3"), dreier du fastklemmingsringen (→ "Fig. 76-4") moturs og fjerner den.
- Plasser den påkrevde innsatsen i fastklemmingsringen, (→ "Fig. 76-4") og skru fastklemmingsringen på gjengen (→ "Fig. 76-5") ved å dreie den medurs.
- Monter prøven, (→ "Fig. 76-6") og fastklem den ved å dreie fastklemmingsringen (→ "Fig. 76-4") medurs ved hjelp av pinnen (→ "Fig. 76-7") som er satt inn i hull (→ "Fig. 76-9").
- Hvis du vil orientere den innsatte prøven, setter du pinnen (→ "Fig. 76-7") inn i borehullet (→ "Fig. 76-8") og roterer den moturs for å frigjøre klemmen. Du kan nå rotere prøven slik at siden du ønsker, vender oppover.
- Hvis du vil låse den i posisjonen du har valgt, strammer du borehullet (→ "Fig. 76-8") ved å dreie pinnen (→ "Fig. 76-7") medurs. Fjern pinnen.

6.3 Knivholderbase og knivholder



Fig. 77

Plasthåndtakene på alle fastklemmingsspakene på apparatet og knivholderne kan dreies til posisjonen som er mest praktisk for hver bruker. Dra grepet (→ "Fig. 77-1") av spaken, hold den i denne posisjonen og roter den til ønsket posisjon. Det vil deretter låses automatisk når det er frigjort.

6.3.1 Knivholderbase, uten funksjon for sideforflytning



Fig. 78

Flytte knivholderbasen

Knivholderbasen i ett stykke (stiv) (→ "Fig. 78-2") kan bevegges frem og tilbake på mikrotombaseplaten.

Denne vertikale forflytningen gjør det mulig å bringe knivholderen i optimal skjæreposisjon i forhold til prøven.

- Hvis du vil frigjøre, roterer du fastklemmingsspaken (→ "Fig. 78-1") på høyre side av mikrotombaseplaten moturs.
- Flytt knivholderen sammen med knivholderbasen forover eller bakover etter behov.
- Sikre fastklemmingsmekanismen ved å rotere spaken (→ "Fig. 78-1") medurs.

6.3.2 Knivholder E-TC



Advarsel

Kniven/bladet installeres før kniv-/bladholderen, og kniv-/bladholderbasen installeres på apparatet.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarpe kniver og/eller blader.

- Før du setter inn kniven/bladet, må både kniv-/bladholderen og kniv-/bladholderbasen være installert på mikrotomen.

Knivholder E-TC (→ "Fig. 79") er beregnet på TC-65 wolframkarbidblader til engangsbruk.

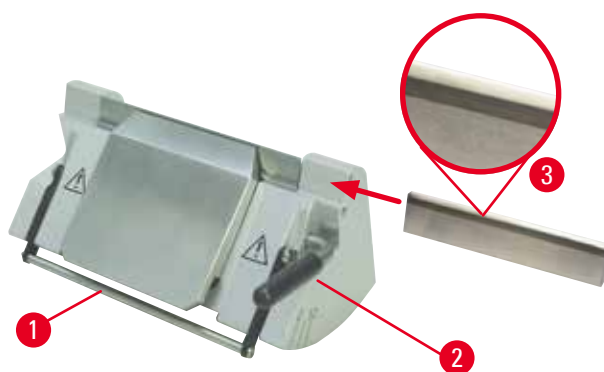


Fig. 79

Sette inn bladet, knivholder E-TC

- Fell sikkerhetsvernet (→ "Fig. 79-1") nedover.
- Hvis du vil sette inn bladet, vipper du den høyre fastklemmingsspaken (→ "Fig. 79-2") moturs.
- Sett bladet forsiktig inn fra siden. Påse at den blanke, skinnende fasetten vender mot deg, og at bladet er fastklemt parallelt med den øvre kanten på trykkplaten.
- Hvis du vil klemme fast bladet, må du rotere fastklemmingsspaken (→ "Fig. 79-2") medurs.

6.3.3 To-i-én-bladholder E

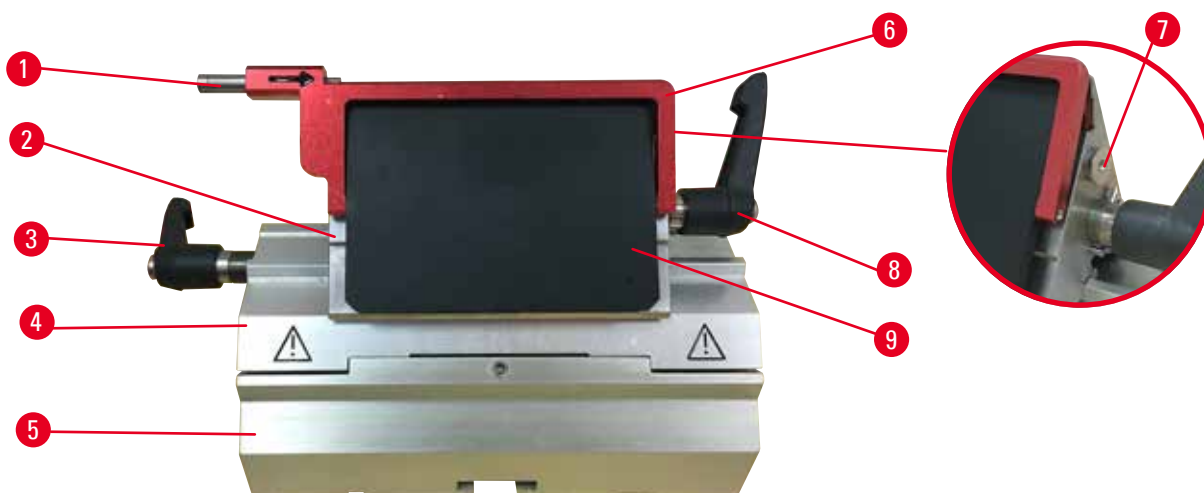


Fig. 80

- | | | | |
|---|--------------------------|---|--------------------------|
| 1 | Bladutstøter | 6 | Sikkerhetsvern |
| 2 | Fastklemmingstopp | 7 | Bolt |
| 3 | Fastklemmingsspak (t.v.) | 8 | Fastklemmingsspak (t.h.) |
| 4 | Segmentbue | 9 | Trykkplate |
| 5 | Bladholderbase | | |

To-i-ett bladholderen er optimalisert for bruk med Leica Biosystems engangsblader:

blad med lav profil (L x H x B):

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

høyprofilerte blader (L x H x B):

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

To-i-én-bladholder E har en sideforflyttingsfunksjon slik at hele bladets bredde kan brukes.

Det er utstyrt med en bladutstøter for sikkert å fjerne bladet etter bruk. Trykkplaten er utskiftbar.



Tips

Fastklemmingsspakene på to-i-én-bladholder E er ikke utskiftbare. De to fastklemmingsspakene (→ "Fig. 80-8") (→ "Fig. 80-3") må til enhver tid forbli i den viste posisjonen, idet det ellers kan forekomme isolerte feil på to-i-én-bladholder E.

Fastklemmingsspak for bladet (→ "Fig. 80-8") er til høyre, fastklemmingsspak for sideforflytning (→ "Fig. 80-3") er til venstre.

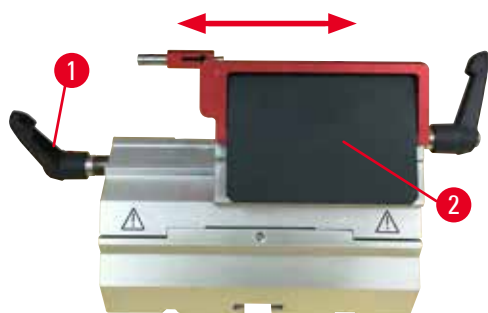


Fig. 81

Sideforflytning

Sidebevegelsesfunksjonen på to-i-én-bladholder E aktiverer bruken av hele bladlengden ved å sidebevege fastklemmingstoppen. Det kan om ønskelig brukes tre forhåndsdefinerte stopposisjoner (venstre, midtre, høyre) som tilsvarer bredden av en standardkassett.

- Hvis du vil frigjøre fastklemmingen, roterer du spaken (→ "Fig. 81-1") på venstre side av to-i-én-bladholder E moturs.
- Beveg fastklemmingstoppen (→ "Fig. 81-2") sidelengs.
- Hvis du vil klemme fast, roterer du spaken (→ "Fig. 81-1") medurs.

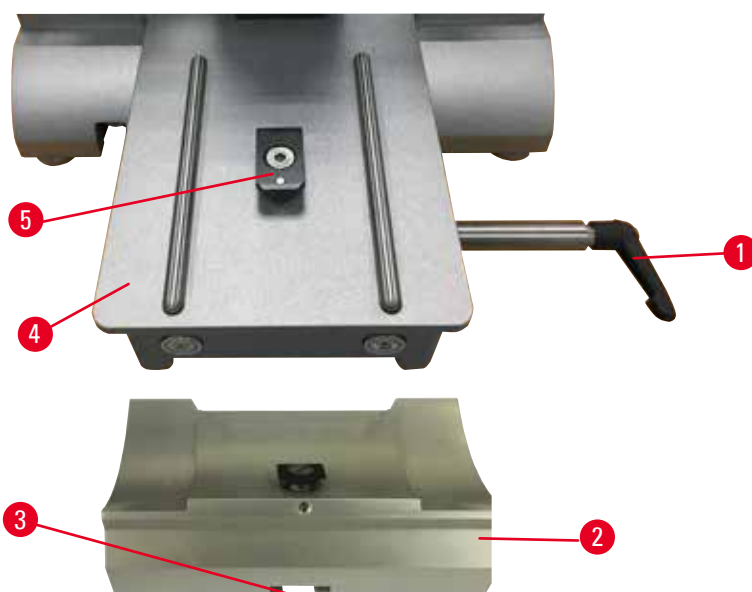
Sette inn to-i-én-bladholder E

Fig. 82

1. Frigjør fastklemmingsspaken (→ "Fig. 82-1") ved å rotere den moturs.
2. Sett inn bladholderbasen (→ "Fig. 82-2") ved hjelp av hakket (→ "Fig. 82-3") på bunnen av T-stykket (→ "Fig. 82-5") på mikrotombaseplaten (→ "Fig. 82-4").
3. Bladholderbasen kan beveges frem og tilbake på mikrotombaseplaten. Dette gir mulighet for å bringe to-i-én-bladholder E til optimal snittposisjon i forbindelse med prøven. Vri fastklemmingsspaken medurs for å feste bladholderbasen.

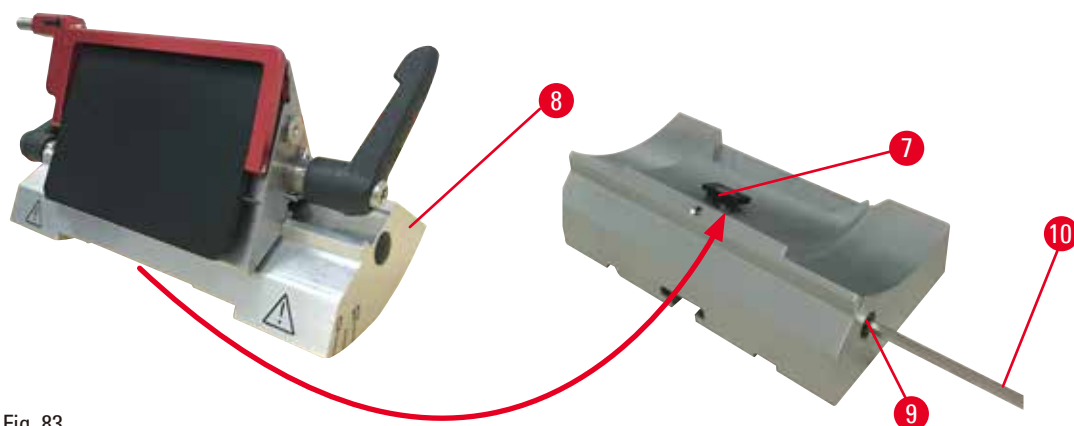


Fig. 83

4. Løsne den eksentriske bolten (→ "Fig. 83-9") ved hjelp av en sekskantnøkkel nr. 4 (→ "Fig. 83-10").
5. Plasser to-i-én-bladholder E (→ "Fig. 83-8") med undersidesporet på T-stykket (→ "Fig. 83-7") av knivholderbasen.
6. Hvis du vil klemme fast, må du stramme den eksentriske bolten på nytt.

Justere klaringsvinkelen

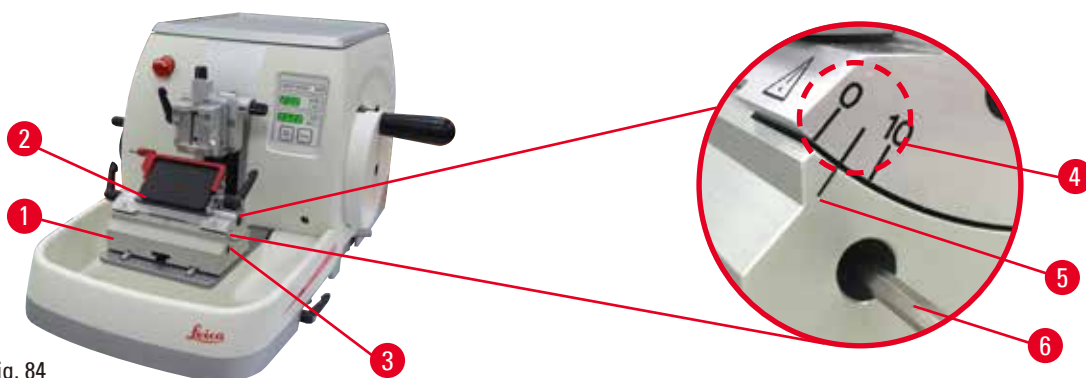


Fig. 84

Indeksmerkene (0°, 5° og 10°) for justering av klaringsvinkelen (→ "Fig. 84-4") er plassert på høyre side av to-i-én-bladholder E (→ "Fig. 84-2"). Det er også et indeksmerke (→ "Fig. 84-5") på høyre side på bladholderbasen (→ "Fig. 84-1") som fungerer som et referansepunkt når du justerer klaringsvinkelen.

1. Løsne skruen (→ "Fig. 84-3") ved hjelp av en sekskantnøkkel nr. 4 (→ "Fig. 84-6") til to-i-én-bladholder E kan beveges.
2. Beveg to-i-én-bladholder E til indeksmerket for ønsket klaringsvinkel sammenfaller med referanselinjen på bladholderbasen. Forstørret detalj (→ "Fig. 84") viser en klaringsvinkelinnstilling på 5°.



Tips

Anbefalt klaringsvinkelinnstilling for to-i-én-bladholder E er ca. 2,5–5°.

3. Hold nede to-i-én-bladholder E i denne posisjonen, og stram skruen på nytt (→ "Fig. 84-3") for å klemme fast.

Klemme fast engangsbladet**Advarsel**

Kniver eller blader håndteres og/eller plasseres på en uegnet måte.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarpe kniver og/eller blader.

- Arbeid spesielt grundig og forsiktig når du håndterer kniver og/eller blader.
- Alltid bruk egnede klær (herunder kuttbestandige hansker) når du håndterer kniver og/eller blader.
- Alltid plasser kniver og blader på et sikkert sted (for eksempel eget knivetui) og en hensiktsmessig måte som påser at mennesker ikke kan bli skadet.
- Aldri plasser en kniv et sted med eggen oppover, og aldri prøv å fange en fallende kniv.
- Alltid dekk til kniv-/bladkanten med sikkerhetsvern før du klemmer fast prøven.

**Advarsel**

Operatøren installerer to kniver og/eller blader på kniv- og/eller bladholderen.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarpe kniver og/eller blader.

- Ikke klem fast to kniver/blader på kniv-/bladholderen. Installer kniven/bladet i midten av kniv-/bladholderen. Kniver/blader må ikke overstige kanten på kniv-/bladholderen.

**Advarsel**

For tykt eller tynt blad som brukes i to-i-ett bladholderen.

Prøve nedsatt.

- Bruk et blad med en maksimal tykkelse på mindre enn 0,322 mm og en minste tykkelse på mer enn 0,246 mm.
- Det anbefalte kompatible bladet er oppført i Valgfritt tilbehør (→ S. 67 – 6. Tilleggsutstyr).

**Advarsel**

Bladet er ikke installert helt parallelt med den øvre kanten av trykkplaten på grunn av overflødig parafin, urengjorte innsatser osv.

Når du bruker sidebevegelsesfunksjonen, kan manglende installasjon av bladet parallelt med trykkplaten føre til dårlige seksjoneringsresultater. Hvis en seksjon er for tykk eller tynn, kan f.eks. skravling innenfor seksjonen i verste fall skade prøvelegemet.

- Ikke fortsett oppdelingen når resultatene ikke er tilfredsstillende.
- Installer bladet på nytt og pass på at det er parallelt med den øvre kanten av trykkplaten.
- Kontroller alltid at bladet og trykkplaten er parallelle etter å ha beveget bladet lateralt.
- Sørg for at det ikke er parafinavfall og at innlegget er rent før bruk.

Sette inn høyprofilblader

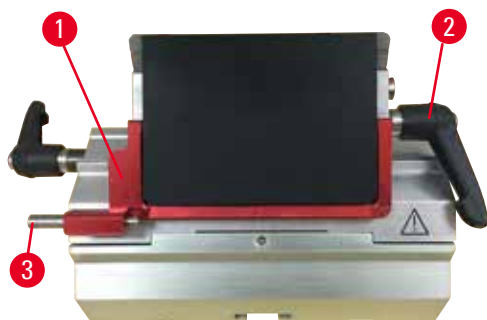


Fig. 85

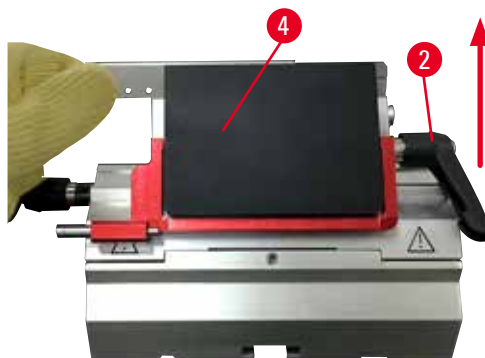


Fig. 86

1. Før sikkerhetsvernet (→ "Fig. 85-1") ned.
2. Hvis du vil sette inn bladet, roterer du den høyre fastklemmingsspaken (→ "Fig. 85-2") moturs.
3. Skyv forsiktig på bladet ovenfra eller fra siden. Påse at bladet plasseres i midten, og særlig at det plasseres parallelt med den øvre kanten på trykkplaten (→ "Fig. 86-4").
4. Hvis du vil klemme fast bladet, må du rotere fastklemmingsspaken (→ "Fig. 86-2") medurs.

Sette inn lavprofilblader



Fig. 87



Fig. 88

Når du bruker lavprofilblader, må du først plassere innsatsen (→ "Fig. 88-1") for lavprofilblader i to-i-én-bladholder E og påse at nedre kant på innsatsen passer godt i sporet på bladholderen. To magneter er festet til baksiden av innsatsen (→ "Fig. 87-1"). De peker vekk fra operatøren (mot den bakre trykkplaten) etter at innsatsen er satt inn med de avrundede kantene vendt oppover. Påse at innsatsen er skjøvet helt ned slik at bladet sitter parallelt med eggen – hvis dette ikke utføres korrekt, er det risiko for å skade prøven.

Sett deretter inn bladet som beskrevet (for høyprofilblad) (→ S. 80 – Sette inn høyprofilblader).

Fjerne bladene



Fig. 89



Fig. 90

1. Roter fastklemmingsspaken (→ "Fig. 89-2") moturs.
2. Skyv pinnen (→ "Fig. 89-3") på bladutstøteren.



Tips

Bruk bladutløseren til sikkert å løse ut bladet.

3. Før sikkerhetsvernet (→ "Fig. 90-1") ned. Bruk penselen med magnet (→ "Fig. 90-4") til å fjerne bladet fra høyre side og ut.

Når bladet er fjernet fra to-i-én-bladholderen, plasseres det i beholderen for brukte blader på nedsiden av bladdispenseren (→ "Fig. 91").



Fig. 91



Advarsel

Kniver eller blader håndteres og/eller plasseres på en uegnet måte.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarpe kniver og/eller blader.

- Arbeid spesielt grundig og forsiktig når du håndterer kniver og/eller blader.
- Alltid bruk egnede klær (herunder kuttbestandige hansker) når du håndterer kniver og/eller blader.
- Alltid plasser kniver og blader på et sikkert sted (for eksempel eget knivetui) og en hensiktsmessig måte som påser at mennesker ikke kan bli skadet.
- Aldri plasser en kniv et sted med eggen oppover, og aldri prøv å fange en fallende kniv.
- Alltid dekk til kniv-/bladkanten med sikkerhetsvern før du klemmer fast prøven.

6.3.4 Knivholder E med vannkar for lavprofilblader



Fig. 92

Knivholderen E med et vanntrau (→ "Fig. 92") er bare for lavt profilerte blader med bladdimensjonene (L x H x B):
 $(80 \pm 0,05) \text{ mm} \times (8 \pm 0,1) \text{ mm} \times (0,254 \pm 0,008) \text{ mm}$.

Sikkerhetsvernet på knivholder E består av et rødt, sammenleggbart håndtak (→ "Fig. 92-1"). Hvis du vil dekke til eggen, må du felle sikkerhetsvernhåndtaket (→ "Fig. 92-1") medurs som illustrert på figuren.



Tips

Fastklemmingsspakene på knivholderen er ikke utskiftbare. De to fastklemmingsspakene (→ "Fig. 92-2") og (→ "Fig. 92-3")) må til enhver tid forbli i den viste posisjonen, idet det ellers kan forekomme isolerte feil på knivholderen.

Fastklemmingsspak for bladet (→ "Fig. 92-2") er til høyre, fastklemmingsspak for sideforflytning (→ "Fig. 92-3") er til venstre.



Fig. 93

Bruk

Flytende tynne parafinsnitt (for eksempel for etterfølgende immunfargingsprosedyrer) på overflaten av vannet.

Beholderen fylles med destillert eller deionisert vann opp til bladet. Etter beskjæring fjerner du snittavfallet fra beholderen og lager snittene som skal klargjøres.

Snittene som flyter på overflaten av vannet, kan samles opp ved hjelp av objektglasset.

6.3.5 Knivholder N/NZ

Knivholder N og NZ er egnet for standardkniver av stål og wolframkarbid, profil c og d, opp til 16 cm lange. De integrerte høydejusteringsegenskapene gjør det også mulig å bruke kniver som har blitt kvasset på nytt mange ganger.

- Knivholder N (→ "Fig. 94"): For å holde konvensjonelle kniver opp til 16 cm lange.
- Knivholder NZ (→ "Fig. 95"): For å holde konvensjonelle kniver og wolframkarbidkniver opp til 16 cm lange. Knivtrykkplaten (→ "Fig. 95-7") gir ekstrem stabilitet og utnyttelse av hele knivens lengde.

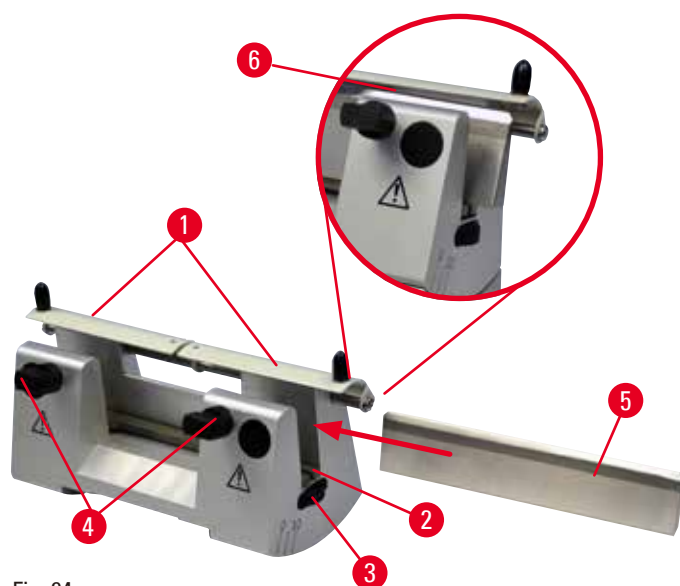


Fig. 94



Fig. 95

Montere knivstøtteskinnen

- Skyv sikkerhetsvernet (→ "Fig. 94-1") til midten.
- Sett knivstøtteskinnen (→ "Fig. 94-2") på høydejusteringsskruene. De flate endene på høydejusteringsskruene må være plassert i slissene i hver ende på knivstøtteskinnen.



Advarsel

Kniven/bladet installeres før kniv-/bladholderen, og kniv-/bladholderbasen installeres på apparatet.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarpe kniver og/eller blader.

- Før du setter inn kniven/bladet, må både kniv-/bladholderen og kniv-/bladholderbasen være installert på mikrotomen.

Sette inn kniven

- Roter de riflede mutrene (→ "Fig. 94-3") til høyre og venstre på knivholderen forover i motsatt retning, senk knivstøtteskinnen til lavest mulige posisjon for slik å sikre at knivkanten ikke vil bli skadet når du setter inn kniven.
- Skru løs fastklemmingsskruene (→ "Fig. 94-4") (roter moturs) til kniven sikkert kan settes inn.
- Hold kniven (→ "Fig. 94-5") ved knivbasen og sett den forsiktig inn i holderen fra siden som vist med eggen vendt oppover.



Fig. 96

Begge sidene på profil c-kniven (→ "Fig. 96-1") kan settes inn, mens den skinnende fasetten på profil d-kniven (→ "Fig. 96-2") må vende mot operatøren. Hvis kniven settes inn feil, vil dette skade prøven og kniven.

Knivhøydejustering

Når du justerer knivhøyden, må knivkanten posisjoneres så nøyaktig som mulig i knivholderens faktiske rotasjonssenter. Den pålagte kanten (→ "Fig. 94-6") på de bakre fastklemmingschuckene brukes som en referanseposisjon for riktig knivhøydejustering.

- Roter de riflede mutrene (→ "Fig. 94-3") jevnt bakover til knivbladet er parallelt med merkene på de pålagte kantene (→ "Fig. 94-6") på de bakre fastklemmingschuckene.
- Hvis du vil klemme fast kniven, (→ "Fig. 94-5") må du skru de to knivfastklemmingsskruene (→ "Fig. 94-4") jevnt innover (roter medurs).

Flytting av kniven sidelengs

- Skyv sikkerhetsvernet (→ "Fig. 94-1") til midten.
- Løsne fastklemmingsskruene (→ "Fig. 94-4") ved å dreie dem moturs.
- Skyv kniven (→ "Fig. 94-5") til venstre eller høyre etter behov.
- Etter at kniven har blitt plassert på nytt, må du justere knivhøyden (→ S. 84 – Knivhøydejustering) og deretter stramme klemmeskruen (→ "Fig. 94-4") som er plassert på siden ved å dreie den medurs for å klemme fast kniven (→ "Fig. 94-5").



Forsiktig

Etter at kniv-/bladholderen er sideforflyttet, blir ikke prøven trukket ut og beskåret.

Prøveskade.

- Trekk ut objekthodet, og beskjær prøveblokken på nytt hver gang etter å ha sideforflyttet kniv-/bladholderen.

6.4 Avfallsskuff for snitt



Fig. 97

Skyv avfallsskuffen for snitt (→ "Fig. 97-1") fra forsiden til mikrotombaseplaten (→ "Fig. 97-2") til den holdes på plass av de to magnetene (→ "Fig. 97-3") (på forsiden av mikrotombaseplaten).

6.5 Bakgrunnsbelysning



Tips

Bakgrunnsbelysning kan ikke brukes med bladholderbasen for to-i-én-bladholder E.

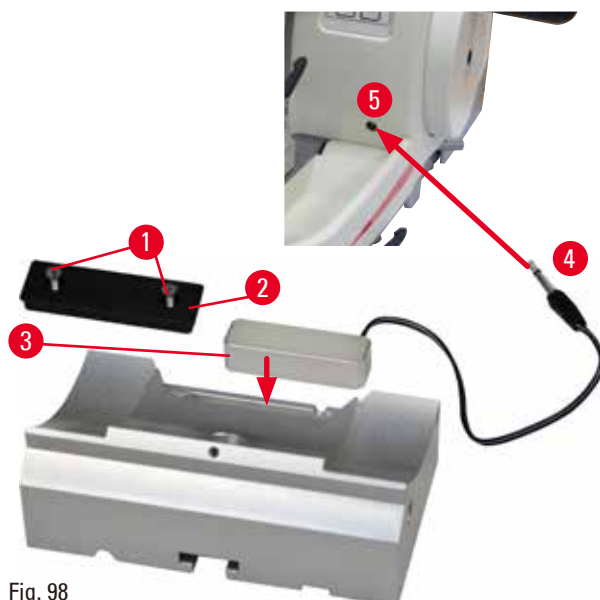


Fig. 98

- Fjern de to skruene (→ "Fig. 98-1") ved hjelp av en sportrekker, og fjern deretter dekkplaten (→ "Fig. 98-2").
- Sett bakgrunnsbelysningen (→ "Fig. 98-3") inn i utsparingen på baksiden av knivholderbasen.
- Koble pluggen (→ "Fig. 98-4") på bakgrunnsbelysningen til kontakten (→ "Fig. 98-5") på apparatet.



Forsiktig

Når du bruker superkassettklemme, settes ikke orienteringen til posisjonen "0" når retningsavhengig feste for prøveklammer brukes med den stive knivholderbasen, eller bakgrunnsbelysningen kobles til.

Instrumentet kan få funksjonsfeil.

- Orienteringen må være i posisjon "0", og dekslet for bakgrunnsbelysning må løsnes.
- Du må ALDRI bruke superkassettklemmen med bakgrunnsbelysning.
- Kraftbalansesystemet må justeres når du bruker superkassettklemmen.

6.6 Toppskuff



Fig. 99

Toppskuffen monteres på mikrotomhetten. Merket (→ "Fig. 99-1") på både toppskuffen og hetten bidrar til å orientere installasjonen av toppskuffen.

Toppskuffen er beregnet på oppbevaring av utstyret som brukes under snitting, så vel som de snittede prøvene.

6.7 Universell mikroskopbærer



Tips

Pakk ut alt tilbehøret i pakningen, og kontroller at alt medfølger.

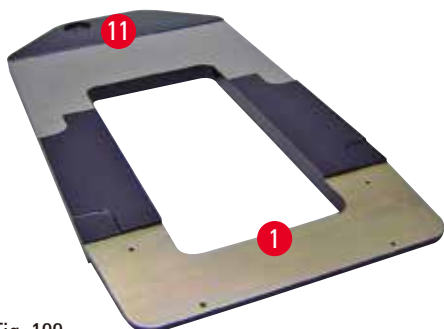


Fig. 100

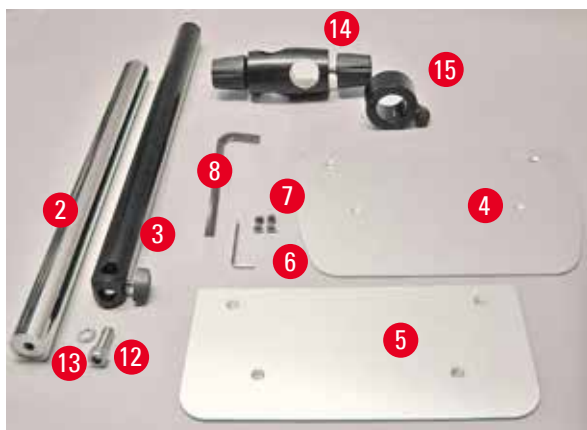


Fig. 101



Fig. 102

- (→ "Fig. 100-1"), baseplate med boring (→ "Fig. 100-11")
- (→ "Fig. 101-2"), vertikal kolonne med hodeskrue størrelse 8 (→ "Fig. 101-12") og låseskive (→ "Fig. 101-13")
- (→ "Fig. 101-3"), horisontal arm med tverrelement (→ "Fig. 101-14") og støttering (→ "Fig. 101-15")
- (→ "Fig. 101-4"), støtteplate, stor (for HistoCore BIO CUT R, MULTICUT R, AUTOCUT R og NANOCUT R)
- (→ "Fig. 101-5"), støtteplate, liten (for NANOCUT)
- (→ "Fig. 101-6"), sekskantnøkkel nr. 3
- (→ "Fig. 101-7"), 4 senkeskruer til å installere støtteplate
- (→ "Fig. 101-8"), sekskantnøkkel størrelse 8

Montere den universelle mikroskopbæreren

- Fest baseplate. Velg den store (→ "Fig. 101-5") eller lille (→ "Fig. 101-4") støtteplaten, avhengig av mikrotomen som skal brukes. Fest støtteplaten til baseplaten med de medfølgende 4 senkeskruene (→ "Fig. 101-7") ved hjelp av sekskantnøkkel nr. 3 (→ "Fig. 101-6").



Fig. 103

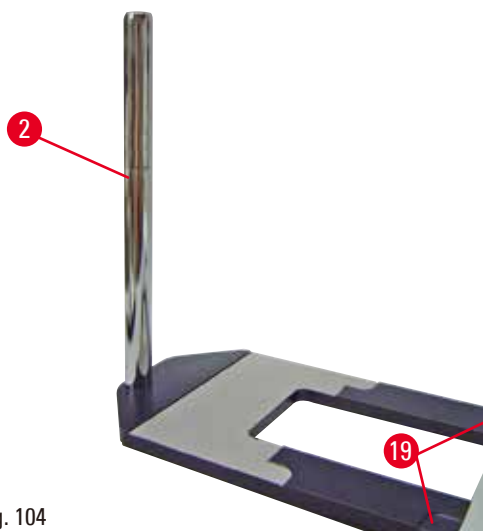


Fig. 104

- Fest vertikal kolonne. Sett holdeskruen (→ "Fig. 103-12") inn i hullet på baseplaten nedenfra. Plasser låseskiven (→ "Fig. 103-13") på holdeskruen ovenfra. Gjeng den vertikale kolonnen i sølv (→ "Fig. 104-2") på baseplaten ovenfra, og stram med sekskantnøkkel nr. 8.

**Advarsel**

De universelle mikroskopbærerspissene.

Alvorlig personskade.

- Etter at den vertikale kolonnen er installert, må du umiddelbart plassere mikrotomen på baseplaten slik at føttene på forsiden av mikrotomen er plassert i de grunne utsparingene (→ "Fig. 104-19").

**Tips**

Låseskiven må være plassert mellom baseplaten og den vertikale kolonnen for å hindre utilsiktet dreining av kolonnen.

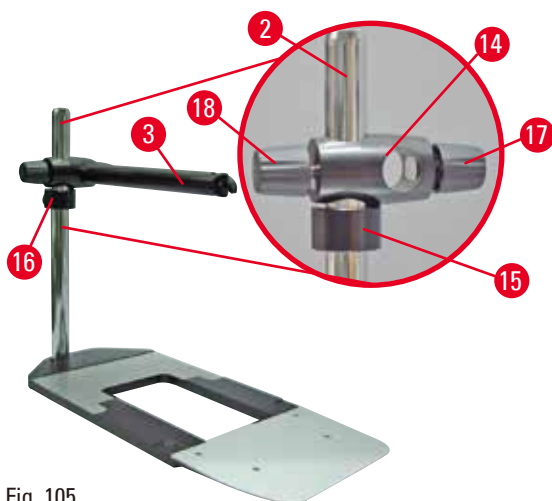


Fig. 105

- Fest horisontal arm. Skyv støttingen (→ "Fig. 105-15") på den vertikale kolonnen og posisjoner den slik at låsemutteren (→ "Fig. 105-16") vender bakover. Stram låsemutteren. Skyv tverrelementet (→ "Fig. 105-14") på kolonnen. Påse at låseskruen (→ "Fig. 105-17") vender mot høyre på baseplaten. Den horisontale armen må være sentrert over mikroskopet. Skyv den horisontale armen (→ "Fig. 105-3"), med flatsiden vendt mot låseskruen (→ "Fig. 105-17"), i tverrelementet (→ "Fig. 105-14") og stram.



Tips

Mer informasjon om tilkobling og bruk av mikroskopet, forstørrelsesglasset eller kaldlyskilden finnes i tilhørende brukerhåndbok.

6.8 Forstørrelsesglass, LED-belysning



Tips

Forstørrelsesglasset gir en 2x forstørrelse og kan brukes med alle roterende mikrotomer i HistoCore-serien.



Fig. 106

- Åpne skruen (→ "Fig. 106-3") på den horisontale armen på mikroskopbæreren i moturs retning.
- Sett tilkoblingstykket i sølv (→ "Fig. 106-1") så langt inn som det vil gå. Stram skruen (→ "Fig. 106-3").
- Adapteren (→ "Fig. 106-2") gjør det mulig å installere LED-høyeffektsspotene. Koble LED 1000-høyeffektsspoter, 2-arms til adapteren (→ "Fig. 107"). Sett pluggene (→ "Fig. 107-1") på LED 1000-høyeffektsspoter, 2-arms, inn i uttakene (→ "Fig. 107-2") på høyeffektspotkontrolleren (→ "Fig. 107-3"). Koble strømadapteren (→ "Fig. 107-4") på LED 1000-kontrollenheten til høyeffektspotkontrolleren og deretter til strømforsyningen. Pass på at du velger riktig plugg fra dem som leveres (→ "Fig. 107-5") for strømadapteren for din region.
- Trykk på knappen (→ "Fig. 107-7") på høyeffektspotkontrolleren for å slå av eller på de to spotlysene (→ "Fig. 107-6"), som angis tilsvarende med to grønne lys (→ "Fig. 107-8") på høyeffektspotkontrolleren. Drei kontrollhjulet (→ "Fig. 107-9") for å justere lysstyrken på spotlysene.



Fig. 107

- Juster posisjonen på forstørrelsesglasset etter prøven som skal behandles. Forstørrelsesglasset kan svinges fullstendig til siden om nødvendig.



Advarsel

Forstørrelsesglass dekkes ikke til når du ikke arbeider med det.

Alvorlig person- og/eller tingskade på grunn av brennglasseffekt. Forstørrelsesglass kan sette fyr på omkringliggende objekter, spesielt når de eksponeres for direkte sollys.

- Alltid dekk til forstørrelsesglasset når du ikke arbeider med det.
- Beskytt det spesielt mot eksponering for direkte sollys.

- Bruk den medfølgende beskyttelseshetten (→ "Fig. 106-4") til å dekke til forstørrelsesglasset.

6.9 Tilleggsutstyr

Knivholderbase, ikke-orienterbar



Fig. 108

Sølv for knivholder N, NZ, E-TC og knivholder E med kar

- Ordrenr.: 14 0502 37962

Knivholder N



Fig. 109

Sølv, for å holde konvensjonelle kniver opp til 16 cm lange

Høydejustering av kniven
Separat klaringsvinkeljustering
Bevegelig sikkerhetsvern

- Ordrenr.: 14 0502 37993

Knivholder NZ, sølv



Fig. 110

For å holde konvensjonelle kniver og wolframkarbidkniver opp til 16 cm lange
Knivtrykkplate for ekstrem stabilitet og full utnyttelse av knivlengden
Høydejustering av kniven
Separat klaringsvinkeljustering
Bevegelig sikkerhetsvern

- Ordrenr.: 14 0502 37994

Knivholder E med kar



Fig. 111

For engangsblader med lav profil, dimensjoner (L x B x H):
(80 +/- 0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/- 0,008) mm, sølv, med vannkar
Hurtigklemmesystem med mulighet til å forandre fastklemmingstoppen i sideretningen
3 klikkstopposisjoner gjør det enklere å bruke hele bladlengden
Fargekodet, sammenleggbart sikkerhetsvern

- Ordrenr.: 14 0502 38961

Knivholder E-TC

Fig. 112

For engangsblader i wolframkarbid TC-65, sølv
Hurtigklemmesystem
Fastklemmingsplate av rustfritt stål

- Ordrenr.: 14 0502 37997

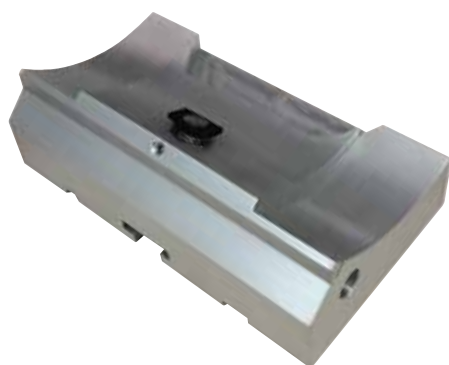
Bladholderbase for to-i-én-bladholder E

Fig. 113

Bladholderbase for to-i-én-bladholder E

- Ordrenr.: 14 0502 55546

To-i-én-bladholder E

Fig. 114

For engangsblader med høy og lav profil med
bladdimensjoner for blad med lav profil (L x H x B):
(80 +/-0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm,
og bladdimensjonene for høyprofilerte blader
(L x H x B):
(80 +/-0,05) mm x (14 +/- 0,15) mm x
(0,317 +/-0,005) mm.

For HistoCore NANOCUT R

Mulighet til å forandre fastklemmingstoppen
i sideretningen

3 klikkstopposisjoner gjør det enklere å bruke
hele bladlengden

Trykkplaten er utskiftbar

Fargekodet, sammenleggbart sikkerhetsvern

Med bladutstøter

- Ordrenr.: 14 0502 54497

Engangsblader – lav profil (Leica 819)



Fig. 115

Dimensjoner (L x B x H): (80 +/-0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm

- 01 pakning à 50 stk.: 14 0358 38925
- 10 pakninger à 50 stk.: 14 0358 38382

Engangsblader – høy-profil (Leica 818)



Fig. 116

Dimensjoner (L x B x H): (80 +/-0,05) mm x (14 +/- 0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm

- 01 pakning à 50 stk.: 14 0358 38926
- 10 pakninger à 50 stk.: 14 0358 38383

Engangsblader (wolframkarbid) TC-65



Fig. 117

TC-65 mikrotom, engangsbladsystem for snitting av harde prøvematerialer. TC-65 wolframkarbid-blader til engangsbruk ble spesielt utviklet etter kravene til laboratorier der harde, stumpe materialer rutinemessig snittes. Det unike, finkornede karbidmetallet garanterer snitt på ca. 2 µm. Bladene kan resirkuleres i sin helhet.
 Lengde: 65 mm
 Tykkelse: 1 mm
 Høyde: 11 mm
 1 pakning à 5 stk.

- Ordrenr.: 14 0216 26379

Kniv 16 cm – profil c – stål, kniv 16 cm – profil d – stål

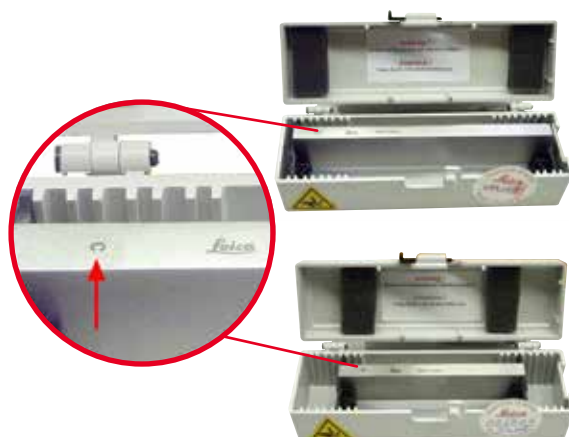


Fig. 118

Kniv, 16 cm lang, profil c
Merk: Knivetui 14 0213 11140 inkludert

- Ordrenr.: 14 0216 07100

Kniv, 16 cm lang, profil d
Merk: Knivetui 14 0213 11140 inkludert

- Ordrenr.: 14 0216 07132

Kniv, 16 cm, profil d, wolframkarbid



Fig. 119

Kniv, 16 cm lang, wolframkarbid, profil d
Merk: Knivetui 14 0213 11140 inkludert

- Ordrenr.: 14 0216 04813

Kniv 16 cm, profil c, wolframkarbid



Fig. 120

Kniv, 16 cm, wolframkarbid, profil c
Merk: Knivetui 14 0213 11140 inkludert

- Ordrenr.: 14 0216 04206

(→ "Fig. 120-1") er serienummeret på kniven av karbidmetall.

Knivetui – lite

Fig. 121

Plast, variabel for 1 eller 2 kniver med en lengde på 10 til 16 cm

- Ordrenr.: 14 0213 11140

Universalkassettklemme

Fig. 122

Med adapter, sølv
For bruk med standard kassetter med dimensjoner som er minst 39,8 x 28 x 5,8 mm og høyst 40,9 x 28,8 x 6,2 mm.

- Ordrenr.: 14 0502 37999

Standardprøveklemme

Fig. 123

50 x 55 mm, med adapter, sølv

- Ordrenr.: 14 0502 38005

Standardprøveklemme

Fig. 124

Med 40 x 40 mm, med adapter, sølv

- Ordrenr.: 14 0502 37998

Prøveholderfeste, retningsavhengig

Fig. 125

Sølv, for å holde standardklemmen, den universelle kassettklemmen, den runde prøveholderen og EM-prøveholderen, herunder installasjonsmateriell.

Merk: Hurtigklemmesystem 14 0502 37718 må bestilles separat.

- Ordrenr.: 14 0502 38949

Prøveholderfeste, ikke-retningsavhengig

Fig. 126

Sølv, for å holde en rekke prøveklemmer, se (→ [S. 67 – 6. Tilleggsutstyr](#)), herunder installasjonsmaskinvare

- Ordrenr.: 14 0502 38160

Prøveholderfeste, fin retningsavhengig

Fig. 127

Sølv, med 2 nullpunktsindikatorer, XY-orientering 8° per retning, klikkstopper hver 2°

Merk: Hurtigklemmesystem 14 0502 37718 må bestilles separat.

- Ordrenr.: 14 0502 37717

Hurtigklemmesystem

Fig. 128

For prøveholder for bruk med det fine, retningsavhengige festet for prøveklemmer med nullpunktsindikatorer 14 0502 37717 eller det retningsavhengige festet for prøveklemmer 14 0502 38949

- Ordrenr.: 14 0502 37718

Rund prøveholder



Fig. 129

For 6, 15 og 25 mm prøvediametere, med adapter, med 3 fastklemmingsringer, sølv

- Ordrenr.: 14 0502 38002

V-innsats



Fig. 130

For standardprøveklemmer 14 0502 38005 og 14 0502 37998, sølv, muliggjør fastklemming av runde prøver

- Ordrenr.: 14 0502 38000

Folieklemme type I



Fig. 131

For standardprøveklemmer 14 0502 38005 og 14 0502 37998, svarte
Største prøvestørrelse: 25 x 13 mm

- Ordrenr.: 14 0402 09307

EM prøveholderfeste



Fig. 132

- For EM prøveholder, svart
- For prøver med en 10 mm diameter
- Ordrenr.: 14 0502 29968

EM universalprøveholder

Fig. 133



For prøver med en diameter på 8,5 mm

- Ordrenr.: 14 0356 10868

Spesialnøkkel (bestilles separat) med ordrenr.: 14 0356 10869 kan brukes til å klemme fast prøve i EM-holder

EM flat prøveholder

Fig. 134



Åpningsbredde opp til 4,5 mm

- Ordrenr.: 14 0355 10405

Spesialnøkkel (bestilles separat) med ordrenr.: 14 0356 10869 kan brukes til å klemme fast prøve i EM-holder

Superkassettklemme

Fig. 135

Med adapter, sølv

Merk: Bruk bare sammen med ikke-orienterbart prøveholderfeste 14 0502 38160, som må bestilles separat.

Bakgrunnsbelysning 14 0502 38719 kan ikke brukes sammen med en superkassettklemme. Vi anbefaler bruk med Leica Biosystems Superkassetter og -deksler, hvite (VSP 59060B-BX, VSP 59060-CS) og Super metal embedding molds (VSP58166)

(L x B x H) 75 x 52 x 35 mm

- Ordrenr.: 14 0502 38967

Leica RM CoolClamp



Fig. 136

Elektrisk kjølt universell kassettklemme med adapter for HistoCore roterende mikrotomer. For bruk med standard kassetter med dimensjoner som er minst 39,8 x 28 mm og høyst 40,9 x 28 mm. Ensartede mikrotomsnitt gjennom elektrisk kjøling av den universelle kassettklemmen ved hjelp av Leica RM CoolClamp. Energisparing avkjøling gjennom varmeutstrålingssystemet. Det patenterte kraftbalansesystemet på HistoCore roterende mikrotomer gjør at prøveklammene kan endres hurtig og pålitelig uten å endre håndhjulet. Antistatisk materiale gjør rengjøring enklere. Kan ettermonteres for alle roterende mikrotomer i HistoCore-serien.

Tekniske data:

Forkjølingstid til arbeid begynner: 30 minutter

Temperatur: 20 K under omgivelsestemperatur

Omgivelsestemperaturområde: +10 °C til +35 °C

Relativ luftfuktighet: høyst 80 %, ikke-kondenserende

Vekt: ca. 650 g

Målinger (B x D x H): 80 x 114 x 204 mm

Strøminntak: 100–240 V / 50–60 Hz

Sertifiseringer: CE, c_CSA_US

Standardlevering:

Leica RM CoolClamp

Strømforsyning med kabel og 4 adaptore (UK, USA, EU, AUS)

5 kabelklemmer

Brukerhåndbok og DVD

- Ordrenr.: 14 0502 46573



Tips

Leica RM CoolClamp kan ikke brukes sammen med et mikroskop eller forstørrelsesglass.

Mikroskopholder med LED-høyeffektpoter



Fig. 137

Mikroskopholder for stereozoom S9E, herunder mikroskop, okularer, mikroskopadapter. Med LED-høyeffektpoter, 2-arms 100–240 V. Merk: Denne modulen kan bare fungere med LED 1000-styreenhet med høyeffektpoter (14600004825)

- Ordrenr.: 14 0502 38463

Installering av mikroskopet på instrumentet

- Juster hullet (→ "Fig. 137-1") og skruen på mikroskopet til hullet (→ "Fig. 9-15") for installasjon av mikroskopet på instrumentet.
- Mikroskopet skal festes på plass ved å stramme skruen i hullet på mikroskopet ved å bruke sekskantnøkler nr. 6.
- Installer mikroskopet ved å stramme skruen i hullet (→ "Fig. 137-2") på mikroskopet ved å bruke sekskantnøkler nr. 4.
- For installasjon av LED-lyset (→ "Fig. 137-3"), se (→ S. 88 – 6.8 Forstørrelsesglass, LED-belysning).

Forstørrelsesglass



Fig. 138

For montering på mikroskopbærere (14 0502 40580), 2x forstørrelse

Merk:

Forstørrelsesglass omfatter en adapter for å holde den valgfrie LED-belysningen

- Ordrenr.: 14 0502 42790

Kombinasjon av bærer med forstørrelsesglass og lys

- 14 0502 29971 - 120 V/60 Hz
- 14 0502 29972 - 230 V/50 Hz

Universell mikroskopbærer

Fig. 139

Universalkonstruksjon

- Ordrenr.: 14 0502 40580

Bakgrunnsbelysning

Fig. 140

Bakgrunnsbelysning kan ikke brukes sammen med en superkassettklemme 14 0502 38967.

- Ordrenr.: 14 0502 38719

Toppskuff

Fig. 141

For roterende mikrotom i HistoCore-serien

- Ordrenr.: 14 0517 56261

Avfallsskuff for snitt

Fig. 142

For roterende mikrotom i HistoCore-serien

- Standard avfallsskuff
- Ordrenr.: 14 0518 56458

Pensel

Fig. 143

Med magnet for bladfjerningsverktøy for to-i-én-bladholder E.

- Ordrenr.: 14 0183 40426

Vernebriller

Fig. 144

Størrelse M, 250 ±20 mm, gul

- Ordrenr.: 14 0340 29011

Kuttresistente vernehansker, størrelse S, 250 ±20 mm

- Ordrenr.: 14 0340 40859

6.10 Bestillingsinformasjon

Knivholderbase	14 0502 37962
Knivholder N	14 0502 37993
Knivholder NZ	14 0502 37994
Knivholder E-TC	14 0502 37997
Knivholder E m/kar, lavprofil	14 0502 38961
Bladholderbase	14 0502 55546
To-i-én-bladholder E	14 0502 54497
Knivholder GD	14 0502 39052
Leica 819 engangsblader – lavprofil (50/pakke): (80 +/-0,05) mm x (8 +/- 0,1) mm x (0,254 +/-0,008) mm (L x H x W)	14 0358 38925
Leica 819 engangsblader – lavprofil (50/pakke)	14 0358 38382
Leica 818 engangsblader – høyprofil (50/pakke): (80 +/-0,05) mm x (14 +/- 0,15) mm x (0,317 +/-0,005) mm (L x H x W)	14 0358 38926
Leica 818 engangsblader – høyprofil (50/pakke)	14 0358 38383
Engangsblader av wolframkarbid TC-65	14 0216 26379
Kniv 16 cm – profil c – stål	14 0216 07100

Kniv 16 cm – profil d – stål	14 0216 07132
Kniv 16 cm – profil d – wolframkarbid	14 0216 04813
Kniv 16 cm – profil c – wolframkarbid	14 0216 04206
Knivetui – lite	14 0213 11140
Universalkassettklemme	14 0502 37999
Standardprøveklemme 50 x 55 mm	14 0502 38005
Standardprøveklemme 40 x 40 mm	14 0502 37998
Retningsavhengig feste for prøveklemme	14 0502 38949
Stivt feste for prøveklemme	14 0502 38160
Fint, retningsavhengig feste for prøveklemmer	14 0502 37717
Hurtigklemmesystem	14 0502 37718
Rund prøveholder m/3 innsatser	14 0502 38002
V-innsats	14 0502 38000
Folieklemme	14 0402 09307
Segmentbue med adapter	14 0502 29969
Segmentbue med adapter, direkte	14 0502 40314
Spesialnøkkel for EM-holdere	14 0356 10869
EM prøveholderfeste	14 0502 29968
EM universalprøveholder	14 0356 10868
EM flat prøveholder	14 0355 10405
Superkassettklemme	14 0502 38967
Leica RM CoolClamp	14 0502 46573
Forstørrelsesglass	14 0502 42790
Universell mikroskopbærer	14 0502 40580
Mikroskopholder m/LED-høyeffektspoter	14 0502 38463
LED 1000-høyeffektspoter, 2-arms (Denne modulen kan bare fungere med LED 1000-styreenhet, Ordrenr.: 14 6000 04825.)	14 6000 04826
LED 1000-styreenhet (Denne modulen kan kun fungere med LED 1000-høyeffektspoter, 2-armet, Ordrenr.: 14 6000 04826.)	14 6000 04825
Kombinasjon av bærer med forstørrelsesglass og lys, 120 V/60 Hz	14 0502 29971
Kombinasjon av bærer med forstørrelsesglass og lys, 230 V/50 Hz	14 0502 29972
Bakgrunnsbelysning (Bakgrunnsbelysning kan bare brukes med knivholderbasen, Ordrenr.: 14 0502 37962.)	14 0502 38719
Toppskuff	14 0517 56261

Standard avfallsskuff	14 0518 56458
Fotbryter for roterende mikrotomer	14 0502 38257
Pensel med magnet	14 0183 40426
Vernehansker, størrelse M	14 0340 29011
Vernehansker, størrelse S	14 0340 40859
Oljetype, KONSTANT OY 46 K (50 ml)	14 0336 06086

Du finner flere forbruksartikler i den nettbaserte produktkatalogen på nettstedet vårt www.LeicaBiosystems.com.

7. Feilsøking

7.1 Feilkoder

Når en apparatfeil oppstår, vises en feilkode på LED-tresifferdisplayet. Tabellen nedenfor angir feilkodene som kan vises. Følg anvisningene i kolonnen Tiltak.

Feilkode	Apparatoppførsel	Feilbeskrivelse	Tiltak
	Feilkode E1 vises.	Alle innstillingsverdier endres tilbake til standardverdier.	1. Trykk på en knapp på kontrollpanelet for å bekrefte feilen. 2. Kontroller alle innstillingsverdier for å se om de tidligere angitte verdiene fortsatt er korrekte. Verdiene må kanskje angis på nytt. 3. Hvis feilkoden E1 vises gjentatte ganger, må du kontakte Leica Biosystems' serviceavdeling.
	Feilkode E2 vises; det høres et to sekunder langt advarselpip. Apparatet svarer ikke på noen operasjoner, unntatt nødstopp.	Det kan være feil på objekthodets matedriver.	1. Start apparatet på nytt og kontroller om feilkode E2 fortsatt vises. 2. Hvis feilkode E2 fortsatt vises, må du kontakte Leica Biosystems' serviceavdeling.
	Feilkode E3 vises; det høres et to sekunder langt advarselpip. Apparatet svarer ikke på noen operasjoner, unntatt nødstopp.	1. Det kan være feil på utløsningen av objekthodematingen/ uttrekket. 2. Snitting eller 3-dimensjonal rekonstruksjon kan ha feil.	1. Start apparatet på nytt og kontroller om feilkode E3 fortsatt vises. 2. Hvis feilkode E3 fortsatt vises, må du kontakte Leica Biosystems' serviceavdeling.
	Feilkode E4 vises; det høres et to sekunder langt advarselpip. Apparatet svarer ikke på noen operasjoner, unntatt nødstopp.	Det kan være feil på objekthodets mateområde.	1. Start apparatet på nytt og kontroller om feilkode E4 fortsatt vises. 2. Hvis feilkode E4 fortsatt vises, må du kontakte Leica Biosystems' serviceavdeling.
	Feilkode E5 vises; det høres et to sekunder langt advarselpip. Apparatet svarer ikke på noen operasjoner, unntatt nødstopp.	Det kan være feil på en minneposisjon.	1. Start apparatet på nytt og kontroller om feilkode E5 fortsatt vises. 2. Hvis feilkode E5 fortsatt vises, må du kontakte Leica Biosystems' serviceavdeling.

7.2 Mulige feil

Problem	Mulig årsak	Avhjelpende tiltak
Tykke/tynne snitt Snittene veksler mellom å være tykke og tynne, eller det er klapping i snittene, eller prøven er revet ut av innkapslingen. I ekstreme tilfeller finnes det overhodet ingen snitt.	• Bladet, knivholderen eller orienteringen er ikke fastklemt korrekt. • Prøven er ikke riktig fastklemt.	• Fastklem bladet, knivholderne eller orienteringen på nytt. • Kontroller at kassetten er sikkert klemt fast i den universelle kassettklemmen. • Hvis den universelle kassettklemmen er tilsmusset av parafin, må du rengjøre den (→ S. 111 – 8.1 Rengjøre apparatet). • Når du bruker kassetter med påsmidd lokk, må du kontrollere at den ødelagte kanten tillater at kassetten blir klemt sikkert fast. Om nødvendig må du fjerne kanter eller klemme fast kassetten i den universelle kassettklemmen horisontalt i stedet for vertikalt. • Hvis kassettdimensjonene er innenfor de spesifiserte toleransene og kassetten fortsatt ikke kan klemmes sikkert fast, kan det være at den universelle kassettklemmen er konfigurert uriktig eller er defekt. I dette tilfellet må du få teknisk service til å inspisere og rekonfigurere den universelle kassettklemmen. • Når du bruker kassetter, særlig kassetter med tynne vegger, fra et annet selskap enn Leica Biosystems, kan kassetten bli deformert eller andre fastklemmingsproblemer kan oppstå. Hvis du, mens du prøver å klemme fast kassetten, oppdager at den ikke er sikkert klemt fast, må du bruke en alternativ spennklemme.

Problem	Mulig årsak	Avhjelpende tiltak
(forts.) Tykke/tynne snitt Snittene veksler mellom å være tykke og tynne, eller det er klapping i snittene, eller prøven er revet ut av innkapslingen. I ekstreme tilfeller finnes det overhodet ingen snitt.	(forts.) • Bladet er sløvt. • Trykkplaten er skadet eller uriktig justert. • For liten klaringsvinkel for kniven/bladet. • Parafin er ikke hardt nok for forholdene. • Underfylt kassett. • For tykt eller tynt blad som brukes i to-i-ett bladholderen.	(forts.) • Sideforflytt kniv-/bladholderen, eller sett inn en ny kniv/et nytt blad. • Sett inn en ny trykkplate eller bruk en ny to-i-ett bladholder E. • Rejuster trykkplaten. • Prøv systematisk flere klaringsvinkeljusteringer, til optimal vinkel blir funnet. • Bruk parafin med høyere smeltepunkt, eller kjøp blokken. • Kontroller at kassetten er riktig fylt, og at frontblokken er godt festet til kassettsens hus. • Det anbefalte kompatible bladet er oppført i Valgfritt tilbehør (→ S. 67 – 6. Tilleggsutstyr).
Snittkomprimering Seksjonene er så komprimerte og klemt sammen, uten folder og bånd dannet.	• Bladet er sløvt. • Prøven er for varm. • Snittingshastighet er for høy.	• Bruk et annet område av bladet eller et nytt blad. • Kjøøl prøven før snitting. • Reduser snittingshastigheten.
"Striper" i snitt For to-i-én-bladholder E	• Parafin akkumulert på baksiden av bladet og den bakre trykkplaten på knivholderen. • Klaringsvinkelen er for bred, tett på null grader. • Bladet har hakk i eggen.	• Fjern parafin fra disse områdene regelmessig. • Juster klaringsvinkelen. • Bytt bladet.

Problem	Mulig årsak	Avhjelpende tiltak
Lyder under snitting Kniven "synger" når den snitter harde prøver. Snittene viser skraper eller klapremerker.	• Snittingshastighet er for høy. • Klaringsvinkelen er for bred. • Utilstrekkelig fastklemming av prøve og/eller knivholder. • Uttrekk er slått av under snitting av harpiks-/plastintegreerte prøver.	• Velg en saktere snittings-hastighet. • Systematisk reduser klaringsvinkelen til optimal justering oppnås. • Kontroller alle skrue- og klemmetilkoblinger på prøveholdersystemet og knivholderen. Om nødvendig må du stramme spakene og skruene. • Slå på uttrekket.
Høyt bladforbruk	• Det ble brukt for stor snittingskraft. • For skarp klaringsvinkel.	• Juster snittingshastigheten og/eller snittykkelsen ved beskjæring. Velg en mindre snittykkelse, og roter håndhjulet saktere. • Juster klaringsvinkelen.

7.3 Apparatfeil

Følgende tabell er en liste over de vanligste problemene som kan oppstå under arbeid med apparatet, sammen med mulige årsaker og feilsøkningsprosedyrer. Hvis feilen ikke kan avhjelpes med noen av alternativene oppgitt i tabellen eller problemet oppstår gjentatte ganger, må du informere Leica Biosystems' serviceavdeling umiddelbart.

Problem	Mulig årsak	Avhjelpende tiltak
Ingen visning; knappene reagerer ikke etter at apparatet er slått på.	• Strømkabelen er ikke korrekt tilkoblet. • Sikringene er defekte. • Kabelen til kontrollpanelet er ikke korrekt tilkoblet. • Spenningsvelgerbryteren er satt feil.	• Kontroller strømkabelens tilkobling. • Bytt sikringer. • Kontroller kabeltilkoblingen til kontrollpanelet. • Kontroller spenningsinnstillingen og korrigér om nødvendig (→ S. 35 – 4.5.1 Kontrollere spenningen).

Problem	Mulig årsak	Avhjelpende tiltak
Skjæremotoren kan ikke startes.  Fig. 145	- Nødstoppknappen eller fotbryteren er aktivert. - Håndhullåsen er aktivert. - Motoren ble midlertidig overbelastet og ble slått av via den automatiske sikringen. - Fotbryteren eller blindpluggen er ikke koblet til eller ikke koblet til riktig.	- Lås opp NØDSTOPP-knappen, og velg driftsmodus. Slipp opp fotbryteren. - Frigjør håndhullåsen. - Slå av apparatet, og vent 30 sekunder. Trykk på knappen og den automatiske sikringen (→ "Fig. 145-1") på baksiden av apparatet. Slå apparatet på igjen. - Koble til fotbryteren eller blindpluggen, og påse at de er riktig koblet til.
Matebevegelsen har stoppet opp.	- Slutten på restbanen er nådd. - Prøven var allerede i restbanen da apparatet ble slått på.	- Velg beskjeringsmodus ved å trykke på TRIM/SECT. Returner deretter prøven ved hjelp av grovmateknappen. - Følg prosedyren som ovenfor.
Grovmateknappene kan bare brukes til å bevege objektet bakover.	Den motoriserte snittingsprosessen pågår fortsatt.	Avslutt motorisert snitting ved å trykke på fotbryteren eller knappen RUN/STOP eller ENABLE.
Prøven i restbaneområdet kan ikke returneres ved hjelp av grovmateknappene.	Modusen STEP er fortsatt aktivert (LED-lampe i knappen SECT lyser).	Trykk på knappen TRIM/SECT for å skifte til beskjeringsmodus. Returner prøven ved hjelp av grovmateknappen.
Skjæremotor slås av før tiden i driftsmodus CONT (kontinuerlig slag).	- Fotbryteren ble holdt nede for lenge ved start av snittingsprosessen. - Knappene RUN/STOP og ENABLE på kontrollpanelet ble ikke frigjort samtidig etter start.	- Bare trykk ned fotbryteren lett for å starte snittingsprosessen. - Frigjør begge knappene samtidig.
HOME (Hjem) og STOP (Stopp) tennes samtidig.	Endeposisjonsdeteksjon er defekt.	Ta kontakt med Leica Biosystems' serviceavdeling.

7.4 Feil i to-i-én-bladholder E

7.4.1 Bytte trykkplaten

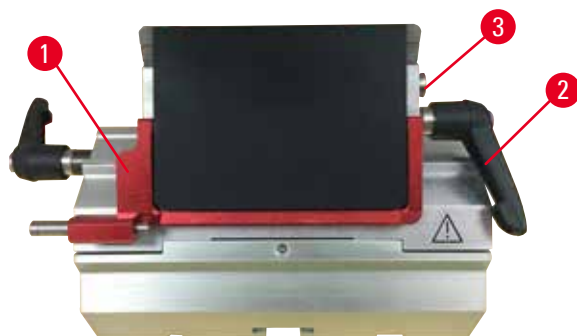


Fig. 146

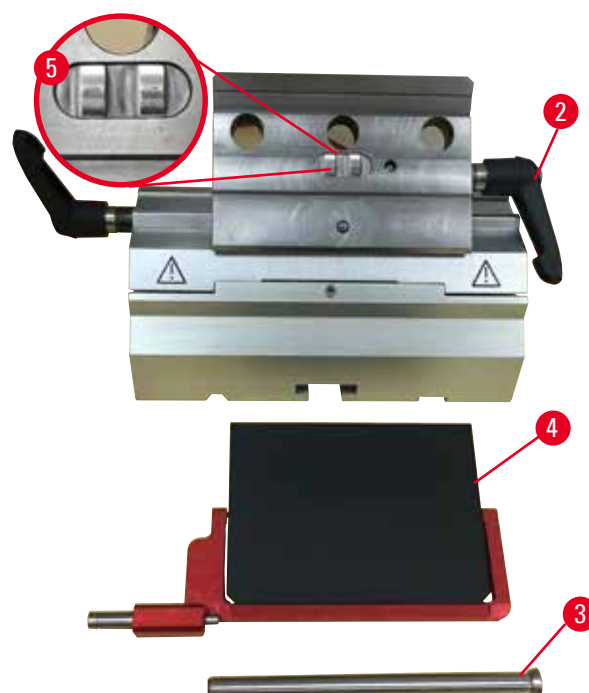


Fig. 147

1. Før sikkerhetsvernet ned (→ "Fig. 146-1").
2. Roter fastklemmingsspaken moturs (→ "Fig. 146-2").
3. Dra ut bolten (→ "Fig. 146-3") (→ "Fig. 147-3").
4. Fjern den skadede trykkplaten (→ "Fig. 147-4").



Tips

Påse at innsatsen på fastklemmingstoppen er installert slik det fremgår (→ "Fig. 147-5") i tilfelle den faller ut. Hvis den er installert feil, kan ikke trykkplaten klemmes fast.

5. Installere en ny trykkplate.
6. Sett inn bolten (→ "Fig. 147-3").
7. Roter fastklemmingsspaken medurs (→ "Fig. 147-2").

7.4.2 Montere fastklemmingstoppen på segmentbuen



Fig. 148

Hvis du vil sikre et korrekt snittingsresultat, må fastklemmingstoppen (→ "Fig. 148-2") klemmes sikkert fast på segmentbuen (→ "Fig. 148-4").

Fastklemmingen utføres ved hjelp av en eksentrisk spak (→ "Fig. 148-3"). Fastklemmingskraften justeres med settskruen (→ "Fig. 148-1") på undersiden av segmentbuen. Innstillingen av fastklemmingen utføres slik at fastklemmingsspaken kan roteres til stopp med konstant økende motstand.

Juster fastklemmingen med en 2,5 mm sekskantnøkkel ved settskruen (→ "Fig. 148-1") slik at spaken innledningsvis "glipper" når spaken aktiveres. Fortsett å dreie settskruen (→ "Fig. 148-1") litt (ca. 1/4 dreining til venstre eller høyre), og kontroller deretter at spaken ikke lenger "glipper", men heller ikke kiler seg "tungt" fast.

7.5 Innstillingen av fastklemmingssystemet for klemmefestet på baseplaten



Fig. 149

Hvis du vil sette fastklemmingsavstanden fra den eksentriske bolten til 270°, må du utføre følgende trinn.

1. Plasser bladholderbasen (→ "Fig. 149-1") på instrumentbasen.
2. Juster ved å skru i eller løsne senkeskruen (→ "Fig. 149-5") i fastklemmingsstykket i basen ved hjelp av sekskantnøkkel nr. 4 (→ "Fig. 149-6"), slik at den eksentriske bolten (→ "Fig. 149-2") kan klemmes fast i 0°-posisjon (→ "Fig. 149-3") og 270°-posisjon (→ "Fig. 149-4").

8. Rengjøring og vedlikehold

8.1 Rengjøre apparatet



Advarsel

Rengjøring av apparatet uten å trekke ut støpselet.

Elektrisk støt som forårsaker personskade.

- Før hver rengjøring må du slå av apparatet og koble støpselet fra nettstrømmen.



Advarsel

Væskene går inn på innsiden av apparatet.

Alvorlig apparat-/personskade eller prøveskade.

- Påse at væsker ikke kommer inn i apparatet under drift og vedlikehold. Spray egnede løsemidler eller rengjøringsmidler på en rengjøringssvamp og ikke direkte på apparatet for å unngå at det kommer væske i apparatet. Ta kontakt med Leica Biosystems' serviceavdeling hvis det kommer væske inn i apparatet.



Advarsel

Kniv/blad ble ikke fjernet da kniv-/bladholderen ble avinstallert fra mikrotomen.

Alvorlig personskade på grunn av kontakt med ekstremt skarp kniv/blad.

- Før du avinstallerer kniv-/bladholderen fra mikrotomen, må du alltid påse å løsne kniven/bladet med kappbestandige hansker og oppbevare kniven/bladet på et sikkert sted.



Advarsel

Kniv/blad oppbevart på uegnet måte.

Alvorlig personskade, for eksempel på grunn av uventet fall.

- Alltid oppbevar kniven/bladet på et egnet sted når du ikke bruker det, for eksempel i knivetuiet som er beregnet til formålet.
- Aldri plasser en kniv et sted med eggen oppover, og aldri prøv å fange en fallende kniv.



Advarsel

Kniv-/bladholder som faller av apparatet.

Alvorlig person- og/eller tingskade.

- Hvis kniv-/bladholderen ikke er festet, for eksempel under installasjon eller rengjøring, må du være spesielt oppmerksom på at kniv-/bladholderen ikke faller av.
- Når det er mulig, fester du kniv-/bladholderen for å unngå at den faller av.
- Fjern kniven/bladet fra knivholderbasen ved installasjon og vedlikehold for å unngå at den faller ut ved et uhell.

**Forsiktig**

Bruk av uegnede løsemidler eller rengjøringsmidler, eller skarpe/harde verktøy til å rengjøre apparatet eller tilbehøret.

Potensiell apparatfeil.

- Ikke bruk noen løsemidler som inneholder aceton eller xylen til rengjøring.
- Ved bruk av rengjøringsmidler må produsentens og laboratoriets sikkerhetsinstruksjoner følges.
- Aldri bruk et skarpt eller hardt verktøy til å skrape apparatets overflate.
- Aldri legg tilbehøret i rengjøringsmiddel eller vann.
- Rengjør stålkniver ved hjelp av en alkoholbasert løsning eller aceton.
- For rengjøring og fjerning av parafin må du ikke bruke xylen eller rengjøringsvæsker som inneholder alkohol (for eksempel glassrens).

**Merk**

Tilbehør og komponenter har korrosjon som skyldes bruk av etsende/sterkt surt/alkalisk reagens eller oppløsningsmiddel med instrumentet eller tilbehøret, som avkalket oppløsning som inneholder syre, ammoniumhydroksid som inneholder alkali, osv.

Tilbehør kan svikte.

- Unngå etsende/sterkt surt/alkalisk reagens eller oppløsningsmiddel som drypper på instrumentets overflaten eller tilbehør.
- Hvis slik reagens eller oppløsningsmiddel har droppet på instrumentets overflaten eller tilbehør, tørk av resten og tørk på tilbehør så raskt som mulig.
- Hvis en slik reagens eller oppløsningsmiddel brukes ofte, utfør en grundig daglig rengjøring av bladholderen, universalkassettklemmen (UCC) og annet tilbehør. hvis det anses å være nødvendig.

Før hver rengjøring må du utføre følgende klargjøringstrinn:

- Hev prøveklemmen til øvre endeposisjon og aktiver håndhjullåsen.
- Slå av apparatet og trekk ut støpselet.
- Fjern bladet fra bladholderen og sett det inn i beholderen i bunnen av dispensereren, eller fjern kniven fra knivholderen og sett den tilbake i knivetuiet.
- Fjern kniv-/bladholderbase og kniv-/bladholder for rengjøring.
- Fjern prøven fra prøveklemmen.
- Fjern snittavfall med en tørr pensel.
- Fjern prøveklemmen og rengjør den separat.

Apparat og utvendige flater

Om nødvendig kan den lakkerte ytterflaten på kontrollpanelene rengjøres med et mildt rengjøringsmiddel til husholdningsbruk eller såpevann og deretter tørkes av med en klut. Hvis du vil fjerne parafinrester, xylensubstitutter, parafinolje eller parafin, kan du bruke fjernere. Apparatet må være helt tørt før det kan brukes igjen.

**Advarsel**

Avtørking av kniven i feil retning under rengjøring.

Alvorlig personskade.

- Alltid tørk kniven fra innerst på kniven til eggen.

**Tip**

Ikke slå på apparatet før det er helt tørt.

To-i-én-bladholder E

Fig. 150

1. Fjern innsatsen (→ "Fig. 150-9") for lavprofilblader.
2. Fjern først trykkplaten (→ "Fig. 150-4") fra fastklemmingstoppen. Dette gjør du ved å rotere bladfastklemmingsspaken (→ "Fig. 150-6") moturs og dra den ut sidelengs. Dra ut bolten (→ "Fig. 150-7") og ta av trykkplaten.
3. Fjern fastklemmingstoppen. Dette gjør du ved å rotere fastklemmingsspaken (→ "Fig. 150-2") for sideforflytningen moturs og dra den ut sidelengs. Skyv fastklemmingstoppen (→ "Fig. 150-3") til den kan fjernes fra segmentbuen (→ "Fig. 150-5").
4. Løsne den eksentriske bolten ved hjelp av en sekskantnøkkel nr. 4, og fjern segmentbuen fra bladholderbasen.
5. Rengjør alle delene i to-i-én-bladholder E.

**Forsiktig**

Under rengjøring blandes delene på bladholdere.

Dårlig snittkvalitet.

- Ikke bland bladholdere under rengjøring.

6. Legg de fjernede delene på en absorberende klut i tørkekammeret (opp til høyst 65 °C), og la parafinkontamineringen renne av.



Advarsel

Fjerning av delene fra tørkekammeret (65 °C) under rengjøring av kniv/bladholderen.

Skåldefare.

- Bruk varmeisolerende hansker når deler tas ut av tørkekammeret (65 °C).

7. Tørk to-i-én-bladholder E, og la den kjøle til romtemperatur, for deretter å montere den på nytt.
8. Etter at de bevegelige delene på to-i-én-bladholder E er rengjort, må du påføre et tynt lag med drivdelolje på dem.
9. Når du installerer trykkplaten (→ "Fig. 150-4"), må du påse at innsatsen på fastklemmingstoppen er installert riktig som vist (→ "Fig. 150-8"), og at den øvre kanten på trykkplaten er parallell med og på nivå med den bakre kanten på fastklemmingstoppen (→ "Fig. 150-3").



Tips

Hvis innsatsen på fastklemmingstoppen er installert feil, kan ikke trykkplaten klemmes fast.

Universalkassettklemme

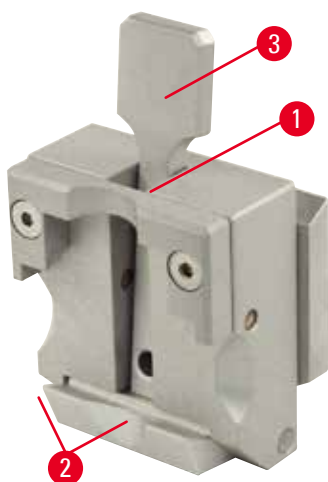


Fig. 151

- Løsne kassettklemme (→ "Fig. 151-1") for en grundig rengjøring ved å fjerne alle parafinrester.
- Til rengjøring må du ikke bruke xylen. Bruk xylensubstitutter eller parafinfjernere.
- Kassettklemmen (→ "Fig. 151-1") kan også plasseres i en ovn varmet opp til høyst 65 °C, til den flytende parafinen forsvinner.
- Fjern parafinrester med en tørr klut.
- Etter en slik rengjøringsprosedyre i en ovn må du alltid smøre spiralfjærene (→ "Fig. 151-2") på spennspaken (→ "Fig. 151-3"). La kassettklemmen kjøle før du monterer den tilbake på apparatet.

8.2 Vedlikehold

8.2.1 Skifte sikringer



Advarsel

Bytte av sikringer uten å slå av apparatet og trekke ut støpselet.

Elektrisk støt som forårsaker personskade.

- Slå apparatet av med strømbryteren og koble støpselet fra nettstrømmen før du bytter sikringene.



Forsiktig

Bruk av feil sikringer som ikke har samme spesifikasjon definert i avsnittet Tekniske data i brukerhåndboken.

Apparatfeil.

- Bare bruk sikringer med samme spesifikasjoner som definert i avsnittet Tekniske data i brukerhåndboken.

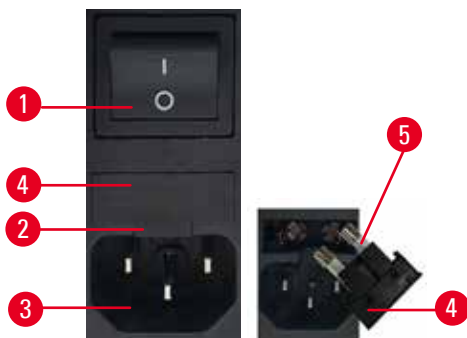


Fig. 152

- Forsikre deg om at hovedbryteren (→ "Fig. 152-1") er av.
- Sett en liten skrutrekker inn i utsnittet (→ "Fig. 152-2") over strømforsyningen (→ "Fig. 152-3") og press pakningen forsiktig opp.
- Fjern sikringsboksen (→ "Fig. 152-4") sammen med sikringene (→ "Fig. 152-5").
- Bytt ut defekte sikringer med nye sikringer.
- Sett sikringsboksen inn igjen i instrumentet og press til det kobler inn (hørbart klikk).

8.3 Vedlikeholdsanvisning



Tips

Bare godkjent og kvalifisert servicepersonale kan få tilgang til de innvendige komponentene i apparatet for service og reparasjon.

Apparatet er i hovedsak vedlikeholdsfritt.

Hvis du vil sikre en problemfri og langvarig drift av apparatet, anbefales følgende tiltak av Leica Biosystems:

1. Rengjør apparatet grundig hver dag.
2. Inngå en servicekontrakt senest når garantiperioden er over. Ta kontakt med Leica Biosystems lokale tekniske servicesenter for mer informasjon.
3. Få apparatet inspisert regelmessig av en kvalifisert servicetekniker godkjent av Leica Biosystems. Intervallene avhenger av hvor mye apparatet brukes.

Vi anbefaler følgende inspeksjonsintervaller avhengig av apparatets generelle arbeidsbelastning som definert i de to kategoriene angitt i tabellen:

	Kategori I	Kategori II
Antall snitt per dag:	> 8000 snitt per dag	< 8000 snitt per dag
Arbeidsbelastning (timer per dag):	> 5 timer per dag	≤ 5 timer per dag
Snittingshastighet:	Hovedsakelig høy snittingshastighet	Lav til middels snittingshastighet
Prøvemateriale:	Arbeid med myke og harde prøver	Hovedsakelig mykt prøvemateriale
Vedlikehold:	Hver 12. måned	Hver 24. måned



Fig. 153

Merk for inspeksjon

Når apparatet når ca. 2 millioner utførte slag, vises koden **SEr** alltid i ca. 3 sekunder i tresifferdisplayet når du trykker på knappen **TRIM/SECT** (skifter mellom beskærings- og snitemodus).

Dette er en påminnelse om at apparatet må inspiseres av en autorisert servicetekniker fra Leica Biosystems, uavhengig av hvor hardt apparatet har blitt brukt.

8.4 Smøre apparatet

Én gang i måneden må følgende deler smøres med medfølgende drivdelolje (1–2 dråper er nok).



Advarsel

Olje søles og tørkes ikke opp umiddelbart.

Alvorlig personskade, for eksempel etter å ha sklidd og kommet i kontakt med farlige deler så som kniven/bladet på apparatet.

- Alltid påse at det ikke søles olje.
- Hvis det er sølt olje, må den tørkes opp umiddelbart, grundig og fullstendig.

Apparat



Fig. 154

- Førings Skinner (→ "Fig. 154-1") for knivholderbasen på mikrotombaseplaten.
- T-stykket (→ "Fig. 154-2") på mikrotombaseplaten.

To-i-én-bladholder E

Fig. 155

- Fastklemmingsspak (→ "Fig. 155-1") for sideforflytning.
- Fastklemmingsspak (→ "Fig. 155-2") for bladet.

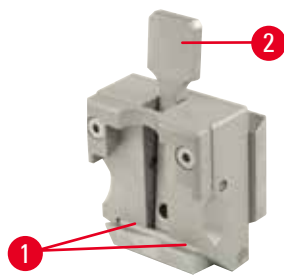
Universalkassettklemme

Fig. 156

Smør spiralfjærene (→ "Fig. 156-1") på spennspaken, (→ "Fig. 156-2") og beveg den frem og tilbake flere ganger.

9. Garanti og service

9.1 Garanti

Leica Biosystems Nussloch GmbH garanterer at produktet som er levert i henhold til kontrakten, har gjennomgått omfattende kvalitetskontroller basert på Leica Biosystems' interne teststandarder, og at produktet er feilfritt og i samsvar med alle tekniske spesifikasjoner og/eller avtalte egenskaper i henhold til garantien.

Garantiomfanget er basert på innholdet i kontrakten som er inngått. Garantivilkårene til din Leica Biosystems-salgsorganisasjon eller organisasjonen du har kjøpt produktet fra, skal gjelde til utelukkelse av alle andre.

9.2 Serviceinformasjon

Hvis du trenger støtte eller reservedeler, kontakt din Leica Biosystems-representant eller Leica Biosystems-forhandleren som du kjøpte apparatet fra.

Gi følgende informasjon:

- Apparatets modellnavn og serienummer.
- Stedet hvor apparatet befinner seg og navn på kontaktperson.
- Grunnen til at du tar kontakt.
- Leveringsdatoen.

9.3 Kassering og deponering

Apparatet og apparatets deler må deponeres i henhold til gjeldende lokale bestemmelser.

10. Dekontaminasjonserklæring

Alle produkter som returneres til Leica Biosystems, eller som må vedlikeholdes på stedet, skal rengjøres og dekontamineres grundig. Du finner malen med dekontaminasjonserklæringen i produktmenyen på nettstedet www.LeicaBiosystems.com. Denne malen skal brukes for å samle alle nødvendige data. Når du returnerer et produkt, skal en kopi av den utfylte og signerte erklæringen legges ved eller leveres til serviceteknikeren. Avsenderen er ansvarlig for produkter som returneres uten denne erklæringen eller med ufullstendig erklæring. Returnerte varer som selskapet anser som en potensiell fare, blir sendt tilbake. Senderen må dekke kostnader og risiko.

www.LeicaBiosystems.com



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

Tlf.: +49 - (0) 6224 - 143 0
Faks: +49 - (0) 6224 - 143 268
Nettside: www.LeicaBiosystems.com