



# Leica RM2125 Leica RM2125 RT Rotasjonsmikrotom

## **Brukerhåndbok**

Leica RM2125 / RM2125 RT

V2.3 Norsk – 02/2009

Denne brukerhåndboken skal oppbevares sammen med apparatet.

Les den nøye igjennom før du tar i bruk apparatet.

**Leica**  
MICROSYSTEMS



## Merk:

---

Informasjonen, de numeriske dataene, merkna-  
dene og verdivurderingene i denne håndboken  
er basert på nåværende status for vitenskapelig  
kunnskap og den nyeste teknologien slik vi opp-  
fatter det etter grundige undersøkelser på dette  
feltet.

Vi er ikke forpliktet til å oppdatere den nåvæ-  
rende håndboken i henhold til nyeste teknolo-  
giske utvikling, og heller til ikke å gi kundene ek-  
stra kopier, oppdateringer osv. av denne  
håndboken.

Vi fraskriver oss ansvaret for feilaktige opplys-  
ninger, tekniske illustrasjoner osv. i denne  
håndboken, i den grad dette tillates i henhold til  
de nasjonale lover som gjelder i hvert enkelt til-  
felle. Særlig fraskriver vi oss alt ansvar ved øko-  
nomiske tap eller skader som følger av eller har  
å gjøre med overholdelse av erklæringer eller  
annen informasjon i denne håndboken.

Erklæringer, tegninger, illustrasjoner og annen  
informasjon vedrørende innhold eller teknisk in-  
formasjon i den gjeldende håndboken skal ikke  
anses som karakteristika ved produktene som  
omfattes av garantien.

Disse fastslås bare av kontraktbestemmelsene  
mellom oss og kundene våre.

Leica forbeholder seg retten til å endre de tek-  
niske spesifikasjonene og produksjonsprosess-  
ene uten forhåndsvarsel. Kun på denne måten  
er det mulig å opprettholde fortløpende forbe-  
dringer mht. teknologien og produksjonsteknikk-  
ene vi bruker i våre produkter.

Dette dokumentet er beskyttet av lov om opp-  
havsrett. All opphavsrett knyttet til dette doku-  
mentet innehas av Leica Biosystems Nussloch  
GmbH.

All gjengivelse av tekst og illustrasjoner (helt el-  
ler delvis), i form av utskrift, kopier, mikrofilm,  
web-kamera eller ved hjelp av andre metoder –  
inklusive alle elektroniske systemer og medier –  
krever uttrykkelig skriftlig forhåndstillatelse fra  
Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Apparatets serienummer og produksjonsår finner  
du på navneskiltet på baksiden av apparatet.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Utgitt av:

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Str. 17 - 19  
D-69226 Nussloch  
Tyskland

Telefon: +49 (0)6224 143-0  
Telefaks: +49 (0)6224 143-200  
Internett: <http://www.histo-solutions.com>

# Innholdsfortegnelse

---

<b>1. Viktige merknader</b> .....	<b>5</b>
1.1 Symboler i denne teksten og deres betydning .....	5
1.2 Personalets kvalifikasjoner .....	5
1.3 Tiltent bruk .....	5
1.4 Modell .....	5
<b>2. Sikkerhet</b> .....	<b>6</b>
2.1 Sikkerhetsinstruksjoner .....	6
2.2 Advarsler .....	6
2.3 Innebygd sikkerhetsanordninger .....	8
<b>3. Apparatkomponenter og spesifikasjoner</b> .....	<b>10</b>
3.1 Oversikt - apparatkomponenter .....	10
3.2 Apparatspesifikasjoner .....	11
3.3 Tekniske data .....	12
<b>4. Installasjon</b> .....	<b>13</b>
4.1 Krav til installasjonssted .....	13
4.2 Standard leveranse .....	13
4.3 Utpakking og installasjon .....	14
4.4 Innsetting av prøveklemmen .....	15
4.5 Feste av prøveklemmen direkte i innfestingen .....	16
4.6 Montering av knivholdersokkelen .....	17
4.7 Montering av knivholderen .....	17
<b>5. Betjening</b> .....	<b>18</b>
5.1 Fastklemming av prøven .....	18
5.2 Innsetting av kniven/engangsbladet .....	18
5.3 Justering av klaringsvinkelen .....	19
5.4 Orientering av prøven (mulig kun med orienterbar innfesting for prøveklammer) .....	20
5.5 Trimming av prøven .....	21
5.6 Snitting .....	23
5.7 Bytte av prøver .....	23
5.8 Tilbehør .....	24
5.8.1 Standard prøveklekke .....	24
5.8.2 V-innlegg .....	24
5.8.3 Folieklemme, type 1 .....	25
5.8.4 Folieklemme, type 2 .....	26
5.8.5 Universell kassettklemme .....	26
5.8.6 Holder for runde prøver .....	27
5.8.7 Knivholdersokkel .....	28
5.8.8 Knivholder N .....	29
5.8.9 Knivholder E .....	30
5.8.10 Oversikt - tilbehør .....	33
5.9 Valgfritt tilbehør (bestillingsinformasjon) .....	34
<b>6. Rengjøring og vedlikehold</b> .....	<b>35</b>
6.1 Rengjøring av apparatet .....	35
6.2 Vedlikeholdsinstruksjoner .....	37
<b>7. Problemløsning</b> .....	<b>38</b>
7.1 Mulige feil .....	38
7.2 Feilfunksjon .....	38
<b>8. Garanti og service</b> .....	<b>39</b>
EC Declaration of Conformity .....	40

## 1.1 Symboler i denne teksten og deres betydning



Farer og advarsler vises i en grå boks og er merket med en varsel trekant .



Merknader, dvs. viktig brukerinformasjon, vises i en grå boks og er merket med et informasjonssymbol .

(5)

Tallene i parentes viser til artikkelnr. i figurene.

## 1.2 Personalets kvalifikasjoner

- Leica RM 2125 skal kun betjenes av laboratoriepersonell med relevante kvalifikasjoner.
- Alt laboratoriepersonell som er kvalifisert til å bruke Leica RM2125 må lese denne håndboken nøye og ha kjennskap til alle egenskapene til apparatet før vedkommende tar i det i bruk.

## 1.3 Tiltentkt bruk

Leica RM2125 / Leica RM2125 RT er manuelle rotasjonsmikrotomer som brukes til å produsere tynne snitt av prøver med forskjellig hardhet ved både rutinearbeid og forskningsarbeid innen biologi, medisin og industri.

De er beregnet for snitting av myke materialer innstøpt i parafin så vel som hardere prøver, forutsatt at disse prøvene egner seg for manuell snitting.

**Bruk av apparatet til ethvert annet formål enn det tiltenkte er å betrakte som feilaktig bruk!**

## 1.4 Modell

Opplysningene i denne håndboken gjelder kun for den modellen som er angitt på forsiden.

Et typeskilt med apparatets serienummer er plassert bak på apparatet.



Fig. 1

## 2. Sikkerhet

---



**Påse at du overholder sikkerhetsinstruksjonene og advarslene i dette kapitlet. Påse at du leser disse instruksjonene, selv om du allerede er godt kjent med driften og bruken av andre Leica-produkter.**

### 2.1 Sikkerhetsinstruksjoner

Denne brukerhåndboken inneholder viktige instruksjoner og opplysninger vedrørende sikker bruk og vedlikehold av apparatet. Brukerhåndboken er en viktig del av produktet og må leses nøye før du installerer og bruker apparatet, og den må til enhver tid oppbevares i nærheten av apparatet.



**Dersom det foreligger nasjonale tilleggskrav om ulykkesforebygging og miljøvern, må denne brukerhåndboken suppleres med de relevante instruksjonene for å sikre at disse kravene blir overholdt.**

Dette apparatet er konstruert og testet i henhold til maskindirektivet 98/37/EF og sikkerhetsforskrifter for laboratorieapparater som angitt nedenfor:

Den siste informasjonen om standardene som er anvendt står i CE-samsvarserklæringen på internett, under:

**[www.histo-solutions.com](http://www.histo-solutions.com)**

For å opprettholde denne standarden og garantere sikker drift, må brukeren overholde instruksjonene og advarslene i denne brukerhåndboken.



**Sikkerhetsanordningene på apparatet og tilbehøret må ikke fjernes eller modifiseres. Kun godkjent og kvalifisert servicepersonell har tillatelse til å reparere apparatet og ha tilgang til apparatets interne komponenter.**

### 2.2 Advarsler

Sikkerhetsanordningene installert i dette produktet utgjør kun en del av de samlede ulykkesforebyggende tiltakene.

Hovedansvarlig for sikker drift av apparatet er først og fremst institusjonen som eier apparatet samt personalet som betjener, vedlikeholder eller rengjør apparatet.

For å sikre problemfri drift av apparatet, bør du påse at følgende instruksjoner og advarsler etterfølges.

### Advarsler - sikkerhetsinstruksjoner / advarselsmerker festet på apparatet



- Sikkerhetsbestemmelser markert med varseltrekant på selve apparatet betyr at under betjening eller utskifting av deler på apparatet med denne merkingen, må man følge den korrekte driftsinstruksen (som beskrevet i denne brukerhåndboken). Manglende overholdelse av disse instruksene kan føre til materielle skader og personskader og skader på apparat og tilbehør.

### Advarsler - Transport og installasjon



- Apparatet må kun transporteres i loddrett posisjon når den først er pakket ut.
- Når du flytter apparatet, er det viktig at du ikke løfter apparatet i håndhjulets eller grovmatingshjulets håndtak eller i justeringsbryteren for snittykkelse.
- Sikkerhetsanordningene på apparatet og tilbehøret må ikke fjernes eller modificeres.

### Advarsel - Rengjøring av apparatet



- Vær forsiktig når du håndterer mikrotomkniver eller blader. Kniveggen eller bladet er ekstremt skarpe og kan forårsake alvorlige skader!
- Fjern alltid kniven/bladet før du fjerner knivholderen fra apparatet. Kniver som ikke er i bruk, skal alltid oppbevares i knivetuiet!
- Legg aldri fra deg en kniv med kniveggen vendt oppover og forsøk aldri å fange opp en kniv i fritt fall!
- Klem alltid fast prøveblokken FØR du klemmer fast kniven.
- Lås håndhjulet og dekk til kniveggen med knivdekselet før du håndterer kniven eller prøven, før du bytter prøveblokken og når apparatet ikke er i bruk!
- Bruk alltid vernebriller ved snitting av sprø og skjøre prøver! Prøven kan splintres opp!
- Væske må ikke trenge inn i apparatet under rengjøring!
- Kun Leica RM2125 RT:  
Prøveblokker må ikke orienteres under tilbaketrekkingsfasen.  
Hvis en blokk orienteres under tilbaketrekking, vil blokken beveges fremover med tilbaketrekkingsverdien PLUSS den valgte snittykkelsen før neste snitting. Dette kan forårsake skade på både prøve og kniv!

## 2. Sikkerhet

### Advarsler - daglig rengjøring og vedlikehold



- Kun godkjent og kvalifisert servicepersonell har tillatelse til å reparere apparatet og ha tilgang til apparatets interne komponenter.
- Lås håndhjulet før du begynner å rengjøre apparatet!
- Ikke bruk acetone- eller xylenholdige løsemidler til rengjøring.
- Væske må ikke trenge inn i apparatet under rengjøring!
- Ved håndtering av rengjøringsmidler, følg produsentens sikkerhetsinstruksjoner og overhold gjeldende sikkerhetsregler ved laboratoriet!

### 2.3 Innebygde sikkerhetsanordninger

Apparatet er utstyrt med følgende sikkerhetsanordninger:

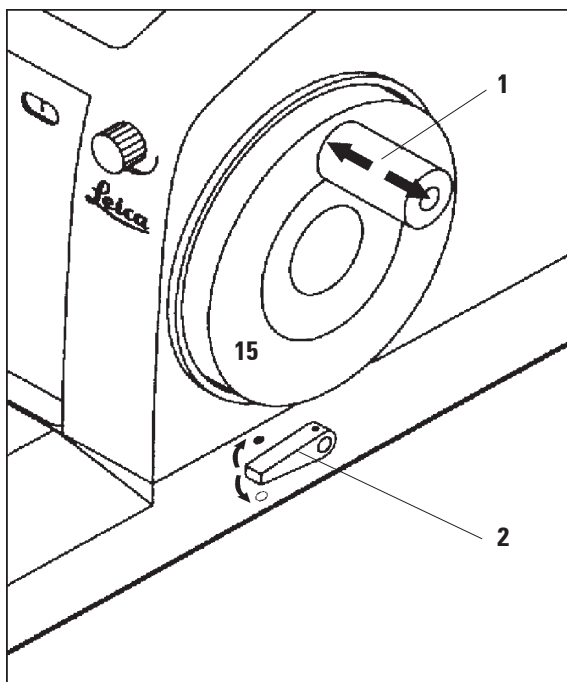


Fig. 2

#### Håndhjulsperre

Håndhjulet (**15**) kan låses i kl. 12-stillingen (Fig. 2). Når du trykker håndhjulets håndtak (**1**) innover (mot venstre), låses håndhjulet neste gang det når kl. 12-stillingen.

Funksjonskontroll:

- For å aktivere sperren, skyv håndtaket (**1**) mot venstre. Håndhjulet låses i kl. 12-stillingen og kan ikke dreies lengre.
- For å frigjøre håndhjulet, dra håndtaket (**1**) mot høyre.

#### Håndhjulsbrems

Spaken (**2**) på høyre side av mikrotomsokkelen kan brukes til å aktivere håndhjulsbremsen, uansett hvilken stilling håndtaket er i. Når spaken skyves oppover, låses håndhjulet i stilling. To symboler på mikrotomsokkelen angir stillingene "låst" og "frigjort" (Fig. 2).

Spak i ● stilling = håndhjul låst  
Spak i ○ stilling = håndhjul frigjort



### Knivdeksel på knivholderen

Alle knivholdere er utstyrt med et permanent knivdeksel (**3, 5**) som kan dekke hele knivens/kniveggens lengde i alle stillinger.



Lås håndhjulet og dekk til kniveggen med knivdekselet før du håndterer kniven eller prøven, før du bytter prøveblokken og når apparatet ikke er i bruk!

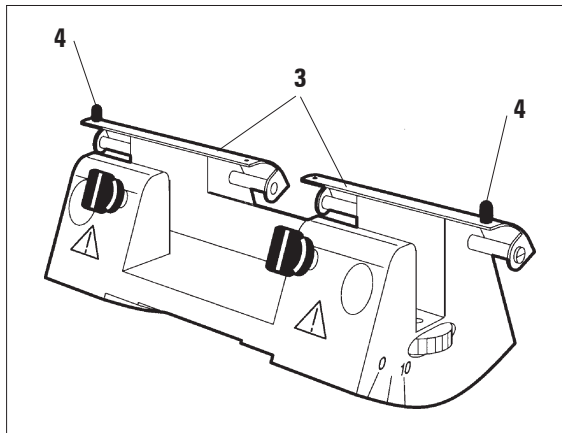


Fig. 3

#### Knivholder N

Knivdekselet (**3**) til knivholderen N kan enkelt stilles inn ved hjelp av to knapper (**4**) (Fig. 3).

For å dekke kniveggen, skyv begge listene på knivdekselet mot midten.

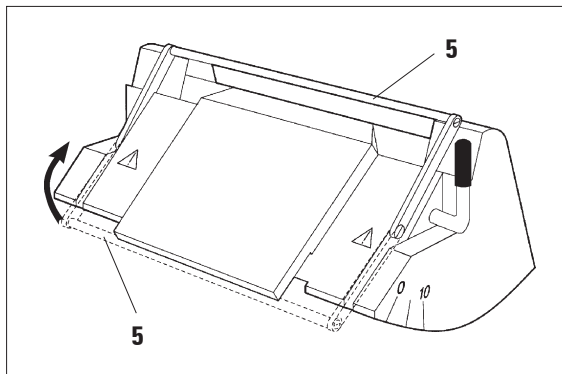


Fig. 4

#### Knivholder E

Knivdekselet til knivholderen E består av en hengslet bøyle (**5**).

For å dekke kniveggen, skyv bøylene (**5**) oppover som vist i Fig. 4.

### 3. Apparatkomponenter og spesifikasjoner

#### 3.1 Oversikt - apparatkomponenter

##### Leica RM2125

Universell  
Kassettklemme

Knivholder N

Knivholdersokkel  
uten sideveis  
bevegelse

Klemhåndtak for  
knivholdersokkel



Innfesting for  
prøveklemmer, ikke  
orienterbar

Håndhjulshånd-  
tak med sperre

Lettdreid  
håndhjul

Spak for aktive-  
ring av hånd-  
hjuls-  
brems

Fig. 5

##### Leica RM2125 RT

Orienterbar innfesting  
for prøveklammer

Grovma-  
tingshjul

Håndtak for  
aktivering av  
mekanisk  
trimmefunksjon

Klemhåndtak for  
sideveis bevegelse  
av knivholder



Justeringsbryter  
for innstilling av  
snittykkelse

Angivelse av  
snittykkelse

Knivholder E

Knivholdersokkel  
med sideveis  
bevegelses-  
funksjon

Fig. 6

### 3.2 Apparatspesifikasjoner

Leica RM2125 og Leica RM2125 RT er manuelle rotasjonsmikrotomer.

- Mekanismene for bevegelse forover og vertikal bevegelse går på kryssrulleføringer som er uten slark og vedlikeholdsfrie. Begge mekanismene samt grovmatingssystemet er beskyttet av et støvtett plasthus.
- Håndhjulet kan låses i kl. 12-stillingen med håndhjulets håndtak. I tillegg gjør håndhjulsbremsen det mulig å låse håndhjulet i en hvilken som helst stilling ved hjelp av en spak som sitter på sokkelen.
- Snitting gjøres manuelt ved å dreie det lettdreide og avbalanserte håndhjulet.
- Grovmatingsfunksjonen betjenes med grovmatingshjulet på venstre side av apparatet.
- Snittykkelse velges med en dreibar justeringsbryter og angis i det lille vinduet på apparatet.  
Snittykkelsen kan stilles inn på mellom 0,5 og 60  $\mu\text{m}$ .
- Begge modellene er utstyrt med et deksel som forhindrer at snittavfall trenger inn i apparatet.

Både Leica RM2125 og Leica RM2125 RT kan fås i to versjoner:

1. Leica RM2125 / RM2125 RT, grovmatingshjul venstre, rotasjon med klokka.
2. Leica RM2125 / RM2125 RT, grovmatingshjul venstre, rotasjon mot klokka.

Grovmatingshjulets materetning er angitt med en pil.

#### Leica RM2125 RT - ekstra funksjoner

- En mekanisk trimmefunksjon som aktiveres med et håndtak og gir en trimmetykkelse på 10  $\mu\text{m}$  og 50  $\mu\text{m}$ .
- Tilbaketrekking av prøver, utformet for å beskytte både kniven og prøven.  
Under returslaget trekkes prøven tilbake fra kniven med 220  $\mu\text{m}$ . Før neste snitting beveges prøven fremover med den valgte snittykkelsen pluss tilbaketrekkingsverdien.

### 3. Apparatkomponenter og spesifikasjoner

---

#### 3.3 Tekniske data

##### Generelt

Godkjenninger:	Apparatspesifikke merker er plassert på baksiden av apparatet, ved siden av typeskiltet
Driftstemperaturområde:	+10 °C til +40 °C
Innstillingsområde for snittykkelse:	0,5 - 60 µm
Valg av snittykkelse:	fra 0 - 2 µm i trinn på 0,5-µm fra 2 - 10 µm i trinn på 1-µm fra 10 - 20 µm i trinn på 2-µm fra 20 - 60 µm i trinn på 5-µm
Total horisontal mating av prøve:	25 mm
Vertikal bevegelse av prøve:	59 mm
Tilbaketrekking av prøve (kun RM2125 RT):	220 µm

##### Størrelse og vekt

Bredde	400 mm
Dybde	470 mm
Høyde	295 mm
Arbeidshøyde (knivegg)	105 mm
Vekt (uten tilbehør)	29 kg

##### Ekstra funksjoner og tilleggsutstyr

Orientering av prøve (tilleggsutstyr)	
horisontal:	8 °
vertikal:	8°
Rotasjonsevne:	± 90°
Trimmetrykkelse (kun RM2125 RT):	10 µm, 50 µm
Knivholdersokkel med sideveis bevegelse:	
nord/sør:	± 25 mm
øst/vest:	± 20 mm
Knivholdersokkel uten sideveis bevegelse:	
nord/sør:	± 25 mm

### 4.1 Krav til installasjonssted

- Stødig, vibrasjonsfri laboratoriebenk med horisontal og vannrett bordplate, praktisk talt vibrasjonsfritt gulv.
- Ingen andre apparater i nærheten som kan forårsake vibrasjoner.
- Permanent romtemperatur på mellom +15 °C og +40 °C.
- Fri og praktisk adgang til både håndhjul og grovmatingshjul.

### 4.2 Standard leveranse

Leica RM2125 standard leveranse omfatter:

1 Leica RM2125 grunnenhet (uten tilbaketrekking) ..... 14 0457 37986

Grunnenheten leveres med følgende tilbehør:

1 innfesting for prøveklemmer, orienterbar  
(festet til apparatet) ..... 14 0457 37990

1 verktøysett - som består av:

1 sekskantnøkkel med håndtak, størrelse 3 ..... 14 0194 04764

1 sekskantnøkkel med håndtak, størrelse 4 ..... 14 0194 04782

1 sekskantnøkkel, størrelse 8 ..... 14 0222 04143

1 flaske kjedeolje (50 ml), type 405 ..... 14 0336 06086

1 støvbeskyttende deksel (104 R) ..... 14 0212 04091

1 brukerhåndbok (+ språk-CD) ..... 14 0498 80001

Ovennevnte tilbehør pluss eventuelt annet tilbehør som er bestilt, finner du i esken som ligger over apparatet (se [Fig. 7](#)).



**Kontroller alle leverte deler opp mot pakklisten, følgeseddelen og bestillingen.**

**Hvis det er noe som ikke stemmer, ta kontakt med den Leica-distributøren du bestilte gjennom eller din lokale Leica-forhandler.**

## 4. Installasjon

### 4.3 Utpakking og installasjon

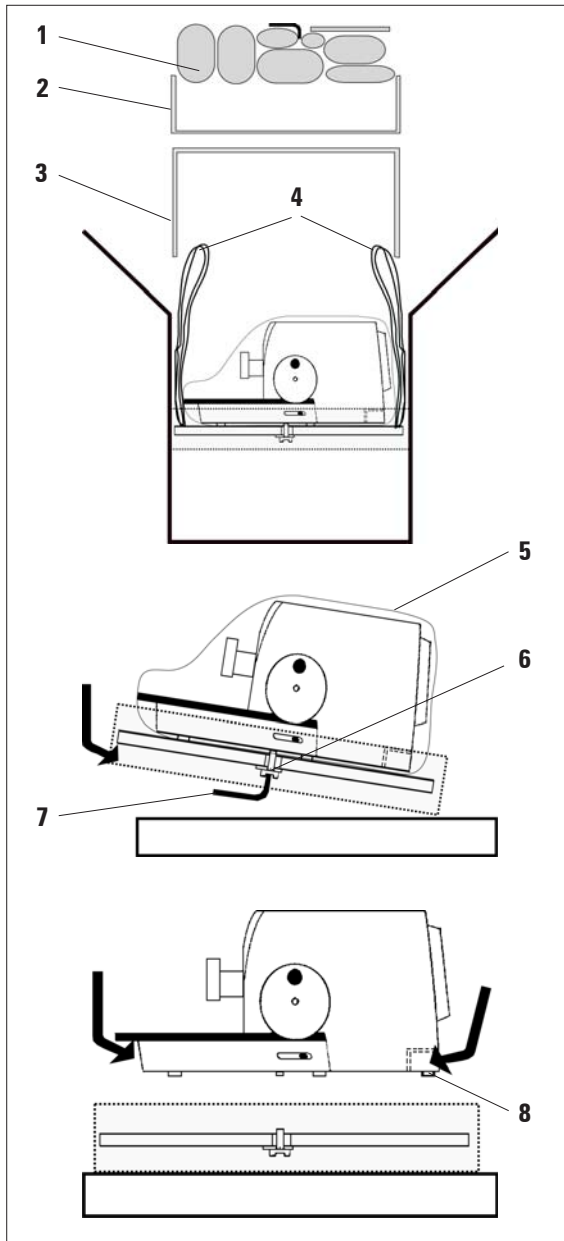


Fig. 7

- Åpne emballasjen.
- Ta ut alt tilbehøret (1) og brukerhåndboken.
- Ta ut sekskantnøkkelen, størrelse 8, og legg den til side.
- Ta ut esken (2).
- Ta ut isolasjonsmaterialet.
- Ta ut kartongdekselet (3).
- Bruk de to stroppene (4) som er festet foran og bak på trepallen for å løfte apparatet opp av emballasjen.



**Når du flytter apparatet, er det viktig at du ikke løfter apparatet i håndhjulets eller grovmatingshjulets håndtak eller i justeringsbryteren for snittykkelse.**

- Sett trepallen med apparatet på en stødig benk.
- Ta tak i den fremre kanten på pallen og løft den litt opp.
- Bruk sekskantnøkkelen, størrelse 8, (7) til å fjerne transportbolten (6) og skiven under pallen.
- Åpne plasten (5) og ta den bort.
- Ta tak foran og bak på sokkelen og løft apparatet opp fra pallen.
- Sett apparatet på en stødig laboratoriebank. To glidestykker (8) på sokkelen gjør det enklere å bevege apparatet på benken.
- For å justere apparatets plassering, ta tak foran på sokkelen, løft apparatet litt opp og skyv det til ønsket stilling.

## 4.4 Innsetting av prøveklemmen

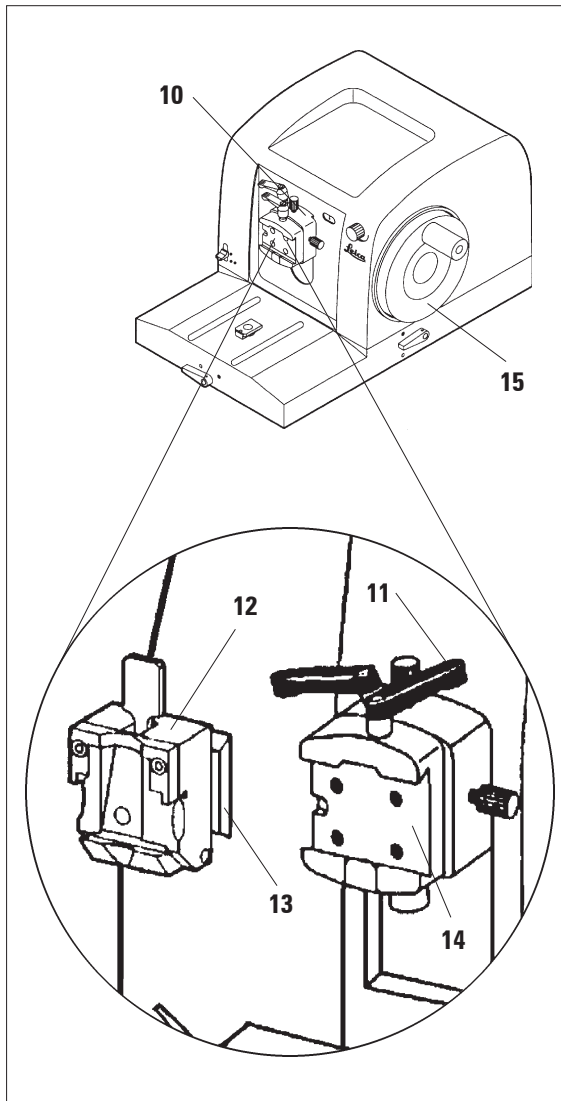


Fig. 8

Innfestingen for prøveklammer kan fås i to forskjellige versjoner – med og uten prøveorientering. De to versjonene kan brukes om hverandre. Prøveorientering gjør det mulig å orientere prøveflaten uten å måtte løsne prøveklammeren.

Alle prøveklammerne som er oppført i [kapittel 5.8 "Tilbehør"](#) passer i innfestingen.

Slik fester du en prøveklammer i innfestingen:

- Bruk håndhjulet (15) og flytt innfestingen (10) til øverste stilling. Aktiver håndhjulssperren.
- Frigjør klemhåndtaket (11) (drei mot klokka).
- Skyv den svalehaleformede tappen (13) på prøveklammeren fra venstre og inn i det svalehaleformede tapphullet på innfestingens klemmenhet (14).
- For å feste prøveklammeren, drei klemhåndtaket (11) med klokka så langt som mulig.

## 4. Installasjon

### 4.5 Feste av prøveklemmen direkte i innfestingen

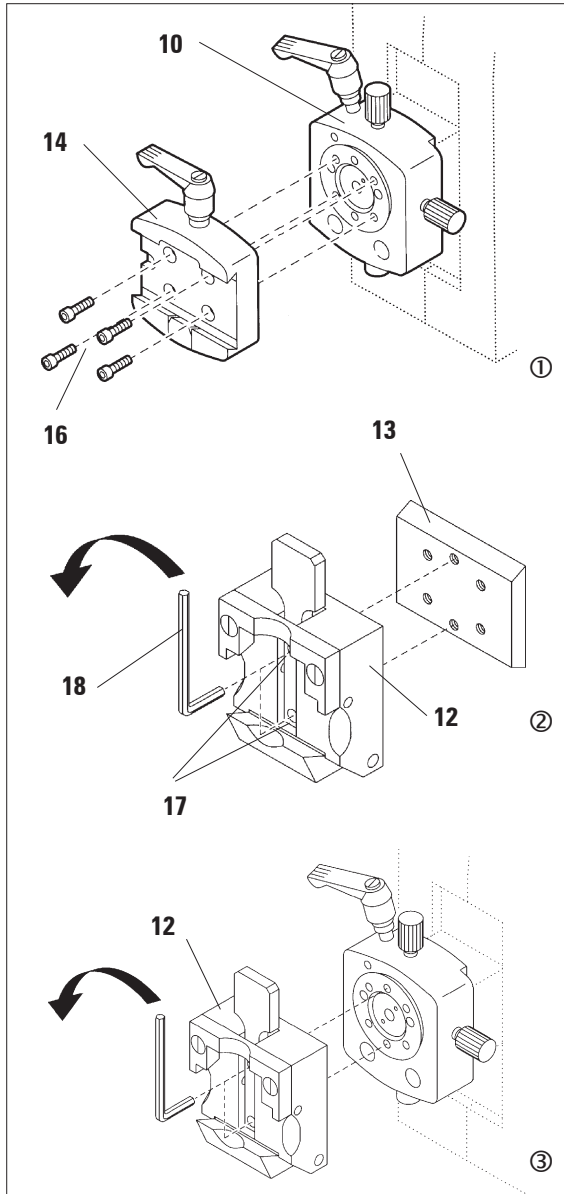


Fig. 9



Prøveklommene (standard eller universell kassettklemme) kan også festes direkte i innfestingen (uten det svalehaleformede klemsystemet).

Slik gjør du det:

- Flytt innfestingen (10) til øverste stilling (drei håndhjulet) og aktiver håndhjulssperren.
- Fjern den svalehaleformede klemmenheten (14) fra innfestingen (Fig. 9.1).  
For å gjøre det, løsner du de fire skruene (16) med en sekskantnøkkel, størrelse 3, (18) og tar dem ut.
- Fjern de to skruene (17) (bruk sekskantnøkkel, størrelse 3) for å løsne den svalehaleformede tappen (13) fra prøveklemmen (12) (Fig. 9.2).
- Sett prøveklemmen (12) i innfestingen for prøveklommene (se Fig. 9.3) og fest med to skruer (17).



### 4.6 Montering av knivholdersokkelen

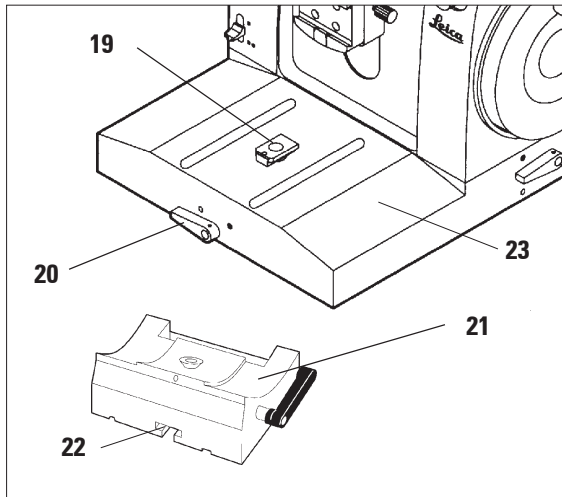


Fig. 10

- Drei klemhåndtaket (20) mot klokka for å frigjøre (stilling ○ = frigjort).
- Skyv sporet (22) på den universelle knivholdersokkelen (21) over på T-stykket (19) på mikrotomsokkelen (23).
- Drei klemhåndtaket (20) med klokka for å låse knivholdersokkelen til mikrotomsokkelen (stilling ● = låst).

### 4.7 Montering av knivholderen

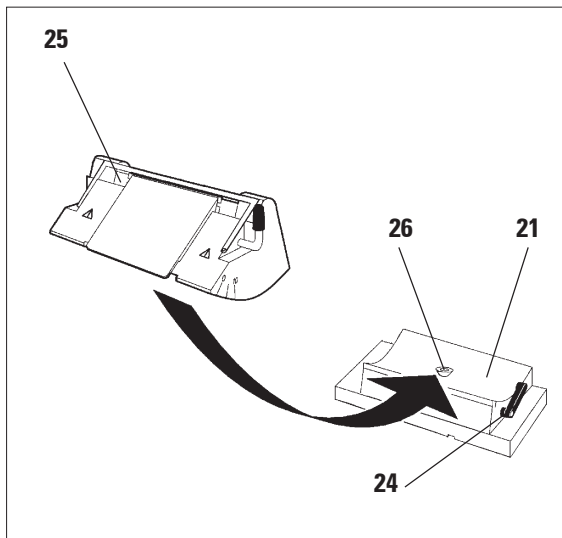


Fig. 11

- Drei håndtaket (24) mot klokka for å frigjøre.
- Skyv sporet på knivholderen (25) over på T-stykket (26) på knivholdersokkelen (21).
- Drei håndtaket (24) med klokka for å klemme.

## 5. Betjening

---

### 5.1 Fastklemming av prøven



Klem alltid fast prøveblokken FØR du klemmer fast kniven.

Lås håndhjulet og dekk til kniveggen med knivdekselet før du håndterer kniven eller prøven, før du bytter prøveblokken og når apparatet ikke er i bruk!

- Drei håndhjulet inntil prøveklemmen befinner seg i øverste stilling.
- Lås håndhjulets håndtak i kl. 12-stillingen.
- Sett inn en prøveblokk i prøveklemmen.



Se [kapittel 5.8](#) „Tilbehør“ for mer informasjon om hvordan du setter inn prøveblokken i forskjellige typer prøveklemmer.

### 5.2 Innsetting av kniven/engangsbladet



Vær forsiktig når du håndterer mikrotomkniver eller blader. Kniveggen eller bladet er ekstremt skarpe og kan forårsake alvorlige skader!

- Sett kniven eller engangsbladet forsiktig inn i knivholderen og klemmen.



Se [kapittel 5.8](#) „Tilbehør“ for mer informasjon om hvordan du setter inn kniven/bladet i forskjellige knivholdere.

## 5.3 Justering av klaringsvinkelen

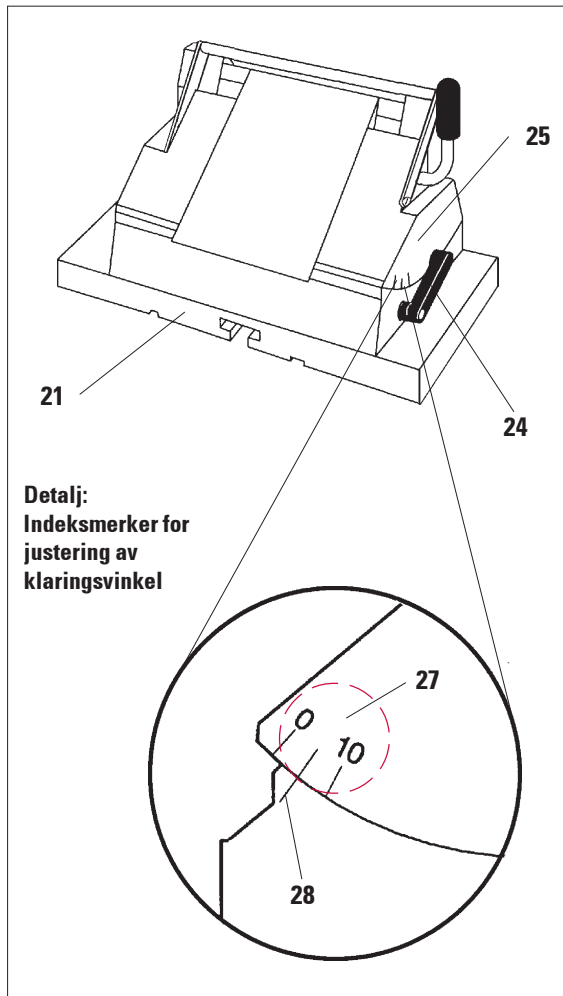


Fig. 12

- Indeksmerkene (0°, 5° og 10°) for justering av klaringsvinkelen (27) sitter på høyre side av knivholderen (25).
- Det er også et indeksmerke (28) på høyre side av knivholdersokkelen (21) som brukes som referansepunkt ved justering av klaringsvinkelen.
- Drei håndtaket (24) mot klokka for å frigjøre.
- Flytt knivholderen inntil indeksmerket for ønsket klaringsvinkel sammenfaller med referanselinjen på knivholdersokkelen.  
Eksempel:  
Forstørret detalj som viser en klaringsvinkel på 5°.



For knivholder E anbefaler vi en klaringsvinkel på mellom 1° og 3°.

- Hold knivholderen i valgte stilling og drei håndtaket (24) med klokka for å klemme.

## 5. Betjening

### 5.4 Orientering av prøven (mulig kun med orienterbar innfesting for prøveklemmer)

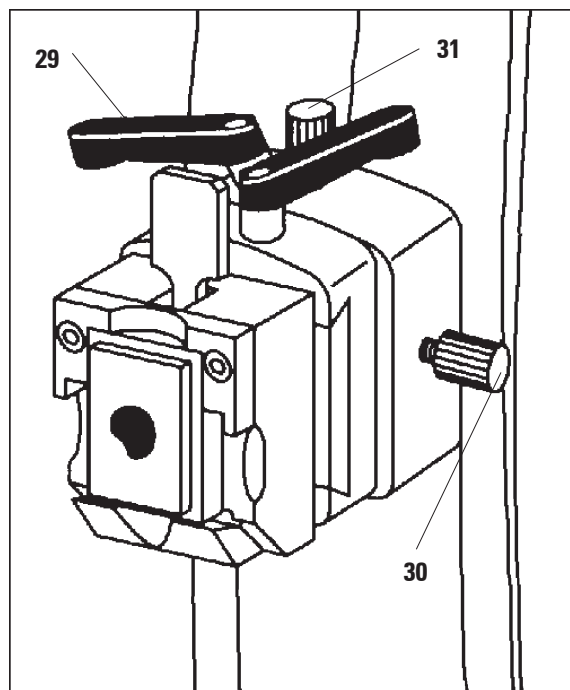


Fig. 13



Når du arbeider med den store standard prøveklemmen (50 x 55 mm), kan nord/sør-orienteringen kun brukes opp til en vinkel på rundt 4° i stedet for 8°.

Orienteringsfunksjonen gjør det mulig å justere prøveflatens stilling uten å måtte løsne prøveklemmen.

- Drei grovmatingshjulet inntil innfestingen for prøveklemmer (31) har nådd bakre stoppstilling (se [kapittel 5.5](#)).
- Frigjør klemhåndtaket (20, [Fig. 10](#)) på forsiden av mikrotomsokkelen og beveg knivholdersokkelen og knivholderen til de befinner seg rett foran prøven.

Se [Fig. 10, s. 17](#) eller [Fig. 26, s. 28](#).



#### Viktig for Leica RM2125 RT!

Prøveblokker må ikke orienteres under tilbaketrekkingsfasen!

Hvis en blokk orienteres under tilbaketrekking, vil blokken beveges fremover med tilbaketrekkingsverdien PLUSS den valgte snittykkelsen før neste snitting. Dette kan forårsake skade på både prøve og kniv!

- Flytt innfestingen for prøveklemmer til øverste stilling (drei håndhjul) og lås håndhjulet i kl. 12-stilling.
- Drei eksenterhåndtaket (29) mot klokka for å frigjøre klemmekanismen.
- Vri justeringsskruen (31) for å orientere prøven i nord/sør-retning. Vri justeringsskruen (30) for å orientere prøven i øst/vest-retning.
- Drei eksenterhåndtaket (29) med klokka for å låse klemmekanismen.

## 5.5 Trimming av prøven

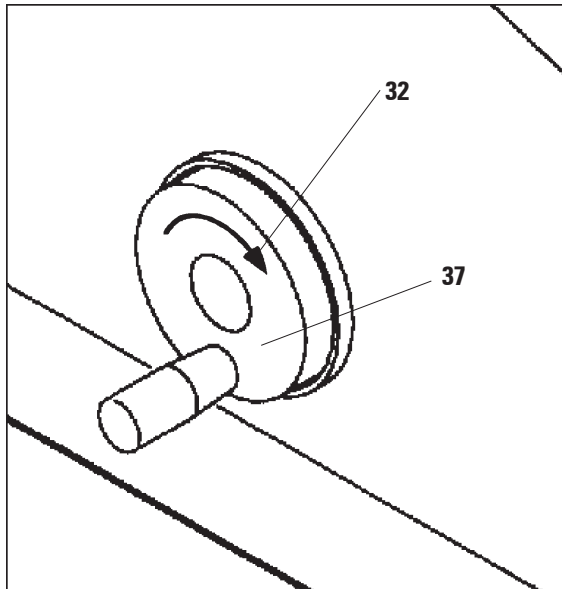


Fig. 14

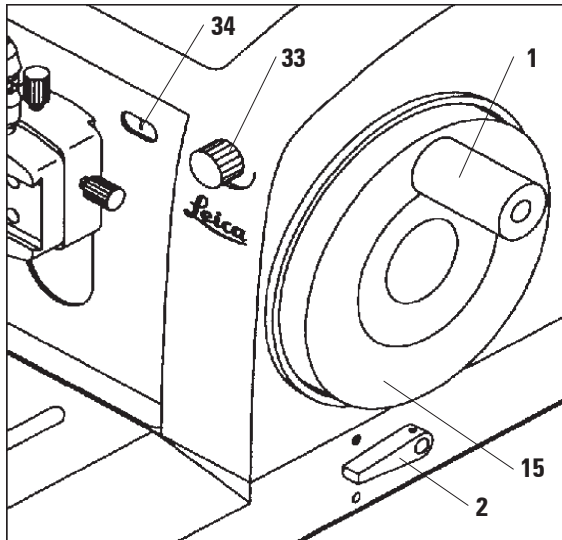


Fig. 15

## Grovmatingshjul (37)

Grovmatning brukes for å sikre en rask horisontal bevegelse av prøven - fremover, mot kniven - og bakover, bort fra kniven.

Apparatet kan fås med et grovmatingshjul (37) som dreies enten med eller mot klokka. En pil (32) angir rotasjonsretningen.

Når grovmatingshjulet dreies i pilens retning, beveges prøven fremover mot kniven.

Når prøveblokken har nådd bakre eller fremre stopp, blir det vanskeligere å dreie grovmatingshjulet. I fremre stoppstilling slutter prøvematingsmekanismen å fungere.

## Trimming av prøven ved hjelp av grovmatning

- Frigjør håndhjulet (skyv håndtaket (1) mot høyre eller frigjør bremsemekanismen med spaken (2)).
- Drei grovmatingshjulet (31) for å flytte prøven gradvis nærmere kniven. På samme tid, drei håndhjulet (15) for å trimme prøven ned til ønsket nivå der du ønsker å begynne snittingen.

## Trimming av prøven gjennom valg av snittykkelse

- Velg riktig snittykkelse for trimming (f.eks. 50µm) med justeringsbryteren for snittykkelse (33). Den valgte tykkelsen vises gjennom vinduet (34).
- Drei håndhjulet (15) inntil prøven er blitt trimmet ned til ønsket nivå.

## 5. Betjening

### Trimming med mekanisk trimmefunksjon (kun Leica RM2125 RT)

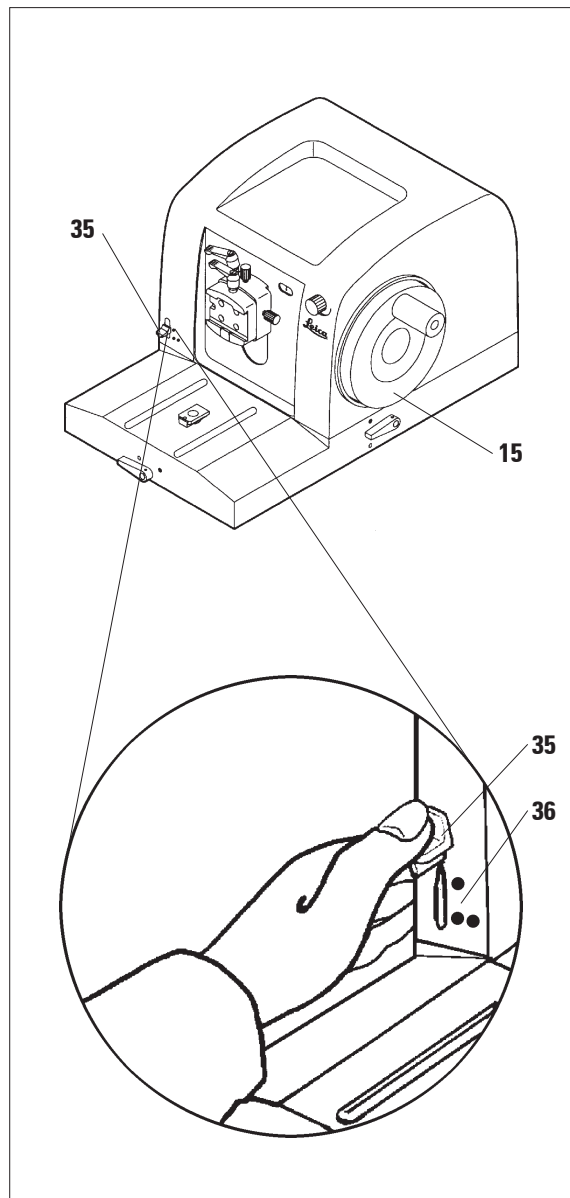


Fig. 16

Leica RM2125 RT er utstyrt med en mekanisk trimmefunksjon som aktiveres ved hjelp av trimmehåndtaket (35).

Trimmehåndtaket kan låses i tre stillinger: 0 µm, 10 µm og 50 µm.

De to punktene (36) markerer de to trimmestillingene:

- = 10 µm
- = 50 µm

- For å aktivere trimmefunksjonen, skyv trimmehåndtaket ned til ønsket stilling og hold.
- For hver omdreining av håndhjulet beveges prøven fremover med henholdsvis 10 µm eller 50 µm.
- Når håndtaket er frigjort, er trimming deaktivert (håndtaket går tilbake til null-stilling).



**Den valgte snittykkelsen legges ikke til trimmeverdien.**

**Hvis derimot den valgte snittykkelsen er større enn trimmeverdien, beveges prøven fremover med snittykkelsen uten at trimmeverdien legges til.**

- Drei grovmatingshjulet for å flytte prøven nærmere kniven.
- Velg ønsket trimmeverdi.
- Trim prøven (ved å dreie håndhjulet (15)) ned til ønsket nivå.
- Frigjør trimmehåndtaket (35).

### 5.6 Snitting



Drei alltid håndhjulet med en jevn bevegelse. Rotasjonshastigheten avhenger av hardheten til prøven som snittes.  
Harde prøver bør snittes ved lav hastighet.

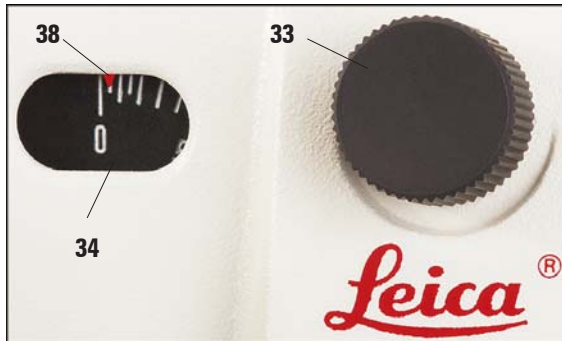


Fig. 17

- Bruk justeringsbryteren (**33**) på høyre side av mikrotomens frontpanel til å velge ønsket snittykkelse med mindre verdien allerede vises i vinduet (**34**). Linjen på den graderte skalaen som sammenfaller med det røde referansemærket (**38**) svarer til den valgte tykkelsen.
- Bruk en annen del av bladeggen til snitting enn den som ble brukt til trimming.

- I så henseende - hvis du arbeider med en knivholder som kan justeres sideveis - flytt knivholdersokkelen/knivholderen til ønsket stilling (se [kap. 5.8.7](#)) eller - hvis knivholdersokkelen ikke kan justeres sideveis - flytt selve kniven eller bladet.
- Start snitting ved å dreie håndhjulet (**15**) med en jevn bevegelse med klokka.
- Ta opp snittene og monter dem på objektglass.

### 5.7 Bytte av prøver



Lås håndhjulet og dekk til kniveggen med knivdekselet før du håndterer kniven eller prøven, før du bytter prøveblokken og når apparatet ikke er i bruk!

- Beveg prøven til øverste stilling (med håndhjul) og lås håndhjulet i kl. 12-stilling.
- Dekk bladeggen med knivdekselet.
- Fjern prøven fra prøveklemmen og sett inn en ny prøveblokk.
- Bruk grovmatingshjulet til å flytte prøveklemmen så langt bakover at du kan starte trimmingen av den nye prøveblokken.

## 5. Betjening

### 5.8 Tilbehør



Alle prøveklammer som fås som tilbehør passer inn i både den orienterbare og den ikke orienterbare innfestingen for prøveklammer.

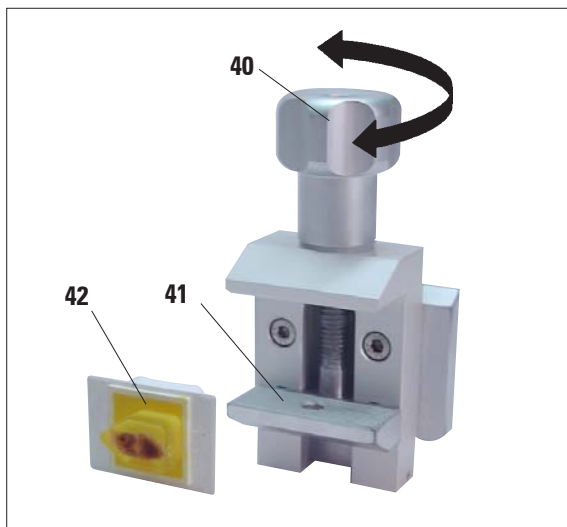


Fig. 18

#### 5.8.1 Standard prøveklamme

Den standard prøveklammen kan fås i to størrelser: 40 x 40 mm og 50 x 55 mm.

Rektangulære blokker kan klemmes fast direkte i den standard prøveklammen. I tillegg er denne klammen tilpasset folieklammene.

- Vri den riflete skruen (40) mot klokka for å senke den bevegelige kjeven (41).
- Sett inn blokken (42) som anvist (vinkelrett).
- Vri den riflete skruen (40) med klokka for å heve den bevegelige kjeven inntil blokken er i klem.

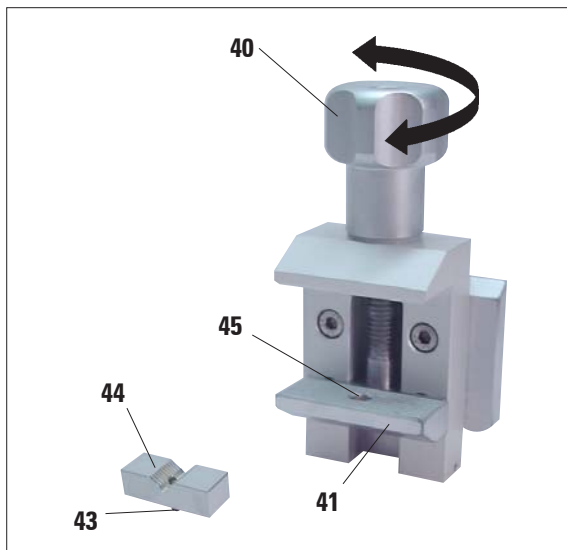


Fig. 19

#### 5.8.2 V-innlegg

V-innlegget (44) passer inn i den bevegelige kjeven til den standard prøveklammen og brukes til fastklemming av runde prøver.

- Vri den riflete skruen (40) mot klokka for å senke den bevegelige kjeven (41) så langt som mulig.
- Sett tappen (43) på V-innlegget (44) inn i hullet (45) på den bevegelige kjeven (41).
- Sett inn prøven.
- Vri den riflete skruen (40) med klokka for å heve den bevegelige kjeven/V-innlegget inntil blokken er i klem.



### 5.8.3 Folieklemme, type 1

Folieklemmen egner seg både til fastklemming av svært små foliestykker og flate, vinkelformede prøver. Den monteres på den standard prøveklemmen.

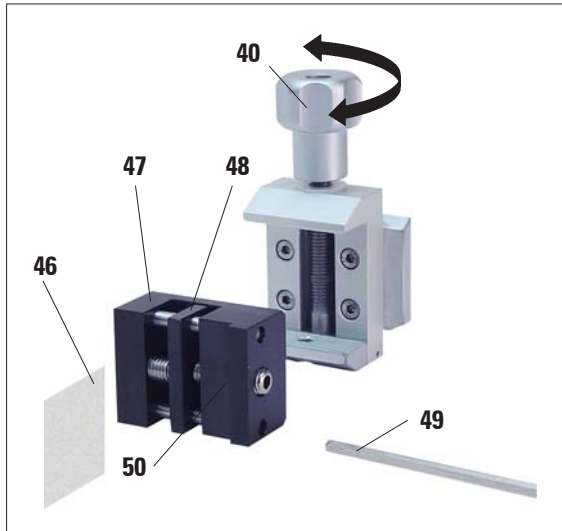


Fig. 20

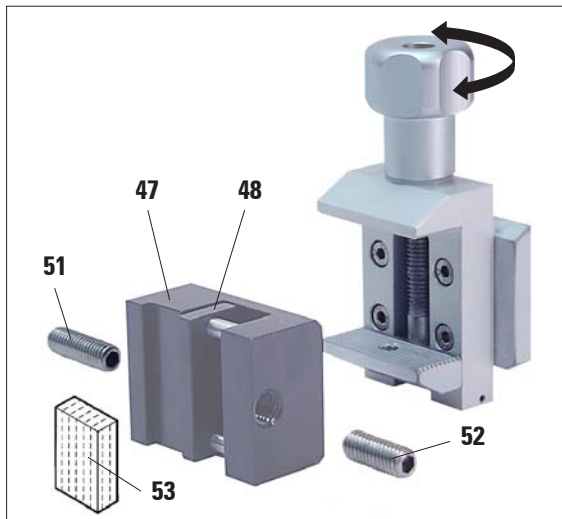


Fig. 21

### Klemming av folier

- Beveg den bevegelige kjeven (48) mot høyre ved å vri settskruen med en sekskantnøkkel, størrelse 4 (49).
- Sett inn folieprøven (46) mellom den bevegelige kjeven (48) og den faste kjeven (47).
- Klem folien ved å føre den bevegelige kjeven (48) mot den faste kjeven (47) (bruk sekskantnøkkel).
- Sett inn folieklemmen (50) i den standard prøveklemmen som vist.
- Vri den riflete skruen (40) med klokka inntil folieklemmen er i klem.

### Fastklemming av flate prøver

For å klemme fast flate prøver, fjern den lange settskruen (51) og sett inn den korte (52):

- Bruk sekskantnøkkelen, størrelse 4, (49) til å skru ut den lange settskruen (51) mot venstre.
- Sett den korte settskruen (52) inn i gjengen.
- Sett inn prøven (53) mellom den bevegelige kjeven (48) og den faste kjeven (47).
- For å klemme fast prøven, vri settskruen (52) innover slik at den bevegelige kjeven (48) føres mot den faste kjeven (47).
- Sett inn folieklemmen i den standard prøveklemmen som vist.
- Vri den riflete skruen (40) med klokka inntil folieklemmen er i klem.

## 5. Betjening

### 5.8.4 Folieklemme, type 2



Folieklemmen, type 2, egner seg for fastklemming av foliebånd.  
Folieklemme, type 2, klemmes fast i den standard prøveklemmen.

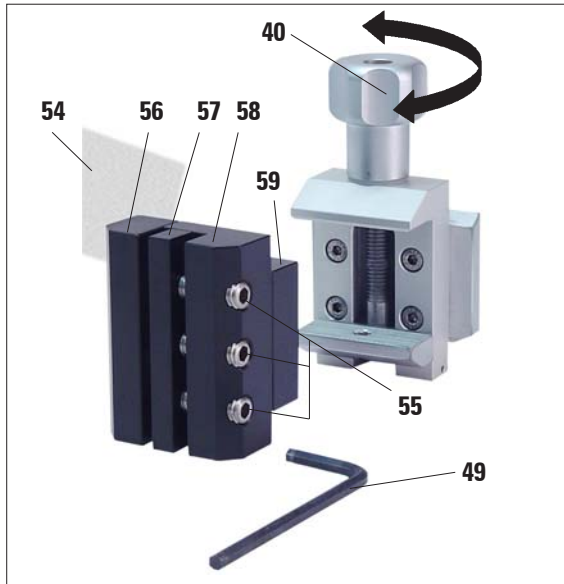


Fig. 22

- For å åpne kjevne (56) og (57), løsne de tre skruene (55) litt ved hjelp av en sekskantnøkkel, størrelse 4 (49).
- Sett inn foliebåndet (54) fra baksiden mellom den bevegelige kjeven (57) og den faste kjeven (56).
- For å klemme fast folien, stram først midtskruen og deretter de to ytterste skruene (55) med sekskantnøkkelen (49).
- Sett inn folieklemmen (59) i den standard prøveklemmen slik at den skrå overflaten (58) bak på folieklemmen peker mot høyre eller venstre.
- Vri den riflete skruen (40) med klokka inntil folieklemmen er i klem.

### 5.8.5 Universell kassettklemme

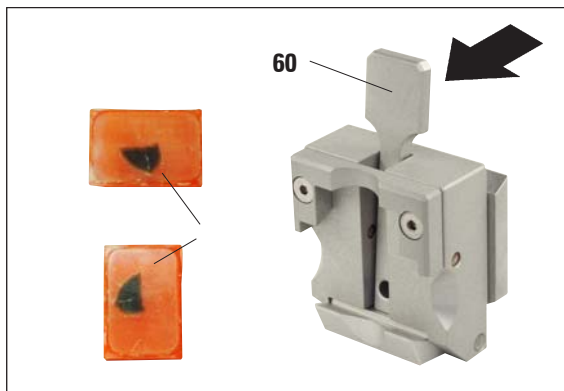


Fig. 23



Alle de vanligste kassettklemmene passer inn i den universelle kassettklemmen (UCC), enten horisontalt eller vertikalt.

- Trekk håndtaket (60) forover.
- Sett inn kassetten (61) horisontalt eller vertikalt.
- Frigjør håndtaket for å feste kassetten i stilling.

## 5.8.6 Holder for runde prøver



Holderen for runde prøver er tilpasset sylindriske prøver.  
Det er også mulig å få innlegg for sylindriske prøver med en diameter på 6, 15 og 25 mm.

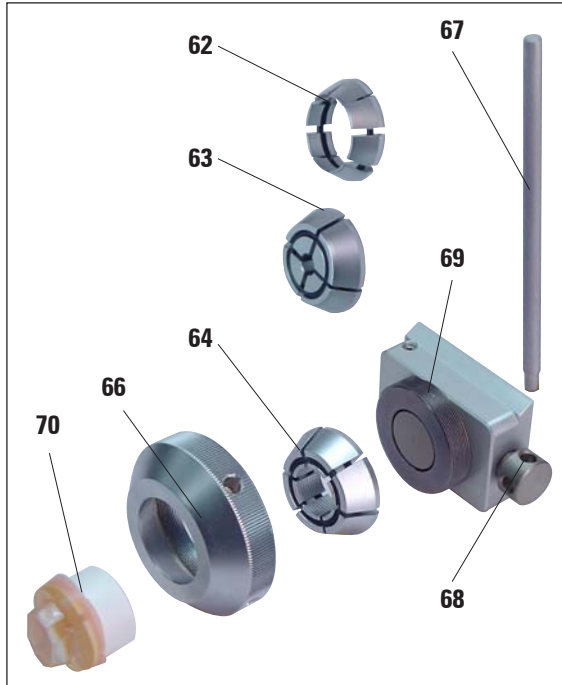


Fig. 24

- For å montere det valgte innlegget (**62**, **63**, **64**), vri klemringen (**66**) mot klokka og ta den ut.
- Sett det valgte innlegget inn i klemringen (**66**) og skru klemringen fast på gjengen (**69**) (drei med klokka).
- Sett inn prøven (**70**) og fest den ved å dreie klemringen (**66**) med klokka.
- For å orientere prøven, sett tappen (**67**) inn i hullet (**68**) og vri mot klokka for å frigjøre klemmekanismen. Prøven kan nå orienteres etter ønske.
- Vri tappen (**67**) med klokka for å feste prøven.

## 5. Betjening

### 5.8.7 Knivholdersokkel

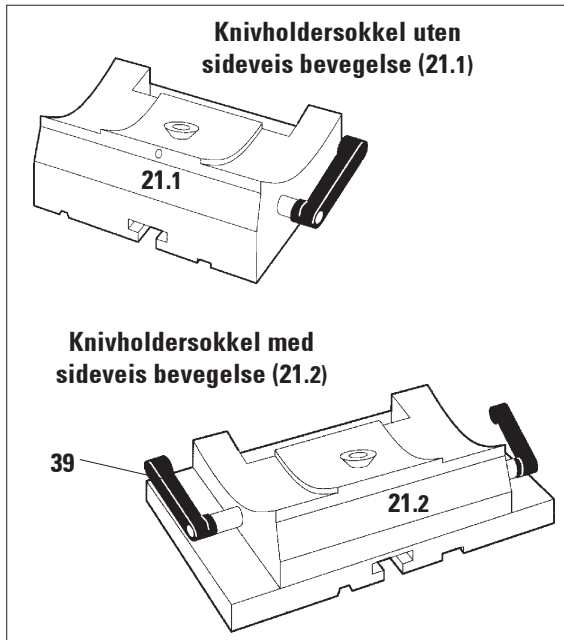


Fig. 25

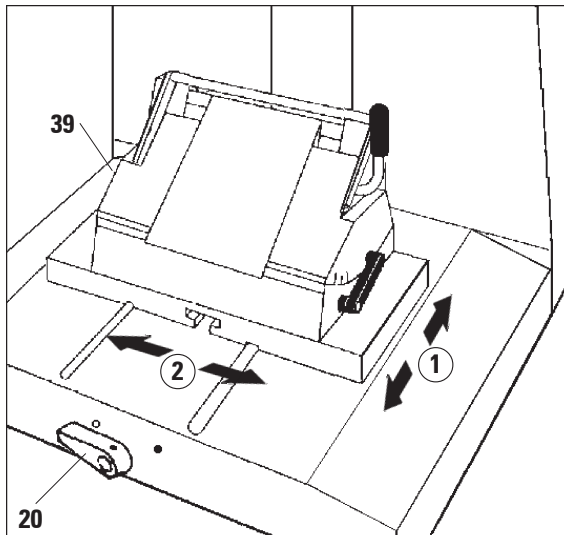


Fig. 26

#### Knivholdersokkel uten sideveis bevegelse

Knivholdersokkelen uten sideveis bevegelse (21.1) kan bare beveges på mikrotomsokkelen i nord/sør-retning.

#### Nord/sør-justering ①

Nord/sør-orienteringen gjør det mulig å føre knivholderen så nærme prøven som mulig - til den optimale snittstillingen.

- Drei klemhåndtaket (20, Fig. 26) foran på mikrotomsokkelen mot klokka for å frigjøre klemmekanismen.
- Flytt knivholdersokkelen med knivholder forover eller bakover etter behov.
- Lås klemmekanismen ved å dreie håndtaket (20) med klokka.

#### Knivholdersokkel med sideveis bevegelse

Knivholdersokkelen med sideveis bevegelse (21.2) består av to deler og kan justeres både i nord/sør- og øst/vest-retning.

#### Øst/vest-justering ②

Sideveis justering gjør det mulig å bruke hele kniveggen uten å måtte endre knivholderens innstillinger.

- For å frigjøre klemmekanismen, drei klemhåndtaket (39, Fig. 25) (på venstre side av knivholdersokkelen) forover.
- Juster knivholdersokkelen/knivholderen sideveis.
- For å stramme klemmekanismen igjen, drei håndtaket (39) bakover.

## 5.8.8 Knivholder N



Knivholder N passer til standard kniver laget av stål eller hardmetall, med profil c eller d og en lengde på opptil 16 cm. Den integrerte funksjonen for høydejustering gjør det mulig å bruke kniver som er blitt slipt flere ganger.

## Montering av knivstangen

- Skyv knivdekselet (3) mot midten.
- Sett knivstangen (72) på høydejusterings-skrueene (ikke synlige) som vist. De flate endene på høydejusteringsskrueene må befinne seg i sporene på hver ende av knivstangen.



Før innsetting av kniven må både knivholderen og knivholdersokkelen være montert på apparatet. !

## Innsetting av kniven

- Vri de riflete mutrene (73) på høyre og venstre side av knivholderen forover for å senke knivstangen til nederste stilling. Dette sikrer at kniveggen ikke blir skadet under innsetting av kniven.
- Skru klemmskrue (75) så langt ut som mulig (vri mot klokka).
- Hold kniven (74) på baksiden og sett den forsiktig inn fra siden med skjærekanten vendt oppover.

Forstørret detalj:  
Montert og høyde-justert kniv.

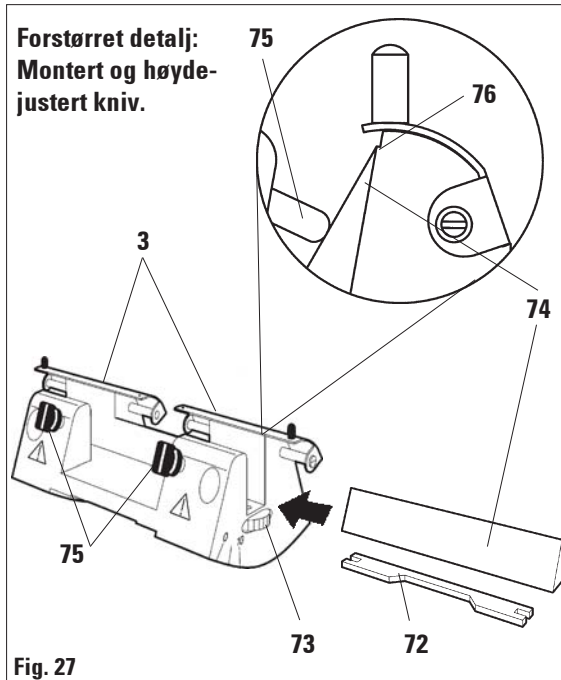


Fig. 27

## Justering av knivens høyde

Når du justerer klaringsvinkelen, bør kniveggen være plassert så nøyaktig som mulig i knivholderens faktiske dreiesenter. Kanten (76) på de bakre klemkjevne fungerer som en referanseposisjon for riktig knivhøydejustering. Kniven er plassert riktig når kniveggen er parallell med kanten (76).

- Vri de riflete mutrene (73) bakover inntil kniveggen er parallell med kanten (76) (se forstørret detalj) på de bakre klemkjevne.
- For å klemme kniven (74) jevnt fast, skru de to klemmskrue (75) innover (vri med klokka).

## 5. Betjening

### 5.8.9 Knivholder E



Knivholder E egner seg for alle de vanligste merkene av konvensjonelle engangsblader. Den kan fås i to versjoner, med bakre trykkplate (80) for lavprofilblader (77) eller for høyprofilblader (78).

Begge de bakre trykkplatene kan også fås separat, og begge typene kan brukes om hverandre.

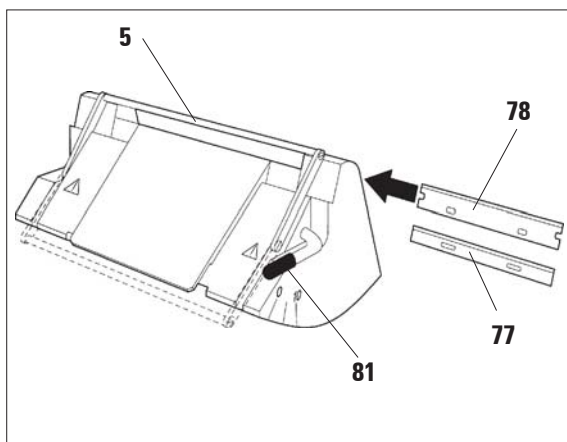


Fig. 28

#### Innsetting av bladet



Før innsetting av bladet må både knivholderen og knivholdersokkelen være montert på apparatet. !

- Fell knivdekselet (5) ned.
- For å sette inn bladet, dreier klemhåndtaket (81) forover.
- Sett bladet (77 eller 78) forsiktig inn fra den ene siden.
- For å klemme fast bladet, dreier klemhåndtaket (81) bakover.

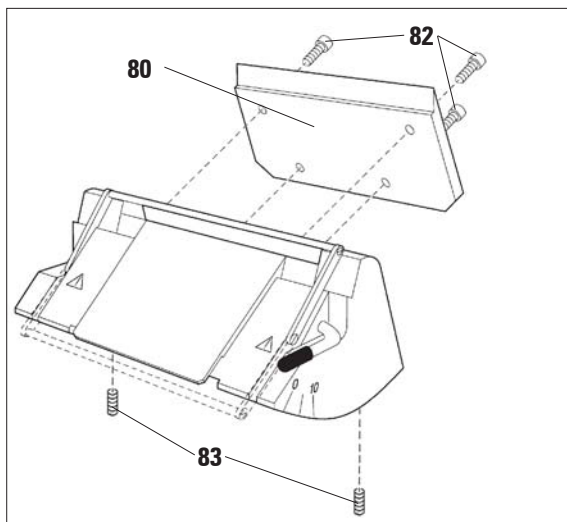


Fig. 29

#### Bytte av bakre trykkplate (80)

- Med en sekskantnøkkel, størrelse 4, løsner de fire skruene (82) bak på knivholderen og tar dem ut.
- Fjerner trykkplaten (80).
- Fester den nye trykkplaten med fire skruer (82). Ikke strammer skruene helt, ettersom du må utføre en høyde- og parallelljustering av trykkplaten.

## Justering av bakre trykkplate



Hver gang du bytter trykkplate, må du kontrollere om det er nødvendig å justere den.

Den bakre trykkplaten (**80**) sitter på to settskruer (**83**, Fig. 29) som brukes til høyde- og parallelljustering.

De to skruene kan nås gjennom to åpninger på undersiden av knivholderen. Bruk en sekskantnøkkel, størrelse 2, til å justere trykkplaten.

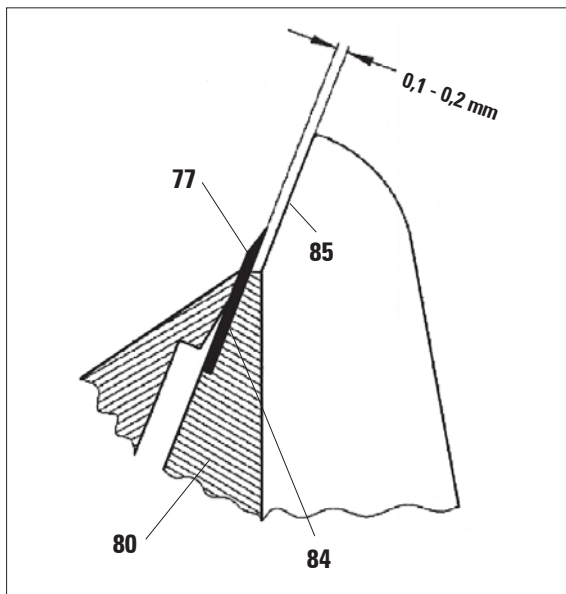


Fig. 30

- Sett inn trykkplaten (**80**) og stram skruene (**82**) litt, slik at det fortsatt er mulig å justere trykkplaten.
- Bruk settskruene (**83**) og juster trykkplaten, slik at bæreflaten (**84**) for bladet (**77**) er ca. 0,1 - 0,2 mm høyere enn overflaten på knivholderens sidekjevver (**85**). Dette er spesielt viktig for apparater med en knivholdersokkel som ikke kan justeres sideveis.
- Når du justerer trykkplaten, er det viktig å kontrollere at trykkplaten er parallell med knivholderens sidekjevver.
- Stram skruene (**82**).

## 5. Betjening

### Justering av fremre trykkplate

Settskruene (87) på undersiden av knivholderen (tilgjengelige via åpninger på undersiden av knivholderen) gjør det mulig å høydejustere den fremre trykkplaten. Bruk en sekskantnøkkel, størrelse 2, til å justere trykkplaten.

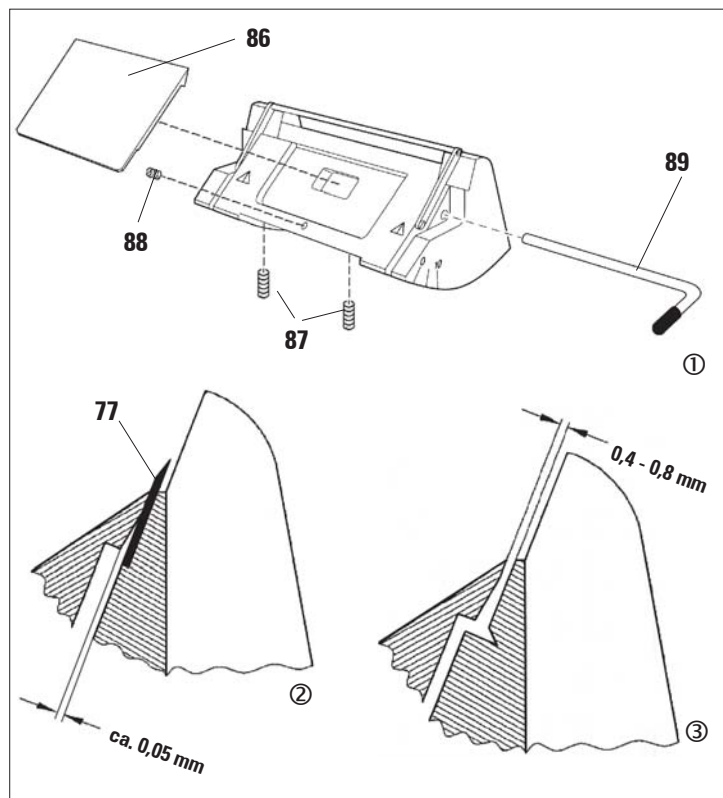


Fig. 31

- Plasser trykkplaten (86) riktig, sett inn klemhåndtaket (89) og fest trykkplaten så vidt (ved å stramme klemhåndtaket littegrann).
  - Høydejuster trykkplaten ved hjelp av skruene (87). Den øvre kanten på de to trykkplatene (86) og (80) må være i samme høyde og parallelle med hverandre.
- Klaringsvinkelen til den fremre trykkplaten (86) justeres med en settskrue (88) som kan nås gjennom en åpning på undersiden av knivholderen (se tegning).
- Sett inn et blad (77) og stram klemmekanismen (89) så vidt.
- Bruk skruen (88) og juster trykkplaten (86) slik at kun den øvre kanten på trykkplaten utøver trykk på bladet. Det må være et synlig mellomrom (Fig. 31/2). Bruk en liten skrutrekker (ca. 3,0 x 70) til å justere.
  - Når du justerer, kontroller at det er et mellomrom på ca. 0,4-0,8 mm mellom de to trykkplatene før klemmekanismen strammes (Fig. 31/3).



5.8.10 Oversikt - tilbehør

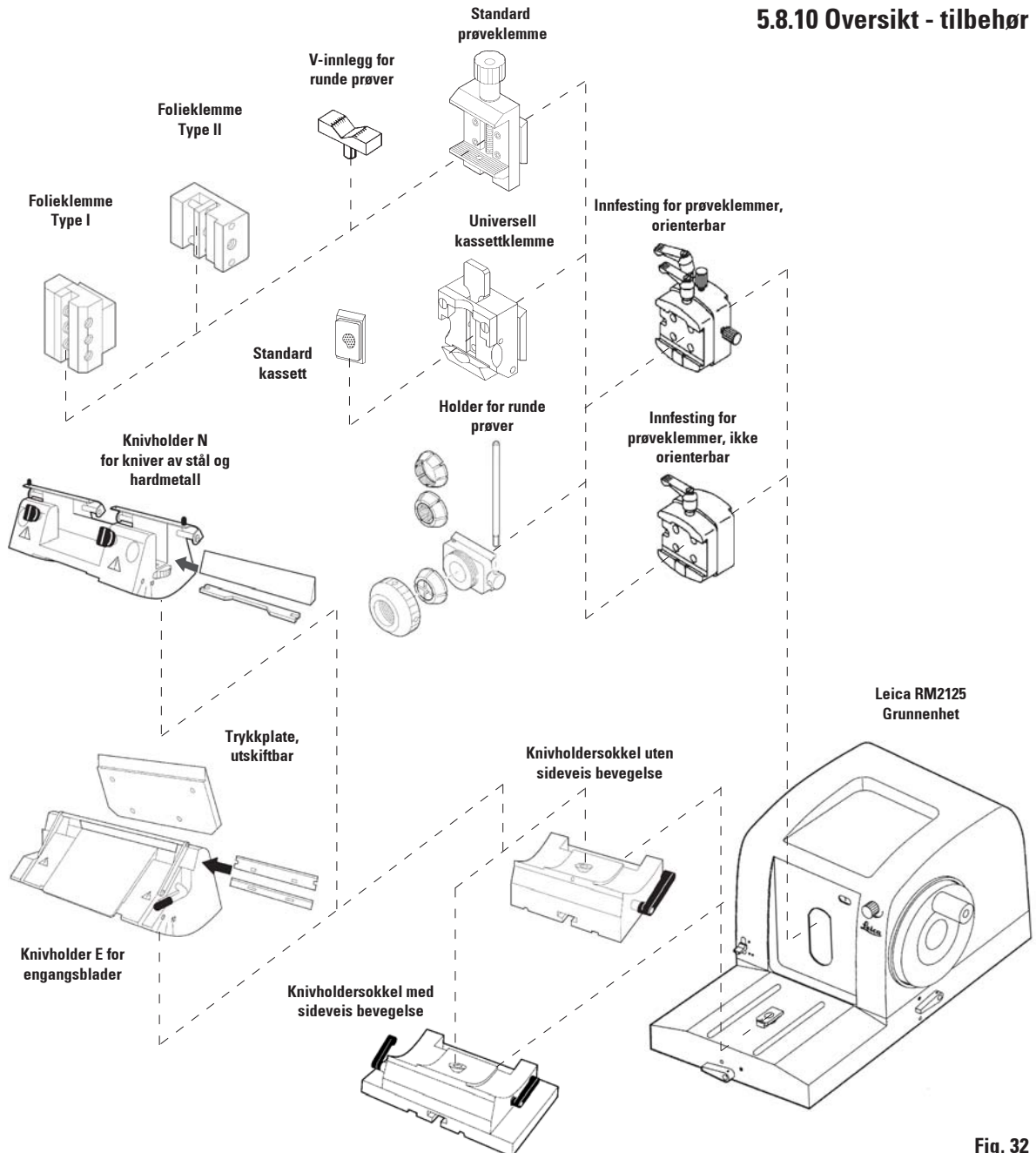


Fig. 32

## 5. Betjening

---

### 5.9 Valgfritt tilbehør (bestillingsinformasjon)

Tilbehør stiv, sølvfarget .....	14 0502 38006
Universal kassettklemme med adapter RM2125, sølv .....	14 0502 37999
Standardprøveklemme m/adapter, 40x40, sølvfarget .....	14 0502 37998
Prismeinnsats for standard prøvekleme, sølvfarget .....	14 0502 38000
Folieklemme - type 1, svart .....	14 0402 09307
Folieklemme - type 2, svart .....	14 0402 26922
Holder for runde prøver, sølvfarget .....	14 0502 38001
Holder for runde prøver med 3 spennringer, sølvfarget .....	14 0502 38002
Spennring, 6 mm diameter .....	14 0356 08322
Spennring, 15 mm diameter .....	14 0356 09200
Spennring, 25 mm diameter .....	14 0356 08320
Knivholdersokkel, stiv, sølvfarget .....	14 0502 37962
Knivholdersokkel, orienterbar, sølvfarget .....	14 0502 37992
Knivholder E lavprofil, sølvfarget .....	14 0502 37995
Trykkplate bak høyprofil, 22 ° .....	14 0502 29553
Knivholder E høyprofil, sølvfarget .....	14 0502 37996
Trykkplate bak lavprofil, 22 ° .....	14 0502 29551
Vannrenne for RM21.. .....	14 0502 37787
Knivholder, N RM2200, sølvfarget .....	14 0502 37993
Knivholder, NZ RM2200, sølvfarget .....	14 0502 37994
Knivholdersokkel, E-TC RM2200, sølvfarget .....	14 0502 37997
Avfallsbrett .....	14 0402 13128
Støvbeskyttende deksel .....	14 0212 30350

### 6.1 Rengjøring av apparatet



Fjern alltid kniven/bladet før du fjerner knivholderen fra apparatet. Kniver som ikke er i bruk, skal alltid oppbevares i knivetuiet!

Legg aldri fra deg en kniv med kniveggen vendt oppover og forsøk aldri å fange opp en kniv i fritt fall!

Ved håndtering av rengjøringsmidler, følg produsentens sikkerhetsinstruksjoner og overhold gjeldende sikkerhetsregler ved laboratoriet!

Ikke rengjør de utvendige overflatene med alkohol, alkoholbaserte rengjøringsmidler (vinduspusemidler!), slipende rengjøringsmidler eller løsemidler som inneholder aceton eller xylen!

De lakkerte overflatene tåler ikke aceton eller xylen!

Væske må ikke trenge inn i apparatet under rengjøring!

#### Før apparatet rengjøres må du gjøre følgende:

- Flytt prøveklempen til øverste stoppstilling og lås håndhjulet.
- Fjern bladet eller kniven fra knivholderen. Legg bladet i holderen for brukte blader i bunnen av bladdispenseren, eller kniven i knivetuiet.
- Fjern knivholderen og knivholdersokkelen før rengjøring.
- Ta prøven ut av prøveklempen.
- Fjern snittavfall med en tørr børste.
- Fjern prøveklempen og rengjør den separat.

#### Apparat og utvendige overflater

De lakkerte utvendige overflatene kan om nødvendig rengjøres med et mildt rengjøringsmiddel eller såpevann. Tørk av med en fuktig klut.

## 6. Rengjøring og vedlikehold

### Knivholder E

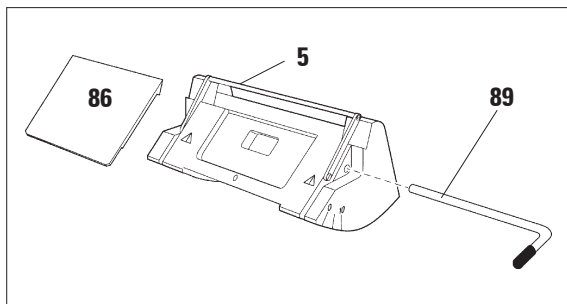


Fig. 33

- Fjern den fremre trykkplaten for rengjøring.
- Fell knivdekselet (5) ned.
- Drei bladets klemhåndtak (89) nedover.
- Fjern bladet forsiktig.
- Trekk ut klemhåndtaket (89) sideveis.
- Fjern trykkplaten (86).

- Rengjør med en fuktig (ikke våt!) klut. Bruk kun milde rengjøringsmidler eller såpevann til rengjøring av apparatet!
- Tørk knivholderen og monter.
- Under montering, kontroller at den øvre kanten på trykkplaten (86) er parallell med og i samme høyde som den øvre kanten på den bakre trykkplaten (80) (se Fig. 30, side 31).  
Juster trykkplaten om nødvendig (kapittel 5.8.9).

### Kassettklemme

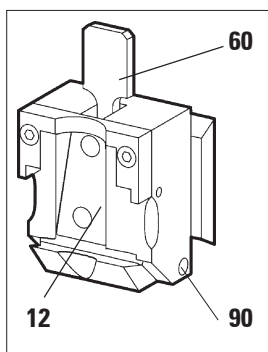


Fig. 34

- Løsne kassettklemmen og rengjør den grundig. Fjern alle parafinrester (12).
- Plasser kassettklemmen (12) i en varm ovn ved maks. 65 °C og la den stå der til all parafinen er blitt flytende og har rent av klemmen.
- Fjern parafinrester med en tørr klut.
- Etter en slik ovnsrengjøring er det viktig at du smører akselen (90) på klemhåndtaket (60) (se også kapittel 6.2).

### 6.2 Vedlikeholdsinstruksjoner



**Kun godkjent og kvalifisert servicepersonell har tillatelse til å reparere apparatet og ha tilgang til apparatets interne komponenter.**

Apparatet er i prinsippet vedlikeholdsfritt. For å sikre problemfri drift av apparatet over en lengre periode, anbefales følgende:

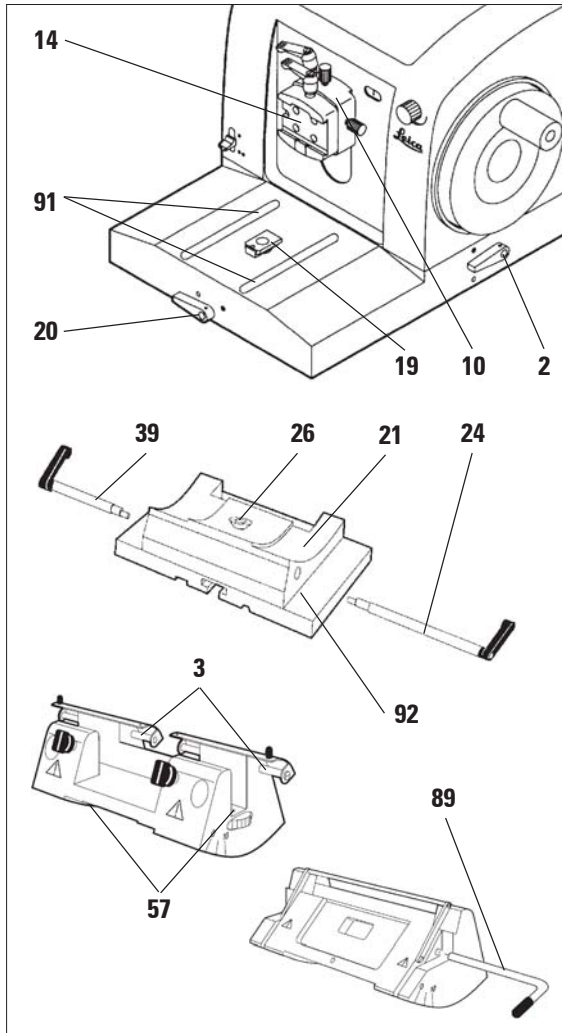


Fig. 35

- La apparatet inspiseres en gang i året av en kvalifisert servicetekniker godkjent av Leica.
- Inngår en serviceavtale ved utgangen av garantiperioden. Kontakt nærmeste tekniske servicesenter for Leica hvis du ønsker mer informasjon.
- Rengjør apparatet daglig.
- Smør følgende komponenter en gang i måneden med olje nr. 405 (leveres som standard. 1 til 2 dråper er nok):
  - De bevegelige delene til innfestingen for prøveklammer (**10**) og til det svalehaleformede tappullet (**14**).
  - T-stykket (**19**) på mikrotomsokkelen.
  - Klemhåndtakene (**2**) og (**20**) på mikrotomen
  - Styreskinnene (**91**) for knivholdersokkelen på mikrotomsokkelen.
  - Klemhåndtakene (**39**) og (**24**) på høyre og venstre side av knivholdersokkelen.
  - Styreskinnen (**92**) til mekanismen for sideveis bevegelse på knivholdersokkelen (**21**).
  - T-stykket (**26**) på knivholdersokkelen (**21**).
  - Glideflatene til knivdekselet (**3**) og de riflete mutrene (**73**) på knivholder N.
  - Klemhåndtaket (**89**) til knivholder E.
  - Akselen (**90**) på klemhåndtaket til kassettklemmen (se [Fig. 34](#)).

## 7. Problemløsning



Tabellen nedenfor viser de vanligst forekommende problemene som kan oppstå med apparatet og inneholder også råd om feilsøking.

Problem	Mulige årsaker	Utbedring
<b>7.1 Mulige feil</b>		
<b>1. Tykke / tynne snitt</b> Det blir laget vekselvis tynne og tykke snitt. I ekstreme tilfeller blir annethvert snitt hoppet over, etterfulgt av et svært tykt snitt.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bladet er ikke klemt godt nok fast.</li><li>• Stump knivegg.</li><li>• Trykkplaten er skadet eller ikke riktig justert.</li><li>• Klaringsvinkelen mellom kniv og blad er for smal.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fest bladet på nytt.</li><li>• Juster knivholderen i sideretningen eller bruk et nytt blad.</li><li>• Sett inn ny trykkplate eller bruk en ny knivholder.</li><li>• Juster trykkplaten på nytt.</li><li>• Prøv systematisk en videre klaringsvinkel inntil den optimale vinkelvidden er funnet.</li></ul>
<b>2. Snittene presset sammen</b> Snittene blir trykket kraftig sammen, krølles eller presses inni hverandre.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stump knivegg.</li><li>• Prøven er for varm.</li><li>• Snitthastigheten er for høy.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Bruk en annen sone på kniveggen eller bruk et nytt blad.</li><li>• Avkjøl prøven før snitting.</li><li>• Arbeid med en langsommere snitthastighet.</li></ul>
<b>3. Det er riper i snittene</b> med knivholder E	<ul style="list-style-type: none"><li>• Det har samlet seg parafin på den bakre trykkplaten til knivholderen.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fjern parafin med jevne mellomrom.</li></ul>
<b>4. Støy under snitting</b> Kniven "synger" under snitting av harde prøver. Snittene har riper og bearbeidingsmerker.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Snitthastigheten er for høy.</li><li>• Klaringsvinkelen er for vid.</li><li>• Ikke nok fastklemming av prøve og/eller knivholder.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Drei håndhjulet langsommere.</li><li>• Prøv systematisk å redusere klaringsvinkelen inntil den optimale vinkelvidden er funnet.</li><li>• Kontroller alle skruer og klemmekanismer på prøveholdersystem og knivholder. Skru dem til om nødvendig.</li></ul>
<b>7.2 Feilfunksjon</b>		
<b>1. Ingen prøvemating, dvs. ikke flere snitt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Prøvesylinderen har nådd fremre stopposisjon.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Flytt prøven bakover (grovmatingshjul).</li></ul>
<b>2. Bladene blir svært fort slitt</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• For sterk kuttekraft.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Velg snitthastighet og/eller trimmetykkelse som passer til hardheten i prøvene. Reduser tykkelsen på snittene, vri håndhjulet ved lavere hastighet.</li></ul>

### Garanti

Leica Biosystems Nussloch GmbH garanterer at kontraksproduktet som er levert har gjennomgått en omfattende kvalitetskontrollprosedyre basert på Leicas interne teststandarder og at produktet er uten feil og samsvarer med alle de tekniske spesifikasjonene og/eller garanterte karakteristikke-  
ne.

Garantiens omfang avhenger av innholdet i den enkelte kontrakten som er inngått. Det er kun garantivilkårene til din lokale Leica salgskontor eller firmaet du kjøpte instrumentet fra, som er bindende.

### Teknisk serviceinformasjon

Ved behov for teknisk service eller reservedeler, vennligst kontakt ditt Leica-salgskontor eller Leica-forhandleren som solgte produktet.

Følgende opplysninger må oppgis:

- Apparatmodell og serienummer.
- Sted hvor apparatet befinner seg og navn på kontaktperson.
- Årsak til henvendelsen.
- Leveringsdato.

### Ta apparatet ut av bruk - avhending

Apparatet eller apparatets deler må avhendes i henhold til gjeldende lokale bestemmelser.



## EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

### **Leica RM2125 – Rotary Microtome**

was developed, designed and manufactured to conform with the

- Directive 98/79/EC of the European Parliament and of the Council (in-vitro diagnostic medical devices)
- Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery including their amendments up to the date mentioned below.

The following harmonized standards were applied:

- **DIN EN ISO 12100-1: 2003**  
Safety of machinery.  
Basic concepts, general principles for design.  
Part 1: Basic terminology, methodology.
- **DIN EN ISO 12100-2: 2003**  
Safety of machinery.  
Basic concepts, general principles for design.  
Part 2: Technical principles and specifications.

In addition, the following in-house standards were applied:

- **DIN EN ISO 9001: 2000.**

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Postfach 1120  
D-69222 Nussloch  
October 11, 2007

Anne De Greef-Safft  
President Biosystems Division