



Leica RM2125/ Leica RM2125 RT Rotatiemicrotoom

Handleiding

Leica RM2125 / RM2125 RT

V 2.3 Nederlands – 02/2009

Bewaar deze handleiding bij het apparaat.

Lees de handleiding zorgvuldig door voordat het
apparaat in gebruik wordt genomen.

Leica
MICROSYSTEMS

De in de voor u liggende documentatie beschreven informatie, cijfers, aanwijzingen en waarden zijn verkregen op basis van grondig onderzoek van de huidige stand van de wetenschap en techniek.

Wij zijn niet verplicht, dit handboek met voortdurende tussenpozen aan te passen aan nieuwe technische ontwikkelingen en aan onze klanten naleveringen, updates enz. van dit handboek te verschaffen.

Voor foutieve gegevens, tekeningen, technische afbeeldingen enz. die dit handboek bevat, is onze aansprakelijkheid in het kader van de betrouwbaarheid volgens de telkens daarop betrekking hebbende nationale rechtsorden uitgesloten. Met name bestaat geen enkele aansprakelijkheid voor vermogensschade of overige vervolgschade in samenhang met het naleven van gegevens of overige informatie in dit handboek.

Gegevens, tekeningen, afbeeldingen en overige informatie van inhoudelijke alsmede technische aard in deze gebruiksaanwijzing gelden niet als gegarandeerde eigenschappen van onze producten.

In zoverre zijn alleen de contractuele bepalingen tussen ons en onze klanten beslissend.

Leica behoudt zich het recht voor, veranderingen van de technische specificatie alsmede van het productieproces zonder voorafgaande aankondiging uit te voeren. Alleen op deze wijze is een voortdurend technisch alsmede productie-technisch verbeteringsproces mogelijk.

Deze documentatie is beschermd onder het auteursrecht. Alle auteursrechten verblijven bij Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Vermenigvuldigingen van tekst en afbeeldingen (ook bij wijze van uittreksel) door druk, fotokopie, microfilm, Web Cam of andere procédés inclusief middels alle elektronische systemen en media is uitsluitend toegestaan met uitdrukkelijke voorafgaande schriftelijke toestemming van Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Het serienummer en het productiejaar treft u aan op het typeplaatje aan de achterzijde van het apparaat.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH

Uitgegeven door:

Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Duitsland

Telefoon: +49 (0)62 24 143-0

Fax: +49 (0)62 24 143-200

Internet: <http://www.histo-solutions.com>

Inhoudsopgave

1. Belangrijke informatie	5
1.1 De symbolen in deze handleiding en hun betekenis	5
1.2 Gebruikersgroep	5
1.3 Indicatie voor het gebruik	5
1.4 Apparaattype	5
2. Veiligheidsinstructies	6
2.1 Veiligheidsinstructies	6
2.2 Waarschuwingen	6
2.3 Ingebouwde veiligheidssystemen	8
3. Apparaatonderdelen en specificaties	10
3.1 Totaaloverzicht - Apparaatonderdelen	10
3.2 Apparaatspecificaties	11
3.3 Technische specificaties	12
4. Inbedrijfstelling	13
4.1 Voorwaarden waaraan de installatieplaats moet voldoen	13
4.2 Levering	13
4.3 Uitpakken en opstellen	14
4.4 Plaatsen van de objectklem	15
4.5 Directe montage van de objectklem in de preparaathouderopname	16
4.6 Plaatsen van de meshouderbasis	17
4.7 Plaatsen van de meshouder	17
5. Bediening	18
5.1 Vastklemmen van het preparaat	18
5.2 Vastklemmen van het mes/het wegwerplemmet	18
5.3 Instellen van de vrije hoek	19
5.4 Oriënteren van het preparaat (alleen oriënteerbare preparaathouderopname)	20
5.5 Aansnijden (trimmen) van het preparaat	21
5.6 Snijden	23
5.7 Preparaatwisseling	23
5.8 Accessoires	24
5.8.1 Standaard objectklem	24
5.8.2 Prisma-inzet	24
5.8.3 Foliespanner type 1	25
5.8.4 Foliespanner type 2	26
5.8.5 Universele cassetteklem	26
5.8.6 Ronde preparaathouder	27
5.8.7 Meshouderbasis	28
5.8.8 Meshouder N	29
5.8.9 Meshouder E	30
5.8.10 Overzicht - Accessoires	33
5.9 Optioneel toebehoren (bestelinformatie)	34
6. Reiniging en onderhoud	35
6.1 Reinigen van het apparaat	35
6.2 Onderhoudsinstructies	37
7. Oplossen van problemen	38
7.1 Mogelijke fouten	38
7.2 Functiestoringen	38
8. Garantie en service	39
EC Declaration of Conformity	40

1.1 De symbolen in deze handleiding en hun betekenis



Waarschuwingen
verschijnen in een grijs kader en worden aangegeven met een waarschuwingsdriehoek .



Opmerkingen,
d.w.z. belangrijke informatie voor de gebruiker verschijnen in een grijs kader en worden aangegeven met het symbool .

(5)

Cijfers tussen haakjes verwijzen naar positienummers in afbeeldingen.

1.2 Gebruikersgroep

- De Leica RM2125 mag uitsluitend worden bediend door speciaal hiervoor opgeleid personeel.
- Er mogen pas werkzaamheden met het apparaat worden uitgevoerd, wanneer de gebruiker deze handleiding zorgvuldig heeft gelezen en hij/zij met alle technische details van het apparaat vertrouwd is.

1.3 Indicatie voor het gebruik

De Leica RM2125 en de Leica RM2125 RT zijn handmatige rotatiemicrotomen voor het snijden van dunne preparaatinsnijdingen met verschillende hardheid voor biologische, medische en industriële toepassingen in routine- en onderzoekslaboratoria.

De apparaten zijn ontworpen voor het snijden van zowel zachte paraffinepreparaten als hardere preparaten, voor zover deze nog handmatig kunnen worden gesneden.

Elk ander gebruik van dit apparaat wordt beschouwd als in strijd met de gebruiksvorschriften!

1.4 Apparaattype

Alle informatie in deze handleiding heeft uitsluitend betrekking op het type apparaat dat op het titelblad van deze handleiding staat vermeld.

Een typeplaatje met het serienr. is aan de linkerzijde van het apparaat bevestigd.



Afb. 1

2. Veiligheidsinstructies



Volg de veiligheidsinstructies en waarschuwingen in dit hoofdstuk zorgvuldig op. Lees deze ook wanneer u al vertrouwd bent met de werking en het gebruik van een Leica-apparaat.

2.1 Veiligheidsinstructies

Deze handleiding bevat belangrijke aanwijzingen en informatie voor de veiligheid en het onderhoud van het apparaat.

De handleiding is een belangrijk onderdeel van het apparaat en moet voor de inbedrijfstelling en het gebruik van het apparaat zorgvuldig worden gelezen. Bewaar de handleiding bij het apparaat.



De handleiding dient met de nodige instructies te worden aangevuld als dit op grond van bestaande nationale regel- of wetgeving ter voorkoming van ongevallen en bescherming van het milieu in het land van de gebruiker verplicht is.

Dit apparaat is gebouwd en getest volgens de machinerichtlijn 98/37/EG alsmede de veiligheidsvoorschriften voor laboratoriumapparatuur.

Actuele informatie over toegepaste normen vindt u in de CE-conformiteitsverklaring op Internet op:

www.histo-solutions.com

Om dit te handhaven en om zeker te zijn van een veilige werking dient de gebruiker de in deze handleiding beschreven aanwijzingen en waarschuwingen zorgvuldig op te volgen.



De veiligheidsinrichtingen van het apparaat en van de opties mogen niet worden verwijderd of aangepast. Het apparaat mag uitsluitend worden geopend en gerepareerd door een onderhoudstechnicus die door Leica daartoe bevoegd is verklaard.

2.2 Waarschuwingen

De veiligheidsinrichtingen die door de producent aan het apparaat zijn aangebracht, vormen slechts de basis van de ongevallenpreventie. De hoofdverantwoordelijkheid voor een arbeidsproces zonder ongevallen ligt met name bij de ondernemer die het apparaat beheert en daarnaast bij de door hem aangewezen personen die het apparaat bedienen, onderhouden of reinigen.

Om een probleemloze werking van het apparaat te garanderen, dient de gebruiker zich te houden aan de volgende instructies en waarschuwingen.

Waarschuwingen - Veiligheidsinstructies op het apparaat zelf



- Met een waarschuwingsdriehoek aangegeven veiligheidsinstructies op het apparaat zelf, betekenen dat tijdens de bediening resp. bij het verwisselen van het betreffende apparaatonderdeel de juiste handelingen, zoals die in deze handleiding zijn beschreven, dienen te worden uitgevoerd.
Het niet in acht nemen van deze waarschuwingen kan ongevallen, verwondingen en/of beschadiging van het apparaat/ de accessoires tot gevolg hebben.

Waarschuwingen - Transport en installatie



- Na het uitpakken mag het apparaat uitsluitend rechtop worden getransporteerd.
- Het apparaat mag voor transport niet aan de handgrepen van het handwiel, het wiel voor grofinstelling of de instelknop voor de snijdikte worden opgetild.
- De veiligheidsinrichtingen van het apparaat en van de opties mogen niet worden verwijderd of aangepast.

Waarschuwingen - Werkzaamheden aan het apparaat



- Wees voorzichtig bij het werken met microtoommessen en wegwerplemmets. Het snijvlak is zeer scherp en kan ernstig letsel veroorzaken!
- Verwijder voor het uitbouwen van de meshouder altijd eerst het mes/lemmet. Bewaar niet gebruikte messen steeds in een mesbak!
- Berg de messen nooit met het snijvlak naar boven op en probeer nooit een vallend mes op te vangen!
- Klem altijd eerst het preparaat vast en **DAARNA** het mes.
- Voor elke manipulatie van het mes en het object alsmede voor elke objectwisseling en tijdens werkpauses dient het handwiel te worden vastgezet en dient de lemmetrand met de vingerbeschermmer te worden afgedekt!
- Draag bij het snijden van broze preparaten altijd een veiligheidsbril! Splintergevaar!
- Tijdens de werkzaamheden mag er geen vloeistof in het apparaat komen!
- Alleen Leica RM2125 RT:
Het oriënteren van een preparaat mag niet tijdens de retractiefase plaatsvinden. Voor de volgende insnijding wordt een transportwaarde ingesteld over de afstand van de retractiewaarde PLUS de ingestelde snijdikte. Hierbij bestaat het gevaar dat het preparaat en het mes beschadigd raken!

2. Veiligheidsinstructies

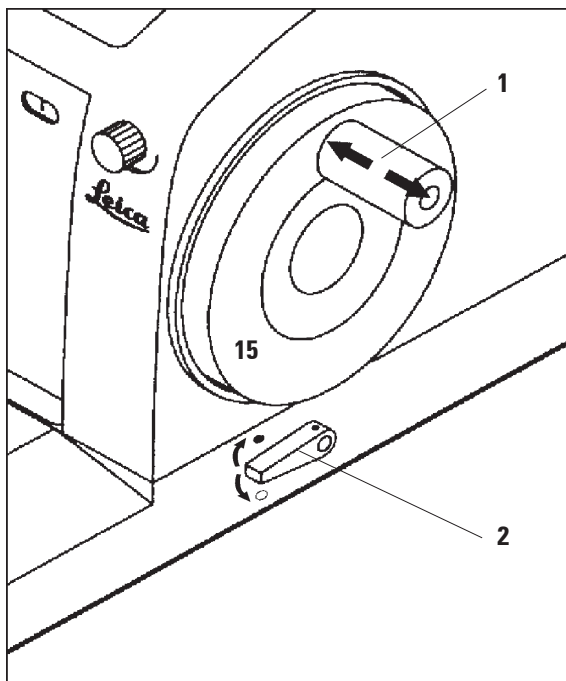
Waarschuwingen - Onderhoud en reiniging



- Voor onderhoud of reparatie mag het apparaat uitsluitend worden geopend door daartoe bevoegde onderhoudstechnici.
- Activeer voor het reinigen de handwielblokkering!
- Gebruik voor het reinigen geen aceton- en xyleen-houdende oplossingsmiddelen!
- Tijdens het reinigen mag er geen vloeistof in het apparaat komen!
- Houd u bij gebruik van reinigingsmiddelen aan de veiligheidsinstructies van de producent en de laboratoriumvoorschriften!

2.3 Ingebouwde veiligheidssystemen

Het apparaat is voorzien van de volgende veiligheidssystemen:



Afb. 2

Hendel in stand ● = handwiel geblokkeerd
Hendel in stand ○ = handwiel losgezet

Handwielblokkering

Het handwiel (15) kan in een 12-uurs stand worden geblokkeerd (afb. 2).

Wanneer de handwielgreep (1) naar links wordt ingedrukt, vergrendelt het handwiel zodra de eerstvolgende 12-uurs stand wordt bereikt en is daardoor mechanisch geblokkeerd.

Functiecontrole:

- Druk de handwielgreep (1) naar links om de blokkering te activeren. Het handwiel is nu in de 12-uurs stand mechanisch geblokkeerd en kan niet meer worden gedraaid.
- Trek de handwielgreep (1) naar rechts om de blokkering te deactiveren.

Handwielrem

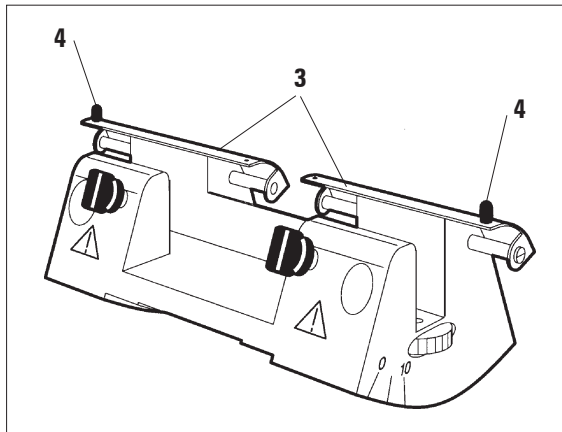
De handwielrem kan met de hendel (2) aan de rechterzijde van de basisplaat van de microtoom bij een willekeurige stand van het handwiel worden geactiveerd. Indien de hendel omhoog wordt gedrukt, dan kan het handwiel niet meer worden bewogen. De beide hendelstanden zijn aangegeven met overeenkomende punten op de basisplaat van de microtoom (afb. 2).

Vingerbeschermers op de meshouder

Elke meshouder is voorzien van een vast gemonteerde vingerbeschermers (3, 5). Hiermee kan het snijvlak in elke mes- resp. lemnetpositie volledig worden afgedekt.



Voor elke manipulatie van het mes en het preparaat alsmede voor elke preparaatwisseling en tijdens werkpauses dient het handwiel te worden vastgezet en dient de lemtrand met de vingerbeschermers te worden afgedekt!

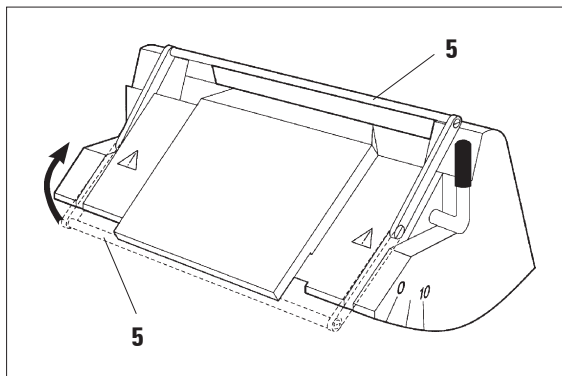


Afb. 3

Meshouder N

Op de vingerbeschermers (3) van meshouder N zijn handgrepen (4) aangebracht (afb. 3) waarmee de vingerbeschermers kan worden verschoven.

Schuif voor het afdekken van het snijvlak beide zijden van de vingerbeschermers naar het midden.



Afb. 4

Meshouder E

De vingerbeschermers op meshouder E bestaat uit een uitklapbare beugel (5).

Klap de vingerbeschermersbeugel (5) voor het afdekken van het snijvlak omhoog, zoals weergegeven in [afb. 4](#).

3. Apparaatonderdelen en specificaties

3.1 Totaaloverzicht - Apparaatonderdelen

Leica RM2125

Universele
cassettespanner

Meshouder N

Meshouderbasis vast

Klemhendel voor de
meshouderbasis



Preparaathou-
deropname,
vast

Handwielgreep met
blokkeerfunctie

Lichtlopend
handwiel

Hendel voor het
activeren van de
handwielrem

Afb. 5

Leica RM2125 RT

Oriënteerbare
preparaathouderop-
name

Wiel voor
grofinstelling

Hendel voor het
activeren van de
mechanische
trimfunctie

Klemhendel van de
lateraalverschuiving



Draaiknop voor
het instellen van
de snijdikte

Venster voor
weergave van
de snijdikte

Meshouder E

Meshouderbasis met
lateraalverschuiving

Afb. 6

3.2 Apparaatspecificaties

De Leica RM2125 en de Leica RM2125 RT zijn handmatige rotatiemicrotomen.

- Transportmechanisme en hefmechanisme zijn uitgevoerd met speling- en onderhoudsvrije kruisrolgeleidingen. Net als het grofinstelsysteem zijn deze in een stofdichte kunststof behuizing ondergebracht.
- Het handwiel kan via de handwielgreep in de bovenste positie worden vastgezet. Bovendien is in elke positie een vergrendeling van het handwiel via de klemhendel op de basisplaat mogelijk.
- Het snijden vindt handmatig plaats door het draaien van het zeer lichtlopende handwiel dat exact is gebalanceerd door een balanceergewicht.
- De grofinstelling vindt plaats met het wiel voor grofinstelling aan de linkerszijde van het apparaat.
- De snijdikte wordt ingesteld met een draaiknop en kan in het zichtvenster exact worden afgelezen.
Snijdikte-instelling van 0,5 tot 60 μm .
- Beide apparaatuitvoeringen beschikken over een sleufafdekking waardoor het binnendringen van snij-afval in het apparaat wordt voorkomen.

De Leica RM2125 / RM2125 RT is leverbaar in twee varianten:

1. Leica RM2125 / RM2125 RT, wiel voor grofinstelling links, rechtsom draaiend.
2. Leica RM2125 / RM2125 RT, wiel voor grofinstelling links, linksom draaiend.

De draairichting van het wiel voor grofinstelling is aangegeven met een pijl.

Extra functies Leica RM2125 RT

- Het apparaat is voorzien van een mechanische trimfunctie die via een toetshefboom wordt geactiveerd. Er zijn stappen van 10 μm en 50 μm mogelijk.
- Een andere extra functie is de preparaatretractie die het mes en het preparaat ontziet.
Tijdens de retractie wordt het preparaat na hefbeweging voor het snijden, tijdens de retourbeweging in de bovenste uitgangspositie tot 220 μm van het mes teruggetrokken. Voor de volgende insnijding wordt het preparaat vervolgens over de afstand van deze retractiewaarde naar voren getransporteerd.

3. Apparaatonderdelen en specificaties

3.3 Technische specificaties

Algemene gegevens

Toelatingen:	De apparaatspecifieke toelatingssymbolen bevinden zich aan de achterzijde van het apparaat naast het typeplaatje.
Bedrijfstemperatuurbereik:	+10°C tot +40°C
Snijdiktebereik:	0,5 - 60 µm
Snijdikte-instellingen:	van 0 - 2 µm in stappen van 0,5 µm van 2 - 10 µm in stappen van 1 µm van 10 - 20 µm in stappen van 2 µm van 20 - 60 µm in stappen van 5 µm
Objecttransport:	25 mm
Verticaal heffen:	59 mm
Preparaatretractie (alleen RM2125 RT):	220 µm

Afmetingen en gewichten

Breedte	400 mm
Diepte	470 mm
Hoogte	295 mm
Werkhoogte (lemmetrand)	105 mm
Gewicht (zonder accessoires)	29 kg

Optionele uitvoering en optionele accessoires

Objectoriëntatie (optie)	
horizontaal:	8°
verticaal:	8°
draaibereik:	± 90°
Trimstanden (alleen RM2125 RT):	10 µm, 50 µm
Verschuifbaarheid van de meshouderbasis met lateraalverschuiving	
noord-zuid verschuiving:	± 25 mm
oost-west verschuiving:	± 20 mm
zonder lateraalverschuiving	
noord-zuid verschuiving:	± 25 mm

4.1 Voorwaarden waaraan de installatieplaats moet voldoen

- Stabiele, trillingvrije laboratoriumtafel met horizontaal, vlak tafelblad, alsmede een standoppervlak vrij van oneffenheden.
- Geen andere apparaten, die trillingen veroorzaken, in de nabijheid.
- Stabiele omgevingstemperatuur tussen + 15 °C en + 40 °C.
- Handwiel en wiel voor grofinstelling vrij en gemakkelijk toegankelijk.

4.2 Levering

De basisuitvoering van de Leica RM2125 bevat de volgende onderdelen:

1 Leica RM2125 basisapparaat (zonder terugloop) 14 0457 37986

Bij het basisapparaat behoren telkens de volgende accessoires:

1 preparaathouderopname, oriënteerbaar (op het apparaat gemonteerd)
..... 14 0457 37990

1 onderhoudsset bestaande uit:

1 inbusstiftsleutel met handgreep, sleutelmaat 3 14 0194 04764

1 inbusstiftsleutel met handgreep, sleutelmaat 4 14 0194 04782

1 inbusstiftsleutel, sleutelmaat 8 14 0222 04143

1 fles (50 ml) transmissie-olie, type 405 14 0336 06086

1 stofkap (104 R) 14 0212 04091

1 handleiding (+ talen-CD) 14 0498 80001

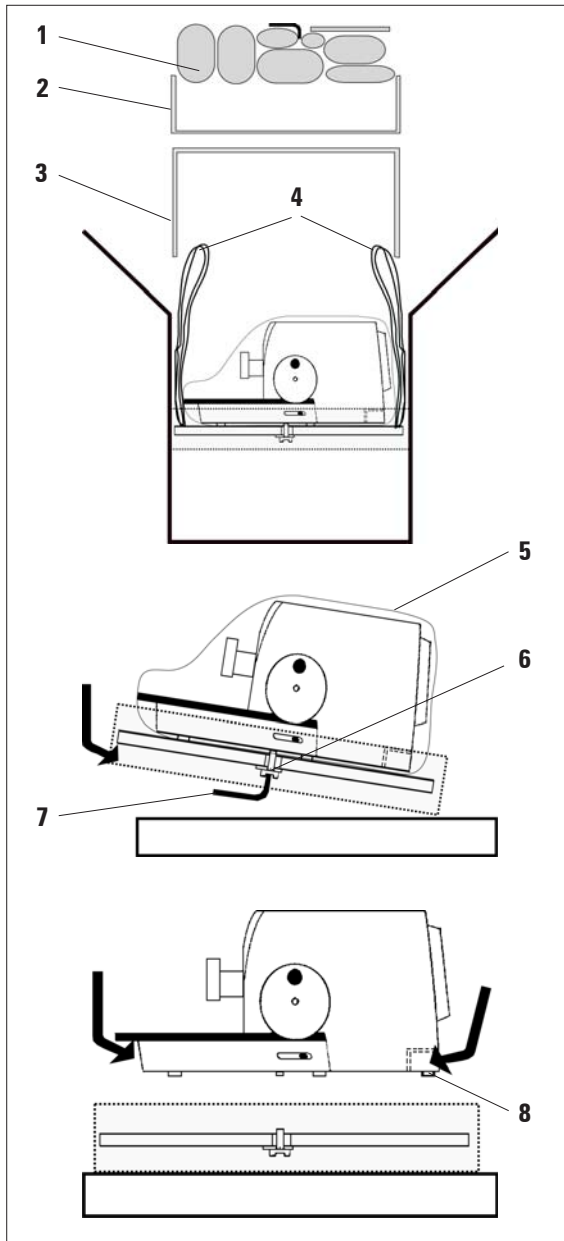
Deze en eventueel door u bestelde extra accessoires, treft u als eerste in de verpakking aan (zie [afb. 7](#)).



**Controleer de geleverde onderdelen aan de hand van de paklijst en uw bestelling.
Neem bij verschillen s.v.p. direct contact op met uw leverancier.**

4. Inbedrijfstelling

4.3 Uitpakken en opstellen



Afb. 7

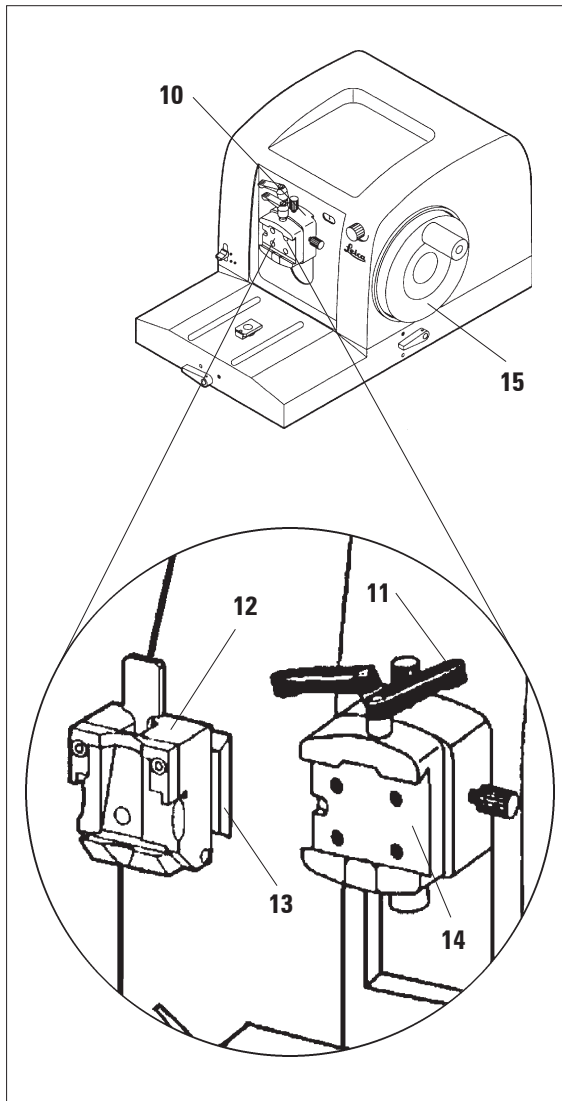
- Open de verpakking.
- Haal alle accessoires (1) en de handleiding uit de verpakking.
- Pak de inbussleutel met sleutelmaat 8 uit en leg deze apart.
- Verwijder de kartonnen doos (2).
- Verwijder het vulmateriaal.
- Verwijder het stuk karton (3).
- Til het apparaat met behulp van de beide draagbanden (4) aan de voor- en achterzijde van het houten pallet uit de verpakking.



Het apparaat mag voor transport niet aan de handgrepen van het handwiel, het wiel voor grofinstelling of de instelknop voor de snijdikte worden opgetild.

- Plaats het houten pallet met het apparaat op een stabiele tafel.
 - Til het pallet aan de voor- en onderzijde iets op.
 - Schroef de transportschroef (6) met vulring onder het houten pallet met de meegeleverde inbussleutel (sleutelmaat 8) (7) los.
 - Knip het plastic verpakkingsmateriaal (5) open en verwijder het.
 - Pak het apparaat aan de voor- en achterzijde van de basisplaat vast en til het van de pallet.
 - Plaats het apparaat op een stabiele laboratoriumtafel.
- Twee glij-elementen (8) aan de achterzijde van de basisplaat vergemakkelijken het verschuiven van het apparaat over de tafel.
- Pak het apparaat om dit te verschuiven aan de voorzijde van de basisplaat vast, til het iets op en verschuif het met behulp van de glij-elementen.

4.4 Plaatsen van de objectklem



Afb. 8

De preparaathouderopname is in twee uitvoeringen leverbaar – met en zonder objectoriëntatie – die onderling kunnen worden verwisseld. De objectoriëntatie maakt bij een vastgeklemd preparaat een eenvoudige positiecorrectie mogelijk van het preparaatoppervlak.

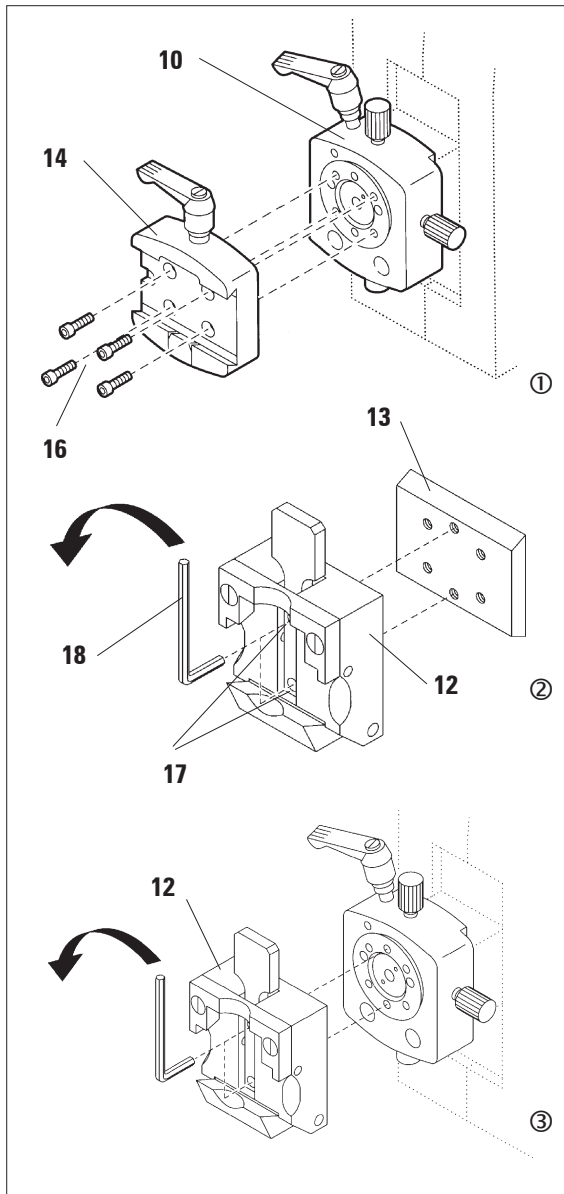
In de preparaathouderopname (10) kunnen alle als accessoires leverbare objectklemmen worden geplaatst (zie [hoofdstuk 5.8 "Accessoires"](#)).

Ga hiervoor als volgt te werk:

- Beweeg de preparaathouderopname (10) door het draaien van het handwiel (15) naar de bovenste eindpositie en activeer de handwielblokkering.
- Draai de klemhendel (11) linksom om deze los te zetten.
- Schuif de geleiding (13) van de objectklem vanaf de linkerzijde tot aan de aanslag in de zwaluwstaartbevestiging (14).
- Draai de klemhendel (11) tot aan de aanslag rechtsom om de objectklem vast te klemmen.

4. Inbedrijfstelling

4.5 Directe montage van de objectklem in de preparaathouderopname



Afb. 9

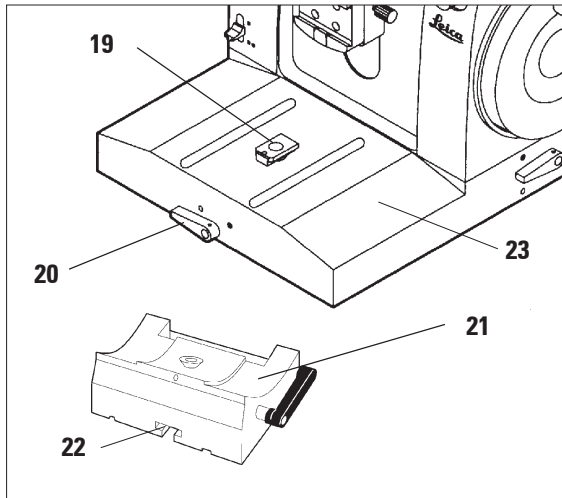


De objectklemmen (standaard of universele cassetteklem) kunnen ook direct op de preparaathouderopname worden bevestigd.

Ga hiervoor als volgt te werk:

- Beweeg de preparaathouderopname (10) door het draaien van het handwiel naar de bovenste eindpositie en activeer de handwielblokkering.
- Verwijder vervolgens de zwaluwstaartbevestiging (14) van de preparaathouderopname (afb. 9.1). Draai hiertoe de vier schroeven (16) met een inbusleutel (sleutelmaat 3) (18) los en verwijder ze.
- Om de zwaluwstaartgeleiding (13) van de objectklem (12) te verwijderen, verwijdert u de twee schroeven (17) uit de zwaluwstaartgeleiding (afb. 9.2). Gebruik hiervoor eveneens sleutelmaat 3.
- Plaats de objectklem (12) zoals aangegeven (afb. 9.3) op de preparaathouderopname en bevestig de klem met de beide schroeven (17).

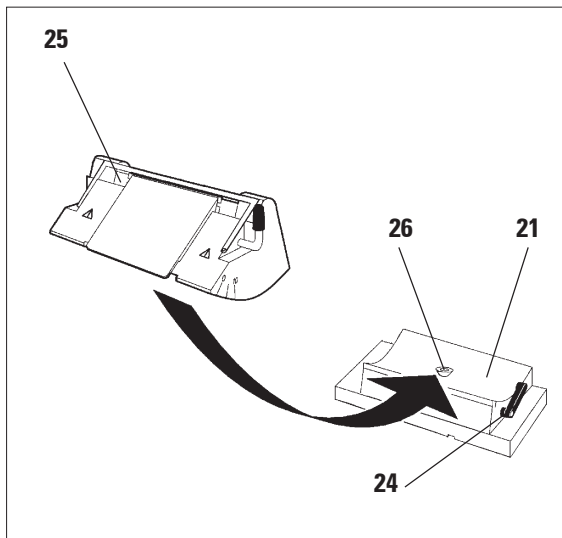
4.6 Plaatsen van de meshouderbasis



Afb. 10

- Draai de klemhendel (20) linksom om deze los te zetten.
(stand ○ = losgezet)
- Universele meshouderbasis (21) met de groef (22) aan de onderzijde in het T-stuk (19) van de basisplaat van de microtoom (23) schuiven.
- Draai de klemhendel (20) rechtsom om de meshouderbasis vast te klemmen.
(stand ● = geblokkeerd)

4.7 Plaatsen van de meshouder



Afb. 11

- Draai de klemhendel (24) linksom om deze los te zetten.
- Plaats de meshouder (25) met de groef op het T-stuk (26) van de meshouderbasis (21).
- Draai de klemhendel (24) rechtsom om het geheel vast te klemmen.

5. Bediening

5.1 Vastklemmen van het preparaat



Klem altijd eerst het preparaat vast en DAARNA het mes of het lemmet.

Voor elke manipulatie van het mes/lemmet en het preparaat alsmede voor elke preparaatwisseling en tijdens werkpauses dient het handwiel te worden vastgezet en dient de lemmetrand met de vingerbeschermer te worden afgedekt!

- Breng de objectklem door het draaien van het handwiel in hoogste positie.
- Druk de handwielgreep in om de handwielblokkering te activeren.
- Plaats een preparaat in de objectklem.



Het plaatsen van het preparaat in de verschillende objectklemmen en preparaathouders is uitgebreid beschreven in [hoofdstuk 5.8 "Accessoires"](#).

5.2 Vastklemmen van het mes/het wegwerplemmet



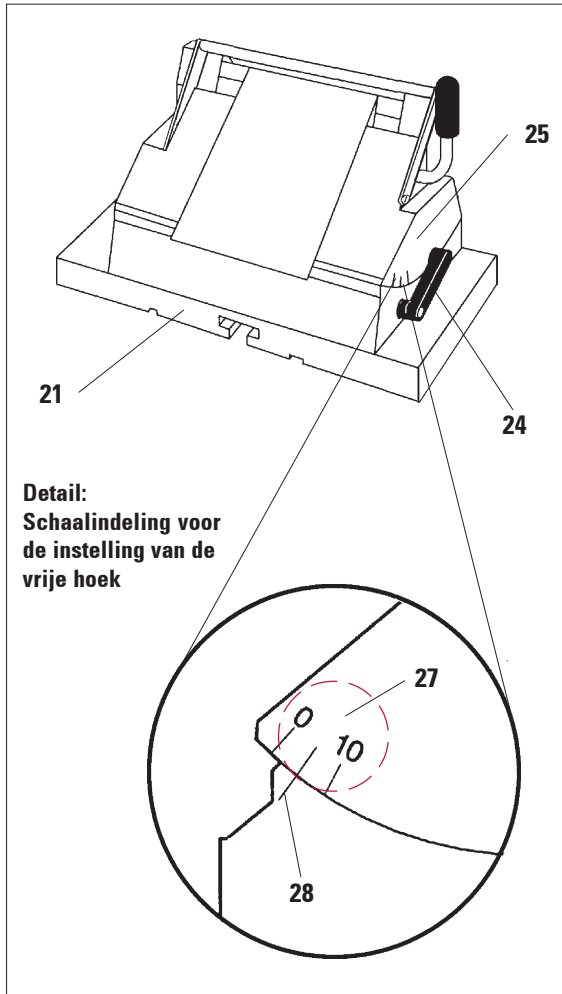
Wees voorzichtig bij het werken met microtoommessen en wegwerplemmets. Het snijvlak is zeer scherp en kan ernstig letsel veroorzaken!

- Plaats het mes resp. het wegwerplemmet voorzichtig in de meshouder en klem het vast.



Het plaatsen van het lemmet resp. het mes in de afzonderlijke meshouder is uitgebreid beschreven in [hoofdstuk 5.8 "Accessoires"](#).

5.3 Instellen van de vrije hoek



Afb. 12

- De Indexstrepen (0° , 5° en 10°) voor de instelling van de vrije hoek (27) bevinden zich aan de rechterzijde van de meshouder (25).
 - Aan de rechterzijde van de meshouderbasis (21) bevindt zich eveneens een indexstreep (28). Deze dient als referentiepunt voor de instelling van de vrije hoek.
 - Draai de klemhendel (24) linksom om deze los te zetten.
 - Verschuif de meshouder aan de hand van de indexstrepen, tot de indexstreep van de gewenste instelling gelijkvalt met de indexstreep van de meshouderbasis.
- Voorbeeld:
De detailtekening van afb. 12 toont een vrije hoek van 5° .

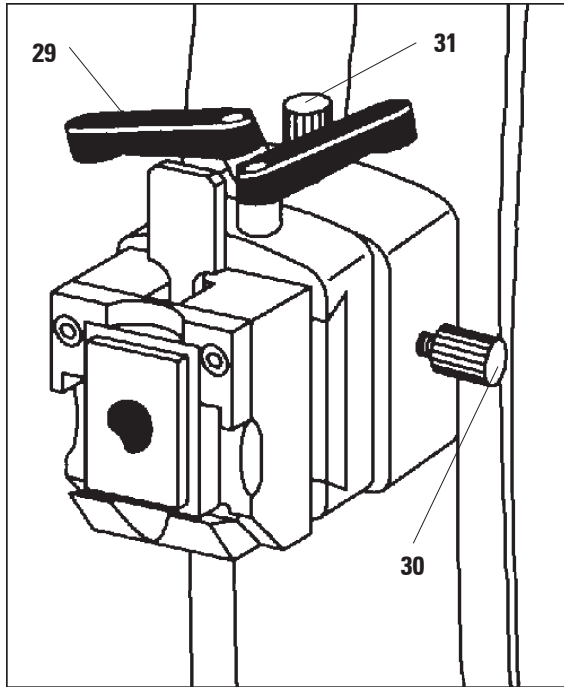


De aanbevolen instelling van de vrije hoek voor meshouder E ligt tussen 1° - 3° .

- Houd de meshouder in deze positie vast en draai de hendel (24) rechtsom om de meshouder vast te klemmen.

5. Bediening

5.4 Oriënteren van het preparaat (alleen oriënteerbare preparaathouderopname)



Afb. 13



Bij toepassing van de grote standaard objectklem (50 x 55 mm) kan de preparaatoriëntatie van 8° in de richting noord-zuid niet volledig worden benut. De bruikbare hoek bedraagt hier slechts ca. 4°.

De objectoriëntatie maakt bij een vastgeklemd preparaat een eenvoudige positiecorrectie mogelijk van het preparaatoppervlak.

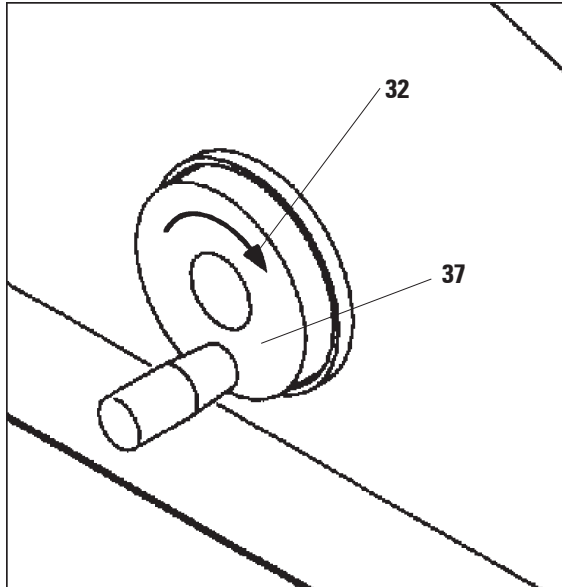
- Beweeg het preparaat door het draaien van het wiel voor grofinstelling (31) naar de achterste eindpositie.
(zie [Hoofdstuk 5.5](#))
- Zet de klemhendel (20, [afb. 10](#)) aan de voorzijde van de basisplaat van de microtoom los en schuif de meshouderbasis met de meshouder tot vlakbij het preparaat.
Zie hiertoe [afb. 10, pag. 17](#) resp. [afb. 26, pag. 28](#).



Belangrijk voor de Leica RM2125 RT!
Het oriënteren van een preparaat mag niet tijdens de retractiefase plaatsvinden. Voor de volgende insnijding wordt een transportwaarde ingesteld over de afstand van de retractiewaarde PLUS de ingestelde snijdikte. Hierbij bestaat het gevaar dat het preparaat en het mes beschadigd raken!

- Beweeg de preparaathouderopname door het draaien van het handwiel naar de bovenste eindpositie en activeer de handwielblokkering.
- Draai de excenterhendel (29) linksom om deze los te zetten.
- Verplaats het preparaat met behulp van stelschroef (31) in de richting noord-zuid en met behulp van stelschroef (30) in de richting oost-west.
- Draai de excenterhendel (29) rechtsom om de oriëntatie vast te zetten.

5.5 Aansnijden (trimmen) van het preparaat



Afb. 14

Wiel voor grofinstelling (37)

De grofinstelling dient voor een snelle, horizontale voorwaartse beweging van het object - naar het mes toe - en achteruit - van het mes weg.

Het apparaat kan naar keuze met rechtsdraaiend of linksdraaiend wiel voor grofinstelling (37) worden uitgevoerd. De betreffende draairichting wordt aangegeven met een pijl (32).

Door het wiel voor grofinstelling in de richting van de pijl te draaien, wordt het preparaat naar het mes toe bewogen.

Bij het bereiken van de achterste resp. voorste eindpositie kan het wiel voor grofinstelling nog maar moeilijk worden gedraaid.

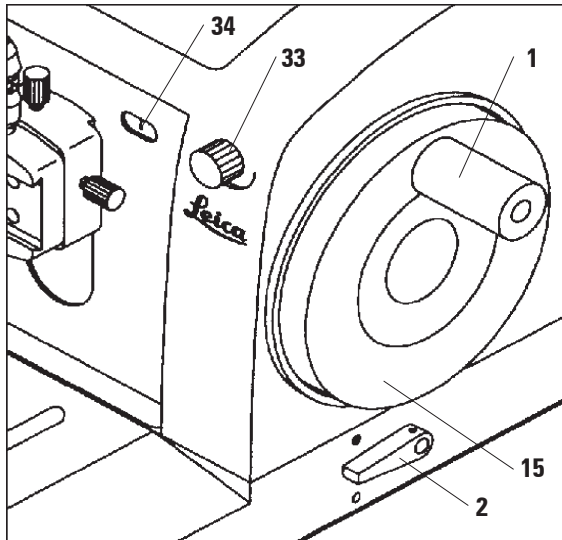
In de voorste eindpositie vindt geen preparaattransport meer plaats.

Aansnijden van het preparaat met de grofinstelling

- Zet de handwielblokkering los. Trek hiertoe de handgreep (1) van het handwiel naar rechts en zet met de hendel (2) de rem los.
- Plaats het preparaat tot vlakbij het mes door het wiel voor grofinstelling (31) te draaien en snij het preparaat tot op de gewenste diepte door gelijktijdig aan het handwiel (15) te draaien.

Trimmen van het preparaat door het instellen van een grote snijdikte

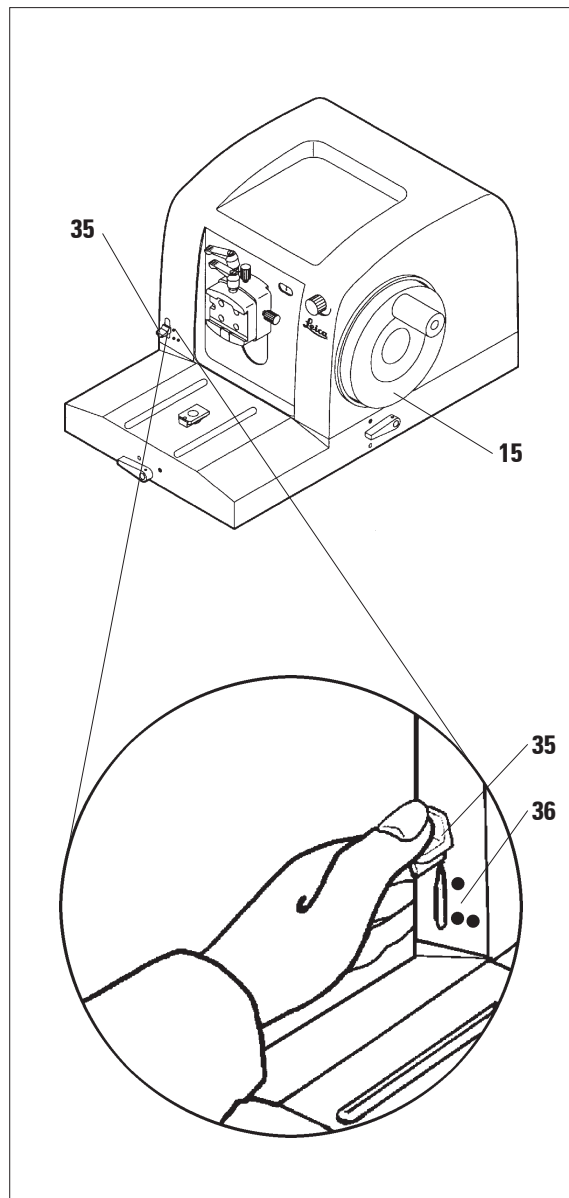
- Stel de gewenste snijdikte (bijv. 50 μm) in met de snijdikte-instelknop (33) rechtsvoor op de microtoom. De actuele instelling van de snijdikte kan worden afgelezen in het venster (34).
- Snij het preparaat tot aan de gewenste diepte door aan het handwiel (15) te draaien.



Afb. 15

5. Bediening

Aansnijden met de mechanische trimfunctie (alleen Leica RM2125 RT)



Afb. 16

De Leica RM2125RT is voorzien van een mechanische trimfunctie die via de trimhendel (35) wordt geactiveerd.

De trimhendel heeft 3 vergrendelstanden: 0 µm, 10 µm en 50 µm.

De punten (36) markeren de beide trimstanden:

- = 10 µm
- = 50 µm

- Druk de hendel voor het activeren van de trimfunctie omlaag naar de gewenste stand en houd de hendel in deze positie vast.
- Bij elke rotatie van het handwiel wordt het preparaat 10 µm resp. 50 µm getransporteerd.
- Na het loslaten van de hendel veert deze terug in de uitgangspositie (nulstand). De trimfunctie is daarmee gedeactiveerd.



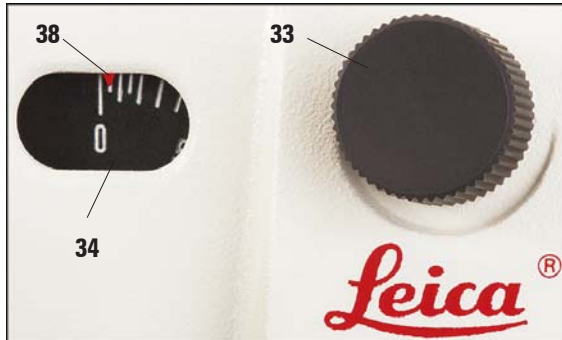
De ingestelde snijdikte wordt niet bij de geselecteerde trimwaarde opgeteld. Indien de ingestelde snijdikte groter is dan de geselecteerde trimwaarde, dan wordt de snijdikte aangepast.

- Plaats het preparaat door het draaien van het wiel voor grofinstelling tot vlakbij het mes.
- Selecteer de gewenste trimstand.
- Snij het preparaat tot aan de gewenste diepte door aan het handwiel (15) te draaien.
- Laat de trimhendel (35) los.

5.6 Snijden



Draai het handwiel altijd gelijkmatig. De rotatiesnelheid van het handwiel dient op de hardheid van het preparaat te zijn afgestemd. Werk bij hardere preparaten met een lagere snelheid.



Afb. 17

- Stel de gewenste snijdikte in met de snijdikte-instelknop (33) rechtsvoor op de microtoom, resp. controleer de ingestelde waarde in het zichtvenster (34). De geselecteerde snijdikte (op de schaal) dient overeen te komen met hetgeen de rode indicator (38) aangeeft.
- Om op een andere plaats te snijden gebruikt u het snijvlak als bij trimmen.

- Verschuif hiertoe bij een meshouderbasis met lateraalverschuiving de meshouder (zie [hoofdstuk 5.8.7](#)) of verschuif bij toepassing van een meshouderbasis zonder lateraalverschuiving het mes resp. het wegwerplemmet in de meshouder.
- Draai de hendel (15) gelijkmatig rechtsom om te snijden.
- Insnijding wegnemen en prepareren.

5.7 Preparaatwisseling



Voor elke manipulatie van het mes en het preparaat alsmede voor elke preparaatwisseling en tijdens werkpauses dient het handwiel te worden vastgezet en dient de lemtrand met de vingerbeschermer te worden afgedekt!

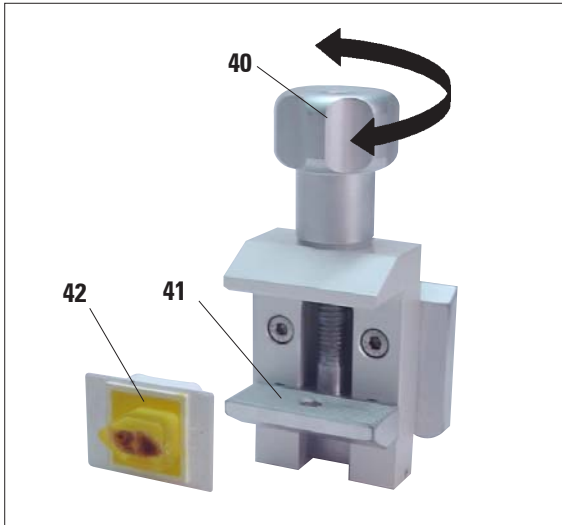
- Beweeg het preparaat door het draaien van het handwiel naar de bovenste eindpositie en activeer de handwielblokkering.
- Dek het snijvlak af met de vingerbeschermer.
- Verwijder het preparaat uit de objectklem en plaats een nieuw preparaat.
- Beweeg de objectklem met de grofinstelling zover terug dat het nieuwe preparaat kan worden aangesneden.

5. Bediening

5.8 Accessoires



Alle als accessoires leverbare objectklemmen kunnen zowel in oriënteerbare als niet-oriënteerbare preparaathouderopnamen worden geplaatst.



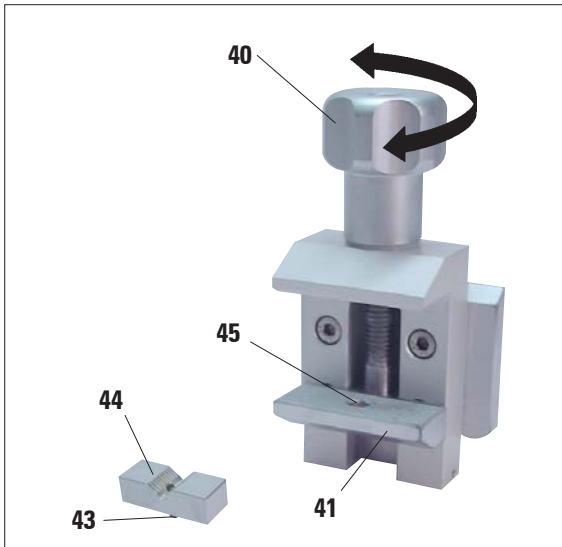
Afb. 18

5.8.1 Standaard objectklem

De standaard objectklem is leverbaar in twee afmetingen: 40 x 40 mm en 50 x 55 mm.

De klem dient voor het direct vastklemmen van rechthoekige preparaatblokken. Bovendien dient de klem voor de bevestiging van de folie-spanners.

- Draai de kartelschroef (40) linksom en beweeg de onderste verplaatsbare klembek (41) omlaag.
- Plaats het preparaat (42) in de gewenste positie.
- Draai de kartelschroef (40) rechtsom en beweeg de onderste klembek omhoog tot het preparaat stabiel is vastgeklemd.



Afb. 19

5.8.2 Prisma-inzet

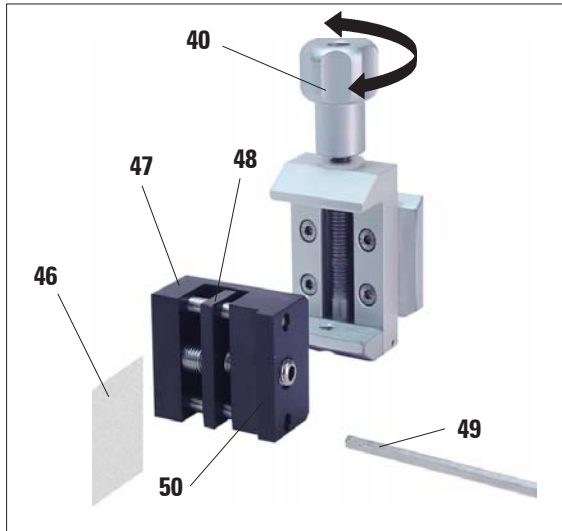
De prisma-inzet (44) wordt op de onderste verplaatsbare klembek van de standaard objectklem geplaatst.

De prisma-inzet dient voor het vastklemmen van ronde preparaten.

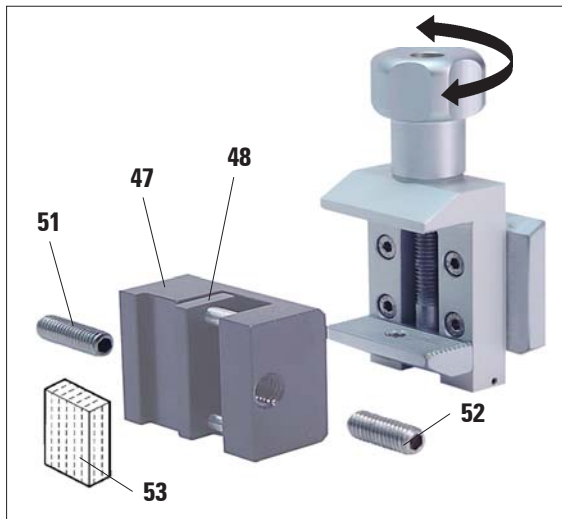
- Draai de kartelschroef (40) linksom en beweeg de onderste verplaatsbare klembek (14) omlaag.
- Plaats de stift (43) van de prisma-inzet (44) in de boring (45) van de onderste klembek (41).
- Plaats het preparaat in de gewenste positie.
- Draai de kartelschroef (40) rechtsom en beweeg de onderste klembek met de prisma-inzet omhoog tot het preparaat stabiel is vastgeklemd.

5.8.3 Foliespanner type 1

Foliespanner type 1 is geschikt voor kleine, dunne foliestukken en vlakke, rechthoekige preparaten. De foliespanner wordt in de standaard objectklem geplaatst.



Afb. 20



Afb. 21

Het vastklemmen van folie

- Beweeg de verplaatsbare klembek (48) naar rechts door de draadstift met behulp van een inbussleutel (sleutelmaat 4) (49) te draaien.
- Plaats de folie (46) tussen de verplaatsbare klembek (48) en de vaste klembek (47).
- Draai de verplaatsbare klembek (48) met de inbussleutel tegen de vaste klembek (47) om de folie vast te klemmen.
- Plaats de foliespanner (50) zoals aangegeven in de standaard objectklem.
- Draai de kartelschroef (40) rechtsonder tot de foliespanner stabiel is vastgeklemd.

Het vastklemmen van vlakke, rechthoekige preparaten

Voor rechthoekige preparaten wordt in plaats van de lange draadstift (51) de meegeleverde korte draadstift (52) gebruikt.

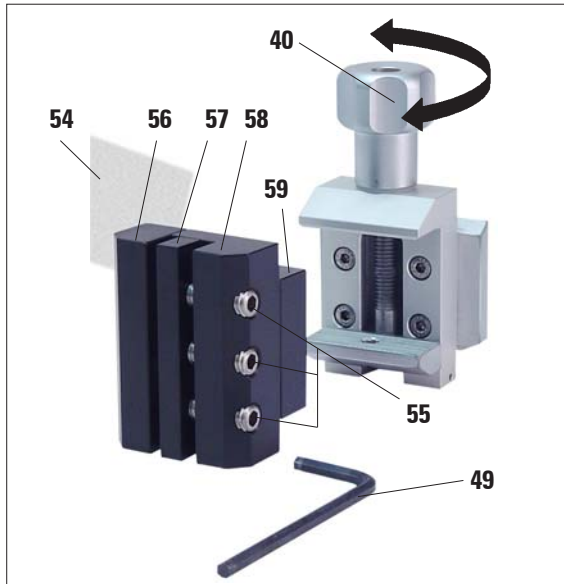
- Verwijder de lange draadstift (51) door deze met behulp van de inbussleutel (sleutelmaat 4) (49) linksom te draaien.
- Draai de korte draadstift (52) in de boring.
- Plaats het preparaat (53) tussen de verplaatsbare klembek (48) en de vaste klembek (47).
- Druk de verplaatsbare klembek (48) door het indraaien van de draadstift (52) tegen de vaste klembek (47) om de folie vast te klemmen.
- Plaats de foliespanner zoals aangegeven in de standaard objectklem.
- Draai de kartelschroef (40) rechtsonder tot de foliespanner stabiel is vastgeklemd.

5. Bediening

5.8.4 Foliespanner type 2



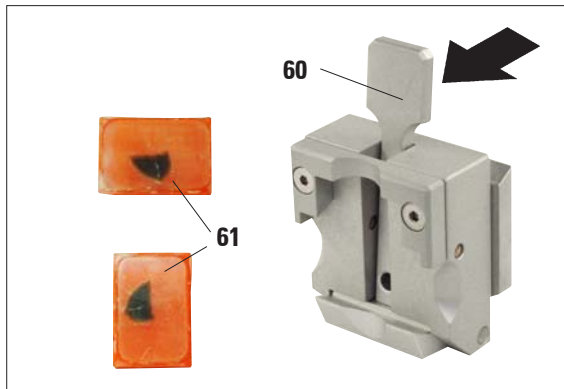
Foliespanner type 2 is geschikt voor de opname van foliebanden.
De foliespanner wordt in de standaard objectklem geplaatst.



Afb. 22

- Voor het openen van de klembekken (56) en (57) dienen de drie schroeven (55) met behulp van een inbussleutel (sleutelmaat 4) (49) iets te worden losgedraaid.
- Schuif het folieband (54) vanaf de achterzijde tussen de verplaatsbare klembek (57) en de vaste klembek (56).
- Draai voor het vastklemmen van de folie met behulp van de inbussleutel (49) eerst de middelste schroef vast en vervolgens de beide buitenste schroeven (55).
- Plaats de foliespanner (59) zodanig in de standaard objectklem dat het schuine vlak (58) aan de achterzijde naar rechts of links wijst.
- Draai de kartelschroef (40) rechtsonder tot de foliespanner stabiel is vastgeklemd.

5.8.5 Universele cassetteklem



Afb. 23



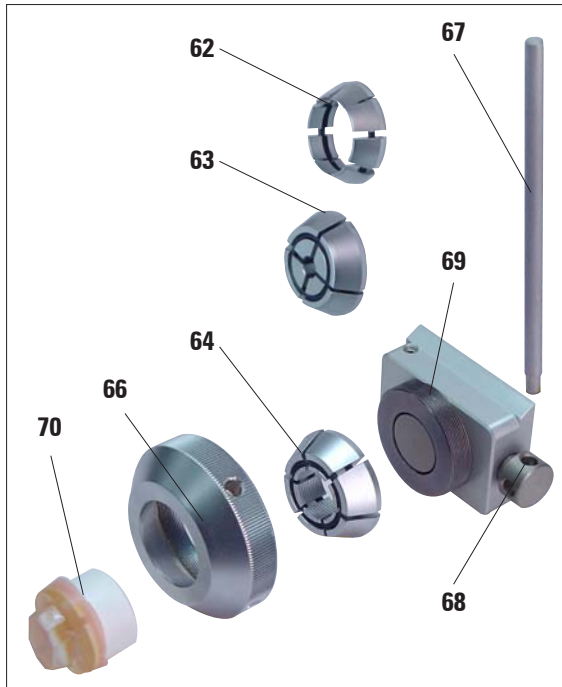
De universele cassetteklem (UCK) is geschikt voor de horizontale of verticale plaatsing van alle gangbare cassettes.

- Trek de hendel (60) naar voren.
- Plaats de cassette (61) horizontaal of verticaal.
- Laat de hendel los om de cassette vast te klemmen.

5.8.6 Ronde preparaathouder



De ronde preparaathouder dient voor de opname van ronde objecten.
Er zijn houders voor ronde preparaten met een diameter van 6, 15 en 25 mm beschikbaar.

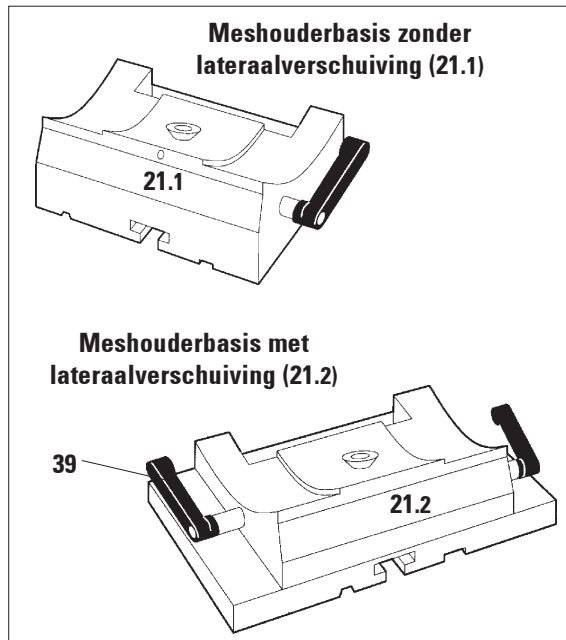


Afb. 24

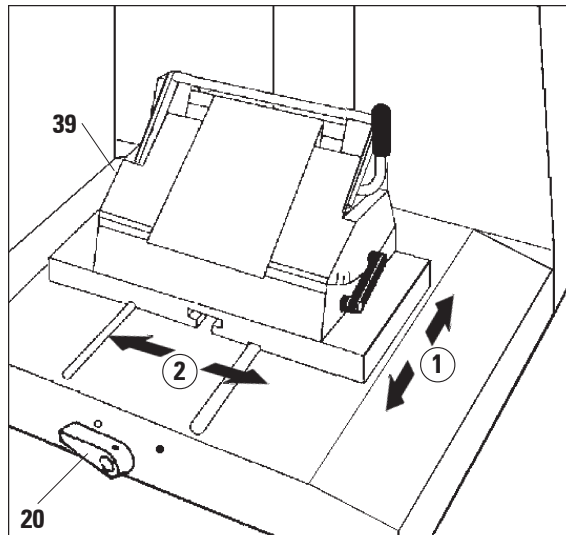
- Voor het plaatsen van de betreffende houder (62, 63, 64) dient de spanring (66) te worden verwijderd door deze linksom te draaien.
- Plaats de gewenste houder in de spanring (66) en schroef de spanring, door deze rechtsom te draaien, op het schroefdraad (69).
- Plaats het preparaat (70) en draai de spanring (66) rechtsom om het preparaat vast te klemmen.
- Voor het oriënteren van het vastgeklemde preparaat dient de stift (67) in de boring (68) te worden geplaatst en linksom te worden gedraaid om de klem los te zetten. Het preparaat kan nu zodanig worden gedraaid dat de gewenste zijde zich aan de bovenzijde bevindt.
- Draai de stift (67) rechtsom vast om de gekozen positie vast te zetten.

5. Bediening

5.8.7 Meshouderbasis



Afb. 25



Afb. 26

Meshouderbasis zonder lateraalverschuiving

De eendelige meshouderbasis zonder lateraalverschuiving (21.1) kan uitsluitend naar voren en naar achteren worden verschoven op de basisplaat van de microtoom.

Verschuiven in de noord-zuid richting ①

De noord-zuid verschuiving maakt het mogelijk de meshouder optimaal in de snijpositie ten opzichte van het preparaat te brengen.

- Draai de klemhendel (20, [afb. 26](#)) aan de voorzijde van de basisplaat van de microtoom linksom om de klem los te zetten.
- Schuif de meshouderbasis met meshouder naar voren of naar achteren.
- Draai de klemhendel (20) rechtsom om het geheel vast te klemmen.

Meshouderbasis met lateraalverschuiving

De meshouderbasis met lateraalverschuiving (21.2) bestaat uit twee delen en kan daardoor op de basisplaat van de microtoom zowel voor- en achteruit als zijdelings worden verschoven.

Oost-west richting ②

De zijdelingse verschuiving maakt het mogelijk het snijvlak van het lemnet over de gehele lengte te benutten, zonder hiervoor de instellingen van de meshouder te wijzigen.

- Klap de klemhendel (39, [afb. 25](#)) aan de linkerzijde van de meshouderbasis naar voren om de klem los te zetten.
- Verschuif de meshouderbasis met meshouder zijdelings.
- Klap de hendel (39) naar achteren om het geheel vast te klemmen.

5.8.8 Meshouder N



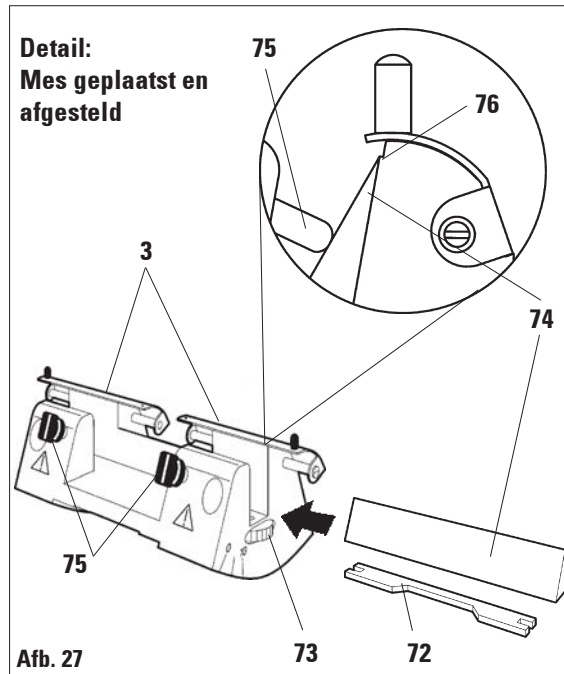
Meshouder N is geschikt voor standaard messen van staal en hardmetaal, profiel c en d, tot een lengte van max. 16 cm. De hoogteverstelling maakt een probleemloze toepassing mogelijk, ook van messen die meerdere keren zijn geslepen.

Plaatsen van de messteun

- Schuif de vingerbeschermer (3) naar binnen.
- Plaats de messteun (72) zoals aangegeven op de in hoogte verstelbare schroeven (niet zichtbaar). De afgevlakte uiteinden van de in hoogte verstelbare schroeven dienen in de uitsparingen aan beide uiteinden van de messteun te vallen.



Voordat het mes wordt geplaatst, dient de meshouder samen met de meshouderbasis in het apparaat te zijn aangebracht!



Plaatsen van het mes

- Draai de kartelknoppen (73) aan de rechter- en linkerzijde van de meshouder naar voren tot de messteun zich in de onderste positie bevindt, zodat de lemmetrand bij het plaatsen van het mes niet wordt beschadigd.
- Draai de klemschroeven (75) een aantal keren linksom.
- Pak het mes (74) bij de rugzijde vast en schuif het mes, zoals is aangegeven, met het snijvlak naar boven voorzichtig vanaf de zijkant naar binnen.

Meshoogteverstelling

Bij het verstellen van de vrije hoek dient de lemmetrand zich zo dicht mogelijk in het draaipunt van de meshouder te bevinden. Als oriëntatie voor de juiste meshoogte dient de referentierand van de achterste klembeek (76). Het snijvlak van het mes dient parallel hieraan te lopen.

- Draai de kartelknoppen (73) naar achteren tot de lemmetrand parallel loopt aan de referentierand (76) (detailtekening) van de achterste klembeek.
- Draai de beide klemschroeven (75) gelijkmatig rechtsom vast om het mes (74) vast te klemmen.

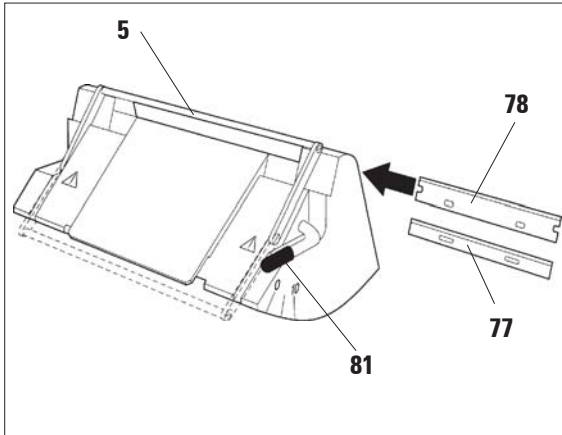
5. Bediening

5.8.9 Meshouder E

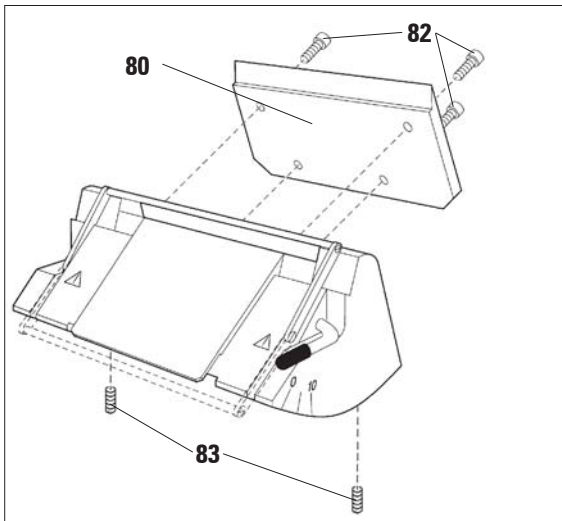


Meshouder E is geschikt voor alle gangbare typen standaard wegwerplemmets. Deze houder is leverbaar in twee uitvoeringen - voor smalle lemmets (77) en brede lemmets (78) - met een verschillende achterste aandrukplaat (80).

De aandrukplaat voor het andere lemmettype is los verkrijgbaar en kan eenvoudig worden verwisseld.



Afb. 28



Afb. 29

Plaatsen van het lemmet



Voordat het lemmet wordt geplaatst, dient de meshouder samen met de meshouderbasis in het apparaat te zijn aangebracht!

- Klap de vingerbeschermerbeugel (5) omlaag.
- Klap de klemhendel (81) omlaag om het lemmet te plaatsen.
- Schuif het lemmet (77 of 78) voorzichtig vanaf de zijkant naar binnen.
- Klap de klemhendel (81) omhoog om het lemmet vast te klemmen.

Verwisselen van de achterste aandrukplaat (80)

- Verwijder de vier schroeven (82) aan de achterzijde van de meshouder door deze met behulp van een inbussleutel (sleutelmaat 4) los te draaien.
- Verwijder de aandrukplaat (80).
- Bevestig de nieuwe aandrukplaat met de 4 schroeven (82). Draai de schroeven slechts zo vast dat de aandrukplaat in de juiste positie kan worden geschoven.

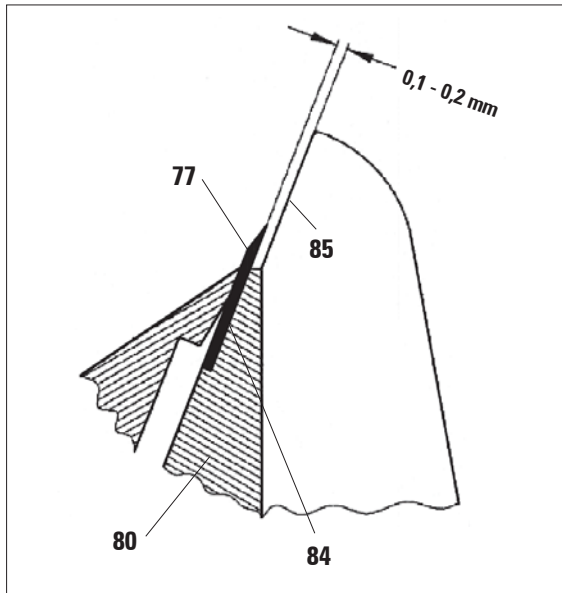
Afstellen van de achterste aandrukplaat



Zorg dat de aandrukplaat na elke uitbouw resp. verwisseling correct is gepositioneerd.
Indien nodig dient de plaat opnieuw te worden afgesteld.

De achterste aandrukplaat (80) ligt op twee stiftschroeven (83, afb. 29) waarmee een hoogte- en parallelafstelling mogelijk is.

De stiftschroeven zijn toegankelijk via boringen aan de onderzijde van de meshouder. Voor het afstellen is een inbussleutel met sleutelmaat 2 noodzakelijk.



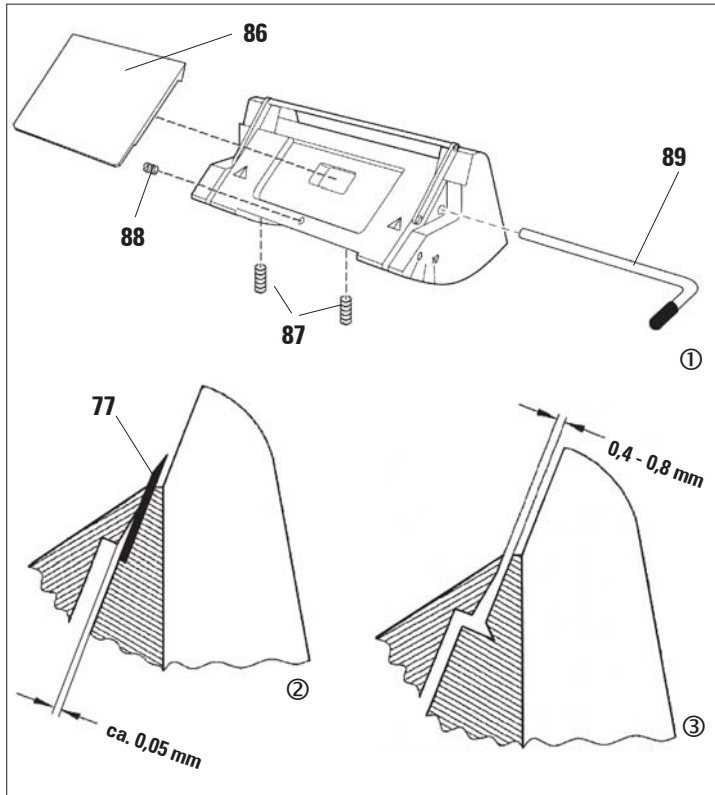
Afb. 30

- Plaats de aandrukplaat (80) en draai de schroeven (82) slechts zo vast dat de aandrukplaat nog kan worden bewogen.
- Justeer de aandrukplaat met de stiftschroeven (83) zodanig dat de referentierand (84) voor het lemme (77) ca. 0,1 - 0,2 mm hoger is geplaatst dan het basisvlak van de zijbek van de meshouder (85). Dit is vooral belangrijk bij apparaten met meshouderbasis zonder lateraalverschuiving.
- Zorg bij het afstellen dat de aandrukplaat parallel loopt aan de zijbek van de meshouder.
- Draai de schroeven (82) vast.

5. Bediening

Afstellen van de voorste aandrukplaat

De voorste aandrukplaat kan met de stiftschroeven (87) aan de onderzijde van de meshouder in hoogte worden afgesteld. De stiftschroeven zijn toegankelijk via boringen aan de onderzijde van de meshouder. Voor het afstellen is een inbussleutel met sleutelmaat 2 noodzakelijk.



Afb. 31

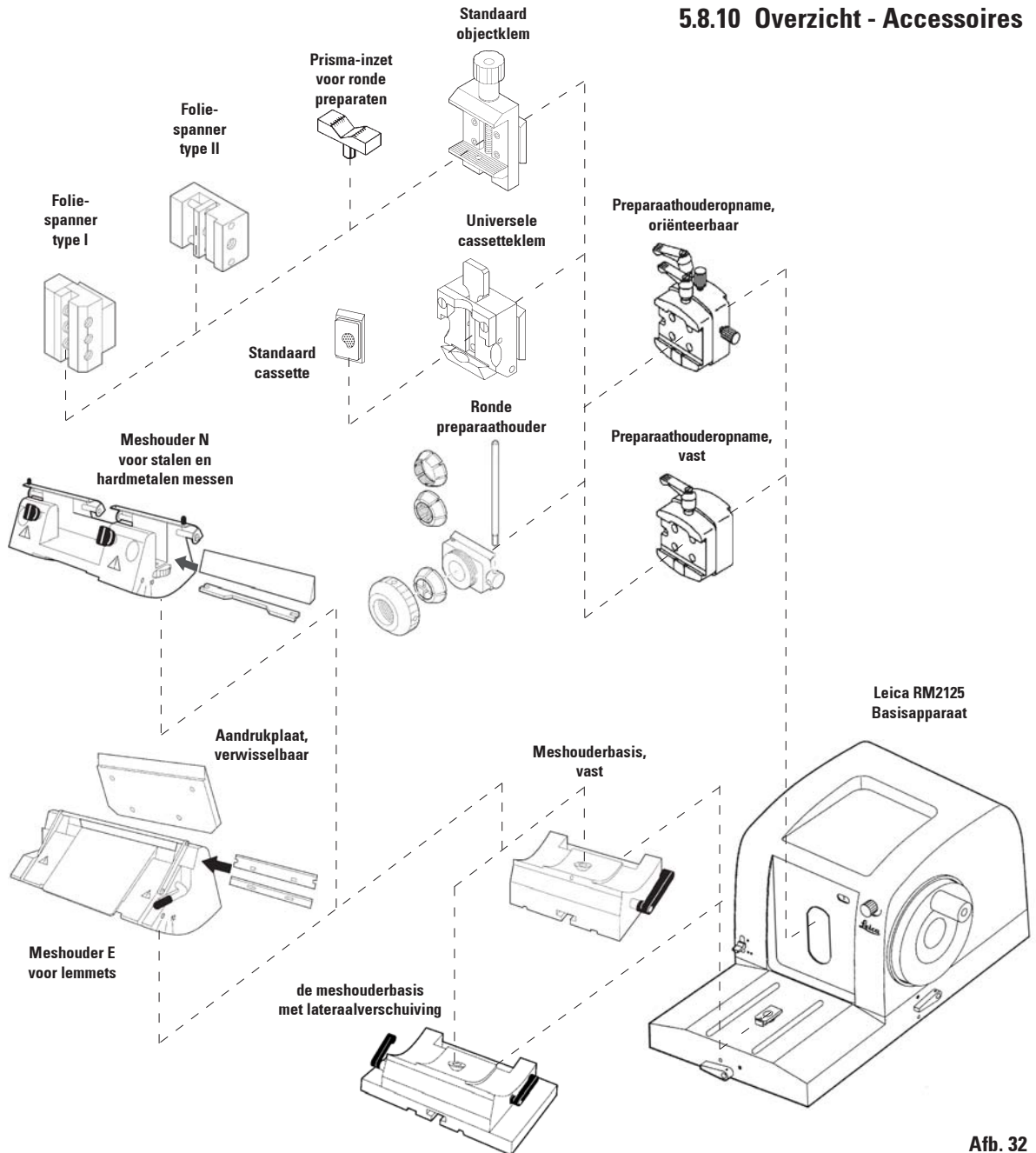
- Positioneer de aandrukplaat (86), plaats de klemhendel (89) en klem de aandrukplaat met de klemhendel licht vast.
- Stel de hoogte van de aandrukplaat af met de schroeven (87). De bovenste randen van de beide aandrukplaten (86) en (80) dienen op gelijke hoogte en parallel ten opzichte van elkaar te zijn.

De vrije hoek van de voorste aandrukplaat (86) wordt met behulp van een stiftschroef (88) afgesteld. Deze stiftschroef is toegankelijk via een boring aan de onderzijde van de meshouder.

- Plaats een lemmet (77) en klem dit met de klemhendel (89) licht vast.

- Stel de aandrukplaat (86) met behulp van de schroef (88) zodanig af dat alleen de bovenrand van de aandrukplaat druk op het lemmet uitoefent. Er dient een spleet zichtbaar te zijn (afb. 31/2). Voor het afstellen is een kleine schroevendraaier (ca. 3,0 x 70) noodzakelijk.
- Zorg bij het afstellen dat de afstand tussen de beide aandrukplaten in geopende toestand ca. 0,4-0,8 mm bedraagt (afb. 31/3).

5.8.10 Overzicht - Accessoires



Afb. 32

5. Bediening

5.9 Optioneel toebehoren (bestelinformatie)

Preparaathouderopname, star, zilver	14 0502 38006
Universele cassetteklem met adapter RM2125, zilver	14 0502 37999
Standaardklem met adapter, 40x40, zilver	14 0502 37998
Prisma voor standaardklem, zilver	14 0502 38000
Folieklem type 1, zwart	14 0402 09307
Folieklem type 2, zwart	14 0402 26922
Ronde preparaathouder, zilver	14 0502 38001
Ronde preparaathouder met 3 spanringen, zilver	14 0502 38002
Spanring D = 6 mm	14 0356 08322
Spanring D = 15 mm	14 0356 09200
Spanring D = 25 mm	140356 08320
Meshouderbasis star, zilver	14 0502 37962
Meshouderbasis lateraal verschuifbaar, zilver	14 0502 37992
Meshouder E smalband, zilver	14 0502 37995
Aandrukplaat achter breedband 22°	14 0502 29553
Meshouder E breedband, zilver	14 0502 37996
Aandrukplaat achter smalband, 22°	14 0502 29551
Afspoelbak compleet RM21..	14 0502 37787
Meshouder N RM2200, zilver	14 0502 37993
Meshouder NZ RM2200, zilver	14 0502 37994
Meshouder E-TC RM2200, zilver	14 0502 37997
Snij-afvalbak	14 0402 13128
Stofkap	14 0212 30350

6.1 Reinigen van het apparaat



Verwijder voor het uitbouwen van de meshouder altijd eerst het mes resp. het lemmet!

Bewaar niet gebruikte messen steeds in een mesbak!

Berg de messen nooit met het snijvlak naar boven op en probeer nooit een vallend mes op te vangen!

Houd u bij gebruik van reinigingsmiddelen aan de veiligheidsinstructies van de producent en de in uw land geldende laboratoriumvoorschriften.

Gebruik voor het reinigen van de externe oppervlakken geen alcohol, geen alcoholhoudende reinigingsmiddelen (ruitenreiniger!), geen schuurmiddelen en geen aceton- of xyleen-houdende oplossingsmiddelen. De gelakte oppervlakken zijn niet bestand tegen xyleen of aceton!

Tijdens het reinigen mag er geen vloeistof in het apparaat komen!

Voer voor het reinigen de volgende stappen uit:

- Beweeg de objectklem naar de bovenste eindpositie en activeer de handwielblokkering.
- Verwijder het lemmet uit de meshouder en schuif deze in het mesvak in de bodem van de dispenser of verwijder het mes uit de meshouder en plaats dit in de mesbak.
- Verwijder de meshouderbasis en de meshouder om deze te reinigen.
- Verwijder het preparaat uit de objectklem.
- Verwijder het snijafval met een droge borstel.
- Verwijder de objectklem en reinig deze apart.

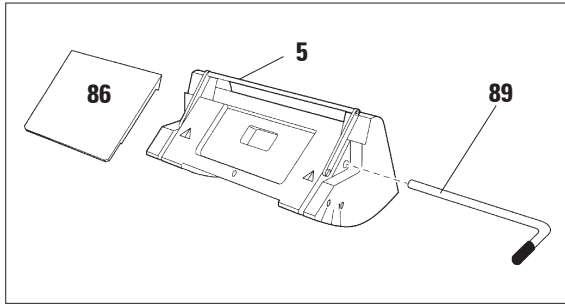
Apparaat en externe oppervlakken

Indien nodig kunnen de externe oppervlakken met een mild huishoudreinigingsmiddel of een zeepoplossing worden gereinigd en daarna met een vochtige doek worden afgenomen.

6. Reiniging en onderhoud

Meshouder E

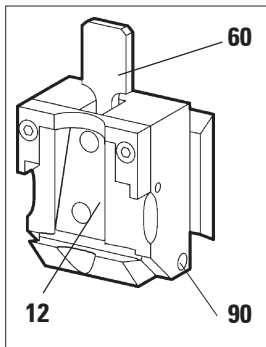
- Verwijder de voorste aandrukplaat om het reinigen te vergemakkelijken.



Afb. 33

- Klap de vingerbeschermers (5) omlaag.
 - Draai de klemhendel (89) van het lemmeet omlaag.
 - Verwijder het lemmeet voorzichtig.
 - Trek de klemhendel (89) zijwaarts naar buiten.
 - Verwijder de aandrukplaat (86).
- Reinig het apparaat met een vochtige (niet natte) doek. Gebruik voor het reinigen alleen milde huidhoudreinigingsmiddelen of een zeepoplossing!
 - De meshouder laten drogen en opnieuw ineenzetten.
 - Zorg bij het inbouwen dat de bovenrand van de aandrukplaat (86) parallel loopt aan en op gelijke hoogte ligt met de bovenrand van de achterste aandrukplaat (80) (zie [afb. 30, pagina 31](#)).
Stel de aandrukplaat ([hoofdstuk 5.8.9](#)) af, indien nodig.

Cassettespanner



Afb. 34

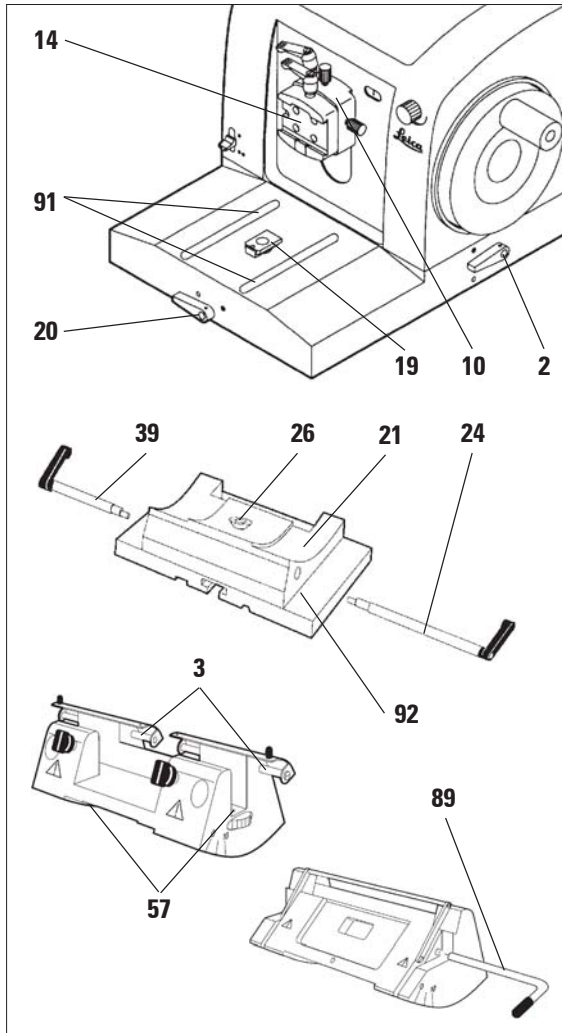
- Verwijder voor een grondige reiniging en het verwijderen van paraffineresten de cassettespanner (12).
- Plaats de cassettespanner (12) in een oven, die tot max. 65 °C is verwarmd, tot de was vloeibaar wordt.
- Verwijder wasresten met een droge doek.
- Breng na een dergelijke reiniging in een oven altijd olie aan op de as (90) van de klemhendel (60) (zie ook [hoofdstuk 6.2](#)).

6.2 Onderhoudsinstructies



Voor onderhoud of reparatie mag het apparaat uitsluitend worden geopend door daartoe bevoegde onderhoudstechnici.

Het apparaat is vrijwel onderhoudsvrij. Om een goede werking van het apparaat gedurende lange tijd te garanderen, adviseren wij:



Afb. 35

- Het apparaat tenminste één keer per jaar te laten controleren door een door Leica erkende onderhoudstechnicus.
- Na afloop van de garantieperiode een onderhoudscontact af te sluiten. Neem voor meer informatie hierover contact op met uw leverancier.
- Het apparaat dagelijks te reinigen.
- Eenmaal per maand de volgende onderdelen met de meegeleverde olie nr. 405 te oliën (1-2 druppels zijn voldoende):
 - De bewegende delen van de preparaat-
houderopname (10) en de zwaluwstaart-
bevestiging (14).
 - Het T-stuk (19) op de basisplaat van de
microtoom.
 - De klemhendels (2) en (20) op de micro-
toom.
 - De geleiding (91) van de meshouderbasis
op de basisplaat van de microtoom.
 - De klemhendels (39) en (24) aan de rech-
ter- en linkerzijde van de meshouderbasis.
 - De geleiding (92) van de lateraalverschui-
ving op de meshouderbasis (21).
 - Het T-stuk (26) op de meshouderbasis (21).
 - De glijvlakken van de vingerbeschermer (3)
en de kartelknoppen (73) op meshouder N.
 - De klemhendel (89) op meshouder E.
 - De as (90) van de klemhendel van de cas-
setteklem (zie [afb. 34](#)).

7. Oplossen van problemen



De volgende tabel beschrijft de meest voorkomende problemen bij het werken met dit apparaat, hun oorzaken en de oplossingen.

Probleem	Mogelijke oorzaak	Oplossing
7.1 Mogelijke fouten		
1. Dikke/dunne insnijdingen Er zijn afwisselend dikke en dunne insnijdingen. In extreme situaties vindt er helemaal geen insnijding plaats.	<ul style="list-style-type: none">• Het lemmet is niet goed vastgeklemd.• Bot lemmet.• Aandrukplaat beschadigd of onjuist afgesteld.• De vrije hoek van het mes/het lemmet is te klein.	<ul style="list-style-type: none">• Klem het lemmet opnieuw vast.• Meshouder naar zijkant of nieuw lemmet plaatsen.• Plaats een nieuwe aandrukplaat resp. gebruik een nieuwe meshouder.• Aandrukplaat opnieuw afstellen.• Systematisch een grotere instelling van de vrije hoek uitproberen tot de optimale hoek is gevonden.
2. Insnijding samengedrukt De insnijdingen zijn sterk samengedrukt, vertonen vouwen of plakken aan elkaar.	<ul style="list-style-type: none">• Het lemmet is bot.• Het preparaat is te warm.• Te hoge snijsnelheid.	<ul style="list-style-type: none">• Ander deel van lemmet gebruiken of nieuw lemmet gebruiken.• Preparaat voor het snijden koelen.• De snijsnelheid verlagen.
3. “Strepen” in insnijdingen Bij meshouder E	<ul style="list-style-type: none">• De achterste aandrukplaat van de meshouder bevat paraffine.	<ul style="list-style-type: none">• Paraffine daar regelmatig verwijderen.
4. Geluiden tijdens het snijden Het mes “zingt” bij het snijden van harde preparaten. De insnijdingen vertonen schrammen resp. kerven.	<ul style="list-style-type: none">• Te hoge snijsnelheid.• Vrije hoek te groot.• Onvoldoende klemmen van de object- en/of meshouder.	<ul style="list-style-type: none">• Handwiel langzamer draaien.• Instelling van de vrije hoek systematisch verminderen tot de optimale vrije hoek is gevonden.• Alle schroef- en klemaansluitingen van het objecthoudersysteem en de meshouder controleren. Hendels en schroeven indien nodig vastdraaien.
7.2 Functiestoringen		
1. Er vindt geen transport meer plaats en dus geen insnijding.	<ul style="list-style-type: none">• De voorste eindaanslag is bereikt.	<ul style="list-style-type: none">• Preparaat terug bewegen door het wiel voor grofinstelling te draaien.
2. Lemmet slijt snel	<ul style="list-style-type: none">• Er werd met te hoge snijkrachten gewerkt.	<ul style="list-style-type: none">• Snijsnelheid en/of snijdikte bij trimmen aanpassen. Kleinere snijdikte selecteren, handwiel langzamer draaien.

Garantie

Leica Biosystems Nussloch GmbH garandeert dat het geleverde product een uitgebreide kwaliteitscontrole volgens de eigen testmaatstaven van Leica heeft ondergaan en dat het product geen gebreken vertoont en alle toegezegde technische specificaties en/of eigenschappen bezit.

De omvang van de garantie is gericht op de inhoud van de gesloten overeenkomst. Bindend zijn uitsluitend de garantievoorwaarden van uw Leica dealer resp. het bedrijf waar u het betreffende product heeft gekocht.

Service-informatie

Neem voor technische ondersteuning of het bestellen van vervangende onderdelen contact op met de vertegenwoordiger of dealer van Leica bij wie dit apparaat gekocht is.

Hierbij is de volgende informatie nodig:

- Modelaanduiding en serienummer van het apparaat.
- Locatie van het apparaat en naam van de contactpersoon.
- De reden voor het invoeren van ondersteuning.
- De leverdatum van het apparaat.

Ontmanteling en afvoer

Het apparaat of onderdelen van het apparaat moeten conform ter plaatse geldende wetgeving worden afgevoerd.



EC Declaration of Conformity

We herewith declare, in exclusive responsibility, that the instrument

Leica RM2125/RM2125 RT – Rotary Microtome

was developed, designed and manufactured to conform with the

- **Council Directive 98/79/EEC**

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