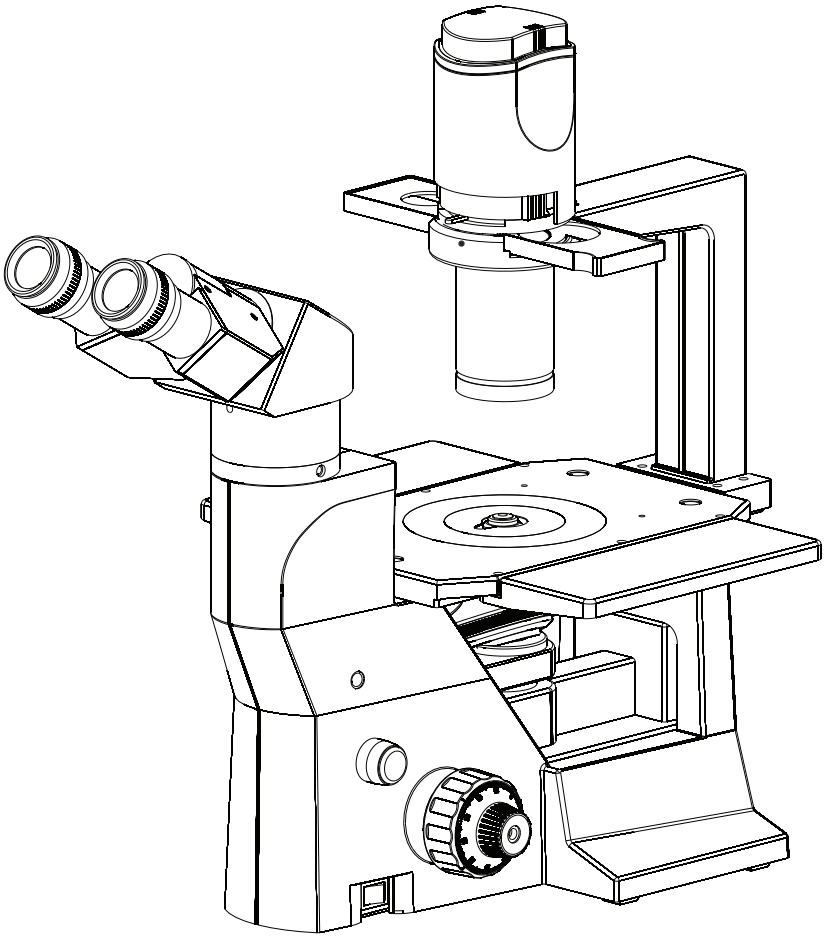
LABOMED
ideas for vision

TCM 400
Omgekeerde weefselkweekmicroscoop

Gebruikershandleiding



Lees deze handleiding vóór gebruik volledig door,
zodat u het instrument correct gebruikt en letsel voorkomt.

Onderdeelnr.: 7125000-795
Uitgave 1.3
Gedrukt apr. 2022

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING	1
2. VEILIGHEIDSINFORMATIE	2-4
3. TCM 400 BINOCULAIR	5
4. TCM 400 TRINOCULAIR	6
5. TCM 400 ERGONOMISCH	7
6. UITPAKKEN VAN DE MICROSCOOP	8
7. STANDAARDONDERDELEN	9
8. OPTIONELE ACCESSOIRES	10-11
9. EERSTE INSTALLATIE EN MONTAGE	12-16
10. OVERZICHT VAN DE HELDERVELDOBSERVATIE	17
11. GEDETAILLEERDE OBSERVATIEPROCEDURE	18-19
12. PROBLEEMOPLOSSING	20
13. TECHNISCHE SPECIFICATIES	21

1 INLEIDING

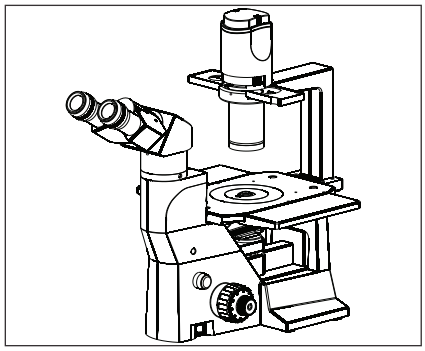
De omgekeerde microscoop TCM 400 zet een nieuwe standaard voor omgekeerde weefselkweekmicroscopen.

Hij combineert hoge prestaties en een onderscheidend ontwerp met het hoogwaardige vakmanschap waar LABOMED om bekendstaat. Uitstekende beelden en gebruiksgemak vormen de basis van de LABOMED TCM 400.

Dankzij het ergonomische en esthetische ontwerp is de TCM 400 de vanzelfsprekende keuze voor kweekonderzoek in de moderne biowetenschappen. Het oneindig gecorrigeerde, kleurgetrouwe optische systeem, de keuze aan observatietubussen, de soepele beweging van de revolver, de tafelverlengingen en de micromanipulatoren bieden uitstekende prestaties.

De gebruiker moet zich ervan bewust zijn dat de bescherming die het apparaat biedt, kan worden aangetast als het wordt gebruikt met accessoires die niet door de fabrikant zijn geleverd of aanbevolen, of op een manier die niet door de fabrikant is voorgeschreven.

2 VEILIGHEIDSINFORMATIE



Afb. 1

1. Reinig na observatie van een preparaat met bacteriën alle onderdelen die met het preparaat in contact zijn geweest, om infectie te voorkomen.
- Verwijder altijd het preparaat voordat u dit product verplaatst.
- Raakt het preparaat door verkeerde bediening beschadigd, reinig dan alle oppervlakken die ermee in contact kunnen zijn geweest.

2. Om elektrische gevaren bij het vervangen van de halogeenlamp te voorkomen, zet u vooraf de hoofdschakelaar van de microscoop op OFF en haalt u de stekker uit het stopcontact. Laat bij elke lampwissel de lamphouder en de lamp afkoelen voordat u ze aanraakt (Afb. 1).

Reservelamp: halogeenlamp 6 V 30 W, P/N EL-455

3. Plaats de microscoop op een stevige, vlakke tafel of werkbank en blokkeer de ventilatieopeningen in de voet niet. Zet de microscoop niet op een zachte ondergrond, omdat de ventilatieopeningen dan geblokkeerd kunnen raken en het apparaat oververhit kan raken.
4. Gebruik altijd het netsnoer dat door LABOMED is geleverd. Bij gebruik van een ander netsnoer kan de productveiligheid niet worden gegarandeerd.
5. Leid het netsnoer bij de installatie weg van het microscoopstatief. Als het netsnoer de voet van de microscoop raakt, kan het door overmatige hitte smelten.
6. Controleer altijd of de aardklem van de microscoop en die van het stopcontact goed zijn aangesloten. Als het apparaat niet geaard is, kan LABOMED de elektrische veiligheid niet garanderen.
7. Laat nooit metalen voorwerpen in de ventilatieopeningen van het statief komen, omdat dit letsel bij de gebruiker en schade aan de microscoop kan veroorzaken.
8. Haal na gebruik altijd het netsnoer uit de aansluiting van de microscoop of uit het stopcontact.

VEILIGHEIDSSYMBOLEN

De volgende categorieën beschrijven de mate van gevaar die kan ontstaan door een gebruikersfout als gevolg van onbekendheid met deze symbolen.

Symbool	Uitleg
	Symbool voor hete onderdelen. Dit symbool is aangebracht op het lamphuis en op andere onderdelen die heet kunnen zijn. Raak deze onderdelen nooit direct na gebruik van het apparaat aan. Laat ze voldoende afkoelen voordat u ze aanraakt. Bij een gebruikersfout is letsel mogelijk.
WAARSCHUWING	Bij een gebruikersfout zijn de dood of ernstig letsel mogelijk.
LET OP	Bij een gebruikersfout kan het product beschadigd raken.
	De pictogrammen worden hieronder uitgelegd.
	Dit pictogram betekent ‘Raadpleeg de gebruikershandleiding’ en ‘Voorzichtig’.
	Dit pictogram staat voor beschermingsaarde.
~	Dit pictogram staat voor wisselstroom.

○	Dit pictogram geeft aan dat de aan/uit-schakelaar op OFF staat.
I	Dit pictogram geeft aan dat de aan/uit-schakelaar op ON staat.
	Etiketteringsinformatie
SN	Het nummer na dit symbool geeft het serienummer van het apparaat aan.
REF	De tekens na dit symbool geven het catalogusnummer van het apparaat aan.

Voorzichtig

Als de microscoop wordt gebruikt op een manier die niet in deze handleiding is beschreven, is de veiligheid van de gebruiker mogelijk niet gegarandeerd. Bovendien kan het apparaat beschadigd raken. Gebruik het apparaat altijd zoals beschreven in deze gebruiksaanwijzing.

1 AAN DE SLAG

1. Een microscoop is een precisie-instrument met kwetsbare glazen onderdelen. Behandel hem voorzichtig.
2. Gebruik de microscoop niet op plaatsen met direct zonlicht, hoge temperaturen, vocht, stof of trillingen. (Zie voor de bedrijfsomstandigheden hoofdstuk 13, 'TECHNISCHE SPECIFICATIES'.)
3. De microscoop wordt gekoeld door natuurlijke convectie. Laat bij de installatie voldoende ruimte (10 cm of meer) rond het apparaat vrij.

⚠ **Houd de microscoop niet vast aan de tafel of de observatietubus, om schade te voorkomen.**
Verwijder bij transport het preparaat uit de preparaatklem, zodat het objectglaasje niet beschadigd raakt.

2 ONDERHOUD EN OPSLAG

1. Reinig alle glazen onderdelen door ze voorzichtig af te vegen met de meegeleverde reinigingsdoek. Verwijder vingerafdrukken of olievlekken met de reinigingsdoek, licht bevochtigd met een mengsel van petroleumether (85%) en isopropanol (15%).

Oplosmiddelen zoals petroleumether en isopropanol zijn licht ontvlambaar en moeten voorzichtig worden gehanteerd. Houd deze chemicaliën uit de buurt van open vuur en mogelijke bronnen van elektrische vonken, zoals elektrische apparaten die worden in- ('ON') of uitgeschakeld ('OFF'). Gebruik deze chemicaliën uitsluitend in een goed geventileerde ruimte.

2. Gebruik geen organische oplosmiddelen om onderdelen te reinigen die niet van glas zijn. Gebruik voor die onderdelen een zachte, pluisvrije doek, licht bevochtigd met een verdund neutraal reinigingsmiddel.
3. Haal geen enkel onderdeel van de microscoop uit elkaar, omdat dit tot storingen of verminderde prestaties kan leiden.
4. Controleer bij niet-gebruik of het statief volledig is afgekoeld voordat u het apparaat in een droge kast opbergt of afdekt met de (meegeleverde) stofhoes.
5. Verwijder de condensor voor reiniging door hem tegen de klok in te draaien. Veeg de frontlens van de condensor af met optische reinigingsvloeistof (het hierboven aanbevolen mengsel) en lenspapier.
6. Neem de plaatselijke voorschriften voor de afvoer van het product in acht.

3 VERZORGING EN ONDERHOUD

Uw microscoop is ontworpen voor een lange en veilige levensduur met zo weinig mogelijk onderhoud. Het routineonderhoud beperkt zich doorgaans tot het gesmeerd houden van de bewegende delen van de microscoop en het schoonhouden van de optiek. Dek de microscoop bij niet-gebruik altijd af met de meegeleverde stofhoes.

Optiek reinigen

1. De objectieven zijn stevig vastgezet om schade tijdens het transport te voorkomen. Draai een objectief tegen de klok in om het te verwijderen en houd het daarbij vast met een rubberen vel of iets dergelijks, zodat het niet wegglijdt.
2. Verwijder stof van de lensoppervlakken met een zacht penseel of gaasje (persluchtspuitbussen zijn ideaal). Verwijder vingerafdrukken of vet met een zachte katoenen doek of lenspapier, licht bevochtigd met reinigingsvloeistof (85% petroleumether en 15% isopropanol). Gebruik methanol voor het reinigen van de optiek. Wees voorzichtig bij het werken met methanol. Leg objectieven en/of oculairs op een stofvrije ondergrond (bijv. aluminiumfolie). Alle andere te reinigen optische onderdelen moeten zo goed mogelijk bereikbaar zijn.
3. Blaas alle losse stofdeeltjes weg met een blaasbalgje.
4. Verwijder in water oplosbaar vuil met gedestilleerd water. Lukt dat niet, herhaal dan met een oplossing van verdunde vloeibare handzeep. Verwijder resten met een droog wattenstaafje.
5. Verwijder olie eerst met een oplossing van verdunde vloeibare handzeep. Is het resultaat niet bevredigend, herhaal de reiniging dan met een oplosmiddel (optische reinigingsvloeistof: 85% petroleumether en 15% isopropanol).
6. Vet moet altijd met een oplosmiddel worden verwijderd.
7. Reinig met een spiraalvormige beweging van het midden naar de rand. Veeg nooit zigzag, want dan wordt het vuil alleen verspreid. Bij grotere optische oppervlakken (bijv. tubuslenzen) gaat de spiraalbeweging eerst van de rand naar het midden en daarna van het midden naar de rand. Meestal worden meerdere spiraalvormige veegbewegingen aanbevolen.

Wij raden zuivere, vluchtige petroleumether of optische reinigingsvloeistof aan, zoals hierboven beschreven.



Zigzag (X)



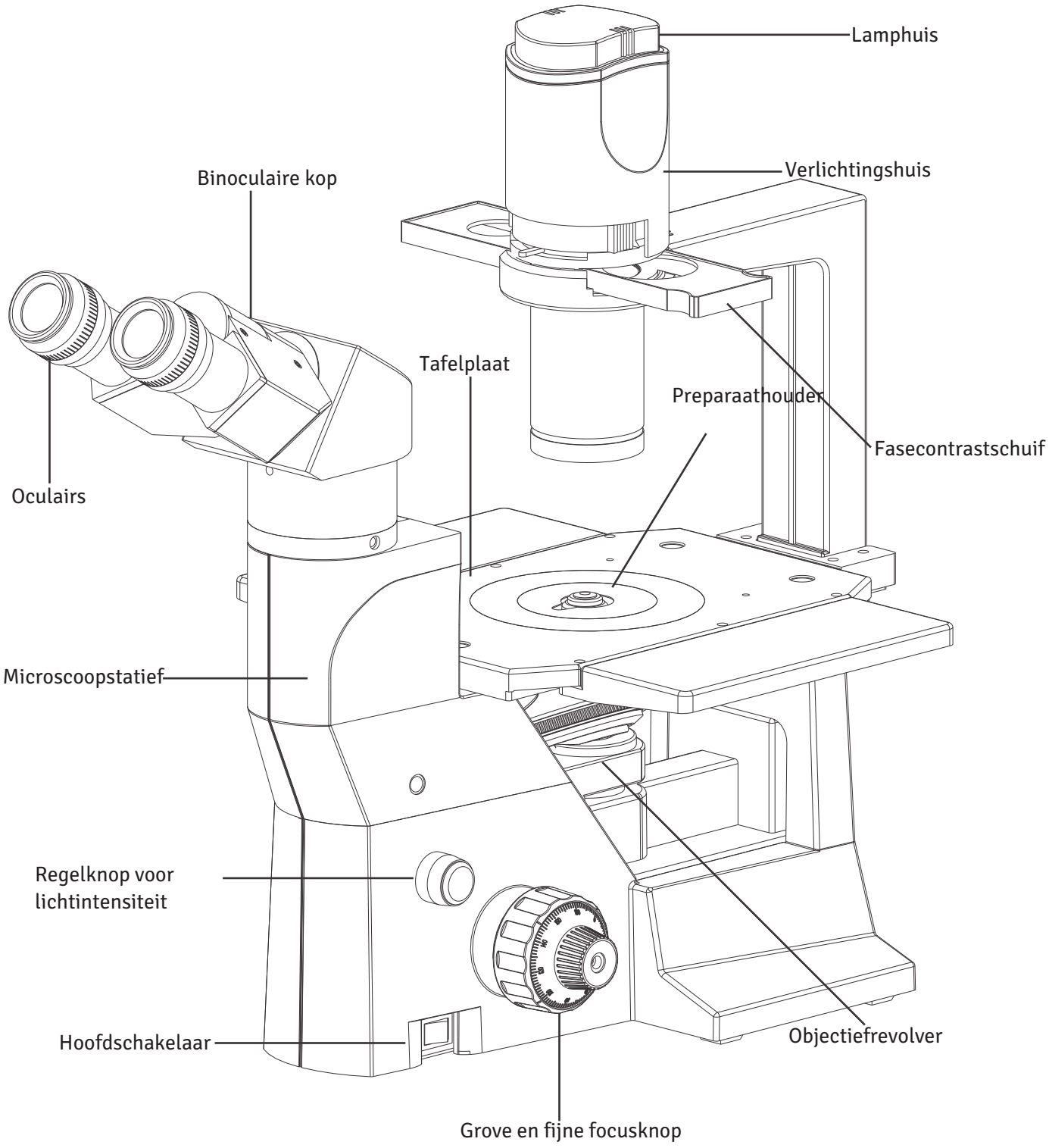
Spiraalvormig (✓)

Veeg met een spiraalbeweging. Gebruik geen zigzagbeweging!

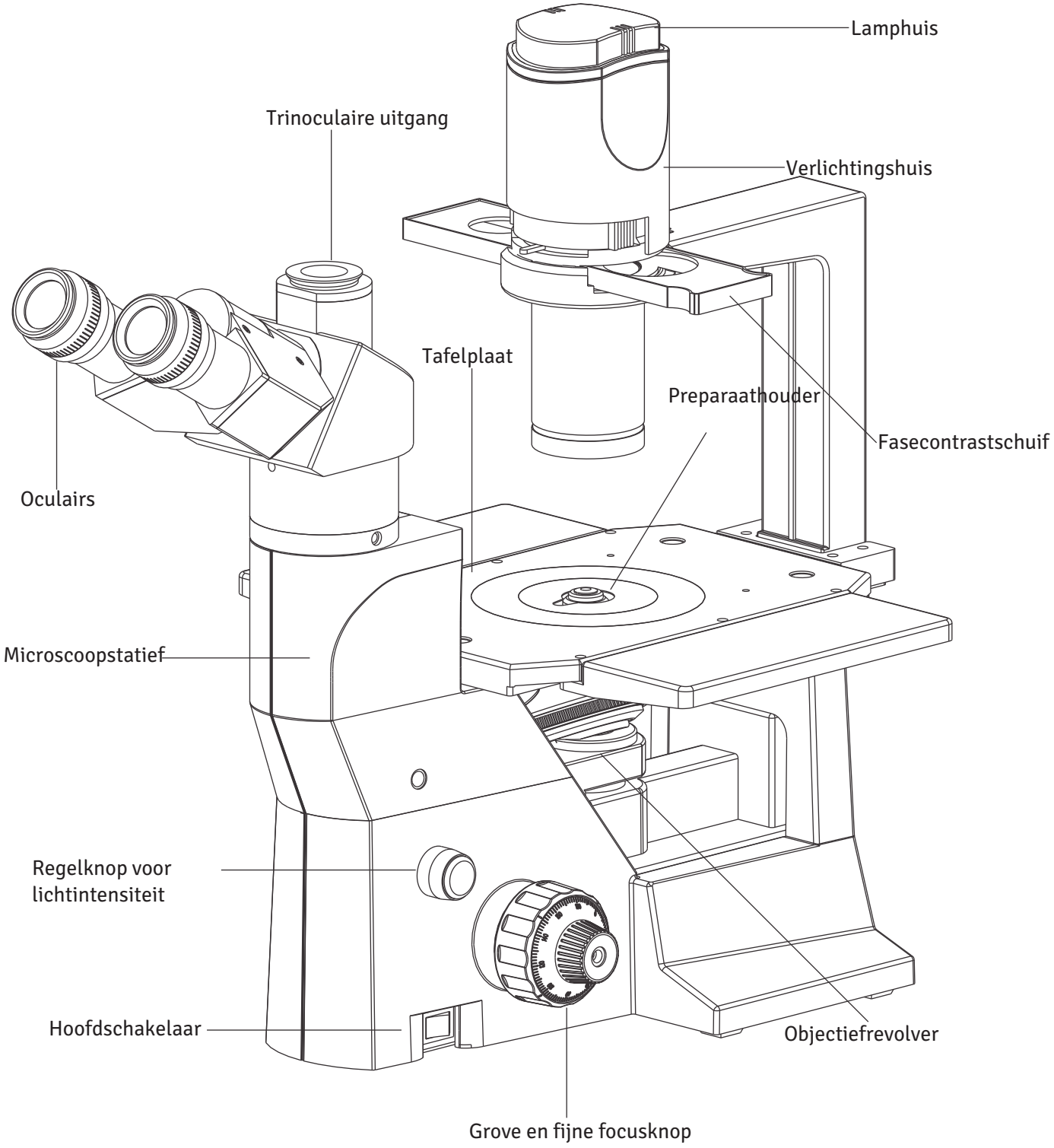
Gelakte oppervlakken reinigen

Gebruik geen organische oplosmiddelen (bijv. verdunner, xyleen, ether, alcohol) om de gelakte oppervlakken van het instrument te reinigen. Gelakte oppervlakken kunnen worden gereinigd met een zeer licht bevochtigde microvezeldoek. Los stof en vuil kunnen worden verwijderd met een zacht haarpenseel dat uitsluitend voor dit doel wordt gebruikt.

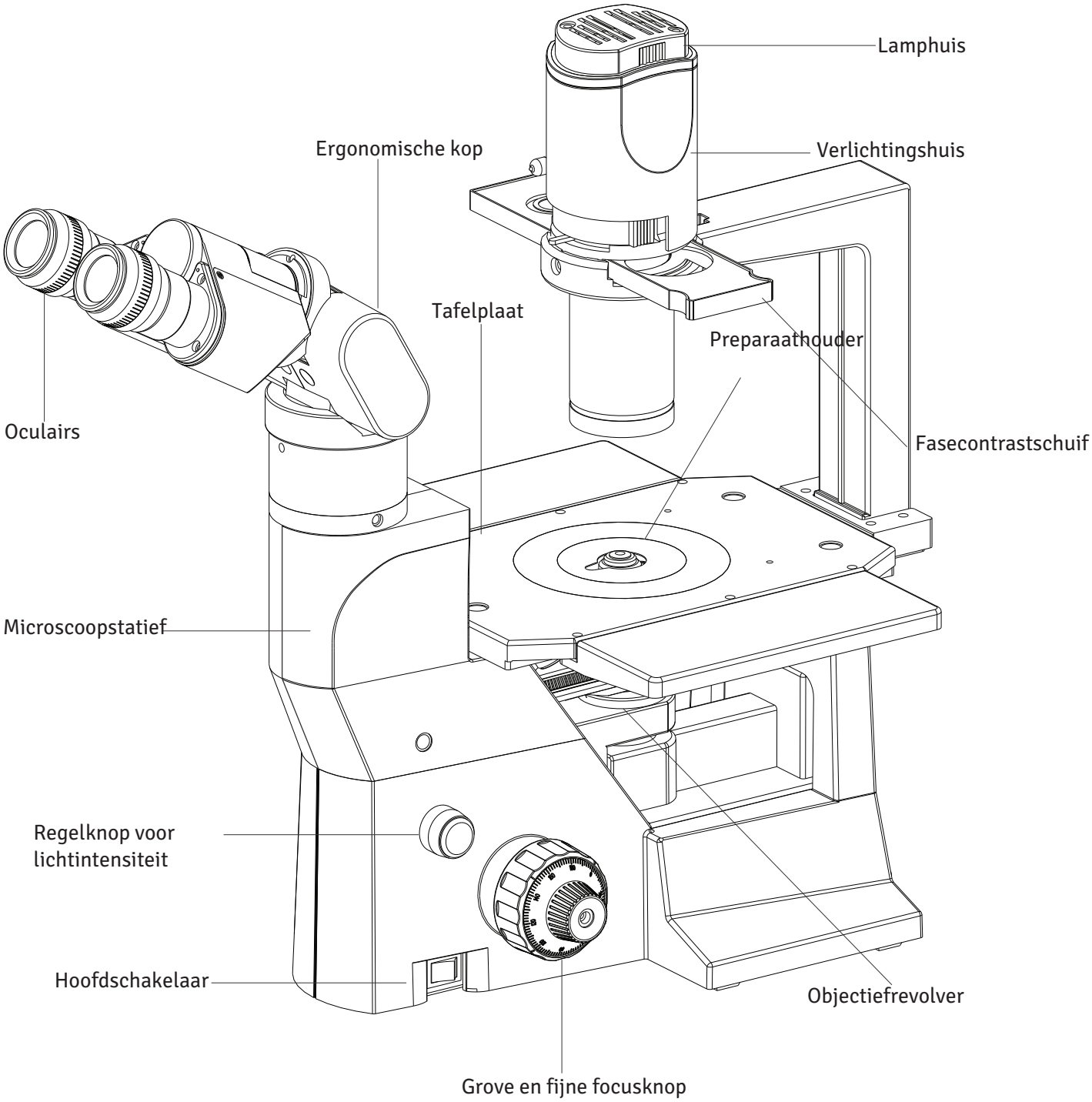
3 TCM 400 BINOCULAIR



4 TCM 400 TRINOCULAIR



5 TCM 400 ERGONOMISCH



6 UITPAKKEN VAN DE MICROSCOOP

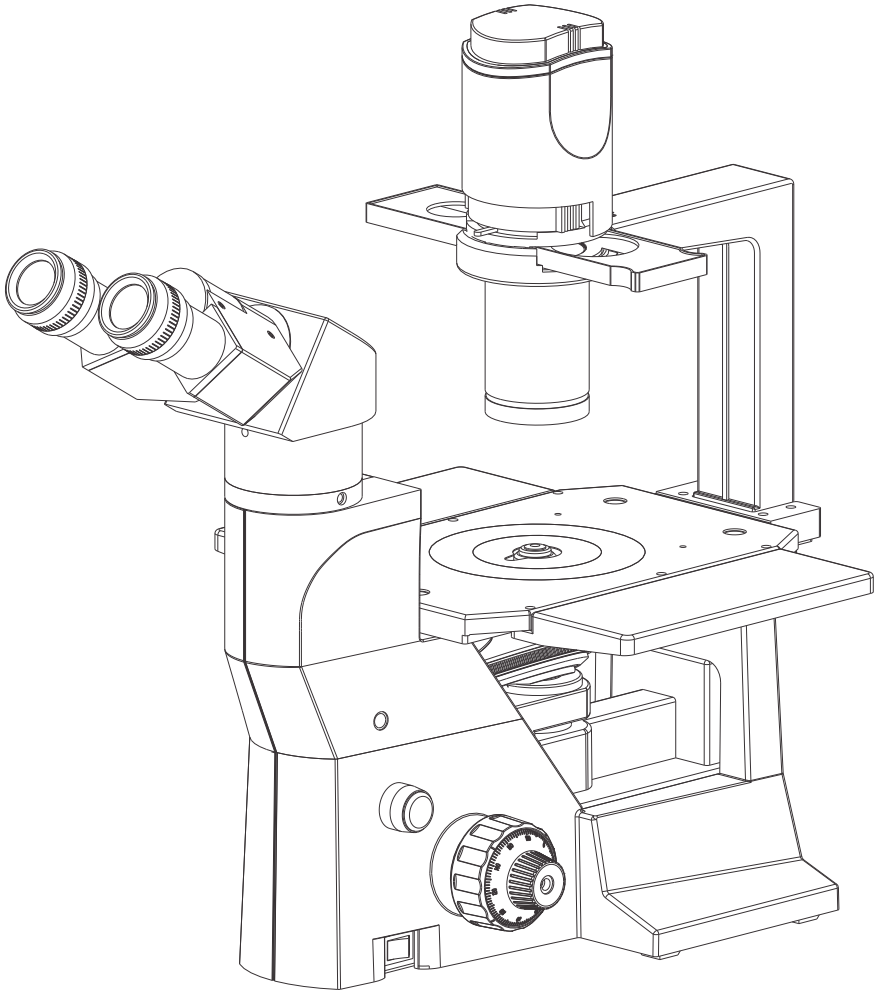
De TCM 400 is veilig verpakt in op maat gevormd schuim dat hem tijdens het transport beschermt tegen schokken en schade.

Controleer voordat u het verpakkingsmateriaal weggooit of u alle volgende onderdelen hebt ontvangen:

a. Microscoopstatief
b. Observatietubussen, volgens bestelling
c. Oculairs
d. Verlichtingshuis
e. Tafelverlengplaten
f. Preparaatplaat
g. Faseschuif
h. Fasetelescoop
i. Objectieven, volgens bestelling
j. Blauwfilter
k. Groenfilter
l. Matglasfilter
m. Montagegereedschap
n. Netsnoer
o. Reservezekeringen, volgens bestelling
p. Reservelamp, volgens bestelling
q. Adapter voor de telescoop
r. Stofhoes

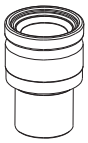
7 STANDAARDONDERDELEN

Controleer na het uitpakken van de microscoop of alle volgende onderdelen aanwezig zijn. Houd er rekening mee dat de inhoud van uw microscoop kan afwijken, omdat de bestelde optionele configuratie, contrastmethode of observatiekop kan verschillen van de hier getoonde standaardconfiguratie.





Daglichtfilter (blauw)



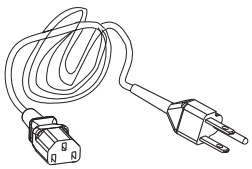
Paar oculairs



Inbussleutel 3 mm



Matglasfilter



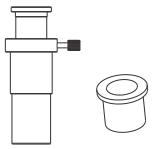
Netsnoer



Halogeenlamp 6V 30W



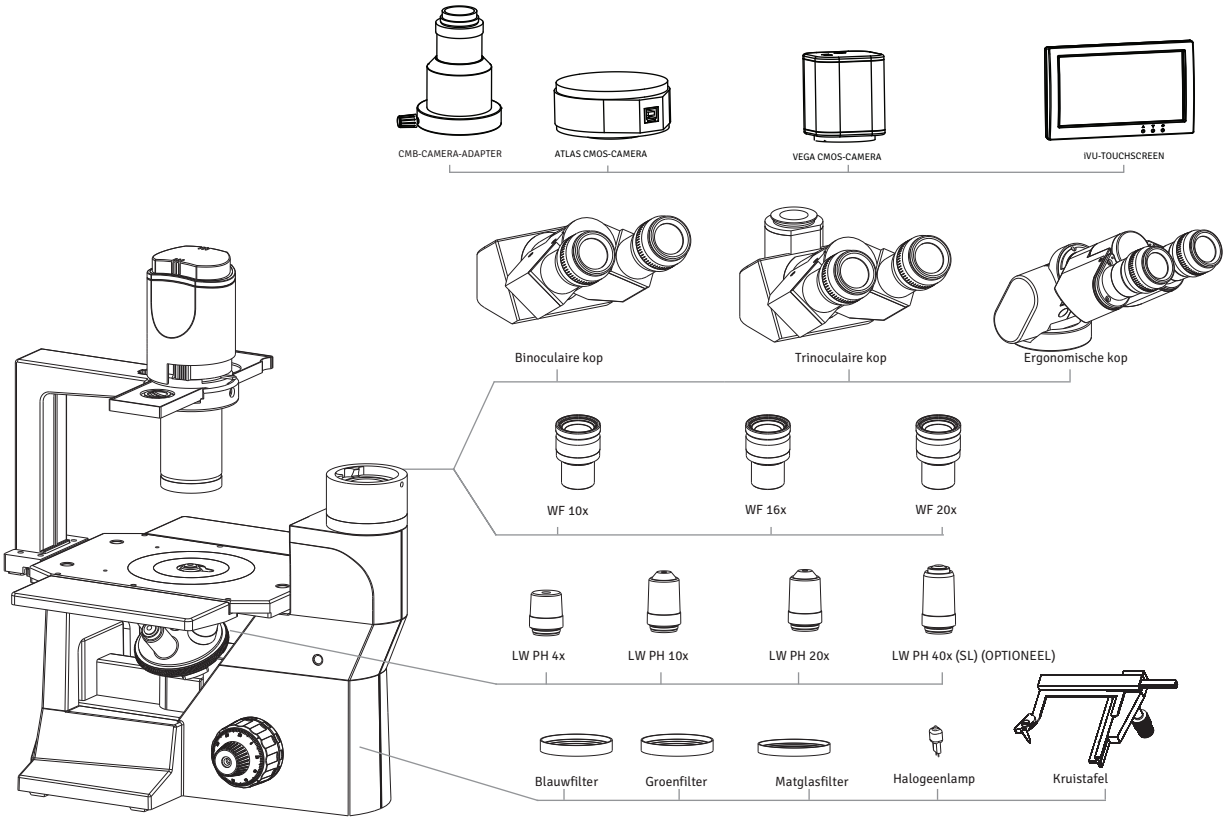
Groenfilter



Fasetelescoop met adapter

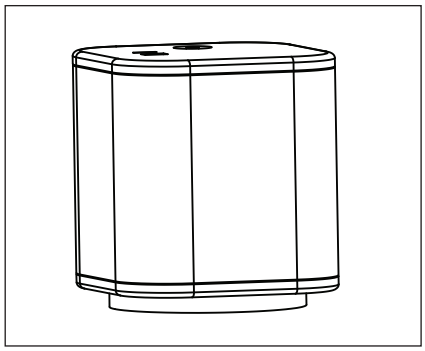
8 OPTIONELE ACCESSOIRES

SYSTEEMOVERZICHT OPTIONELE ACCESSOIRES



INSTALLATIE EN GEBRUIK VAN OPTIONELE ACCESSOIRES

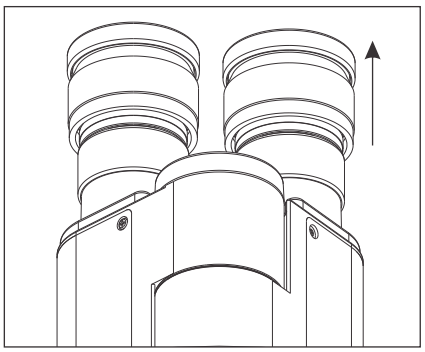
1 CAMERAMODULESYSTEEM



Afb. 2

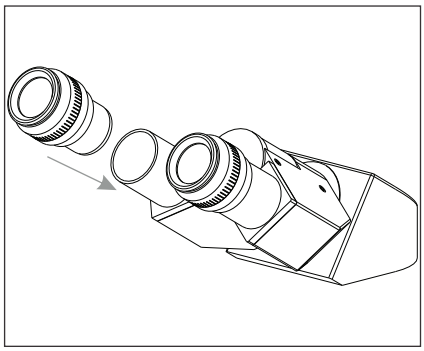
1. Monteer de 1/2″-videoadapter op de trinoculaire observatie-kop.
2. Monteer het cameramodulesysteem op de videoadapter.

2 OPTIONELE OCULAIRS



Afb. 3.1

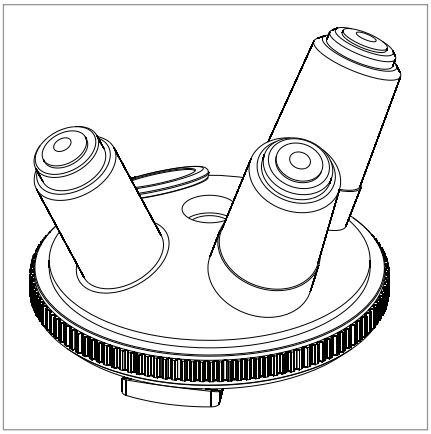
Er worden 10X-oculairs meegeleverd. Zo vervangt u ze:
1. Trek de 10X-oculairs uit de oculairbuizen van de observatiekop.
2. Plaats de gewenste oculairs in de lege oculairbuizen (Afb. 3.1).



Afb. 3.2

9 EERSTE INSTALLATIE EN MONTAGE

1 OBJECTIEVEN MONTEREN



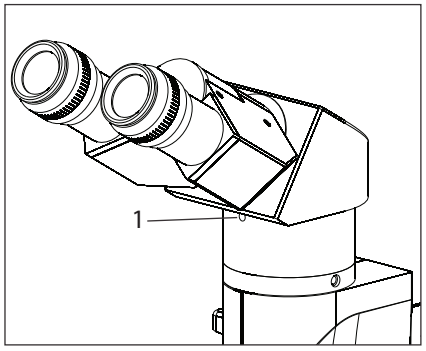
Afb. 4

Laat de revolver zakken door de grove focusknop naar achteren te draaien en verwijder de stofkapjes van de revolver.

Schroef het objectief met de laagste vergroting vanaf de linkerkant van de microscoop in de objectiefrevolver. Draai de revolver met de klok mee en monteer de overige objectieven in oplopende volgorde van vergroting; zo is het wisselen van vergroting eenvoudiger (Afb. 4).

⚠ Reinig de objectieven regelmatig.
⚠ Dek ongebruikte schroefdraadposities altijd af met de stofkapjes, zodat er geen vuil en stof binnendringt.

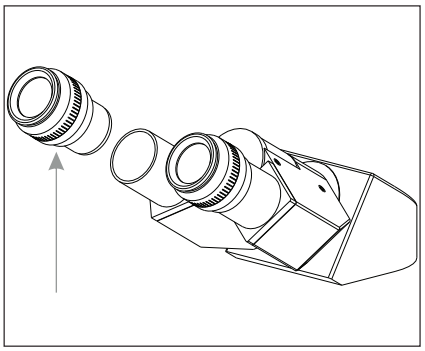
2 OBSERVATIEKOP



Afb. 5

Installeer de observatiekop als volgt:
1. Draai met de inbussleutel van 3 mm (meegeleverd) de klemschroef van de kop (1) los en verwijder de stofkapjes van de zwaluwstaartopname en van de zwaluwstaart van de observatiekop.
2. Monteer de observatiekop door de zwaluwstaart aan de onderkant van de kop in de zwaluwstaartopname van de microscoparm te schuiven.
3. Draai de klemschroef van de kop (1) vast nadat u de observatiekop naar wens hebt gepositioneerd (zie Afb. 5).

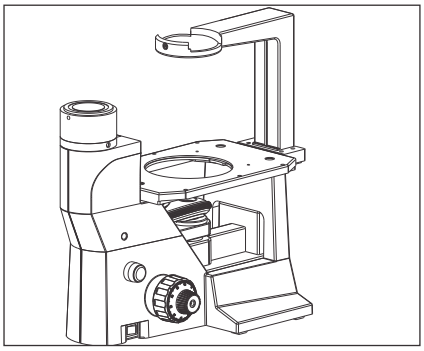
3 OCULAIRS MONTEREN



Afb. 6

Plaats de oculairs als volgt in de oculairbuizen van de observatiekop:
1. Verwijder de beschermkapjes van de oculairbuizen.
2. Plaats de 10x-oculairs in de oculairhulzen en draai de kartelschroef vast.

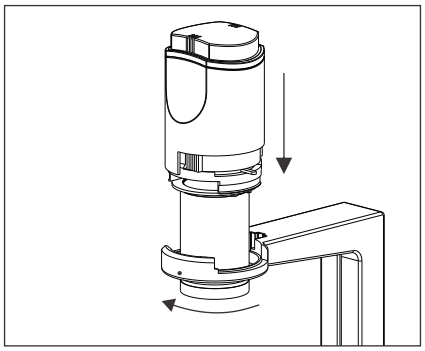
4.1 BASISEENHEID



Afb. 7

De basiseenheid is gemonteerd met het coaxiale focusmechanisme, de revolver, de tafelplaat en de lamphuisarm, zoals getoond in Afb. 7.

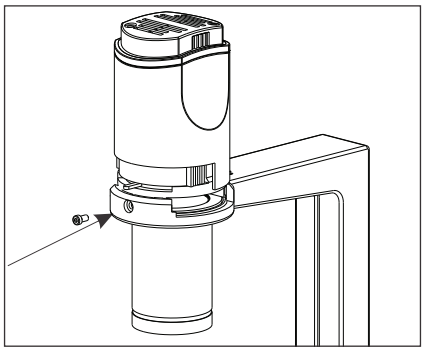
4.2 DOORVALLENDLICHTVERLICHTING INSTALLEREN



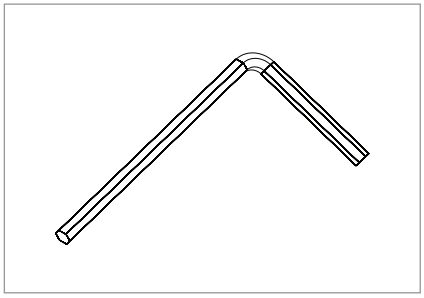
Afb. 8.1

1. Steek de verlichting in de opening van de arm en draai hem 90° met de klok mee, zodat de letters 'NA 0.30' recht naar voren wijzen (zie Afb. 8.1).

2. Draai de klemschroef vast met de inbussleutel van 3,0 mm die bij de microscoop wordt geleverd (zie Afb. 8.2).

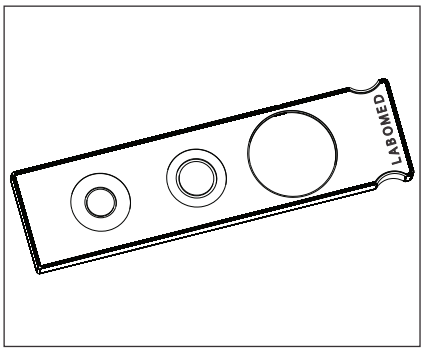


Afb. 8.2



Inbussleutel 3,0 mm

4.3 FASESCHUIF EN FILTER

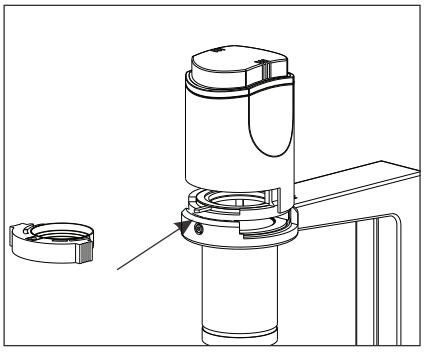


Afb. 9

1. Houd de faseschuif met het opschrift ‘LABOMED’ naar boven, met uw vinger aan de rechterkant, en schuif hem voorzichtig in de sleuf, zoals getoond in Afb. 9.

De faseschuif heeft drie klikposities: 4x, 10x/20x en helderveldpositie.

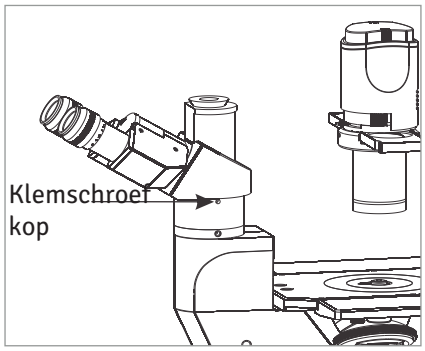
2. Op bestelling wordt het 40x-objectief geleverd met een extra schuif.



Afb. 10

3. Het blauwfilter zit in de filtercassette. De cassette past eenvoudig in het lamphuis. Houd de cassette tussen wijsvinger en duim en schuif hem erin (zie Afb. 10).

4.4 OBSERVATIEKOP



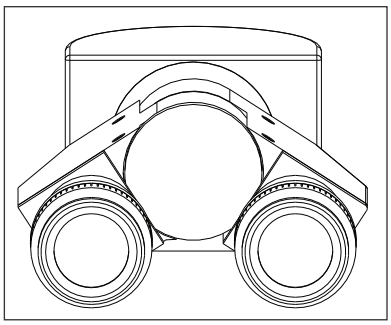
Afb. 11

1. Draai de klemschroef van de kop los met de inbussleutel van 2,0 mm (meegeleverd met de microscoop), maar niet zo ver dat hij eruit valt (zie Afb. 11).

2. Plaats de observatiekop op het statief en laat de zwaluwstaartring aan de onderkant van de kop in de uitsparing van het statief vallen.

3. Draai de klemschroef van de kop vast nadat u de binoculaire kop in de gewenste kijkrichting hebt gedraaid.

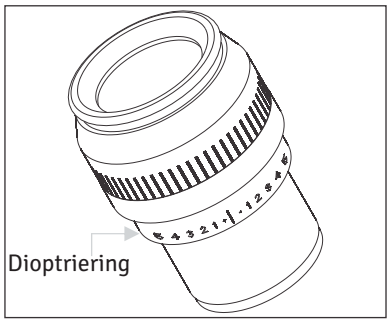
5.0 PUPILAFSTAND EN DIOPTRIE INSTELLEN



Afb. 12

Verschuif de beide oculairs terwijl u erdoor kijkt, totdat het linker- en rechterbeeldveld volledig samenvallen. Zo stelt u uw pupilafstand (IPD) in.

5.1 INSTELLEN VAN DE DIOPTRIE

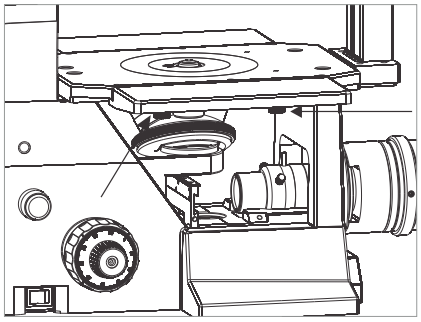


Afb. 13

Zet de dioptrie-instelling van het linkeroculair op '0'. Kijk met uw linkeroog door het linkeroculair en stel het preparaat scherp met de grove en fijne focusknop.

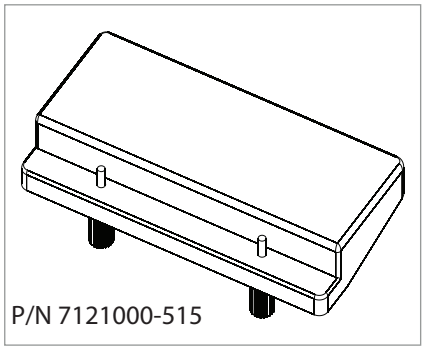
Zet de dioptrie-instelling van het rechteroculair op '0'. Kijk met uw rechteroog door het rechteroculair en stel het preparaat uitsluitend met de dioptriering scherp (zie Afb. 12 en 13).

6.0 TAFELVERLENGING EN KRUISTAFEL MONTEREN

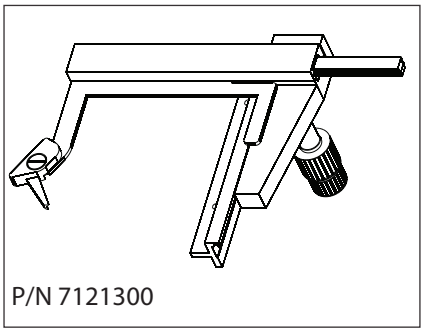


Afb. 14.1

De tafelverlengplaat kan links, rechts of aan beide zijden van de tafel worden gemonteerd om het tafeloppervlak te vergroten. De tafelverlengplaat en de kruistafel kunnen echter niet tegelijk aan dezelfde kant worden gebruikt.
Tafelverlengplaat: Schroef de klemschroeven met tapeind van onderen in de vlakke tafel. Draai ze met de hand aan tot de plaat stevig vastzit (zie Afb. 14.1 en 14.2).
Kruistafel: Deze kan aan beide zijden van de tafel worden bevestigd, op dezelfde manier als de tafelverlengplaat (zie Afb. 14.3).

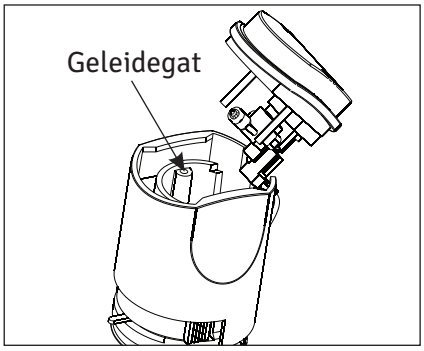


Afb. 14.2

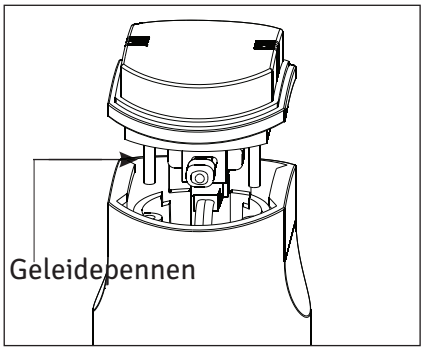


Afb. 14.3

7.0 LAMP VERVANGEN



Afb. 15



Afb. 16

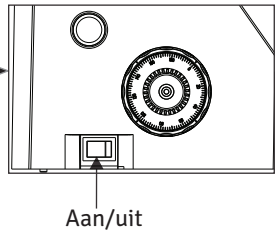
Gebruik uitsluitend de aanbevolen halogeenlamp met hoge intensiteit van 6 V-30 W.

Trek de lamphouder open en verwijder de defecte lamp met een zachte doek. Plaats de nieuwe lamp voorzichtig. Knijp of druk niet te hard op de lamp, want daardoor kan de lamp beschadigd raken en kunt u uw hand verwonden.

Plaats de lamphouder door de geleidepennen uit te lijnen met de geleidegaten van de condensor. Duw de lamphouder voorzichtig in de doorvallendlichtverlichting (Afb. 15, 16).

10 OVERZICHT VAN DE HELDERVELDOBSERVATIE

Zet de hoofdschakelaar op ‘ON’.



Leg het preparaat op de tafel.

Zet het 10X-objectief in de lichtweg.

Stel het preparaat scherp.

Stel observatietubus en oculairs in.
Stel de pupilafstand in.
Stel de dioptrie in.

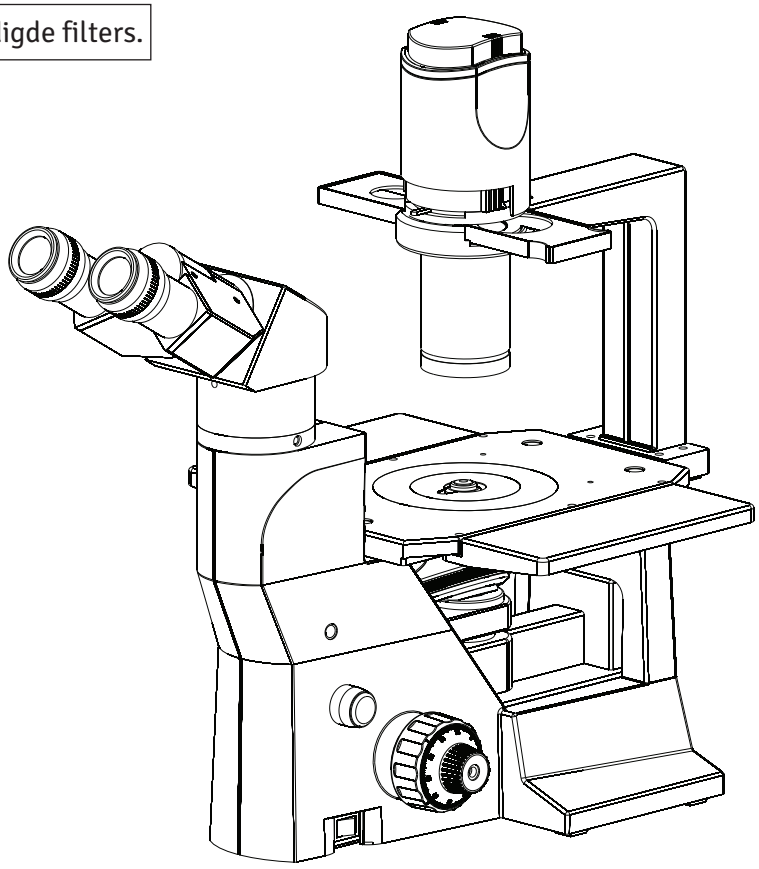
Stel het aperturediafragma in.

Zet het gewenste objectief in de lichtweg en stel scherp.

Stel de helderheid in.

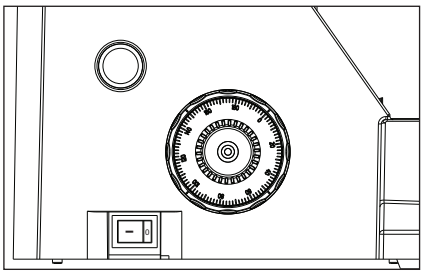
Plaats de benodigde filters.

Bekijk het preparaat.



11 GEDETAILLEERDE OBSERVATIEPROCEDURE

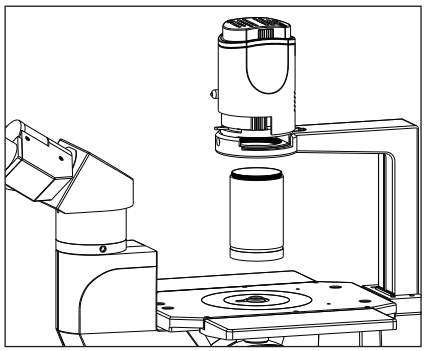
1 LAMP INSCHAKELEN



Afb. 17

1. Zet de hoofdschakelaar op 'I' (ON), zoals getoond in Afb. 17.
2. Door de lichtintensiteitsknop in de richting van de pijl te draaien neemt de helderheid toe; door hem de andere kant op te draaien neemt deze af. De intensiteitsbalk op de knop geeft de richting van toenemende intensiteit aan.

2 HET PREPARAAT OP DE TAFEL LEGGEN



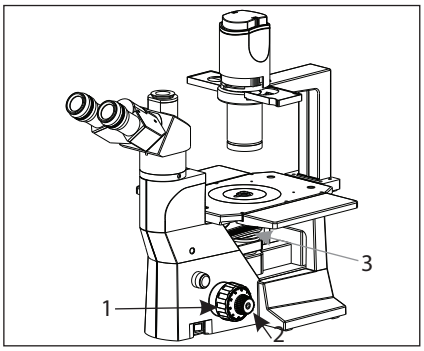
Afb. 18

Leg het preparaat op de tafelplaat. Zit het preparaat in een petrischaal, plaats deze dan in de petrischaalhouder.

Gebruikt u een hoge kweekfles, verwijder dan de frontlens van de condensor door hem tegen de klok in te draaien, zodat de fles past, zoals getoond in Afb. 18.

Is er een kruistafel op uw microscoop gemonteerd en gebruikt u een objectglaasje of een 90-wellsplaat, gebruik dan de juiste houders.

3 SCHERPSTELLEN



Afb. 19

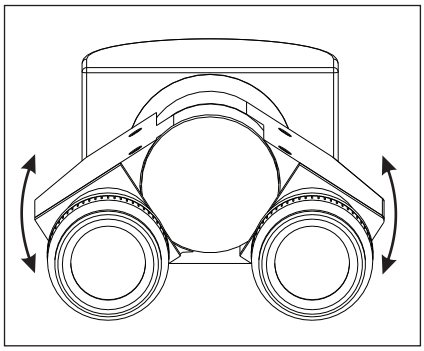
Scherpstellen (Afb. 19)

1. Draai de grove focusknop (1) met de klok mee, zodat het objectief (3) zo dicht mogelijk bij het preparaat komt (wij raden aan te beginnen met 10X).
2. Kijk door de oculairs naar het preparaat en draai de grove focusknop (1) langzaam tegen de klok in om de objectieven te laten zakken.
3. Is het preparaat grof scherp (er is een beeld zichtbaar), draai dan aan de fijne focusknop (2) om de fijne details scherp te stellen.

Werkafstand (WD)
De WD is de afstand tussen elk objectief en het preparaat wanneer het preparaat scherp is ingesteld.

Objectief-vergroting	4X	10X	20X	40X
WD (mm)	16	7,2	5,35	2,0

4 INSTELLEN VAN DE PUPILAFSTAND (IPD)



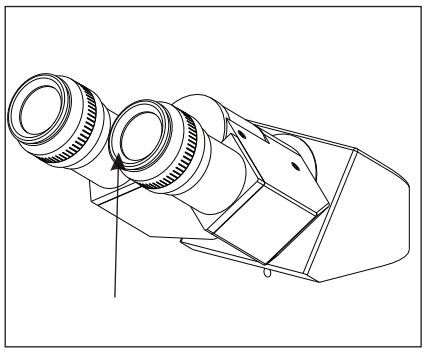
Afb. 20

Bij het instellen van de pupilafstand worden de twee oculairs uitgelijnd met de pupillen van beide ogen, zodat u door de twee oculairs één microscopisch beeld in stereoscopisch zicht ziet. Dit vermindert vermoeidheid en ongemak tijdens de observatie aanzienlijk.

Verschuif de beide oculairs zijwaarts terwijl u erdoor kijkt, totdat het linker- en rechterbeeldveld volledig samenvallen. De positie van de indexstip (•) geeft de waarde van de pupilafstand aan.

Noteer uw pupilafstand, zodat u deze later snel opnieuw kunt instellen. Dit is vooral handig als meerdere gebruikers met de microscoop werken.

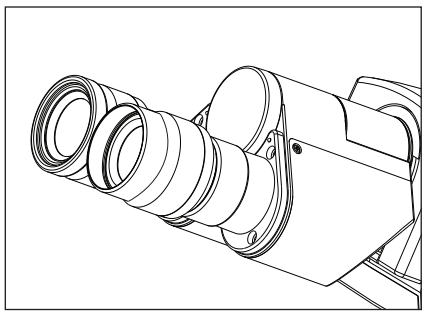
5 INSTELLEN VAN DE DIOPTRIE



Afb. 21

Zet de dioptrie-instelling van het linkeroculair op ‘0’. Kijk met uw linkeroog door het linkeroculair en stel het preparaat scherp met de grove en fijne focusknop.

Zet de dioptrie-instelling van het rechteroculair op ‘0’. Kijk met uw rechteroog door het rechteroculair en stel het preparaat uitsluitend met de dioptriering scherp.



Afb. 22

Oogschelpen gebruiken

Met bril
Gebruik de oogschelpen in de normale, omgevouwen stand. Zo voorkomt u krassen op de brillenglazen.

Zonder bril
Vouw de omgevouwen oogschelpen naar buiten (richting van de pijl) om omgevingslicht buiten uw gezichtsveld te houden.

12 PROBLEEMOPLOSSING

Onder bepaalde omstandigheden kunnen de prestaties van het apparaat worden beïnvloed door andere factoren dan defecten. Raadpleeg bij problemen de volgende lijst en neem zo nodig corrigerende maatregelen. Blijft het probleem bestaan, neem dan contact op met LABOMED of uw plaatselijke LABOMED-dealer.

OBSERVATIE	OORZAAK	OPLOSSING
1. De verlichting is aan, maar het beeldveld is donker.	De pen van de lamphouder is niet verbonden met de verlichtingskolom aan de achterkant van het instrument. De lamp is doorgebrand. De lichtintensiteit is te laag ingesteld. Het objectief staat niet in positie. De zekering is doorgeslagen.	Sluit deze stevig aan. Vervang de lamp. Stel de verlichting naar wens in. Laat het objectief hoorbaar vastklikken. Vervang de zekering (250V / 5A).
2. Er is vuil of stof zichtbaar in het beeldveld.	Vuil/stof op het preparaat. Vuil/stof op de oculairs.	Reinig het preparaat. Reinig ze grondig.
3. Slecht zicht: - Het beeld is niet scherp. - Het contrast is zwak. - Details zijn onduidelijk. - Er ontstaat geen fasecontrasteffect.	Het objectief is niet goed vastgeklikt. Het aperturediafragma is bij helderveldobservatie te ver geopend of te ver gesloten. De lichtring van de condensor komt niet overeen met de fasering en fase	Vervang het door een schoon preparaat. Reinig de oculairs voorzichtig. Stel de apertuur in. Stel de positie van de faseringen zo in dat ze samenvallen.
4. Eén kant van het beeld is onscherp.	De objectiefrevolver is niet goed vastgeklikt. Het preparaat ligt niet goed op de tafel. De optische kwaliteit van de bodem van het kweekvat is slecht.	Laat de objectiefrevolver goed hoorbaar vastklikken. Leg het correct op de tafel. Gebruik een vat waarvan de bodem weinig profielonregelmatigheden heeft.
5. De lamp flikkert en de helderheid is instabiel.	De netspanning schommelt. De lamp is bijna doorgebrand. Het netsnoer is niet goed aangesloten.	Gebruik een spanningsstabilisator. Vervang de lamp. Sluit het stevig aan.
6. De grove focusknop draait te zwaar.	De spanningsring is te strak aangedraaid. De spanningsring zit te los.	Draai hem voldoende los. Draai hem voldoende vast.
7. Het beeldveld van het ene oog komt niet overeen met dat van het andere.	Pupilafstand verkeerd ingesteld. Dioptrie verkeerd ingesteld.	Stel de pupilafstand in. Stel de dioptrie in.

13 TECHNISCHE SPECIFICATIES

1. Verlichting	Ingebouwde verlichting, halogeen			
2. Focusmechanisme	Mechanisme voor hoogte-instelling van de tafel Schaal fijnafstelling: 0,002 mm per streep Slag fijnafstelling: 0,2 mm per omwenteling Totale slag: 28 mm Coaxiale grove en fijne focus op kogellagers Slag grove afstelling per omwenteling			
3. Objectiefrevolver	Viervoudig, vaste posities			
4. Observatietubus		Binoculair	Trinoculair	Ergonomisch
	Gezichtsveldgetal	22	22	22
	Tubushoek	30°	30°	0° tot 25°
	Pupilafstand	52-75	52-75	52-75
5. Tafel	Afmetingen	240 x 160 mm (met kruistafel)		
	Verplaatsingsbereik	115 x 75 mm		
	Preparaathouder	Objectglaasje en petrischaal		
6. Condensor	Type	Opvallendlichtcondensor (daglichtfilter afneembaar)		
	N.A.	0,30		
	Aperture-irisdiafragma	Ingebouwd		
7. Afmetingen en gewicht	495,0 mm (L) x 300,0 mm (B) x 470. mm (H); 9,5 kg netto			
8. Elektrisch	Lamp	Halogeen, 6V-30W		
	Levensduur lamp	Tot 500 uur		
	Ingang	100V-240V AC, 50/60 Hz		
9. Gebruiksomgeving	Gebruik binnenshuis Hoogte: max. 2000 meter Omgevingstemperatuur: 5 °C tot 40 °C (41 °F tot 104 °F) Maximale relatieve luchtvochtigheid: 80% bij temperaturen tot 31 °C (88 °F), lineair afnemend via 70% bij 34 °C (93 °F) tot 50% relatieve luchtvochtigheid bij 40 °C (104 °F) Voedingsspanning: 100 V AC tot 240 V AC Schommelingen van de voedingsspanning: max. ±10% van de nominale spanning Opgenomen vermogen: 50 W; zekering: F5A/250V Voeding halogeenlamp: 6 V, 30 W Verontreinigingsgraad: 2 (volgens IEC 60664) Installatie-/overspanningscategorie: II (volgens IEC 60664) ⚠ VOORZICHTIG: HOOGSPANNING ZEKERING VERVANGEN ⚠ WAARSCHUWING: HOOGSPANNING VOEDINGSAANSLUITING ⏚ AARDE WAARSCHUWING: HOGE TEMPERATUUR			

Revisiegeschiedenis

Rev.nr.	Uitgiftedatum	DCR-nr.	Wijziging	Goedgek. door
1.3	14 apr. 2022	DCR/06/22	Gecontroleerd en bijgewerkt voor typefouten	S. Bal

Fabrikant: Labotech Microscopes India Pvt. Ltd.
Verkoop en distributie:
Labo America Inc.
920 Auburn Court
Fremont, CA
94538
VS

Telefoon: 510-445-1257
E-mail: sales@laboamerica.com
www.laboamerica.com

EU REP.
Labomed Europe
Essebaan 50
NL-2908 LK Capelle a/d IJssel
Nederland
Tel.: +31 (0)10 4584222
E-mail: info@labomedeurope.com

CE

A28240 ISO13485:2016