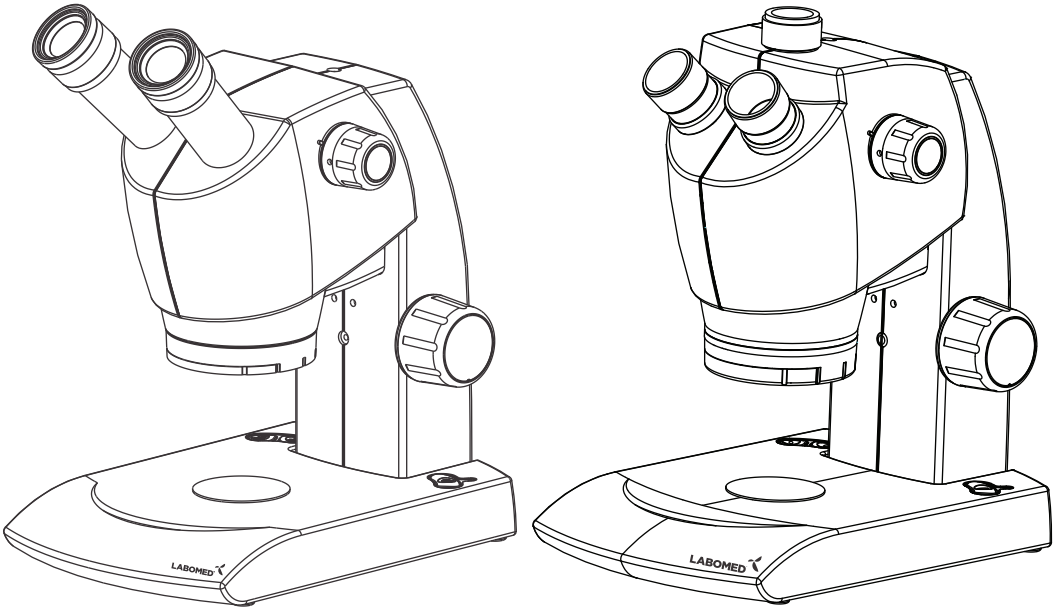
LABOMED
ideas for vision

Luxeo
Stereo- en zoomstereomicroscopen

Gebruikershandleiding



Lees deze handleiding vóór gebruik volledig door om dit instrument correct te gebruiken en letsel tijdens het gebruik te voorkomen.

Onderdeelnr. 4140000-795
Uitgave 1.3
Gedrukt: jan. 2020

INHOUDSOPGAVE

1. INLEIDING 1

2. VEILIGHEIDSINFORMATIE 2-5

3. LUXEO 2S 6

4. LUXEO 4Z 7

5. LUXEO 4Z TRINOCULAIR 8

6. DE MICROSCOOP UITPAKKEN 9

7. STANDAARDONDERDELEN: LUXEO 2S/4Z 10

8. SYSTEEMOVERZICHT VAN OPTIONELE ACCESSOIRES 11

9. EERSTE INSTALLATIE 12-14

10. OVERZICHT: OBSERVATIE IN HELDER VELD 15

11. PROBLEEMOPLOSSING 16

1 INLEIDING

De Luxeo is een zoomstereomicroscoop die een modern ontwerp combineert met de nieuwste optische en mechanische ontwikkelingen.

Deze microscoop is ontworpen voor zowel professionals als studenten en biedt talrijke kenmerken en functies voor een breed scala aan toepassingen.

Een binoculair huis met een hellingshoek van 45° zorgt voor extra helderheid en contrast.

Het spuitgegoten statief heeft een wrijvingsloze zijdelingse scherpstelling op kogellagers, zodat er geen bewegingsverlies optreedt.

Het robuuste, moderne ontwerp biedt zowel comfort als stabiliteit.

Met de zijdelingse vergrotingswisselaar wisselt u soepel en comfortabel tussen vergrotingen.

De ledverlichting bestaat uit een cluster van 10 leds dat kan worden omgeschakeld tussen boogverlichting en volledige ringverlichting. De Luxeo werkt op een voeding met directe ingang van 100–240 V AC, 50/60 Hz. Dit zorgt voor een ononderbroken werking, ook bij schommelingen in de netspanning.

De leds in dit instrument hebben een gemiddelde levensduur van maximaal 50.000 uur.

2 VEILIGHEIDSINFORMATIE

1. Reinig na het observeren van een preparaat met bacteriën alle onderdelen die met het preparaat in contact zijn gekomen, om infectie te voorkomen.
• Verwijder altijd het preparaat voordat u dit product verplaatst.
• Als het preparaat door onjuiste bediening beschadigd raakt, reinigt u alle oppervlakken die met het preparaat in contact kunnen zijn gekomen.
2. Om elektrische gevaren bij het vervangen van een van de leds te voorkomen, zet u eerst de hoofdschakelaar van de microscoop op OFF en haalt u het netsnoer uit het stopcontact.
Laat bij elke vervanging van een microscoopled de lampfitting en de led afkoelen voordat u ze aanraakt (Afb. 1).

Geschikt ledcluster ter vervanging voor opvallende verlichting Geschikt ledcluster ter vervanging voor doorvallende verlichting

3. Plaats de microscoop op een stevige, vlakke tafel of werkbank en blokkeer de ventilatieopeningen in de voet van het apparaat niet. Plaats de microscoop niet op een zachte ondergrond, omdat de ventilatieopeningen dan kunnen worden geblokkeerd en het apparaat oververhit kan raken.
4. Gebruik altijd het door LABOMED geleverde netsnoer. Als een ander netsnoer wordt gebruikt, kan de productveiligheid niet worden gegarandeerd.
5. Leid het netsnoer bij het installeren van de microscoop weg van het microscoopstatief. Als het netsnoer de voet van de microscoop raakt, kan het smelten door overmatige blootstelling aan warmte.
6. Zorg er altijd voor dat de aardaansluiting van de microscoop en die van het stopcontact goed zijn verbonden. Als het apparaat niet geaard is, kan LABOMED de elektrische veiligheid niet garanderen.
7. Laat nooit metalen voorwerpen in de ventilatieopeningen van het microscoopstatief terechtkomen, omdat dit letsel bij de gebruiker en schade aan de microscoop kan veroorzaken.
8. Haal na gebruik van de microscoop altijd het netsnoer uit de aansluiting van de microscoop of uit het stopcontact.

VEILIGHEIDSSYMBOLEN

De volgende symbolen staan op de microscoop. Zorg voor optimaal gebruik dat u deze symbolen begrijpt en gebruik de apparatuur altijd zoals voorgeschreven.

Symbool	Uitleg
	Dit oppervlak kan heet worden. Raak het niet aan voordat het systeem volledig is afgekoeld.
	Lees vóór gebruik zorgvuldig de gebruiksaanwijzing. Onjuist gebruik kan leiden tot letsel bij de gebruiker en/of schade aan de apparatuur.
	Waarschuwing: gevaar voor elektrische schok.
I	Hoofdschakelaar staat AAN (ON).
O	Hoofdschakelaar staat UIT (OFF).

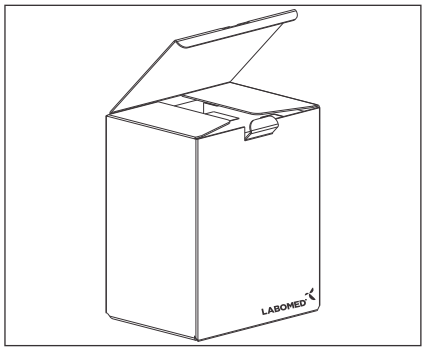
WAARSCHUWINGSLABEL

Overal waar bij het hanteren en gebruiken van de microscoop bijzondere voorzichtigheid is vereist, is een waarschuwingslabel aangebracht. Lees altijd de waarschuwingen.

Positie van het label	Onderzijde van het microscoopstatief	[Waarschuwing: hoge temperatuur in het lamp-/ledcompartiment]	
		[Waarschuwing: elektrocutiegevaar]	
		[Waarschuwing: risico op schade bij niet-naleving van de handleiding]	

Als een waarschuwingslabel vuil is of loslaat, neem dan contact op met uw LABOMED-distributeur.

1 AAN DE SLAG



Afb. 1

1. **Een microscoop is een precisie-instrument met kwetsbare glazen onderdelen. Ga er voorzichtig mee om.**
2. **Gebruik de microscoop niet op plaatsen waar hij wordt blootgesteld aan direct zonlicht, hoge temperaturen, vocht, stof of trillingen.**
3. **De microscoop wordt gekoeld door natuurlijke convectie. Laat bij het installeren voldoende ruimte (10 cm of meer) rond het apparaat vrij.**
4. **Draag de microscoop aan de handgreep van de arm.**
   Houd de microscoop niet vast aan de objecttafel of de observatietubus, om schade te voorkomen.
   Verwijder het preparaat uit de preparaatklem voordat u het apparaat vervoert, 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, bijvoorbeeld elektrische apparatuur die aan (“ON”) of uit (“OFF”) wordt gezet. Gebruik deze chemicaliën altijd uitsluitend in een goed geventileerde ruimte.

2. Gebruik geen organische oplosmiddelen om andere microscoponderdelen dan de glazen onderdelen te reinigen. Gebruik voor niet-glazen onderdelen een zachte, pluisvrije doek, licht bevochtigd met een verdund neutraal reinigingsmiddel.

3. Demonteer geen enkel onderdeel van de microscoop, omdat dit kan leiden tot storingen of verminderde prestaties.

4. Zorg er bij niet-gebruik voor dat het statief volledig is afgekoeld voordat u het apparaat opbergt in een droge kast of afdekt met de (meegeleverde) stofhoes.

5. Volg de lokale voorschriften en regelgeving voor het afvoeren van het product.

3 LET OP

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

4 VERZORGING EN ONDERHOUD

Uw microscoop is ontworpen voor een lange en veilige levensduur met minimaal onderhoud. Over het algemeen beperkt het routineonderhoud zich 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.

1. De lenzen reinigen:
   Verwijder stof van de lensoppervlakken met een zacht penseel of gaas (spuitbussen met perslucht zijn ideaal). Gebruik voor het verwijderen van vingerafdrukken of vet een zachte katoenen doek of lenspapier, licht bevochtigd met reinigingsoplossing (85% petroleumether en 15% isopropanol). Gebruik xyleen om de optiek te reinigen. Ga uiterst voorzichtig om met xyleen.
   Reinigingsprocedure:
   Leg het objectief en/of de oculairs op een stofvrij oppervlak (bijv. aluminiumfolie). Maak alle andere te reinigen optische onderdelen zo goed mogelijk toegankelijk.

a. Blaas alle losse stofdeeltjes weg met een blaasbalgje.
b. Verwijder al het in water oplosbare vuil met gedestilleerd water. Lukt dit niet, herhaal dan met een oplossing van verdunde vloeibare handzeep. Verwijder resterende resten met een droog wattenstaafje.
c. Gebruik voor het verwijderen van olie eerst een oplossing van verdunde vloeibare handzeep. Is het resultaat niet bevredigend, herhaal de reiniging dan met een oplosmiddel (optische reinigingsoplossing: 85% petroleumether en 15% isopropanol).
d. Verwijder vet altijd met een oplosmiddel.
e. Reinig met een spiraalbeweging van het midden naar de rand. Veeg nooit met zigzagbewegingen, omdat het vuil zich daardoor alleen verspreidt. Begin bij grotere optische oppervlakken (bijv. tubuslenzen) de spiraalbeweging aan de rand, werk naar het midden toe en reinig daarna van het midden naar de rand. Meestal worden meerdere spiraalbewegingen aanbevolen.

Wij raden zuivere, vluchtige petroleumether of de hierboven beschreven optische reinigingsoplossing aan.



Zigzag (X)



Spiraal (✓)

Veeg met een spiraalbeweging. Gebruik geen zigzagbeweging!

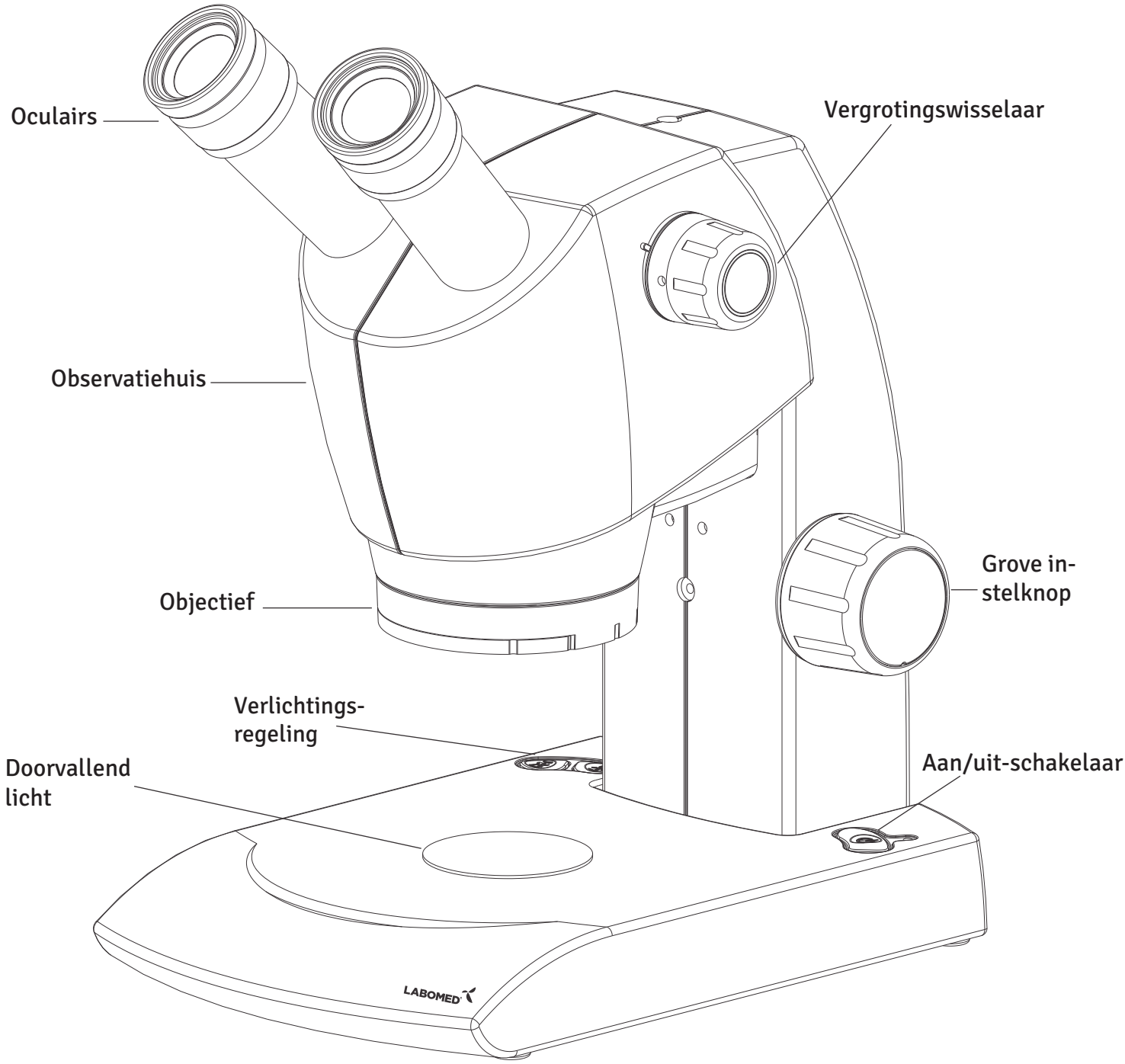
2. Gelakte oppervlakken reinigen:
   Gebruik geen organische oplosmiddelen (bijv. verdunner, xyleen, ether of alcohol) om de gelakte oppervlakken van het instrument te reinigen. Reinig gelakte oppervlakken met een zeer licht bevochtigde microvezeldoek. Verwijder los stof en vuil met een zachte haarborstel die uitsluitend voor dit doel wordt gebruikt.

Let op:
Gebruik geen agressieve organische oplosmiddelen zoals aceton om de gelakte oppervlakken en kunststof onderdelen van de microscoop te reinigen.

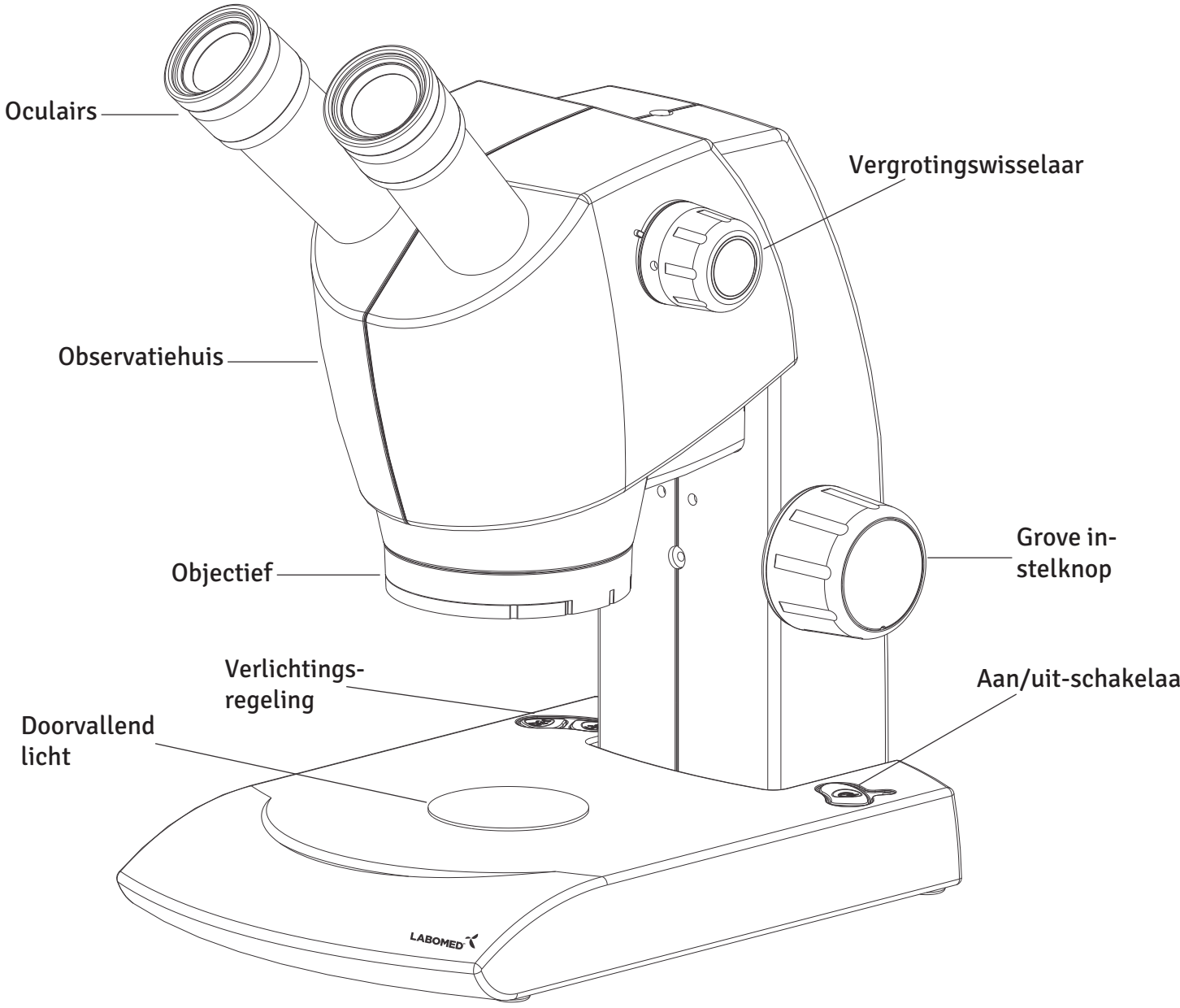
3. Probeer het instrument nooit te demonteren:
   Probeer het instrument nooit te demonteren, omdat dit de werking en nauwkeurigheid ervan kan aantasten.

4. Periodieke controles:
   Om de prestaties van het instrument te behouden, raden wij klanten aan hun microscoop periodiek te laten onderhouden door een door de fabrikant erkende dealer of vertegenwoordiger. Neem voor meer informatie contact op met uw dichtstbijzijnde dealer of met het hoofdkantoor van Labo America in Californië.

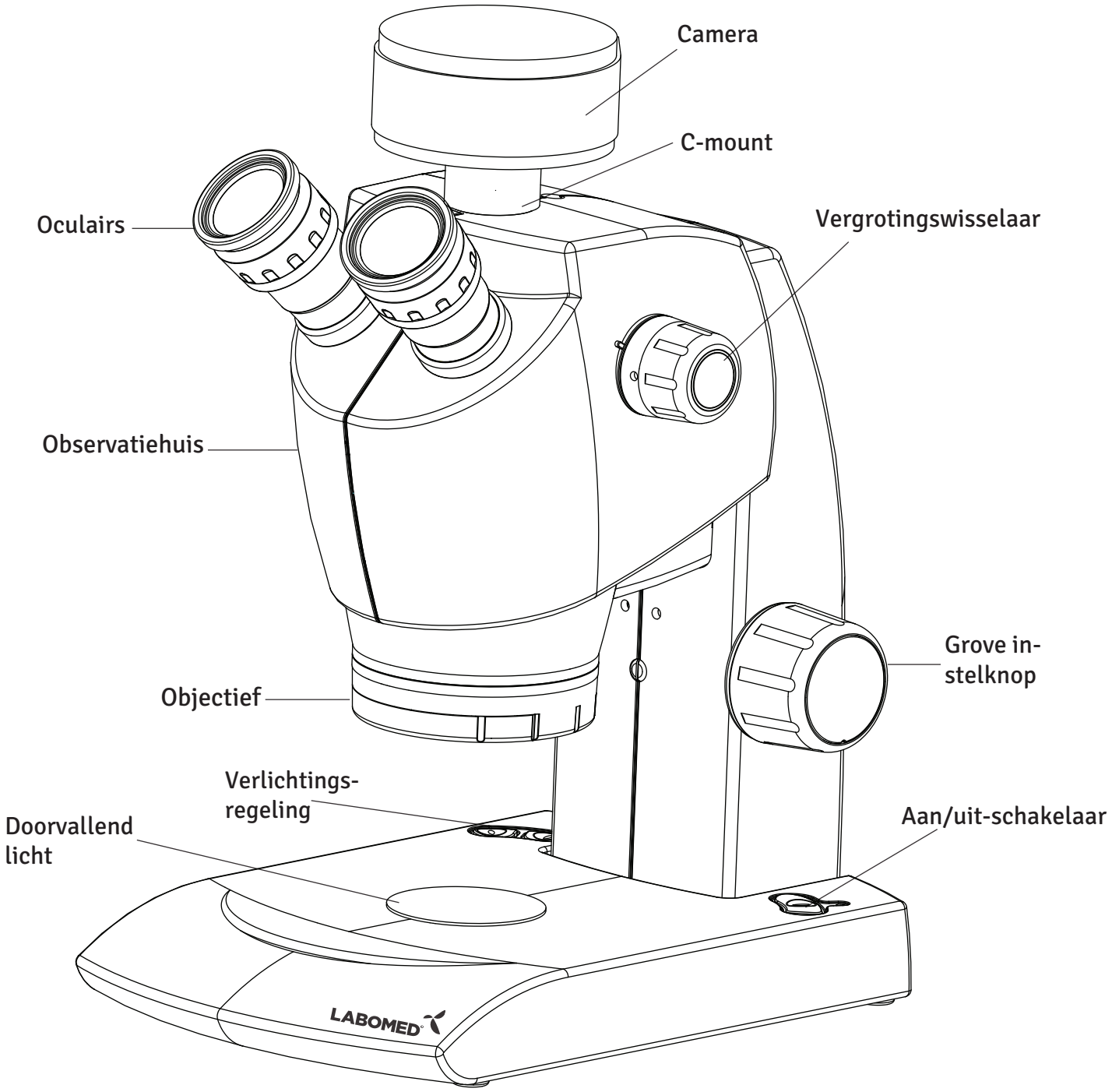
3 LUXEO 2S


Oculairs
Vergrotingswisselaar
Observatiehuis
Grove in-
stelknop
Objectief
Verlichtings-
regeling
Doorvallend
licht
Aan/uit-schakelaar
LABOMED

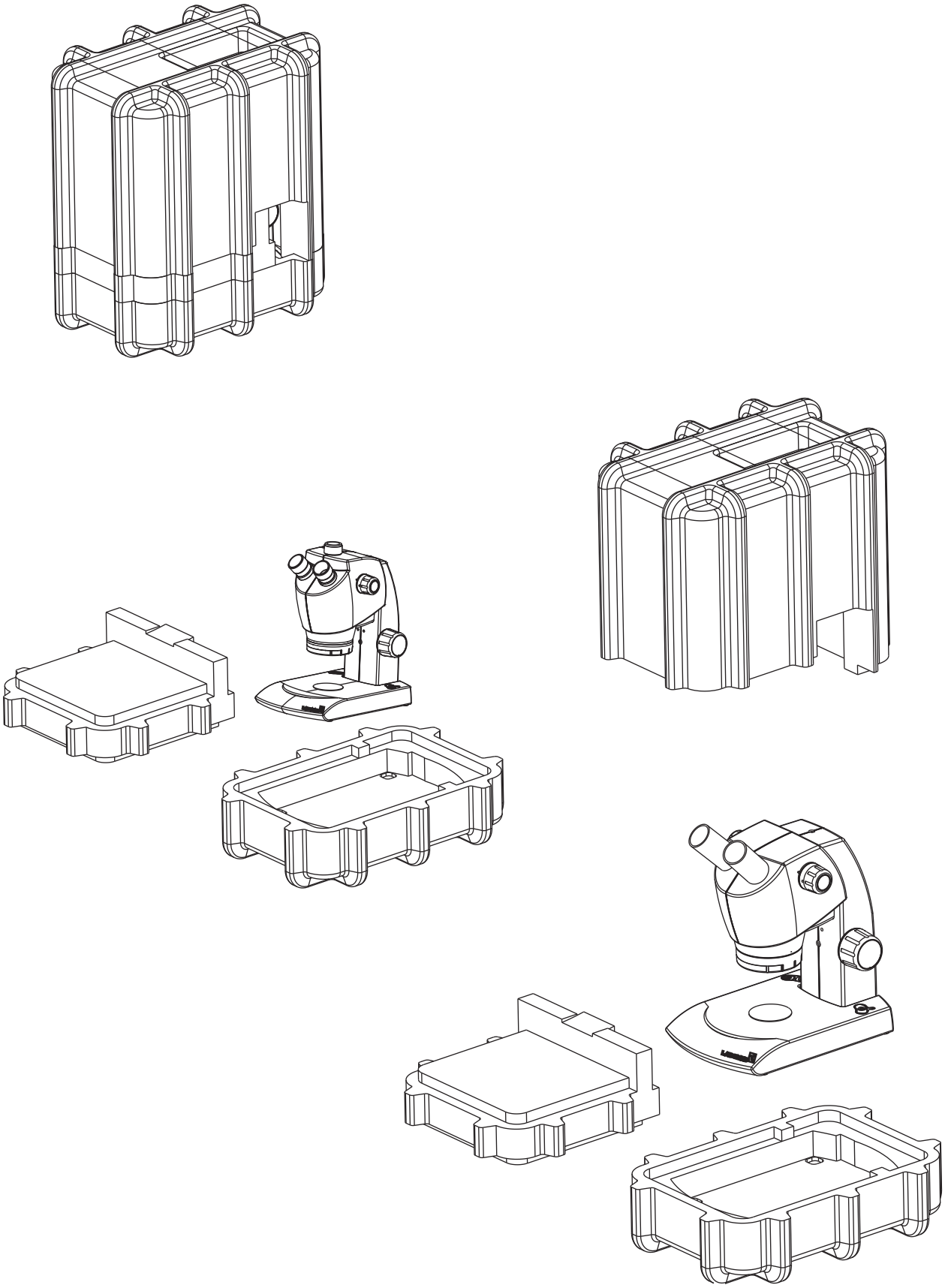
4 LUXEO 4Z


Oculairs
Vergrotingswisselaar
Observatiehuis
Grove in-
stelknop
Objectief
Verlichtings-
regeling
Aan/uit-schakelaa
Doorvallend
licht
LABOMED

5 LUXEO 4Z TRINOCULAIR

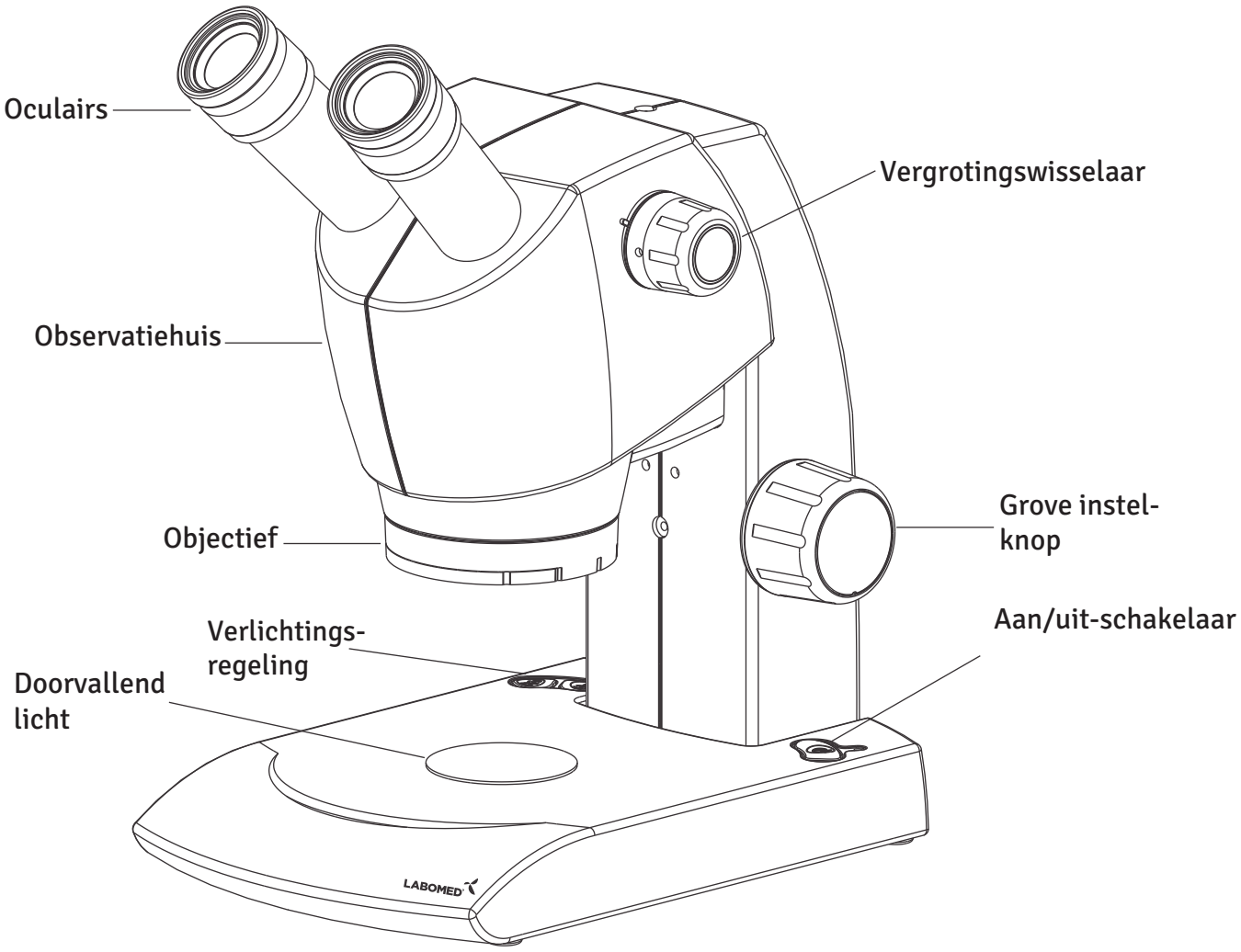


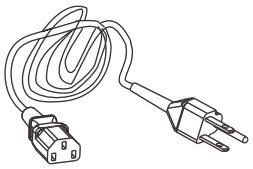
6 DE MICROSCOOP UITPAKKEN



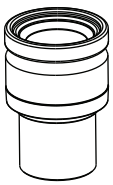
7 STANDAARDONDERDELEN: LUXEO 2S/4Z

- Controleer na het uitpakken van de microscoop of alle volgende onderdelen aanwezig zijn.



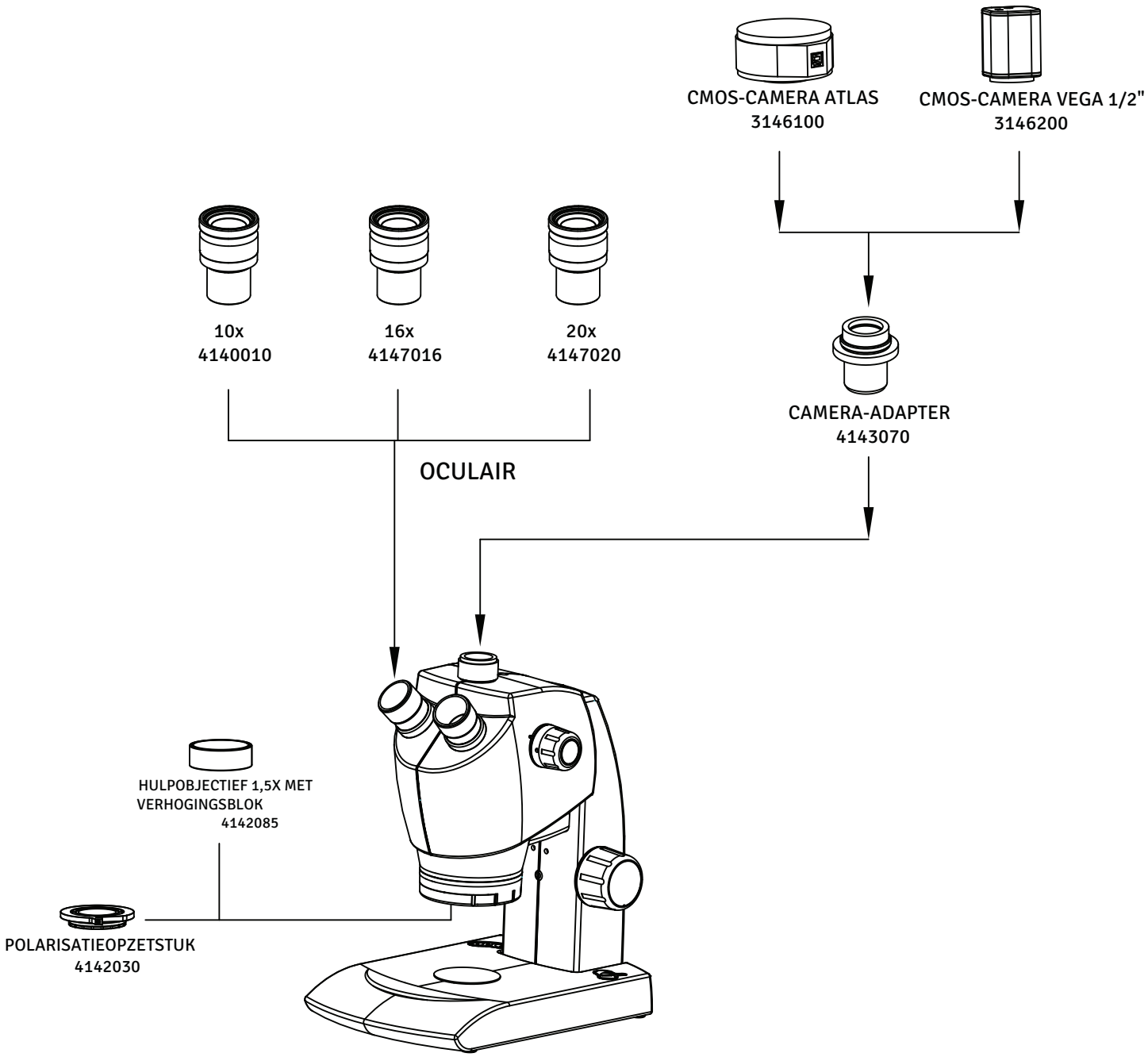


Netsnoer



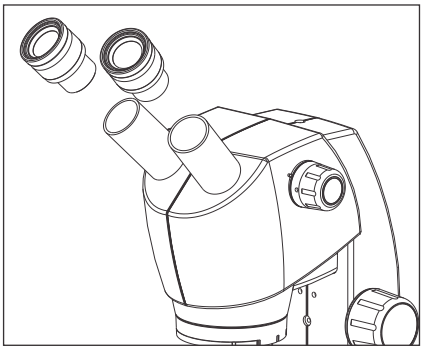
Oculair

8 SYSTEEMOVERZICHT VAN OPTIONELE ACCESSOIRES

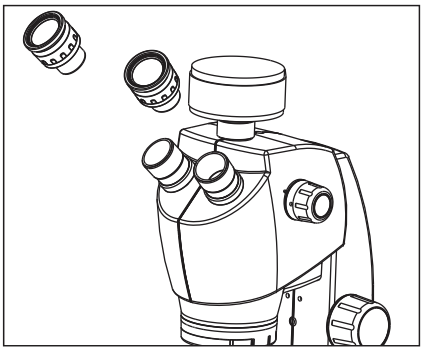


9 EERSTE INSTALLATIE

1 DE OCULAIRS PLAATSEN



Afb. 2



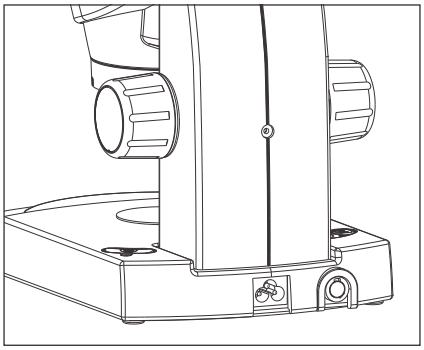
Afb. 3

Haal de oculairs uit de verpakking en plaats ze een voor een in de oculairbuizen. De oculairbuizen hebben een vergrendeling die voorkomt dat de oculairs eruit vallen, vrij draaien of gemakkelijk worden uitgetrokken.

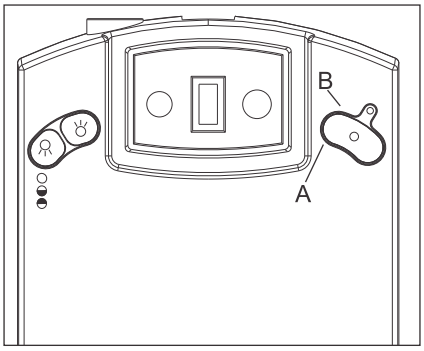
Als u een bril draagt
Gebruik de oogschelpen in de normale, omgevouwen stand. Zo voorkomt u krassen op de brillenglazen.

Als u geen bril draagt
Vouw de oogschelpen uit (in de richting van de pijl) om te voorkomen dat omgevingslicht uw gezichtsveld binnenkomt.

2 DE MICROSCOOP INSCHAKELEN



Afb. 4

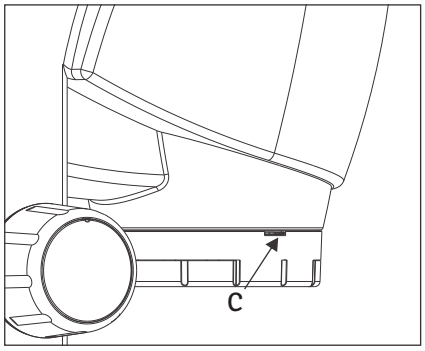


Afb. 5

Sluit het netsnoer aan en steek de stekker in het stopcontact. Druk voorzichtig op de aan/uit-schakelaar (A). De groene led (B) gaat branden om aan te geven dat het apparaat is ingeschakeld.

Opvallende en doorvallende verlichting kunnen afzonderlijk worden ingeschakeld met de schakelaars op de voet, aan de linkerkant van de kolom.

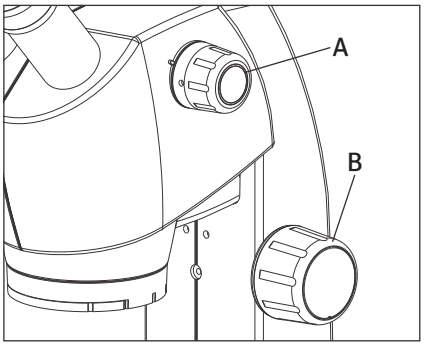
- Druk voorzichtig op deze knop om de doorvallende verlichting in te schakelen.
- Druk voorzichtig op deze knop om de opvallende verlichting in te schakelen. Deze knop schakelt alle tien leds, de vijf voorste leds of de vijf achterste leds in. Druk in de volgende volgorde op de knop om de leds te laten branden.
- Druk eenmaal om alle leds in de ring te laten branden.
- Druk tweemaal om de vijf voorste leds te laten branden.
- Druk driemaal om de vijf achterste leds te laten branden.



Afb. 6

De intensiteit van de opvallende verlichting wordt geregeld met de intensiteitsknop (C).

3 DE VERGROTING INSTELLEN

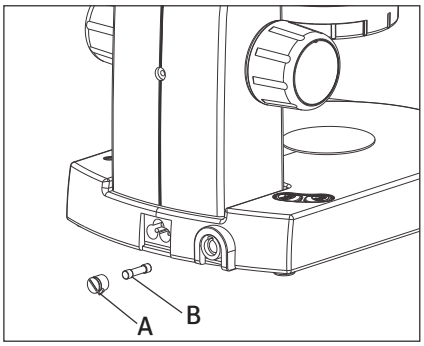


Afb. 7

A. Luxeo 4Z/4Z Trinoculair
Kijk door de oculairs en draai de vergrotingsknop rechtsom of linksom tot de gewenste vergroting is bereikt.
Stel met de grove instelknop (B) scherp op het preparaat.

B. Luxeo 2S
Kijk door de oculairs en draai de vergrotingswisselaar rechtsom of linksom tot de gewenste vergroting van 1x/3x of 2x/4x is bereikt.

4 DE ZEKERING VERVANGEN

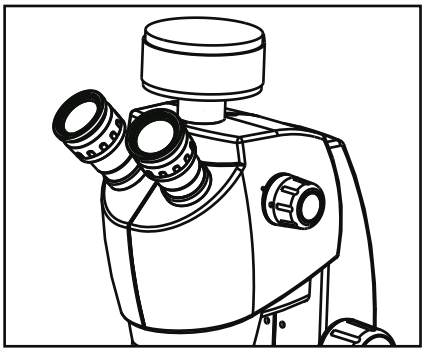


Afb. 8

Open de zekeringhouder met een platte schroevendraaier: draai de veiligheidsdop rechtsom. Vervang de doorgebrande zekering door een nieuwe. Plaats de veiligheidsdop van de zekeringhouder terug.

LET OP: Schakel de microscoop uit en haal de stekker uit het stopcontact voordat u de zekering vervangt.

5 DE CAMERA INSTALLEREN



Afb. 9

Bij de Luxeo 4Z Trinoculair is de C-mount-adapter voorgemonteerd voor gebruik met de door LABOMED gespecificeerde Atlas- of Vega-camera. De camera wordt eenvoudig op de C-mount-adapter geschroefd. Als het beeld omgekeerd is, draait u de adapter tot het beeld rechtop staat en vergrendelt u de adapter in die positie. De parfocaliteit van de camera kan ook met dezelfde schroef worden ingesteld.

Parfocaliteit van de camera met binoculaire observatie

1. Zet de vergrotingsknop op de hoogste vergroting.
2. Stel met de grove instelknop scherp op het preparaat.
3. Draai de vergrotingsknop naar de laagste vergroting.
4. Monteer de camera op de C-mount-adapter en bekijk het beeld op het scherm.
5. Draai de duimschroef/inbusschroef van de C-mount los en beweeg de camera omhoog of omlaag tot het beeld optimaal scherp is.
6. Vergrendel de camera in deze positie.
7. Het systeem is nu parfocaal.

6 ATLAS-CAMERA

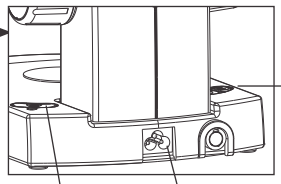
Atlas CMOS-USB-camera van 16 MP: kleuren-CMOS-sensor van 1/2,33” en 16,0 MP (actief oppervlak 5,70 x 4,28 mm), resolutie 4608 x 3456 pixels (statisch) en 2304 x 1728 pixels (dynamisch), 25 beelden per seconde, C-mount-camera-interface, USB 2.0. Inclusief USB-kabel en PixelPro-software voor het beheer van beeldopnamen; compatibel met Microsoft Windows (XP en hoger), Mac en Linux OS.

7 VEGA-CAMERA

Vega CMOS-camera van 6 MP (HDMI + USB + SD-kaart + muisbediening): HD-kleuren-CMOS-sensor van 1/2,8” en 6 MP (actief oppervlak 5,70 x 4,28 mm), resolutie 3264 x 1836 pixels (statisch) en 1920 x 1080 pixels (dynamisch), 30 beelden per seconde, geïntegreerde SD-kaartsleuf, HDMI-streaming, USB 3.0-connectiviteit, USB-poort voor een muis, C-mount-camera-interface. Inclusief USB 2.0-, HDMI- en externe voedingskabel en PixelPro-software voor het beheer van beeldopnamen; compatibel met Microsoft Windows (XP en hoger), Mac en Linux OS.

10 OVERZICHT: OBSERVATIE IN HELDER VELD

Hoofdschakelaar op “ON”



Schakel de opvallende en/of doorvallende verlichting naar behoefte in. De opvallende verlichting kan worden geregeld met de membraanschakelaars op de observatiekop.

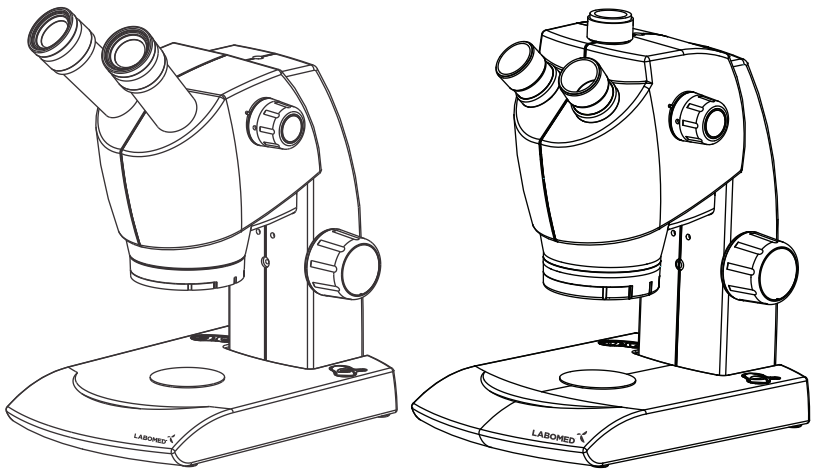
Leg het preparaat op de objecttafel

Stel scherp op het preparaat

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

Stel de helderheid van het opvallende licht in

Observeer het preparaat



11 PROBLEEMOPLOSSING

Onder bepaalde omstandigheden kunnen de prestaties van het apparaat worden beïnvloed door andere factoren dan defecten. Raadpleeg bij een probleem de volgende lijst en neem zo nodig corrigerende maatregelen. Als u het probleem na controle van de hele lijst niet kunt oplossen, neem dan contact op met LABOMED voor ondersteuning.

WAARNEMING	OORZAAK	OPLOSSING
Ongelijkmatige helderheid in het gezichtsveld	De opvallende verlichting is te zwak. Het preparaat blokkeert de doorvallende verlichting.	Verhoog de opvallende verlichting. Gebruik een ondoorzichtig preparaat of verplaats het preparaat. Gebruik opvallend licht.
Niet alle leds branden bij opvallend licht.	Er is een verkeerde ledinstelling gekozen.	Druk op de knop om alle leds, de vijf voorste leds of de vijf achterste leds te laten branden.
De led brandt niet.	Het netsnoer is niet aangesloten. De leds zijn niet ingeschakeld. De aan/uit-schakelaar staat niet aan. De zekering is doorgebrand.	Controleer het netsnoer en sluit het stevig aan. Schakel de leds in. Het schakelaarlampje brandt wanneer het apparaat is ingeschakeld. Controleer de zekering. Vervang een doorgebrande zekering door een nieuwe. Neem de waarschuwing in acht!
Het preparaat kan niet worden scherpgesteld.	Het preparaat is niet goed scherpgesteld. Het preparaat is te klein. Het preparaat is te groot.	Stel eerst scherp bij de laagste vergroting. Stel met de grove instelknop optimaal scherp. Het preparaat is te klein: microdissectiepreparaten kunnen niet met een stereomicroscoop worden bekeken. Het preparaat is te groot om scherp te stellen: gebruik een kleiner preparaat.

Revisiegeschiedenis

Rev.nr.	Releasedatum	DCR-nr.	Wijziging	Goedgekeurd door
1.3	24/1/2020	ECR/10A/19	Versie Luxeo 4Z Tri-noculair toegevoegd	S. Bal

LABOMED®
ideas for vision

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

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

EU REP.

Labomed Europe b.v.
Essebaan 50
2908 LK Capelle aan den IJssel
The Netherlands
Tel.: +31-10-458-4222
E-mail: info@labomedeurope.com

CE

A28240 ISO 9001