

iscope®



Inleiding

Bedankt voor het aankopen van de Euromex iScope

De iScope-serie is ontworpen met alle soorten Life Sciences-toepassingen en grote duurzaamheid in gedachten. Dit resulteerde in een moderne, robuuste en hoogwaardige microscoop voor alledaags gebruik, uitgerust met uitstekende optische en mechanische componenten. Specifieke aandacht voor productiemethoden resulteerde ook in een uitstekende prijs-prestatieverhouding. Lees deze handleiding zorgvuldig door voordat u dit product gebruikt, om een correct en veilig gebruik te garanderen

- De inhoud van deze handleiding kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd
- Het uiterlijk van het werkelijke product kan afwijken van de modellen die in deze handleiding worden beschreven
- Niet alle apparatuur die in deze handleiding wordt genoemd, hoeft deel uit te maken van de set die u hebt gekocht
- Alle optica is behandeld tegen schimmel en antireflectiecoating voor maximale lichtdoorvoer

Inhoudsopgave

1.0 Algemene veiligheidsinstructies	3
1.1 Gevaren omtrent gebruik	3
1.2 Fotobiologische veiligheids-LED, belangrijke veiligheidsinstructies	3
1.3 Preventie van biologische en infectieuze gevaren	3
1.4 Desinfectie en decontaminatie:	4
2.0 Modellen	6
2.1 Objectieven	6
3.0 Componenten van de microscoop	7
4.0 De iScope-microscoop voorbereiden voor in gebruikname	8
4.1 Assemblage stappen	8
5.0 In gebruik name	10
5.1 De verlichting instellen	10
5.2 Plaatsen van het objectglaasje	10
5.3 Scherpstellen en preparaatbescherming	10
5.4 De focusseringsspanning aanpassen	10
5.5 Oculairs	11
5.6 Abbe condensor	12
5.7 Het veld (Köhler) diafragma (A)	12
5.8 Het diafragma aanpassen (B)	12
5.9 Gebruik van het S100x olie-immersie-objectief	12
5.10 Stelschroef voor max. tafelhoogte	12
5.11 Verlichting iScope	13
5.12 "iCare" functie	13
6.0 Fasecontrast	13
6.1 Gebruik van fasecontrast met de iScope microscoop	13
6.2 Gebruik van de fasecontrastsleden	13
6.3 Gebruik van de Zernike fasecontrastset	13
6.4 Centrerend van de faseringen	14
7.0 Onderhoud en reiniging	14
7.1 Reiniging van de optiek	14
7.2 Onderhoud van het statief	14
7.3 Vervangen van de zekering	15
8.0 Digitale cameras	15
9.1 Een objectief toevoegen of wijzigen in het menu	16
10.0 Accessoires en reserveonderdelen	16

1.0 Algemene veiligheidsinstructies

Beoogd gebruik - als niet-medisch hulpmiddel

Deze microscoop is bedoeld voor algemene observatie van cellen en weefsels. De microscoop is bedoeld om te worden gebruikt met doorvallend/opvallend licht en met het preparaat op een objectglaasje bevestigd

Beoogd gebruik als medisch hulpmiddel klasse I

Deze microscoop is bedoeld voor observatie en diagnostiek van cellen en weefsels in ziekenhuizen of door artsen en/of dierenartsen in de privé-praktijk in pathologie-, anatomie- en cytologietoepassingen. De microscoop is bedoeld om te worden gebruikt met doorvallend/opvallend licht en met het preparaat op een objectglaasje bevestigd. Artsen en dierenartsen gebruiken microscopen om de verschillende soorten cellen te identificeren en abnormale cellen op te sporen. Dit product helpt bij het identificeren en behandelen van ziekten

1.1 Gevaren omtrent gebruik

- Onjuist gebruik kan leiden tot letsel, defecten of schade aan eigendommen. Er moet voor worden gezorgd dat de bediener elke gebruiker op de hoogte stelt van bestaande gevaren
- Gevaar voor elektrocutie. Koppel de stroom naar het volledige verlichtingssysteem los voordat u een onderdeel installeert, toevoegt of wijzigt
- Niet gebruiken in corrosieve of explosieve omgevingen
- Vermijd directe blootstelling van de ogen aan de gecollimeerde lichtbundel of direct licht van de lichtgeleiders of vezels
- Om gevaar voor kinderen te voorkomen, dient u alle onderdelen tesamen met de originele verpakking op een veilige plaats te bewaren

1.2 Fotobiologische veiligheids-LED, belangrijke veiligheidsinstructies

- Vermijd directe blootstelling van de ogen aan een LED-lichtbron terwijl deze ingeschakeld is
- Verlaag de intensiteit van de LED-verlichting tot een laag niveau voordat u in de oculairs van de microscoop kijkt
- Voordat u in de oculairs van de microscoop kijkt, verlaagt u de intensiteit van de LED-verlichting tot een laag niveau
- Vermijd blootstelling aan hoge intensiteit en langdurige blootstelling aan LED-licht, omdat dit acute schade aan het netvlies van het oog kan veroorzaken

1.3 Preventie van biologische en infectieuze gevaren

Infectieuze, bacteriële of virale biologisch gevaarlijke stoffen die worden waargenomen, kunnen een risico vormen voor de gezondheid van mensen en andere levende organismen. Speciale voorzorgsmaatregelen moeten worden genomen tijdens in vitro medische procedures:

- **Biologische gevaren:** houd een logboek bij van alle biologische stoffen of pathogene micro-organismen die met de microscoop zijn geobserveerd en laat het aan iedereen zien voordat ze de microscoop gebruiken of voordat ze wat onderhoudswerkzaamheden aan de microscoop doen! Stoffen kunnen bacterieel, sporen, omhulde of niet omhulde virusdeeltjes, schimmels of protozoa zijn
- **Besmettingsgevaar:**
 - Een monster, dat goed is afgesloten met een dekglasje, komt nooit in direct contact met de microscooponderdelen. In dat geval ligt het voorkomen van besmetting in het hanteren van de objectglaasjes, zolang de objectglaasjes voor gebruik worden ontsmet en normaal worden behandeld en niet worden beschadigd, is er nagenoeg geen kans op besmetting
 - Een monster dat zonder dekglasje op een objectglaasje wordt gemonteerd, kan in contact komen met onderdelen van de microscoop en een gevaar vormen voor mens en/of milieu. Controleer daarom de microscoop en accessoires op mogelijke verontreinigingen. Reinig de microscoopoppervlakken en zijn componenten zo grondig mogelijk en als u een mogelijke vervuiling vaststelt, informeer dan de lokale verantwoordelijke persoon in uw organisatie
 - Gebruikers van een microscoop kunnen besmet worden door andere activiteiten en kunnen met onderdelen van de microscoop een kruisbesmetting veroorzaken. Controleer daarom de microscoop en accessoires op mogelijke verontreinigingen. Reinig de microscoopoppervlakken en zijn componenten zo grondig mogelijk en als u een mogelijke vervuiling vaststelt, informeer dan de lokale verantwoordelijke persoon in

uw organisatie. Het wordt aanbevolen om steriele handschoenen te dragen bij het voorbereiden van de objectglaasjes en het bedienen van de microscoop om besmetting door de gebruiker te verminderen

- **Infectiegevaar:** direct contact met de focusseerknoppen, tafelaanpassingsknoppen, tafel en oculairs/ buisjes van de microscoop kan een potentiële bron zijn van bacteriële en/of virale infecties. Het risico kan worden beperkt door persoonlijke oogschelpen of -oculairs te gebruiken. U kunt ook persoonlijke beschermingsmiddelen gebruiken, zoals werkhandschoenen en/of veiligheidsbril, die vaak kan worden vervangen om het risico te minimaliseren
- **Gevaar van desinfecterende middelen:** controleer voor reiniging of desinfectie of de ruimte voldoende geventileerd is. Als dit niet het geval is, draag dan ademhalingsbescherming. Blootstelling aan chemicaliën en spuitbussen kan de ogen, de huid en de luchtwegen beschadigen. Dampen niet inademen. Niet eten, drinken of roken tijdens desinfectie. Gebruikte desinfecterende middelen moeten worden afgevoerd in overeenstemming met de lokale of nationale voorschriften voor gezondheid en veiligheid

1.4 Desinfectie en decontaminatie:

- De buitenkant van de behuizing en mechanische oppervlakken moeten worden schoongeveegd met een schone doek die is bevochtigd met een desinfecterend middel
- Zachte plastic onderdelen en rubberen oppervlakken kunnen worden gereinigd door voorzichtig af te vegen met een schone doek die is bevochtigd met een desinfecterend middel. Bij gebruik van alcohol kan verkleuring optreden
- De frontlens van de oculairs en objectieven zijn gevoelig voor chemicaliën. We raden aan om geen agressieve desinfectiemiddelen te gebruiken, maar lenspapier of een zachte, vezelvrije tissue gedrenkt in een reinigingsoplossing. Wattenstaafjes kunnen ook worden gebruikt. Wij raden u aan om persoonlijke oculairs zonder oogschelp te gebruiken om het risico te minimaliseren
- Dompel het oculair of objectief nooit onder in een desinfecterende vloeistof! Dit zal het onderdeel beschadigen
- Gebruik nooit schuurmiddelen of reinigingsmiddelen die de coatings van de optiek kunnen beschadigen en bekrassen
- Reinig en desinfecteer alle mogelijk besmette oppervlakken van de microscoop of besmette accessoires op de juiste manier voordat u ze opbergt voor toekomstig gebruik. Desinfectieprocedures moeten effectief en passend zijn
- Laat het desinfectiemiddel gedurende de vereiste inwerktijd op het oppervlak liggen, zoals gespecificeerd door de fabrikant. Als het desinfectiemiddel is verdampt voordat de volledige inwerktijd is verstreken, moet u het desinfectiemiddel opnieuw op het oppervlak aanbrengen
- Gebruik voor desinfectie tegen bacteriën een 70% waterige oplossing van isopropanol (isopropylalcohol) en breng deze minimaal 30 seconden aan. Tegen virussen raden we aan om te verwijzen naar specifieke (laboratoria) desinfectieproducten op alcohol- of niet-alcoholbasis

Voordat de microscoop voor reparatie of onderhoud via een Euromex dealer wordt geretourneerd, dient hiervoor een RMA (Return Authorization Form) en een decontaminatieverklaring te worden ingevuld! Dit document - verkrijgbaar voor elke wederverkoper bij Euromex - moet altijd samen met de microscoop worden verzonden

Referentiedocumenten:

Wereldgezondheidsorganisatie

<https://www.who.int/ihr/publications/biosafety-video-series/en/>

Robert Koch Instituut:

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007/s00103-013-1863-6.pdf>

US Centre for Disease Control and prevention

<https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/index.html>

Voorzichtig behandelen

- Dit product is een optisch instrument van hoge kwaliteit. Zorgvuldige behandeling is vereist
- Stel het niet bloot aan plotselinge schokken en stoten
- Stoten, zelfs kleine, kunnen de precisie van het objectief beïnvloeden

Omgaan met de LED

Opmerking: Koppel altijd het netsnoer los van uw microscoop voordat u de LED-lamp en voedingseenheid aanraakt.

Laat het systeem ongeveer 35 minuten afkoelen om brandwonden te voorkomen

- Raak de LED nooit met blote handen aan
- Vuil of vingerafdrukken verkorten de levensduur en kunnen resulteren in een ongelijkmatige verlichting, waardoor de optische prestaties afnemen
- Gebruik alleen originele vervangende LED's van Euromex
- Gebruik van andere producten kan storingen veroorzaken en hierdoor vervalt de garantie
- Tijdens gebruik van de microscoop wordt de voeding heet; raak het nooit aan terwijl het in werking is en laat het systeem ongeveer 35 minuten afkoelen om brandwonden te voorkomen

Vuil op de lenzen

- Vuil op- of in de optische componenten, zoals oculairs, lenzen, enz., heeft een negatieve invloed op de beeldkwaliteit van uw systeem
- Probeer altijd te voorkomen dat uw microscoop vuil wordt door de stofkap te gebruiken, laat geen vingerafdrukken achter op de lenzen en reinig de buitenkant van de lens regelmatig
- Het reinigen van optische componenten is een delicate aangelegenheid. Lees de reinigingsinstructies verderop in deze handleiding

Milieu, opslag en gebruik

- Dit product is een precisie-instrument en moet worden gebruikt in een geschikte omgeving voor een optimaal gebruik
- Installeer het product binnenshuis op een stabiele, trillingsvrije en vlakke ondergrond om te voorkomen dat dit product kan vallen en daardoor letsel kan toebrengen aan de operator
- Gebruik het product niet in direct zonlicht
- De omgevingstemperatuur moet tussen 5 en + 40 °C zijn en de luchtvochtigheid is maximaal 80% bij 31 graden, lineair afnemend tot 50% bij 40 graden. Hoewel het systeem schimmelwerend is behandeld, kan het gebruik van dit product op een warme, vochtige locatie toch leiden tot schimmelvorming of condensatie op de lenzen, waardoor de prestaties afnemen of storingen worden veroorzaakt
- Draai de rechter- en linker focusknoppen nooit tegelijkertijd in tegengestelde richting en draai de grove focusknop nooit voorbij het verste punt, aangezien dit het product zal beschadigen
- Gebruik nooit overmatige kracht bij het draaien van de knoppen
- Zorg ervoor dat het microscoopstelsel zijn warmte kwijt kan (brandgevaar)
- Houd de microscoop ongeveer 15 cm vrij van muren en obstakels
- Zet de microscoop nooit aan als de stofkap op zijn plaats zit of als er voorwerpen op de microscoop zijn geplaatst
- Houd brandbare vloeistoffen, stoffen enz. uit de buurt

Koppel de stroom los

- Koppel uw microscoop altijd los van de stroom voordat u onderhoud, reiniging, montage of vervanging van leds uitvoert om elektrische schokken te voorkomen
- Voorkom contact met water en andere vloeistoffen
- Laat nooit water of andere vloeistoffen in contact komen met uw microscoop, dit kan kortsluiting veroorzaken, waardoor storing en schade aan uw systeem ontstaat

Verplaatsen en montage

- Deze microscoop is een relatief zwaar systeem, houd hier rekening mee bij het verplaatsen en installeren van het systeem
- Til de microscoop altijd door deze bij de transporthandgreep en de basis van de microscoop vast te houden
- De microscoop nooit optillen of verplaatsen aan de focus knoppen, tafel of aan de microscoop kop
- Wanneer nodig, verplaats de microscoop met twee personen in plaats van één

2.0 Modellen

De iScope-microscop is verkrijgbaar in de volgende helderveld- en fasecontrastmodellen. **Let op:** op www.euromex.com vindt u de laatste updates over iScope-modellen en accessoires

iScope® voor biowetenschappen (160 mm) medisch hulpmiddel klasse I

MODELS	Binocular	Trinocular	Phase contrast	EWF 10x20 mm	E-plan 4x/10x/ 40x/100x objectives	Plan phase 10x/20x/ 40x/100x objectives	Mechanical stage	iCare Sensor
IS.1152-EPL	•			•	•		•	•
IS.1153-EPL		•		•	•		•	•
IS.1152-PLPH	•		•	•		•	•	•
IS.1153-PLPH		•	•	•		•	•	•

iScope® voor biowetenschappen (oneindig) medisch hulpmiddel klasse I

MODELS	Bino	Trino	Phase contrast	EWF 10x22 mm	E-plan IOS 4x/10x/ 40x/100x objectives	Plan IOS 4x/10x/ 40x/100x objectives	Plan phase IOS 10x/20x/ 40x/100x objectives	Mechanical rackless stage	iCare Sensor	Köhler LED
IS.1152-EPLi	•			•	•			•	•	•
IS.1153-EPLi		•		•	•			•	•	•
IS.1152-PLi	•		• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾	•			•	•	•
IS.1153-PLi		•	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾	•			•	•	•
IS.1152-PLPHi	•		• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾		•		•	•	•
IS.1153-PLPHi		•	• ⁽¹⁾	• ⁽¹⁾		•		•	•	•

⁽¹⁾ Two tubes with diopter adjustments

iScope® voor asbestonderzoek

MODELS	Binocular	Trinocular	HWF 12.5x/15 mm	HWF 12.5x/15 mm, with Walton-Beckett	Plan PLi 4/10x objectives*	Plan phase PLPHi S40x objectives	Phase contrast condenser	Mechanical rackless stage	iCare Sensor	Köhler LED
IS.1052-PLAi	•		•	•	•	•	•	•	•	•
IS.1053-PLAi		•	•	•	•	•	•	•	•	•

* Cover glass correction

2.1 Objectieven

	4x/0.10	10x/0.25	20x/0.40(1)	S40x/0.65		S100x/1.25 oil(2)
E-Plan EPL						
E-Plan EPLi IOS						
Plan PLi IOS					S60x/0.85(1)	
Plan phase PLPH						
Plan phase PLPHi IOS						

1) optionele objectieven

2) olie immersie objectieven

De S40x, S60x en S100x objectieven zijn voorzien van een veerbevestiging, dit om schade aan de frontlens en het preparaat te voorkomen. De numerieke apertuur - NA - van het objectief is een indicatie voor het oplossend vermogen van het objectief. De totale vergroting kan worden berekend door de vergroting van het oculair te vermenigvuldigen met de vergroting van het objectief. De vergrotingen worden weergegeven in de onderstaande tabel:

Oculair	Objectief	Vergroting
10x	4x	40x
10x	10x	100x
10x	20x	200x
10x	40x	400x
10x	60x	600x
10x	100x	1000x

3.0 Componenten van de microscoop

De namen van de verschillende onderdelen staan hieronder vermeld en zijn aangegeven op de afbeelding:



A	Camera focus aanpassing	I	Dioptrische aanpassing
B	Trinoculaire tubus	J	Revolver voor 5 objectieven
C	Microscop kop	K	Objectieven
D	In hoogte verstelbare condensor	L	Tafel met XY mechanische tafel
E	Preparaat met beschermhendel	M	Condensor met iris diaphragma
F	Coaxiale grof- en fijnafstelling	N	X-Y tafel bedieningsmechanisme
G	Instelknop voor lichtintensiteit	O	Köhler iris diafragma
H	Oculairs	P	Collector lens
		Q	iCare sensor

4.0 De iScope-microscop voorbereiden voor in gebruikname

Haal de items voorzichtig uit hun verpakking en plaats ze op een vlakke, stevige ondergrond. Stel de microscop niet bloot aan direct zonlicht, hoge temperaturen, vocht, stof of acute trillingen. Zorg ervoor dat de werktafel vlak en horizontaal is

Gebruik bij het verplaatsen van de microscop de linkerhand om de transporthendel (A) aan de achterkant van de microscop vast te houden en met de rechterhand de onderkant van de microscop

Waarschuwing! Als u de microscop bij de tafel vasthoudt, zal de focusknop van de objecttafel de microscop beschadigen

Steek het netsnoer in de achterkant van de microscop en gebruik het "CSS - Cable Storage System" - om overtollige kabel tijdens gebruik of de hele kabel na gebruik op te bergen (B)

Waarschuwing! Als bacteriële oplossingen of water over de tafel, het objectief of de kop spatten, trek dan onmiddellijk het netsnoer uit het stopcontact en droog de microscop

4.1 Assemblage stappen

Euromex Microscopes BV probeert altijd het aantal montageschappen voor hun klanten zo laag mogelijk te houden, maar in sommige gevallen zijn er enkele stappen te ondernemen. De onderstaande stappen zijn vaak niet nodig, maar worden voor uw gemak beschreven

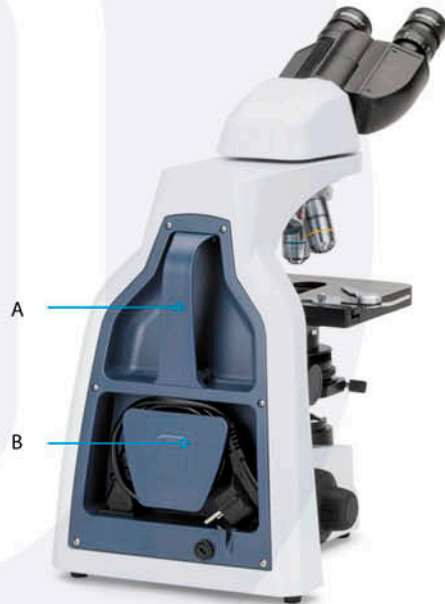
Montage van de objectieven

- Draai aan de grove focusknop om de tafel naar de laagste positie te laten zakken
- Installeer de objectieven in de revolver van de laagste vergroting naar de hoogste met de klok mee vanaf de achterkant van de microscop. Wanneer u de microscop gebruikt begint u met het objectief met lage vergroting (4x of 10x) om het preparaat te vinden en scherp te stellen. Daarna gaat u verder met het objectief met hoge vergroting om te observeren

De microscopkop

Volg deze stappen om de iScope-kop te monteren:

- Verwijder de zwarte afdekking van de bovenzijde van de standaard zoals aangegeven in afbeelding A, met behulp van de inbussleutel die bij de microscop is geleverd
- Verwijder de transparante afdekking aan de onderkant van de kop (foto B)
- Plaats de kop van de iScope op de standaard en zet deze vast met de inbussleutel zoals aangegeven in foto C. De zwaluwstaart aan de onderkant past in de sleuf aan de bovenkant van de body



Plaatsen van de oculairs

- Verwijder de afdekking van de oculairbuis
- Plaats het oculair in de oculairbuis (afbeelding D)



De oculairs op de iScope vergrendelen

Voor modellen zonder dioptrie-instelling vindt u de schroef voor het vergrendelen van het oculair op de tubusring (afbeelding E). Houd er rekening mee dat de locatie enigszins kan afwijken van model tot model. Voor modellen met dioptrie-instelling: verwijder het oculair (afbeelding F) en kijk in de buis om de juiste positie van de schroef te vinden (afbeelding G)



De oogschelpen (optioneel)

Elk oculair heeft een rubberen oogschelp. Dit voorkomt schade aan de lens en strooilicht. De oogschelp kan eenvoudig over het oculair worden geschoven

Het netsnoer aansluiten

De microscopen van de iScope-serie ondersteunen een breed scala aan bedrijfsspanningen: 100 tot 240V. Gebruik a.u.b. een geaarde stroomaansluiting

- Zorg ervoor dat de stroomschakelaar uit staat voordat u verbinding maakt
- Steek de stekker van het netsnoer in het iScope-stopcontact en zorg ervoor dat het goed aansluit
- Steek de andere stekker in het stopcontact en overtuig u ervan dat het goed aansluit

Buig of draai het netsnoer niet, dit zal beschadigd raken. Gebruik het speciale snoer van Euromex. Als het zoekgeraakt of beschadigd is, kies er dan een met dezelfde specificaties

5.0 In gebruik name

5.1 De verlichting instellen

Voor een optimaal effect in contrast en resolutie dient men de onderstaande procedure te volgen:

- Plaats een preparaat op de objecttafel en stel scherp met behulp van het 4x objectief met een volledig geopend irisdiafragma
- Draai de lichtintensiteit naar de laagste stand, kijk dan door het oculair (de oculairs) en draai omhoog tot comfortabel intensiteitsniveau
- Draai de condensor in de hoogste stand (voor fasecontrastmodellen; stel de condensor in op de helderveldpositie)
- Sluit het irisdiafragma, totdat het juist zichtbaar is aan de rand van het gezichtsveld

De microscoop is goed ingesteld voor gebruik met het 4x objectief. Voor elke andere vergroting in helderveld moet deze procedure worden herhaald om de beste balans tussen contrast en resolutie te garanderen. Het in gebruik nemen van fasecontrast wordt verderop in deze handleiding uitgelegd

Waarschuwing: De maximale lichtintensiteit bij gebruik van de 4x en 10x kan de ogen beschadigen!

5.2 Plaatsen van het objectglasje

- Duw de arm van de preparaathouder naar achteren
- Laat de arm langzaam los door het objectglasje vast te klemmen met het afdekglasje naar boven gericht
- Door aan de X- en Y-as knop te draaien wordt het preparaat naar het midden verplaatst om het uit te lijnen met het centrum van het objectief

5.3 Scherpstellen en preparaatbescherming

- Selecteer het 4x objectief en zorg ervoor dat deze correct in het optische pad is geplaatst
- Bekijk het rechter oculair met het rechteroog. Draai aan de grove focusknop totdat het beeld verschijnt
- Draai aan de fijne focusknop voor gedetailleerde scherpstelling
- Vergrendel de preparaatbeschermingshendel wanneer u scherpstelt op het S100x-objectief. Het preparaatbeveiligingssysteem beschermt het preparaat door de verplaatsing van de tafel te beperken. Op deze manier zal het objectief uw preparaten niet raken en beschadigen

5.4 De focusseringsspanning aanpassen

De focusknoppen van de iScope microscoop kunnen op spanning worden afgesteld. U kunt deze naar eigen voorkeur instellen van licht naar zwaar. Houd er rekening mee dat wanneer het preparaat na het scherpstellen het focusvlak verlaat of de tafel vanzelf naar beneden zakt, de spanning strakker moet worden ingesteld. Om de focusknop (zwaarder) vaster te zetten, draait u de spanningsaanpassingsring volgens de punt van de pijl; om hem los te maken, draait u hem in omgekeerde richting

Preparaatbeveiliging

Spanningsaanpassingsring



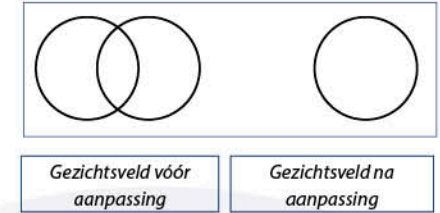
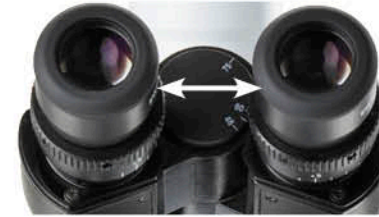
5.5 Oculairs

Het gebruik van een binoculaire (of trinoculaire) tubus is minder vermoeiend voor de ogen dan het gebruik van een monoculaire tubus. Om een egaal "samengesteld" beeld te krijgen, moet men de onderstaande stappen doorlopen

5.5.1. De pupilafstand

De juiste pupilafstand wordt bereikt wanneer een enkel rond beeld in het gezichtsveld wordt gezien (zie onderstaande afbeelding). Deze afstand kan worden ingesteld door de tubussen naar elkaar toe te trekken of door ze van elkaar af te trekken. Deze afstand is voor elke waarnemer anders en moet dus afzonderlijk worden ingesteld. Wanneer meer gebruikers met de microscoop werken is het raadzaam om uw oogafstand te onthouden voor een snelle opstelling tijdens nieuwe microscopiesessies.

De draaibare oculairbuis van de iScope kan 360° worden gedraaid. U kunt de corresponderende oogpunthoogte selecteren volgens uw eigen voorkeur



5.5.2. Het juiste oogpunt

Het oogpunt is de afstand van het oculair tot de pupil van de gebruiker. Om het juiste oogpunt te verkrijgen, beweegt u de ogen naar de oculairs totdat een scherp beeld wordt bereikt in een volledig gezichtsveld

5.5.3. Dioptrie(ën) instellen

Om oogverschillen, vervormingen, dikteverschillen in dekglasjes te compenseren en af te stemmen op de beste parfocaliteit tussen objectieven, kan men hiervoor de dioptrie gebruiken. Neem een goed voorbereid preparaat ter referentie

5.5.3.1 Microscopmodellen uitgerust met één dioptrie-instelling

- Plaats de dioptriemarkering op het nulpunt
- Kijk in beide oculairs en focus op het preparaat
- Sluit het rechteroog en kijk in het oculair met dioptrie-instelling. Corrigeer indien nodig

5.5.3.2 microscopmodellen uitgerust met twee dioptrie-aanpassingen

- Zet (beide) de dioptrie-instellingen van de oculairs op "0"
- Selecteer het 10x-objectief, zoek naar een interessant gebied op het preparaat en focus hierop
- Selecteer het 40x-objectief en focus op het preparaat

Waarschuwing: verander de grof- en fijnafstelling niet meer

- Observer met je niet dominante oog (sluit je andere oog), draai de dioptrie-aanpassing van "+" naar "-" totdat het geselecteerde gebied zo scherp mogelijk is als bij het 40x-objectief
- Als tijdens deze handeling het beeld onscherp wordt, haalt u uw ogen van de oculairs en draait u de dioptrie-instelling, zonder in de oculairs te kijken, een paar punten terug van "-" naar "+".
- Kijk opnieuw in het oculair en draai de dioptrie-instelling van '+' naar '-' totdat het geselecteerde gebied op uw preparaat de optimale scherppte krijgt
- Herhaal dit voor uw niet-dominante oog, en met de tweede dioptrie-instelling

Verificatie:

Haal uw ogen van de oculairs en kijk 2 seconden naar een punt ver weg in de kamer om uw ogen te "resetten" Kijk nog eens in de oculairs. Als de aanpassing niet goed is, herhaalt u de handeling totdat u dezelfde scherppte bereikt voor het 10x en 40x objectief, zonder de grove- en fijne scherpstelling aan te raken

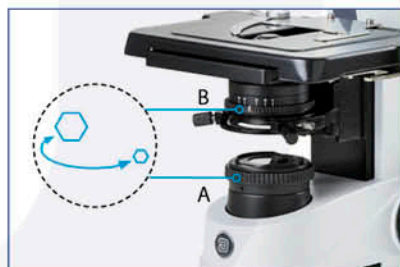
5.6 Abbe condensor

Onder de objecttafel is een Abbe condensor NA 1.25 gemonteerd. Door middel van een knop welke is verbonden met de tandheugel is de condensor in hoogte verstelbaar. Hiermee kan men het licht op het preparaat focussen waardoor het contrast geoptimaliseerd kan worden. De condensor is in de fabriek voorgecentreerd. Indien nodig kan de volgende procedure worden gevolgd om de condensor te centreren

1. Verplaats de condensor naar de hoogste positie
2. Selecteer het 10x objectief in het lichtpad en focus het preparaat
3. Draai de regelring van het velddiafragma om het velddiafragma in de kleinste positie te plaatsen
4. Draai de knop van de condensor omhoog / omlaag, en pas het beeld aan om de helderheid in te regelen
5. Pas de stelschroef voor het midden aan en plaats het beeld in het midden van het gezichtsveld
6. Open het velddiafragma geleidelijk. Als het beeld zich altijd in het midden bevindt en in het gezichtsveld is ingeschreven, is de condensor correct gecentreerd

5.7 Het veld (Köhler) diafragma (A)

Door de diameter van de straal die de condensor binnenkomt te beperken, kan het velddiafragma strooilicht voorkomen en het beeldcontrast verbeteren. Als het beeld zich net aan de rand van het gezichtsveld bevindt, kan het objectief de beste prestaties leveren en het duidelijkste beeld verkrijgen. Het diafragma is in de fabriek voorgecentreerd



5.8 Het diafragma aanpassen (B)

- Het diafragma wordt gebruikt om de numerieke opening van de condensor aan te passen. Wanneer de NA van de condensor overeenkomt met de NA van het objectief, wordt de hoogst mogelijke resolutie verkregen
- Als het contrast laag is, draait u de diafragma-instelling naar 70% -80% van de NA van het objectief. Dit zal het contrast van de afbeelding verbeteren. Het diafragma is in de fabriek voorgecentreerd



5.9 Gebruik van het S100x olie-immersie-objectief

De Euromex iScope microscopen zijn uitgerust met een S100x NA 1,25 olie-immersie objectief. Volg deze instructies om dit objectief te gebruiken:

1. Verwijder het afdekkopje van de draaibare revolver om het S100x objectief te monteren (het preparaat kan worden voorgemonteerd)
2. Stel het beeld scherp met het S40x objectief
3. Draai het revolver zodat het S100x objectief bijna in de klikstop valt
4. Doe een kleine druppel immersie-olie op het midden van het dekglasje (gebruik altijd Euromex Immersie-olie)
5. Draai nu het S100x objectief zodat deze in de klikstop valt
6. De frontlens is in contact met de immersie-olie
7. Kijk door het oculair en stel het beeld scherp met de fijnafstelknoppen
8. De afstand tussen de lens van het objectief en de schuif is erg klein!
9. Indien er kleine belletjes zichtbaar zijn, draai het S100x objectief dan een paar keer van links naar rechts zodat de voorkant van het objectief in de olie beweegt en de belletjes verdwijnen
10. Na gebruik van het S100x objectief de tafel naar beneden draaien met de grofafstelknoppen totdat de frontlens de olie niet meer raakt. Reinig de frontlens van het S100x-objectief
11. Maak de condensor van het S100x-objectief altijd schoon met een stuk lenspapier dat is bevochtigd met een druppel isopropanol. Wij raden aan om Euromex lenspapier en -isopropanol te gebruiken.
12. Maak het dekglasje ook na gebruik schoon

Waarschuwing Plaats nooit een druppel isopropanol of alcohol rechtstreeks op de lens van het objectief. Het kan het objectief binnendringen en de lijm oplossen die de lenzen vasthoudt! Vermijd oliecontact met een van de andere objectieven!

5.10 Stelschroef voor max. tafelhoogte

Om beschadiging van de objectieflens of het breken van de objectglasjes te voorkomen, zijn alle typen voorzien

van een voorgeprogrammeerde stelschroef. Het wordt aanbevolen objectglasjes van 1,0 - 1,2 mm dikte te gebruiken (productnummers: PB.5150, PB.5155, PB. 5160) in combinatie met dekglasjes van 0,13 mm of 0,17 mm dikte (productnummers: PB.5165, PB.5168)

5.11 Verlichting iScope

De verlichting heeft de volgende specificaties:

- LED : 3W NeoLED voor binoculaire en trinoculaire modellen
- voeding : Primary AC 100 - 240 Volt-50Hz

5.12 "iCare" functie

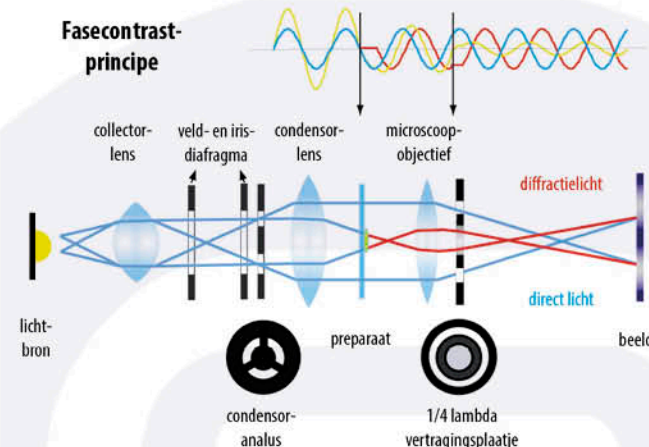
Wanneer u de microscoop verlaat zonder de microscoopverlichting uit te zetten, wordt de lichtbron na 20-30 minuten automatisch uitgeschakeld. De indicator (1) knippert eenmaal per 3 seconden. Druk bij terugkeer op de iCare-functieknop (2), waardoor het licht weer wordt ingeschakeld. Om de iCare-functie uit te schakelen, houdt u de knop 3 seconden ingedrukt. Hierdoor gaat het rode indicatielampje (1) uit en brandt het microscoopverlichting altijd tenzij de aan- en uitknop wordt omgezet. Druk nogmaals 3 seconden op de knop, de indicator gaat knippen en de iCare-functie is weer ingeschakeld



6.0 Fasecontrast

6.1 Gebruik van fasecontrast met de iScope microscoop

De fasecontrastmethode is in 1934 ontworpen door de Nederlander Frits Zernike om zeer dunne of transparante objecten te observeren. Deze techniek maakt gebruik van het feit dat licht dat door weefsel gaat een faseverschuiving ondergaat als gevolg van diffractie



Door het in fase verschoven licht opnieuw te combineren met het achtergrondlicht, verschijnt een contrasterend beeld in het oculair

6.2 Gebruik van de fasecontrastslide

- Houd de fasecontrastslide omhoog gericht (tekst omhoog); steek hem van links naar rechts in de condensor-slede houder zoals de richting van de pijl wijst
- Op een uitzondering na heeft elke slede 3 posities, 2 fasecontrastposities en in het midden van de schuif de helderveldpositie voor normaal gebruik zonder fasecontrast. Elk gebruikt fasecontrastobjectief moet worden afgestemd op de fasecontrastring op de slede. Bijvoorbeeld: wanneer het 10x fasecontrastobjectief wordt gebruikt, moet de slederegelaar zo worden geplaatst dat deze overeenkomt met het 10-fasenmembraan)

Let op: de fasemembranen in de sledes zijn voorgecentreerd en hoeven tijdens het gebruik niet te worden afgesteld

6.3 Gebruik van de Zernike fasecontrastset

Elk iScope-model met een Zernike-fasecontrastset wordt geleverd met de condensor en objectieven al op uw microscoop gemonteerd en gecentreerd. Als u een verkeerde uitlijning vermoedt of de uitlijning wilt controleren, raadpleeg dan het volgende punt voor "centreren van de faseringen". De hoogte van de condensor is in hoogte verstelbaar door middel van een tandheugelbeweging. Op deze manier wordt de lichtbundel in het preparaat geconcentreerd voor een optimale resolutie

6.4 Centrering van de faseringen

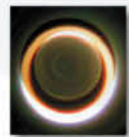
De Zernike-faseschijf heeft vijf posities:

- "DF" voor donkerveldobservatie (tot 400x),
- "BF" voor helderveldobservatie, deze positie heeft ook een irisdiafragma,
- en "10/20", "40" "100", die komen overeen met fasecontrastwaarneming met respectievelijk 10 x, 20 x, 40 x, 100 x objectieven



Als de condensor zich in de DF- of BF-positie bevindt, kunnen de objectieven worden gebruikt voor donkerveld of helderveld. Voor fasecontrast moet de condensorpositie overeenkomen met het gebruikte objectief. Wat betekent dat wanneer de condensor in de stand "40" het gebruikte objectief ook 40x dient te staan

- Roteer het 10x oneindige fasecontrastobjectief in het gezichtsveld, waarna vervolgens de condensor gedraaid dient te worden om overeen te komen met het objectief (marker "10/20")
- Neem oculair uit de tubus en plaats de centreertelescoop op zijn plaats. Waargenomen vanuit de centreertelescoop moeten de donkere en heldere ringbeelden met elkaar samenvallen, zoals weergegeven in de onderstaande afbeeldingen. Als de ringbeelden niet duidelijk kunnen worden waargenomen, probeer dan eerst de centreertelescoop scherp te stellen. Het lensgedeelte van de centreertelescoop kunt u uitdraaien zodat u de ringen scherper in positie kunt brengen. Als dit het probleem niet oplost, verhoog of verlaag dan de condensor
- Als de afbeeldingen van de heldere ring en de donkere ring niet samenvallen zoals hieronder weergegeven, past u de positie van de ring aan met de twee centratiepennen aan de zijkant van de condensor om de ring te verplaatsen totdat de afbeeldingen met heldere en donkere ringen over elkaar heen liggen. Herhaal voor alle doelen / Zernike-schijfposities



Niet gecentreerd



Juist gecentreerd

7.0 Onderhoud en reiniging

Plaats na gebruik altijd de stofhoes over uw iScope-microscop. Houd de oculairs en objectieven altijd op de microscoop gemonteerd om te voorkomen dat er stof in het instrument komt

7.1 Reiniging van de optiek

Als de lens van het oculair of de frontlens van het S40x-, S60x- of S100x-objectief vuil is, kunnen deze worden gereinigd door een stuk lenspapier over het oppervlak te vegen (cirkelvormige bewegingen). Als dit niet helpt, doe dan een druppel alcohol op het lenspapier en veeg het af. Breng nooit isopropanol of alcohol rechtstreeks op de lens aan! Houd er rekening mee dat Euromex een speciale microscoopreinigingskit aanbiedt: PB.5275

Het is niet nodig - en niet aanbevolen - om de lensoppervlakken aan de binnenkant van de objectieven te reinigen. Soms kan stof worden verwijderd met lucht onder hoge druk. Er zal nooit stof in de objectieven komen als de objectieven niet uit het draaiende revolver worden verwijderd

Waarschuwing Reinigingsdoekjes met kunststofvezels kunnen de coating van de lenzen beschadigen!

7.2 Onderhoud van het statief

Stof kan worden verwijderd met een borstel. Als het statief of tafel erg vuil is, kunt u het oppervlak reinigen met een niet-agressief reinigingsproduct



Bewegende delen, zoals een mechanische tafel, bevatten kogellagers die niet stofgevoelig zijn. Met een druppel naaimachineolie kunt u het lager smeren

7.3 Vervangen van de zekering

Volg onderstaande procedure om de zekering te vervangen:

- Haal de stekker van het systeem uit het stopcontact en plaats de microscoop op een plat oppervlak, met de onderkant van de microscoop naar u toe
- Zoek het zekeringdeksel dat eruitziet als een rond uitsteeksel met een sleuf
- Gebruik een kleine platte schroevendraaier of een ander plat voorwerp (munten, enz.) om het zekeringdeksel voorzichtig naar binnen te duwen en draai het deksel tegen de klok in. U moet het deksel ongeveer 3/4 slag draaien
- De deksel van de zekering (met de zekering daaraan bevestigd) komt naar buiten
- Verwijder de zekering uit het deksel en onderzoek de zekering. Als het dunne stuk metaal dat van het ene uiteinde van de zekering naar het andere gaat een opening heeft, is de zekering doorgebrand
- Als de zekering is doorgebrand, installeer dan een vervangende zekering in het deksel
- Duw het zekeringdeksel met de evt. nieuwe zekering voorzichtig terug in de zekeringhouder totdat het gelijk ligt met het apparaat. Draai het deksel ongeveer 3/4 rechtsom om het deksel weer in het apparaat te bevestigen



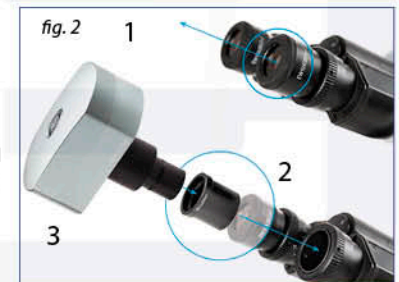
Opmerking: de zekering kan doorslaan om interne schade aan de microscoop te voorkomen. In de meeste gevallen zal het probleem worden opgelost door de zekering te vervangen. Mocht u echter regelmatig een doorgebrande zekering tegenkomen, neem dan contact op met uw distributeur voor hulp
Specificatie zekering: 250v 500mA

8.0 Digitale cameras

Digitale camera's zijn ontworpen om te worden gebruikt op de fotopoort van de microscoopkop. Het is ook mogelijk om de digitale camera te gebruiken in combinatie met een binoculaire kop. Voor oneindig type iScopes: verwijder eenvoudig het oculair [1] en plaats de 30 mm adapterring in de oculairbuis [2] en plaats vervolgens de camera met gemonteerde c-mount adapter in de oculairbuis [3]. Focus het digitale beeld met de grove en fijne bediening van de microscoop. Voor eindige (160 mm) iScopes is de procedure hetzelfde, maar er is geen adapter nodig [2]

Schuif voor trinoculaire modellen de camera met gemonteerde c-mount adapter in de 23,2 mm buis van de fotopoort. Om scherp te stellen, schroeft u langzaam de buis (A) los. U kunt de parfocaliteit van de camera afstemmen op het zicht door de oculairs door de camera op en neer te bewegen in de buis van 23,2 mm. Neem een gemakkelijk te bekijken preparaat en stel het beeld scherp door de oculairs van de microscoop (met dioptrie-instelling op "0"). Voer daarna de bovenstaande procedure voor hoogteaanspanning uit terwijl u het beeld op het computerscherm bekijkt. In dit geval, als u eenmaal parfocaliteit in het apparaat heeft verkregen, draait u schroef (A) weer vast. Schroef (B) wordt alleen gebruikt om de 23,2 mm buis op de fotopoort van de iScope te bevestigen

Volg de handleiding die bij de camera wordt geleverd voor camerabediening



9.0 iScope SLC (Smart Light Control)

De Smart Light Control-functies worden allemaal bediend met slechts één enkele knop. Draai gewoon aan de knop om de lichtintensiteit te wijzigen en de SLC slaat deze intensiteit automatisch op voor het geselecteerde objectief. Druk eenmaal op de knop om de slaapmodus in of uit te schakelen en druk tweemaal op de knop om de vergrendelingsmodus in of uit te schakelen

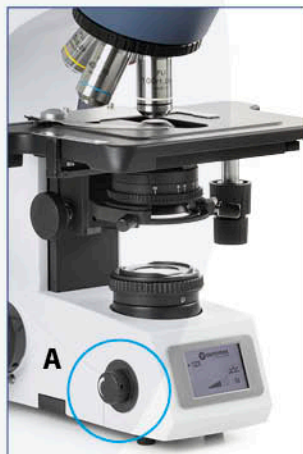
9.1 Een objectief toevoegen of wijzigen in het menu

Het iScope SLC-systeem is voorgeconfigureerd vanuit de fabriek. Als gebruikers objectieven willen toevoegen of wijzigen, kan dit via het objectief selectie menu;

- Om het objectief selectie menu te openen, drukt u op de bedieningsknop (en blijft u drukken) terwijl u de microscoop inschakelt. Het menu verschijnt nu
- Druk eenmaal op de knop om tussen revolverposities te wisselen. Draai aan de knop om de vergroting van de geselecteerde revolverpositie te wijzigen



Objectief selectie menu



10.0 Accessoires en reserveonderdelen

Raadpleeg onze website www.euromex.com voor actuele accessoires en reserveonderdelen