

BioBlue

BlueLine serie



Inleiding

Dank u voor de aankoop van de Euromex BioBlue

De Euromex BioBlue microscopen zijn ontwikkeld voor gebruik op scholen en laboratoria. Specifieke aandacht voor productiemethoden resulteren in een uitstekende prijs / prestatieverhouding

Lees deze gebruiksaanwijzing zorgvuldig door voordat u dit product gebruikt. Dit om een correct en veilig gebruik te garanderen

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

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Algemene veiligheidsinstructies	3
Beoogd gebruik - als niet-medisch hulpmiddel	3
Gevaren omtrent gebruik	3
Fotobiologische veiligheids-LED, belangrijke veiligheidsinstructies	3
Preventie van biologische en infectieuze gevaren	3
Desinfectie en decontaminatie:	4
Onderdelen van de microscoop	6
Modellen	7
De BioBlue-microscoop voorbereiden voor gebruik	7
Montage stappen	7
Werking	9
Instellen van de verlichting:	9
Plaats het preparaatglaasje	9
Scherpstel- en schuifbeveiliging	9
Instellen van de focusseerspanning	9
Oculairs	10
Abbe-condensor	10
Het velddiafragma (Köhler) voor BioBlue EVO-modellen	11
Het diafragma van de condensor aanpassen	11
Gebruik van het S100x olie-immersie-objectief	11
Veiligheidsinrichting	12
Verlichting BioBlue serie	12
Onderhoud en reiniging	12
Optiek reinigen	12
Onderhoud van het statief	12
De zekering vervangen	13
Digitale modellen en camera's	13
Polarisatiemodellen	15
Modellen	15
Componenten	15
Verlichting BioBlue-POL serie	15
Gebruik van de gepolariseerde verlichting	16

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

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

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

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 objectglasjes, zolang de objectglasjes 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 objectglasje 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 objectglasjes en het bedienen van de microscoop om besmetting door de gebruiker te verminderen
- **Infectiegevaar:** direct contact met de gefocuseerde knoppen, 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

- **Gevaren 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

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 reinigungsoplossing. 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 reinigungsmiddelen 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 word 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 vervalft de garantie
- Tijdens gebruik van de microscoop word de voeding heet; raak het nooit aan terwijl het in werking is en laat het systeem ongeveer 35 minuten afkoelen om brandwonden te voorkomen

Model met oplaadbare batterijen

- Koppel altijd het netsnoer los van de microscoop voordat u de oplaadbare batterijen vervangt
- De oplaadbare batterijen mogen niet als normaal afval worden weggegooid, maar moeten worden ingeleverd bij speciale inzamellocaties, in overeenstemming met uw lokale of nationale voorschriften
- Explosiegevaar: wanneer u de oplaadbare batterijen verwijdert, gooi de batterijen niet in vuur of een andere warmtebron. Vervang de oplaadbare batterijen niet door niet-oplaadbare batterijen
- Vermijd extreme omgeving omstandigheden en temperaturen die de oplaadbare batterijen kunnen beïnvloeden en die kunnen leiden tot brand, explosie of lekkage van gevaarlijke stoffen
- Als de oplaadbare batterijen hebben gelekt, vermijd dan contact met de huid, ogen en slijmvliezen met chemicaliën. Bij contact met de chemicaliën, spoel de getroffen gebieden onmiddellijk met zoet water en zoek medische hulp

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

Onderdelen van de microscoop

De namen van de verschillende onderdelen staan hieronder vermeld en zijn aangegeven op de afbeelding van de BB.4243:

A Trinoculaire tubus	I Oculair(s)
B Camerafocus-afstelring	J Dioptrische afstelling (bino/trino-type)
C Statiefarm	K Tubus (mono/bino/trino 360° draaibaar)
D Veiligheidsinstelling	L Draaibare revolver voor 4 objectieven
E Spanningsinstelling	M Objectieven
F Coaxiale grof- en fijnafstelling	N Objecttafel (mechanisch tafelblad of tafelmekken)
G Aan/uit-schakelaar (niet zichtbaar)	O Condensor met irisdiafragma + filterhouder
H Lichtintensiteitsregeling	P Coaxiale tafelregelaars
	Q Lamphuis



Modellen

De BioBlue microscopen zijn standaard uitgerust met 1 of 2 groothoekoculairs WF10x (O) en semi-plan objectieven
Let op: op www.euromex.com vindt u de laatste updates over BioBlue-modellen en accessoires

De S40x- en S100x-objectieven zijn uitgerust met een verende vating, 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	40x	400x
10x	60x	600x
10x	100x	1000x

De BioBlue-microscoop voorbereiden voor gebruik

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

Gebruik bij het verplaatsen van de microscoop de linkerhand om het transporthandvat vast te houden en houd de basis van de microscoop met de rechterhand vast



Voorzichtig! Houd de microscoop aan de bovenkant van de standaardarm vast als deze moet worden verplaatst. Als u de microscoop bij de tafel of de focusseerknop vasthoudt kan de microscoop defect raken



Voorzichtig! Als er een bacteriële oplossing of water op de objecttafel, het objectief of op de kop spat, trek dan onmiddellijk het netsnoer uit het stopcontact en droog de microscoop af



Montage stappen

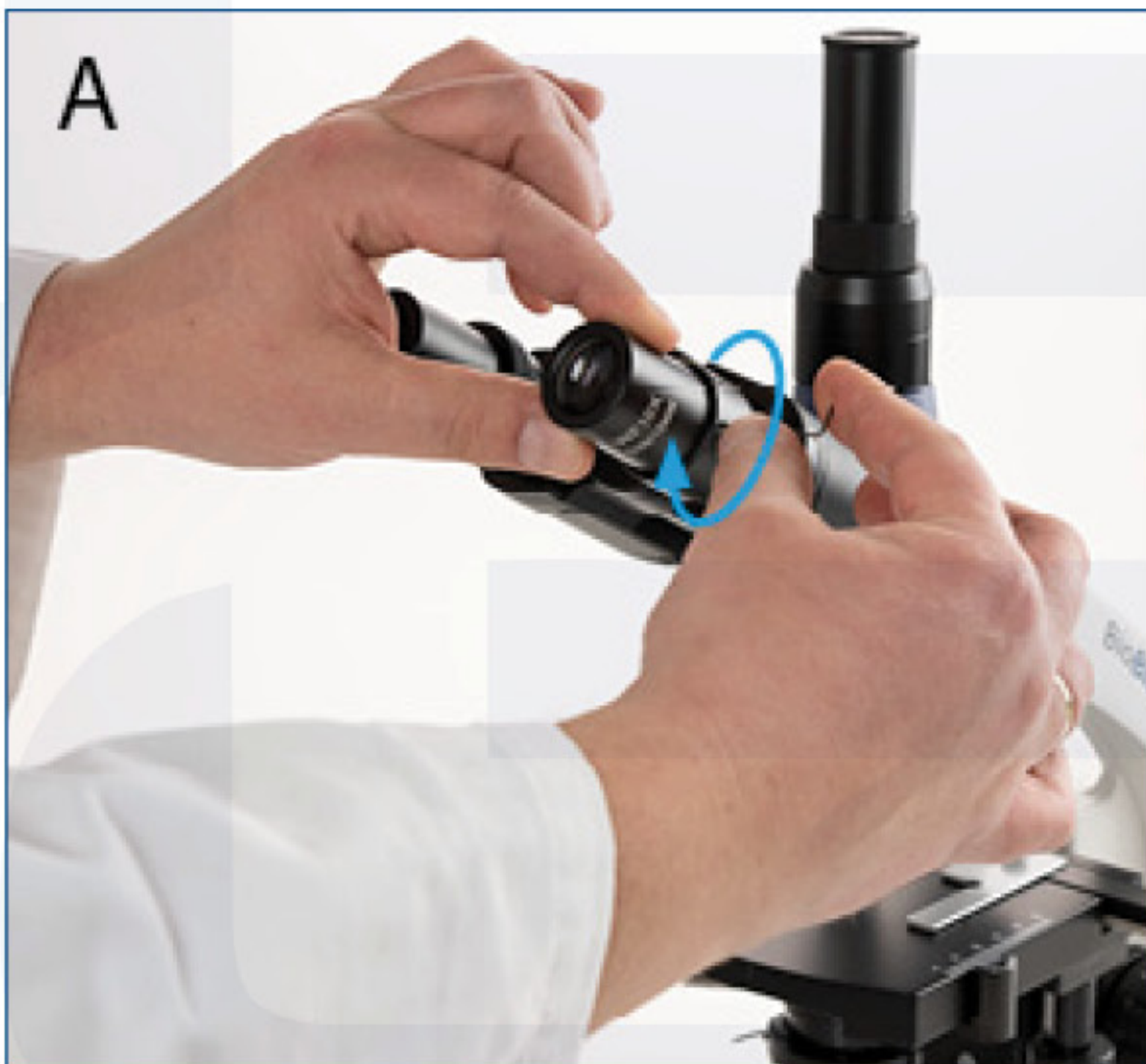
Euromex Microscopen BV probeert altijd het aantal montageschappen voor hun gebruikers zo laag mogelijk te houden, maar in sommige gevallen zijn er enkele montageschappen te ondernemen. De onderstaande stappen zijn vaak niet nodig, maar worden voor de volledigheid en uw gemak beschreven

Montage van de objectieven

- Draai aan de grofregelingsfocusseerknop om de tafel naar de laagste positie te laten zakken
- Installeer de objectieven in de revolver van de kop, van de laagste vergroting naar de hoogste met de klok mee vanaf de achterkant van de microscoop. Wanneer u de microscoop gebruikt, begint u met behulp van het objectief met de laagste vergroting (4x of 10x) te zoeken naar beeld van uw preparaat en focus hierop. Hierna gaat u verder met het objectief met een hogere vergroting om dieper te observeren/analyseren

Plaatsen van de oculairs

- Verwijder het afdekdopje van de oculairtubus
- Plaats het oculair in de oculairtubus
- Vergrendel de oculairs met een inbuschroef



De oculairs vergrendelen

Om de oculairs te vergrendelen bij de bino- en trinoculaire modellen, vindt u de schroef zoals aangegeven in afbeelding (A). Houd er rekening mee dat de locatie enigszins kan worden gedraaid van model tot model. Zoek voor monoclulaire modellen de juiste positie van de schroef (afbeelding B)

De oculairschelpen (optioneel)

De oculairs kunnen optioneel worden uitgerust met rubberen oogschelpen. Dit voorkomt schade aan de lens en strooilicht. De oogschelp kan eenvoudig over het oculair worden geschoven



Het netsnoer aansluiten

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

- Zorg ervoor dat de stroomschakelaar uit staat voordat u verbinding maakt
- Steek de stekker van het netsnoer in de stekkingang achterin de BioBlue en zorg ervoor dat het goed aansluit
- Steek de andere kant van de stekker in het stopcontact en zorg ervoor dat het goed aansluit

Buig of verdraai het netsnoer niet, deze zal beschadigd raken. Gebruik het netsnoer dat door Euromex wordt geleverd. Als het zoekgeraakt of beschadigd is, kies er dan een met dezelfde specificaties

Werking

Instellen van de verlichting:

Voor optimaal 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 de lichtintensiteit op tot een comfortabel lichtintensiteitsniveau
- Draai de condensor in de hoogste stand
- Sluit het irisdiafragma, totdat het net zichtbaar is aan de rand van het gezichtsveld

De microscoop is nu 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 vinden



Voorzichtig:

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

Plaats het preparaatglasje

Op de BB.4200 wordt het preparaatglasje onder de objectclips geplaatst. Op de andere modellen in de klem van de mechanische tafel (N) waarna deze voorzichtig in X- en Y-richting kan worden bewogen

- Duw de arm van de preparaathouder naar achteren
- Laat de arm langzaam los en klem hiermee het preparaatglasje (met het dekglasje) op de microscooptafel vast
- Door aan de X- en Y-asknop te draaien, wordt het preparaat naar het midden verplaatst om het uit te lijnen met het midden van het objectief

Scherpstel- en schuifbeveiliging

- Selecteer het 4x-objectief en zorg ervoor dat het correct in het optische pad is geplaatst
- Draai de positieschroef naar boven, kijk door het rechter oculair met uw rechteroog. Draai aan de grove focusseerknop totdat het beeld verschijnt
- Draai aan de fijne focusseerknop om het beeld verder te verscherpen
- Wanneer u scherpstelt met een S100x-objectief moet u de schuifbeschermingshendel vergrendelen. De handgreep met schuifbescherming beschermt de schuif door het bewegingsbereik van de mechanische tafel te beperken. Op deze manier zullen de objectieven uw dia's niet raken of breken

Instellen van de focusseerspanning

De spanning van de focusseerknoppen kan worden aangepast. U kunt deze naar eigen voorkeur instellen van licht naar zwaar. Houd er rekening mee dat wanneer het preparaat het scherpstelvlak verlaat (zakt) na het scherpstellen, of de tafel uit zichzelf daalt, dient u de spanning aan te passen.

Om de scherpstelknop (zwaarder) vast te draaien, draait u de spanningsaanpassingsring tegen de klok in; om het los te maken, draait u het met de klok mee

*spannings-
aanpassingsring*

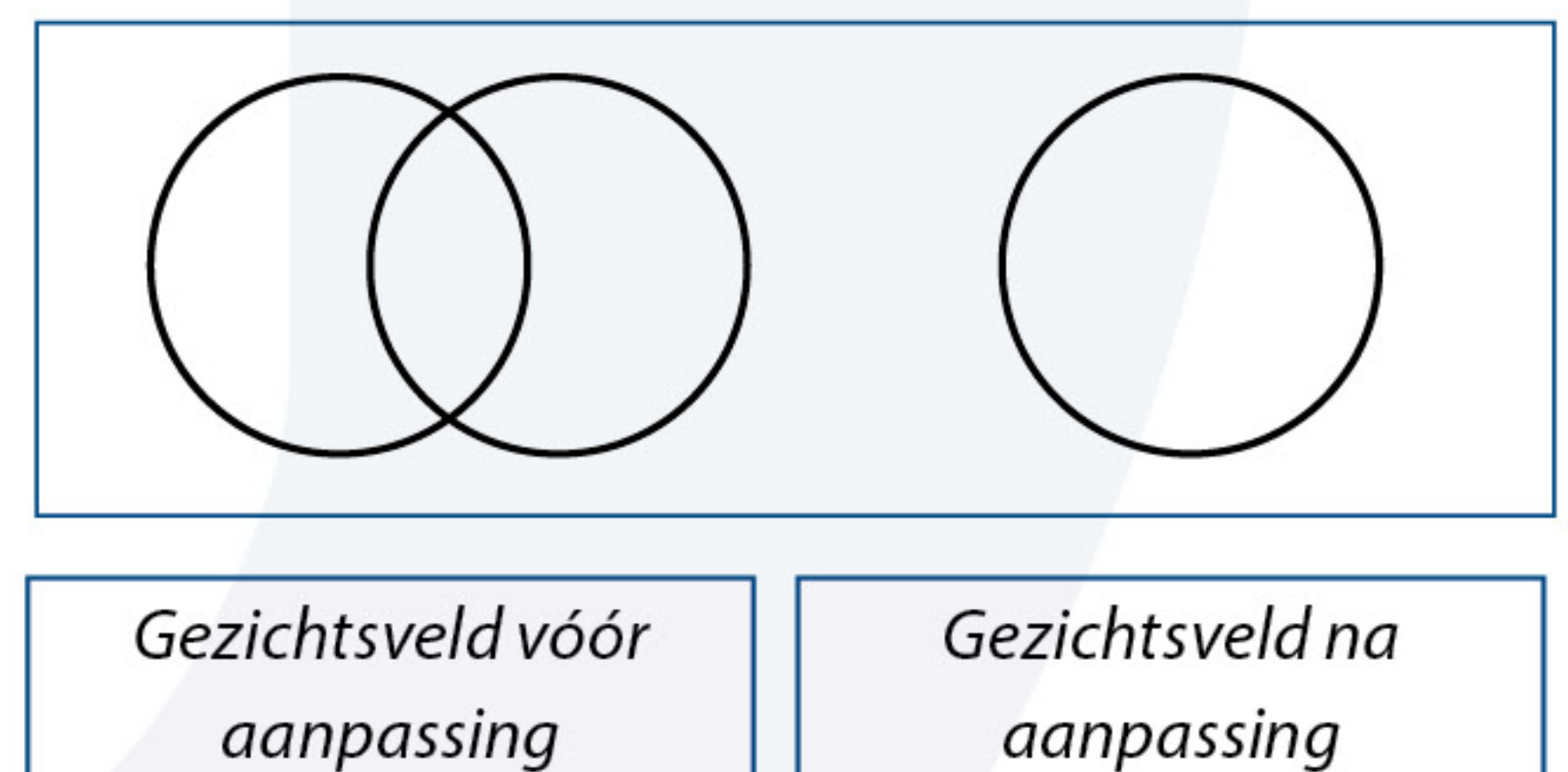


Oculairs

gebruik van een binoculaire (of trinoculaire) tubus is minder vermoeiend voor de ogen dan een monoculaire tubus. Om een egaal "samengesteld" beeld te krijgen, raden we u aan de onderstaande stappen te doorlopen

1. De pupilafstand

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



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

3. Instellen van de dioptrie

- Stel de dioptrie-instelring in op nul
- Sluit het linkeroog en stel de rechter buis scherp door middel van de grof- en fijnafstelknoppen
- Sluit het rechteroog en stel de linkerbuis scherp met de dioptrie-instelring

Deze procedure moet door elke individuele gebruiker worden gevolgd. Als er meer gebruikers aan dezelfde microscoop werken, is het raadzaam om uw eigen dioptrie-instelling te onthouden voor een snelle installatie tijdens nieuwe microscopiesessies

Abbe-condensor

Onder de objecttafel is een Abbe-condensor NA 12.5 gemonteerd. De condensor kan in hoogte worden versteld door de tandheugelknop onder de mechanische tafel te verplaatsen. Door de condensor aan te passen, kunt u het licht op het preparaat richten voor een optimaal contrast. 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 en plaats het in het lichtpad en stel het preparaat scherp
3. Draai aan de instelring van het velddiafragma om de velddiafragma naar de kleinste positie
4. Stel de condensor af op het punt waar het beeld het scherpst is
5. Stel de stelschroef voor het midden af en plaats het beeld in het midden van het gezichtsveld
6. Open het velddiafragma geleidelijk
7. De condensor is correct gecentreerd als het beeld in het midden van het gezichtsveld blijft wanneer u het velddiafragma opent

Het velddiafragma (Köhler) voor BioBlue EVO-modellen

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



Het diafragma van de condensor aanpassen

1. Het diafragma van de condensor wordt gebruikt om het numerieke diafragma van de verlichting te selecteren. Wanneer de NA van de verlichting overeenkomt met de NA van het objectief, krijgt u de hoogst mogelijke resolutie, scherptediepte en contrast
2. Als het contrast laag is, draait u de diafragmaafstelling naar 70% -80% van de NA van het objectief. Het contrast van de afbeelding zal hierdoor verbeteren. Het diafragma is in de fabriek voorgecentreerd



Gebruik van het S100x olie-immersie-objectief

Sommige Euromex BioBlue-microscopen zijn uitgerust met een S100x NA 1,25 olie-immersie-objectief. Volg de onderstaande instructies voor het gebruik van dit objectief:

1. Verwijder de stofbeschermkap van de draaiende revolver om het S100x-objectief te monteren
2. Stel het beeld scherp met het S40x-objectief
3. Vergrendel de tafel met de tafelblokkeringsschroef
4. Draai de draaibare revolver zodat het S100x-objectief bijna de klikstop bereikt
5. Doe een klein druppeltje immersieolie op het midden van het preparaat (gebruik altijd Euromex Immersie-olie)
6. Draai nu het S100x-objectief zodat je de klikstop voelt
7. De voorkant lens komt in contact met de immersie-olie
8. Kijk door het oculair en stel het beeld scherp met de fijnafstelknoppen
9. De afstand tussen de lens van het objectief en de schuif is erg klein!
10. 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
11. Maak na gebruik van het S100x-objectief de tafelbeveiliging los en draai de tafel met de grofregelknoppen naar beneden totdat de frontlens de olie niet meer raakt. Reinig de frontlens van het S100x-objectief
12. Maak de frontlens van het S100x-objectief altijd schoon met een stuk lenspapier dat is bevochtigd met een druppel isopropanol. We raden aan om Euromex lenspapier en isopropanol te gebruiken
13. Maak het preparaat ook na gebruik schoon



Let op

- Plaats nooit een druppel xylol 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!

Veiligheidsinrichting

Om beschadiging van de objectieflens of het breken van de objectglaasjes te voorkomen, zijn alle typen uitgerust met een voorgeprogrammeerde veiligheidsvoorziening

Het wordt aanbevolen om objectglaasjes van 1,0 - 1,2 mm dikte te gebruiken (PB.5160) in combinatie met dekglasjes van 0,13 mm of 0,17 mm dikte (productnummers: PB.5165, PB.5168)

Verlichting BioBlue serie

De LED-verlichting van de BioBlue is voorzien van oplaadbare batterijen. De gebruiksduur na opladen is ongeveer 60 uur. De volledige oplaadtijd is ongeveer 10 uur. Bij het eerste gebruik moeten de batterijen volledig worden opgeladen. Sluit hiervoor de kabel aan op het stopcontact

De verlichting heeft de volgende specificaties:

- LED: 1W, 300 mA
- Oplader: primair AC 100 - 240 Volt-50Hz
- Batterijen: 3 NiMh, type AA, 1,2 Volt 1600 - 2600 mA

Onderhoud en reiniging

Plaats na gebruik altijd de stofkap over uw BioBlue-microscop. Houd de oculairs en de objectieven altijd op de microscoop gemonteerd om te voorkomen dat stof het instrument binnendringt

Optiek reinigen

Als de oculairlens of de frontlens van het 10x- of S40x-objectief vuil zijn, kunt u deze reinigen 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 xylol of alcohol rechtstreeks op de lens aan!** Houd er rekening mee dat Euromex een speciale microscoopreinigingskit aanbiedt: PB.5275

Het is niet nodig - en wordt 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 neusstuk worden verwijderd



Let op: Reinigingsdoekjes met kunststofvezels kunnen de coating van de lenzen beschadigen!

Onderhoud van het statief

Stof kan worden verwijderd met een borstel. Mocht het statief of tafel erg vuil zijn dan kunt u het oppervlak reinigen met een niet agressief schoonmaakmiddel

Alle bewegende delen zoals de hoogteverstelling of de coaxiale grof- en fijnafstelling bevatten kogellagers die niet stofgevoelig zijn. Met een druppel naaimachineolie kunt u het lager smeren

Vervangen van de batterijen van de BioBlue



Let op: Verwijder altijd het netsnoer uit het stopcontact!

- Verwijder het kleine deksel uit de onderkant van de microscoop.
- Plaats de batterijen en plaats het deksel terug op zijn plaats

De zekering vervangen

Volg deze procedure om de zekering te vervangen:

- Verwijder het netsnoer uit de achterkant van de microscoop
- Zoek het zekeringcompartiment, dat een afbeelding van de zekering heeft. Deze bevindt zich doorgaans onder de stroomconnector
- Verwijder het zekeringcompartiment. Steek hiervoor een platte schroevendraaier tussen de metalen aandrijfpennen en wrik het zekeringcompartiment voorzichtig los met een lichte neerwaartse en uitwaartse beweging
- Plaats de nieuwe zekering in het compartiment en plaats het zekeringcompartiment terug op de plaats waar het oorspronkelijk zat
- Stroom onder de microscoop en test

Opmerking: de zekering kan doorslaan. In de meeste gevallen zal het probleem worden opgelost door de zekering te vervangen door de juiste spanning. Mocht u echter regelmatig een doorgebrande zekering tegenkomen, neem dan contact op met uw distributeur voor hulp

Zekeringspecificatie: 250V 1A



Digitale modellen en camera's

Digitale modellen zijn voorzien van een ingebouwde digitale camera. Sluit de meegeleverde USB-kabel aan op de camera en volg de speciale softwarehandleiding voor gebruik. De LED die naast de USB-poort is geplaatst begint te knipperen wanneer deze is geactiveerd door de software



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, monoculaire kop of discussiekop. Om de camera op een monoculaire, binoculaire of discussiekop te gebruiken, kunt u eenvoudig het oculair [1] verwijderen en vervolgens de camera met gemonteerde c-mount-adapter in de oculairbuis [2] plaatsen. Focus het digitale beeld met de grof- en fijnafstellingsknoppen van de microscoop

Schuif voor trinoculaire modellen de camera met gemonteerde c-mount-adapter in de 23,2 mm tubus van de fotopoort. Neem een gemakkelijk te bekijken exemplaar en stel het beeld scherp, kijkend door de oculairs van de microscoop. Om de camera scherp te stellen beweegt u tubus (A) langzaam op en neer terwijl u naar het scherm kijkt totdat het camerabeeld scherp is. Volg de handleiding die bij de camera wordt geleverd voor camerabediening



A Trinoculaire BioBlue kop met camera in fotopoort

Binoculaire BioBlue kop met camera ter vervanging van het originele oculair



Polarisatiemodellen

Een microscoop voor polarisatie bestaat uit een standaard optische microscoop maar met twee polarisatiefilters. Eén filter is gepositioneerd tussen de verlichting van de microscoop en de condensor van de microscoop en één filter tussen het preparaat en de oculairs van de microscoop

Polarisatiefilters die in microscopen worden gebruikt, zijn dunne-film lineaire polarisatoren en zijn gemaakt van een glazen substraat waarop een speciale optische coating wordt aangebracht

Alleen lichtgolven die in hetzelfde voortbewegingsvlak trillen, passeren het filter. Alle andere lichtstralen die in een ander vlak trillen, passeren de polarisator niet. Twee loodrecht geplaatste (gekruiste) polarisatoren resulteren in de bijna volledige uitdoving van het licht

Anisotroop anorganisch materiaal heeft richtingsafhankelijke eigenschappen. Microscopen voor polarisatie kunnen worden gebruikt om kristallijne materialen (mineralen), vezels zoals asbest, amyloïden, collagenen te identificeren, de oriëntatie van kristallen te bepalen ... enz.

Modellen

De BioBlue-POL-microscopen zijn standaard uitgerust met 1 of 2 groothoe oculairs WF10x (O) en semi-plan objectieven

Let op: Op www.euromex.com vindt u de laatste updates over BioBlue-modellen en accessoires

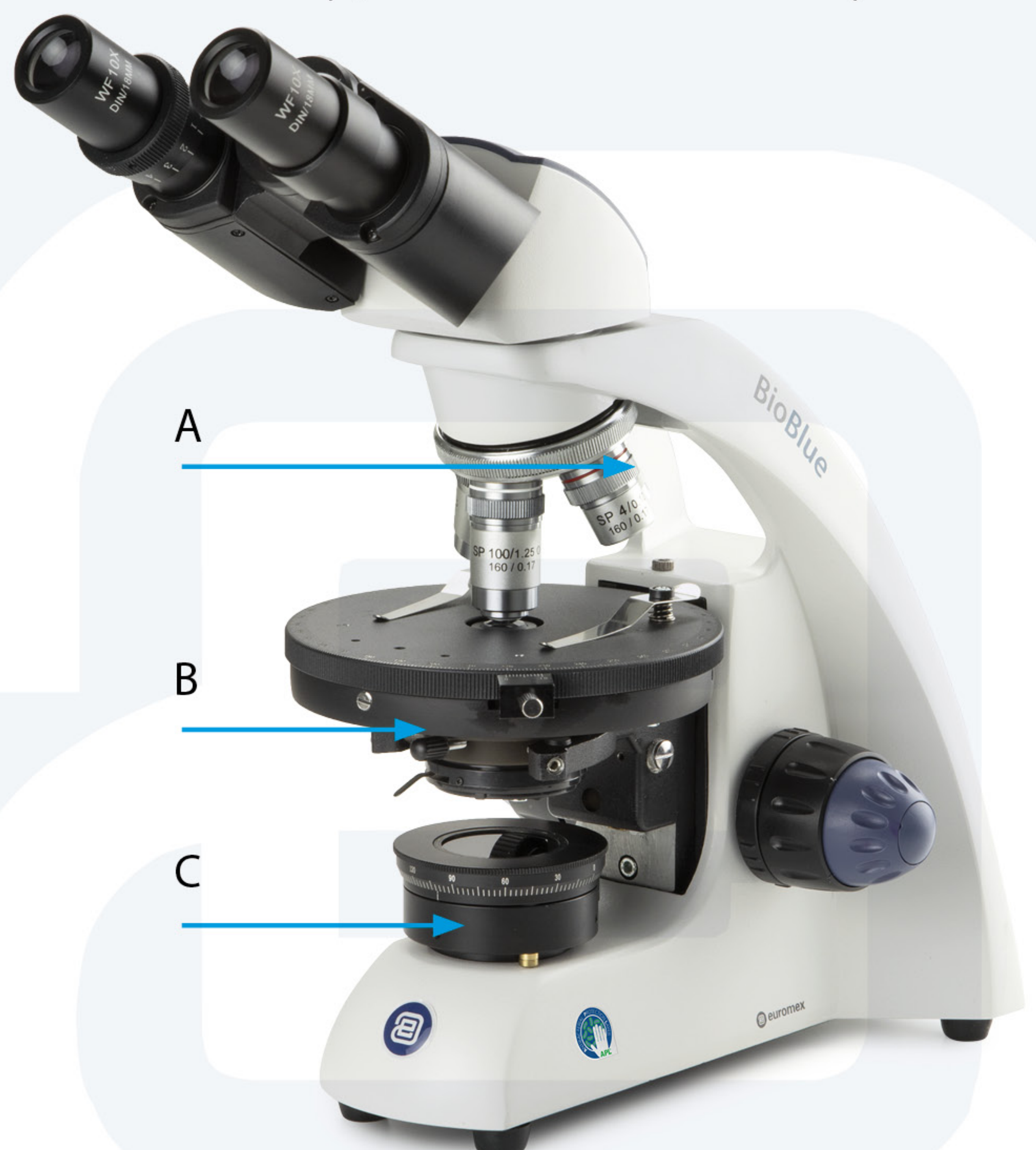
Componenten

Hieronder de specifieke componenten van de microscoop voor polarisatie

- A.** Uitgerust met analysator, gemonteerd in een schuif onder de kop (aan de achterkant van de microscoop)
- B.** Ronde schaalverdeling
- C.** 360 ° draaibare, gegradueerde polarisator op het lamphuis

Verlichting BioBlue-POL serie

De modellen voor polarisatie worden geleverd met H-LED verlichting voor een correcte kleurweergave (vergelijkbaar met het halogeenlichtspectrum)



De H-LED-verlichting van de BioBlue-POL is voorzien van oplaadbare batterijen. De gebruiksduur na opladen is ongeveer 60 uur. De volledige oplaadtijd is ongeveer 10 uur. Bij het eerste gebruik moeten de batterijen volledig worden opgeladen. Sluit hiervoor de kabel aan op het stopcontact

Opmerking: op speciaal verzoek is er ook halogeenverlichting van 20 W verkrijgbaar voor polarisatiemodellen

De verlichting heeft de volgende specificaties:

- HLED : 1W, 300 mA
- Lader: Primary AC 100 - 240 Volt-50Hz.
- Batterijen : 3 NiMh, AA type, 1.2 Volt 1600 - 2600 mA.

Gebruik van de gepolariseerde verlichting

Voor de BioBlue-POL-modellen:

- Schakel de verlichting van de microscoop in, plaats het voorbereide monster op de roterende tafel
- Controleer of de polarisator (C) op zijn plaats zit boven de verlichting van de microscoop
- Controleer of de analysator (A) is ook in het optische pad geplaatst
- Draai de polarisator (C) tot maximale uitdoving van het licht wordt verkregen
- Zet het monster op de tafel. Polarisationgevoelig materiaal kan worden waargenomen in termen van kleuren
- Centreer het interessegebied
- Door het draaien van de roterende tafel en door observatie van de kleurveranderingen en hoeken kan men het materiaal identificeren
- Zonder polarisatoren kan men in helderveld werken

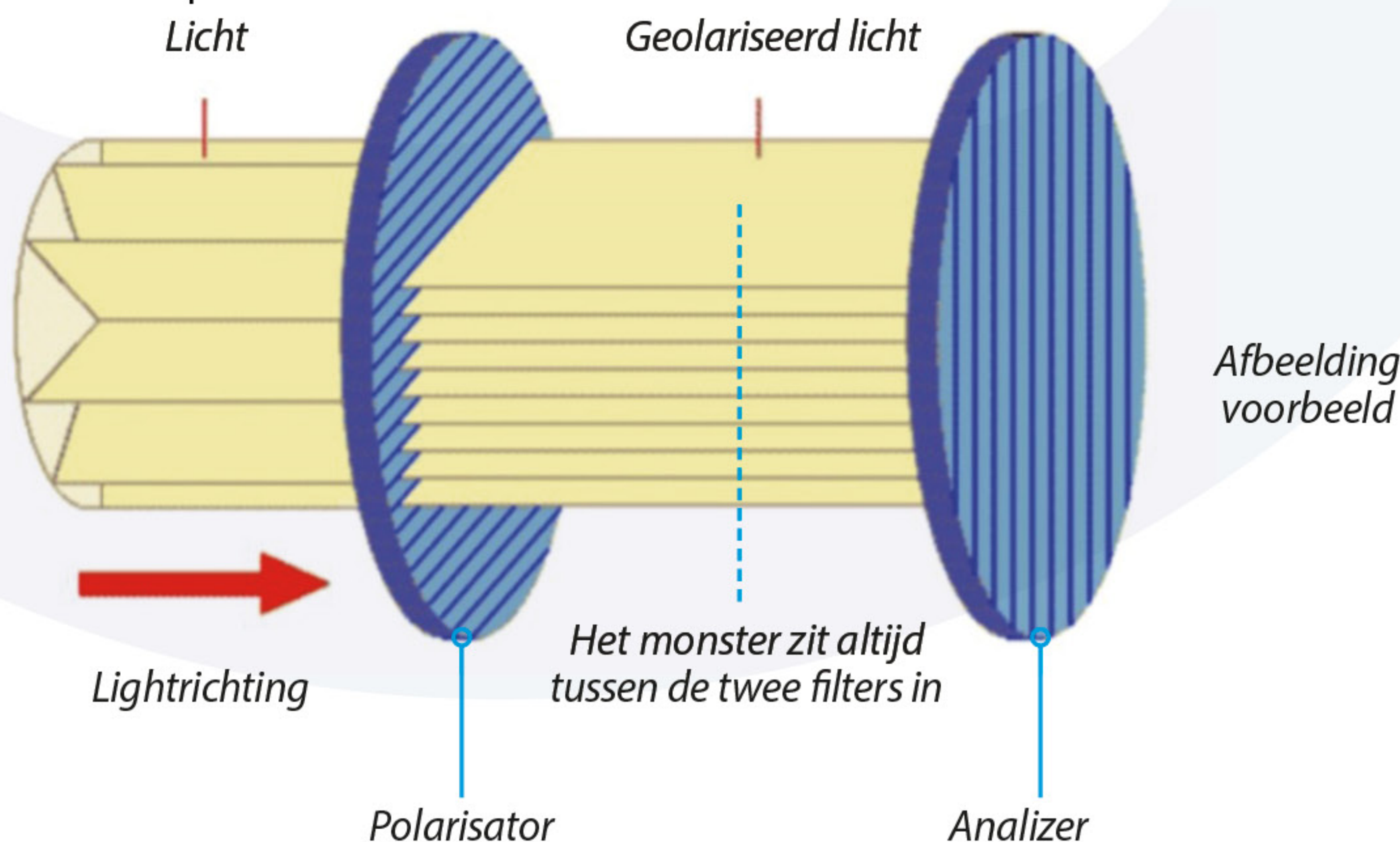


Diagram:- Voorbeeld van gekruiste Nicols-positie

Let op: op www.euromex.com vindt u de laatste updates over BioBlue-modellen en accessoires