

JuniorLED



Inhoudsopgave

1. Inleiding	2
Algemene veiligheidsinstructies	2
Gevaren omtrent gebruik	2
Preventie van biologische en infectieuze gevaren	3
Desinfectie en decontaminatie:	3
Model met oplaadbare batterijen	4
Milieu, opslag en gebruik	4
3. Opbouw van de JuniorLED	5
4.0 Functie van de specifieke onderdelen	6
4.1 Tube	6
4.2 Draaibare revolver	6
4.3 Optische uitrusting	6
4.4 Objecttafel	6
4.5 Grof- en fijnregeling	6
4.6 Enkelvoudige lenscondensor	6
4.7 Verlichting JuniorLED	6
5. De microscoop gebruiksklaar maken	7
6.0 Werken met de microscoop	7
6.1 Basisstappen	7
6.2 Preparaatbescherming	7
7.0 Onderhoud en reiniging	7
7.1 Reinigen van de optiek	7
7.3 De LED's vervangen	8
7.4 (Opnieuw) plaatsen van de batterijen	8

1. Inleiding

Met de aanschaf van de JuniorLED microscoop heeft u gekozen voor een kwaliteitsproduct. De JuniorLED microscopen zijn ontwikkeld voor gebruik op scholen en tijdens inleidende natuurlessen. De onderhoudsbehoefte is beperkt bij goed gebruik van de JuniorLED. Deze handleiding beschrijft de bouw, het gebruik en het onderhoud van de microscoop

Algemene veiligheidsinstructies

Beoogd gebruik: niet-medisch hulpmiddel

Dit instrument is bedoeld voor algemene observatie van cellen en weefsels. Het instrument 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

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 het instrument zijn geobserveerd en laat het aan iedereen zien voordat ze het instrument gebruiken of voordat ze wat onderhoudswerkzaamheden aan het instrument 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 instrumentonderdelen. 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 het instrument en een gevaar vormen voor mens en/of milieu. Controleer daarom het instrument en accessoires op mogelijke verontreinigingen. Reinig de instrumentoppervlakken 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 instrument kunnen besmet worden door andere activiteiten en kunnen met onderdelen van het instrument een kruisbesmetting veroorzaken. Controleer daarom het instrument en accessoires op mogelijke verontreinigingen. Reinig de instrumentoppervlakken 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 het instrument om besmetting door de gebruiker te verminderen
- **Infectiegevaar:** direct contact met de focusseerknoppen, tafelaanpassingsknoppen, tafel en oculairs/buisjes van het instrument 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 reinigingsmiddelen die de coatings van de optiek kunnen beschadigen en bekrassen
- Reinig en desinfecteer alle mogelijk besmette oppervlakken van het instrument 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 het instrument 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 het instrument worden verzonden

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 instrument 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 het instrument 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

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 instrument 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

Model met oplaadbare batterijen

- Koppel altijd het netsnoer los van het instrument 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

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 systeem zijn warmte kwijt kan (brandgevaar)
- Houd het instrument ongeveer 15 cm vrij van muren en obstakels
- Zet het instrument nooit aan als de stofkap op zijn plaats zit of als er voorwerpen op het instrument zijn geplaatst
- Houd brandbare vloeistoffen, stoffen enz. uit de buurt

Koppel de stroom los

- Koppel uw instrument 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 instrument, dit kan kortsluiting veroorzaken, waardoor storing en schade aan uw systeem ontstaat

Verplaatsen en montage

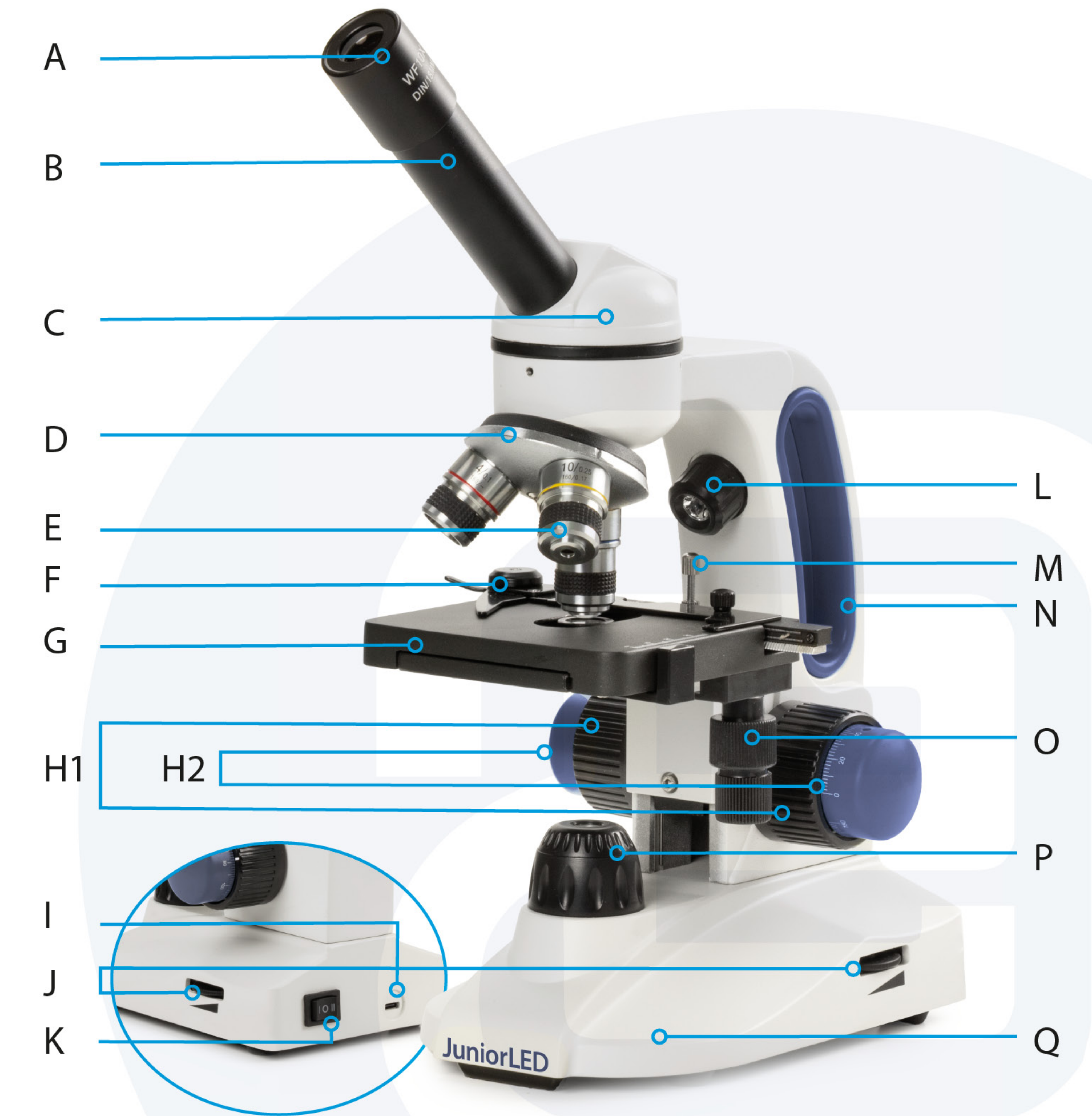
- Til het instrument altijd door deze bij de transporthandgreep en de basis van het instrument vast te houden
- Het instrument nooit optillen of verplaatsen aan de focus knoppen, tafel of aan de kop

3. Opbouw van de JuniorLED

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

A. Oculair
B. Tubus
C. Monoculaire kop
D. Draaibare revolver
E. Objectieven
F. Preparaatklem
G. Objecttafel
H. Grove (1) en fijne (2) afstelling
I. USB-C voedingsingang

J. Afstelling verlichtingsintensiteit
K. Aan/uit/aan knop
L. Opvallende verlichting
M. Preparaatbescherming
N. Statiefarm met handgreep
O. X/Y-tafelinstelling
P. Doorvallende verlichting
Q. Microscoopvoet



4.0 Functie van de specifieke onderdelen

Het statief bevat een statiefarm (N), microscoopvoet (Q) en een objecttafel (G). U dient de microscoop altijd aan de bovenkant van het statief (N) te houden wanneer u de microscoop beweegt

4.1 Tube

De 360° roterende tubus (B) is uitgerust met een WF10x oculair (A) met een vaste aanwijsnaald. Het oculair is draaibaar en wordt vergrendeld met een inbusbout

4.2 Draaibare revolver

De draaibare revolver (D) is uitgerust met 3 objectieven (E)

4.3 Optische uitrusting

- De JuniorLED microscopen zijn standaard uitgerust met een breedbeeld oculair WF10x (A) en drie achromatische objectieven: 4x N.A. 0.10 / 10x N.A. 0.25 / S40x N.A. 0.65 (E)
- Het oculair wordt vergrendeld met een inbusbout
- Het S40x objectief heeft vering in de frontlens om mogelijke schade aan objectglaasjes en objectief te voorkomen. De numerieke apertuur (N.A.) van het objectief geeft de maximale resolutie van het objectief aan. De totale vergroting kan worden berekend door de vergroting van het oculair te vermenigvuldigen met de vergroting van het objectief. De vergrotingen worden in de onderstaande tabel weergegeven

Oculair	Objectief	Vergroting
10x	4x	40x
10x	10x	100x
10x	40x of 60x	400x of 600x

4.4 Objecttafel

De tafel is uitgerust met een mechanische x/y translatietafel voor nauwkeurige beweging van het preparaat dat in de objectklem is geplaatst

4.5 Grof- en fijnregeling

De grof- (H1) en fijnregelknoppen (H2) worden gebruikt om de hoogte van de mechanische tafel te veranderen om scherp te stellen op het preparaat

4.6 Enkelvoudige lenscondensor

Een enkelvoudige lenscondensor N.A. 0.65 is bevestigd in de objecttafel

4.7 Verlichting JuniorLED

- De JuniorLED is uitgerust met dubbele LED verlichting. De lichtintensiteit kan worden aangepast met het intensiteitsregelwiel (1)
- De schakelaar op de achterkant (2) wordt gebruikt om de doorvallende verlichting in te schakelen ("I"), de opvallende verlichting in te schakelen ("II") of het apparaat uit te schakelen ("o")
- De JuniorLED wordt geleverd met een USB-C oplader (aan te sluiten op de microscoop via de USB-C voedingsingang (3) en batterijen (onder de microscoop)



5. De microscoop gebruiksklaar maken

- Verwijder de verpakking en leg de microscoop op een vlakke ondergrond. De objectieven zijn voormonteerde. De batterijen zijn meegeleverd. U moet ze in het batterijenvak in de bodemplaat van de microscoop plaatsen. Gebruik alleen door Euromex geleverde batterijen (zie 7.4)
- Steek de USB-C stekker van de voedingsadapter in de voedingsingang (I, of 3) aan de achterkant van de microscoop en steek de stekker in het stopcontact
- Zet de microscoop aan (K, of 2). Ga comfortabel achter de microscoop zitten en neem een ontspannen houding aan terwijl u door het oculair (A) kijkt

6.0 Werken met de microscoop

Lees de volgende instructies om de beste waarnemingsresultaten met de microscoop te verkrijgen

6.1 Basisstappen

- Zet de objecttafel (G) met de grove instelknoppen (H) in de laagste stand
- Plaats een preparaat in de objectklem (F) met het dunne dekglasje bovenop het objectglasje
- Het preparaat moet precies in het midden geplaatst worden
- Draai het 4x objectief (E) in het lichtpad
- Beweeg de objecttafel (G) omhoog door aan de grove instelknop (H1) te draaien totdat het preparaat zichtbaar is
- Met de fijne instelknoppen (H2) kan het beeld scherp gesteld worden
- Pas de lichtintensiteit aan indien nodig (J, of 1)
- De microscoop is nu ingesteld voor het waarnemen met het 4x objectief
- Voor grotere vergrotingen gebruikt u eerst de 10x, gevolgd door het S40x objectief
- Bij het verwisselen van het preparaat is het raadzaam om opnieuw te beginnen met het 4x objectief en de stappen zoals hierboven beschreven te herhalen

6.2 Preparaatbescherming

- De microscoop heeft een beveiliging (M) om beschadiging van het preparaat en het objectief te voorkomen. Deze beveiliging is in de fabriek vooraf ingesteld. Deze voorziening is zo geconfigureerd dat - in geval van het werken met het S40x objectief - de tafel nooit zo hoog kan worden gedraaid dat het preparaat het objectief raakt, waardoor zowel het objectief als het preparaat beschadigd kunnen raken
- Het wordt aanbevolen objectglasjes te gebruiken met een dikte van 1,0 - 1,2 mm (productnummers: PB.5150, PB.5155, PB.5160) in combinatie met dekglasjes met een dikte van 0,13 mm of 0,17 mm (productnummers: PB.5165, PB.5168)

7.0 Onderhoud en reiniging

Plaats na gebruik altijd de stofkap over de microscoop. Houd het oculair en de objectieven altijd op de microscoop gemonteerd om te voorkomen dat er stof in het instrument komt

7.1 Reinigen van de optiek

- Als de oculairlens of frontlens van het 10x of S40x objectief vuil zijn, kunnen ze worden gereinigd door met een stukje lenspapier over het oppervlak te vegen (cirkelvormige bewegingen). Als dit niet helpt, doe dan een druppel alcohol op het lenspapier



Let op:

Doe nooit xylol of alcohol direct op de lens!

- Euromex biedt een speciale reinigungsset voor microscopen aan: PB.5275



Opmerking: Reinigungsdoekjes met plastic vezels kunnen de coating van de lenzen beschadigen!

- 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 van de revolver worden verwijderd





Opmerking: Meer informatie over het reinigen van de microscoop en objectieven is te vinden op de website van de Euromex academy: www.euromex.academy

7.3 De LED's vervangen



Waarschuwing:

Haal de netadapter altijd uit het stopcontact voordat u het lampje verwisselt!



Waarschuwing:

Raak een nieuwe LED nooit met uw vingers aan! Dit verkort de levensduur van de LED

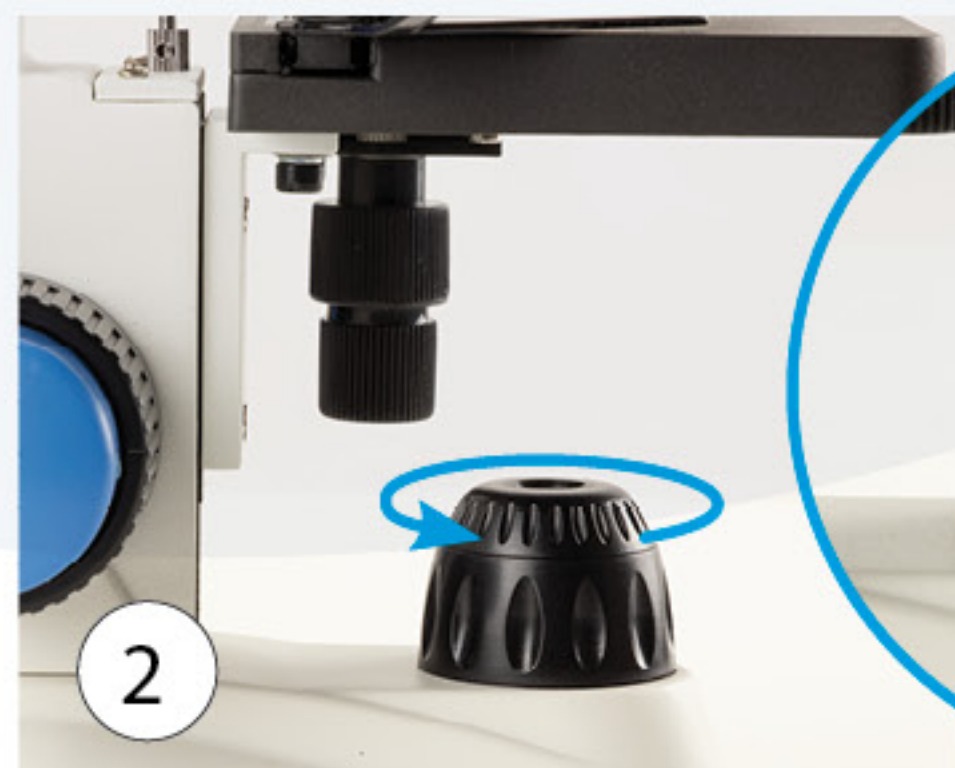
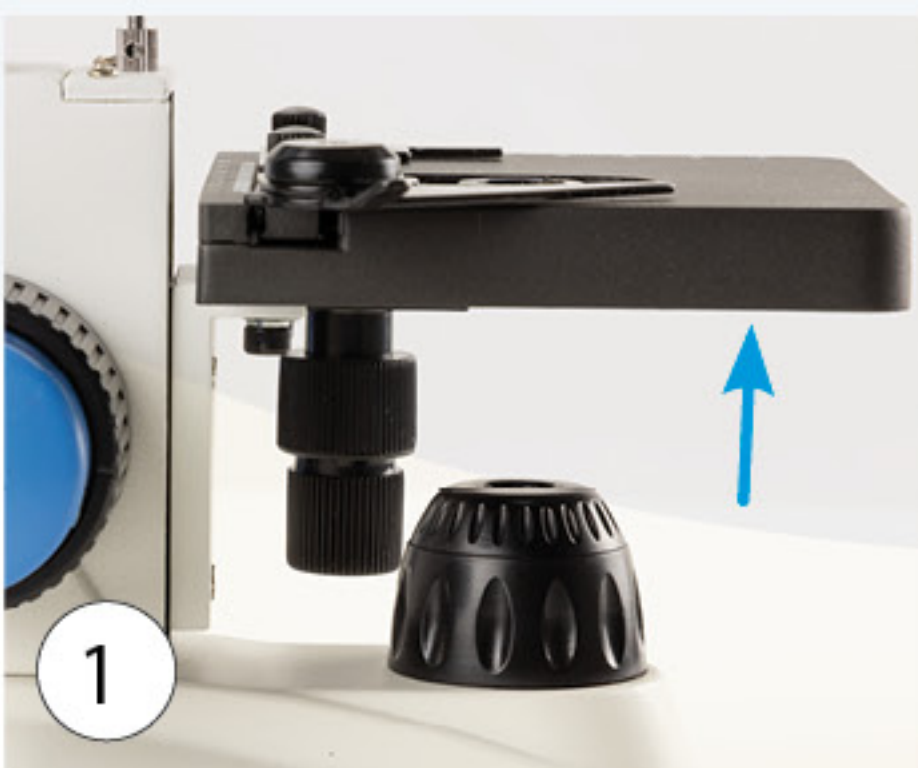
Voor de opvallende verlichting:

- Verwijder het lamphuis door het los te schroeven (1)
- Verwijder de oude LED en vervang deze door de nieuwe (2)
- Schroef het lamphuis weer vast



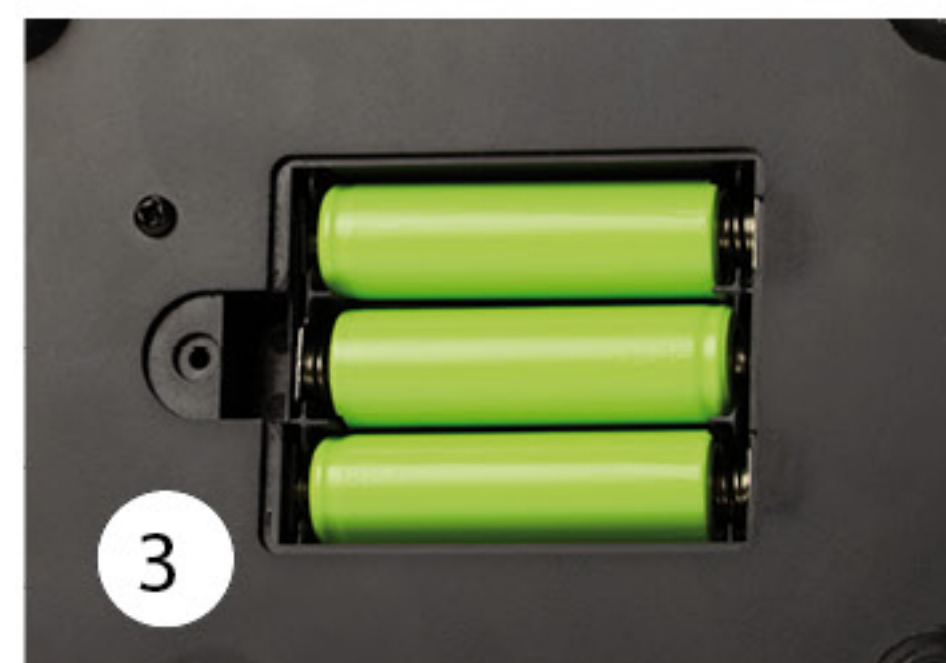
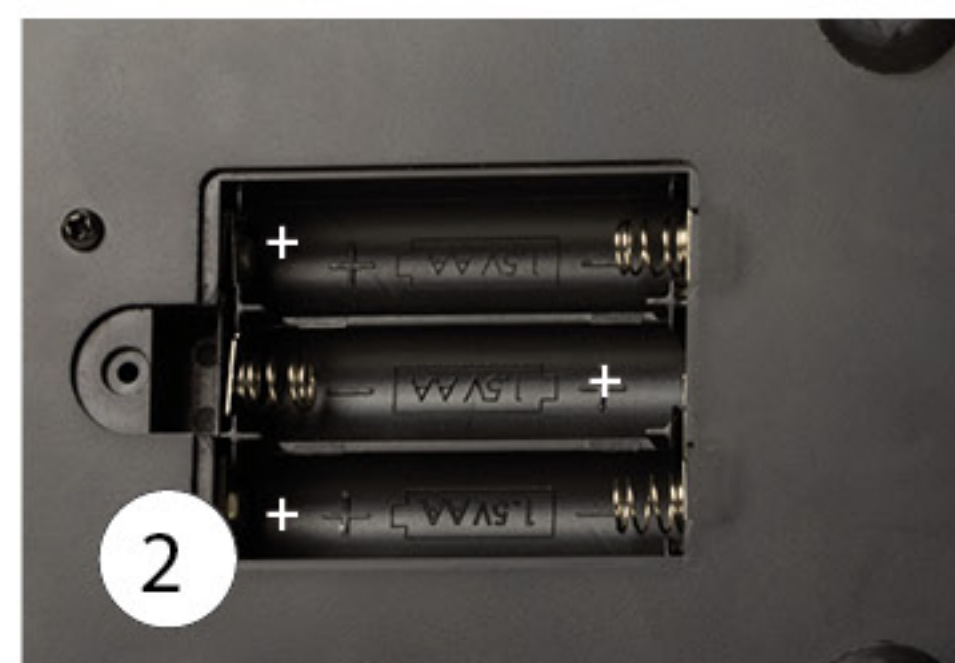
Voor de doorvallende verlichting:

- Zet de tafel zo ver mogelijk omhoog (1)
- Verwijder het bovenste deel van het lamphuis door het uit het onderste deel te schroeven (2)
- Verwijder de oude LED en vervang deze door de nieuwe (3)
- Schroef het lamphuis weer vast



7.4 (Opnieuw) plaatsen van de batterijen

- Leg de JuniorLED voorzichtig op zijn kant
- Verwijder het deksel van het batterijvak door de schroef los te draaien (1)
- (Opnieuw) plaatsen van de batterijen. Let op de juiste positie (2, 3)
- Plaats het deksel terug en draai de schroef weer vast



Euromex Microscopen BV

Typograaf 8 • 6921 VB Duiven • The Netherlands • T +31 (0) 26 323 22 11 • www.euromex.com

