



Leica
MICROSYSTEMS

Leica A60 F Handleiding

Inhoudsopgave

Veiligheidsinstructies

In deze gebruiksaanwijzing gebruikte symbolen	4
Belangrijke opmerkingen	5
Instructies voor gebruik	6
Gezondheidsrisico's en gebruiksgevaaren	8
Informatie voor de persoon die verantwoordelijk is voor het instrument	9
Onderhoudsinstructies	10
Toebehoren, onderhoud en reparatie	11

De Leica A60 F

Gefeliciteerd!	13
De Leica A60 F in overzicht	14

Montage van de Leica A60 F

Tafelklem	16
Flexibel armstatief en optiekhouder	17
Montage van de verlichting	18

Het gebruik van de Leica A60 F

Werkhoogte instellen	20
De juiste oogafstand	21
Focuseren	22
Vergrotingsindicatie	23
Dioptrielcorrectie en parfocaliteit	24
Draaimoment van het instelwiel regelen	25
Leica A60 LED-ringlicht	26
Vervangen van het beschermglas	27

Afmetingen

Afmetingen	29
------------	----

Optische gegevens

Optische gegevens	31
-------------------	----

Veiligheidsinstructies

In deze gebruiksaanwijzing gebruikte symbolen

Waarschuwing voor een gevaarlijke situatie



Dit symbool wordt vermeld bij informatie die u beslist moet lezen en in acht moet nemen.

Veronachtzaming kan het volgende veroorzaken:

- gevaar voor personeel
- storingen aan of beschadigingen van de apparatuur.

Waarschuwing voor elektrische spanning



Dit symbool wordt vermeld bij informatie die u beslist moet lezen en in acht moet nemen.

Veronachtzaming kan het volgende veroorzaken:

- gevaar voor personeel
- storingen aan of beschadigingen van de apparatuur.

Waarschuwing voor hete oppervlakken



Dit symbool waarschuwt voor hete plaatsen die aangeraakt kunnen worden, zoals bijv. gloeilampen.

Belangrijke informatie



Dit symbool wordt vermeld bij extra informatie of toelichtingen die bijdragen aan het begrijpen van de gebruiksaanwijzing.

Belangrijke opmerkingen

Beschrijving

De stereomicroscop Leica A60 F beschikt over de meest actuele techniek. Desondanks kunnen tijdens de werking gevaren optreden. De potentiële gevaren worden hieronder beschreven.



Lees voor het installeren, bedienen of gebruiken van de instrumenten deze gebruiksaanwijzing. Lees vooral de veiligheidsvoorschriften.

Handleiding

Deze handleiding bevat belangrijke instructies betreffende de veiligheid, het onderhoud en het toebehoren.



Uw stereomicroscop Leica A60 F wordt geleverd met een interactieve CD-ROM met alle relevante gebruiksaanwijzingen. Bewaar de CD-ROM zorgvuldig en zorg dat de gebruiker over de CD-ROM kan beschikken. Gebruiksaanwijzingen en updates treft u ook op onze website aan: www.leica-microsystems.com

Wettelijke voorschriften

Volg de algemene en plaatselijke regelgeving betreffende ongevallenpreventie en milieubescherming.

EG-conformiteitsverklaring

Elektrisch bediend toebehoren is geproduceerd overeenkomstig de huidige stand van de techniek en wordt geleverd met een EG-conformiteitsverklaring.

Instructies voor gebruik

Bedoeld gebruik

De stereomicroscop Leica A60 F is een optisch instrument dat gebruik maakt van vergroting en verlichting om de zichtbaarheid van voorwerpen te verbeteren.

De stereomicroscop mag alleen worden gebruikt in gesloten ruimten en moet worden geplaatst op een stevige vloer.



Plaats de stereomicroscop zo dat u de verlichting op ieder gewenst moment van het elektriciteitsnet kunt loskoppelen. De stroomkabel moet altijd toegankelijk zijn omdat hiermee de stroomtoevoer afgesloten kan worden.

Gebruikslocatie

Gebruik de stereomicroscop in gesloten, stofvrije ruimten tussen de +10 °C en +40 °C. Bescherm de microscoop tegen olie, chemicaliën en extreme luchtvochtigheid. Installeer elektrische apparatuur minstens 10 cm van de muur en op afstand van ontvlambare stoffen.



De afzonderlijke componenten hebben in een warm en vochtig-warm klimaat bijzonder onderhoud nodig, om schimmelvorming te voorkomen.

Correct gebruik



Wordt de stereomicroscop niet conform de gebruiksaanwijzing gebruikt, kan er persoonlijk letsel of materiële schade ontstaan. Dit kan de werking van de aanwezige beschermende maatregelen tenietdoen.



Monteer nooit een andere stekker (NEMA 5-15P) en schroef geen mechanische onderdelen los tenzij de instructies dit duidelijk aangeven.



De in de gebruiksaanwijzing beschreven apparaten en componenten van toebehoren zijn getest met betrekking tot de veiligheid of mogelijke gevaren.

Instructies voor gebruik (vervolg)



Voor aanpassingen en modificaties van het apparaat of het gebruik van andere componenten dan van Leica, die niet in deze gebruiksaanwijzing zijn beschreven, dient u contact op te nemen met uw Leica dealer!



Bij een niet geautoriseerde ingreep in het apparaat of bij incorrect gebruik vervalt elke aanspraak op garantie.

Transport

Gebruik indien mogelijk voor het verzenden of transporteren van individuele modules de originele verpakking.

Om beschadigingen door trillingen te voorkomen, dienen alle beweeglijke componenten overeenkomstig de gebruiksaanwijzing van de klant gedemonteerd te worden en afzonderlijk te worden ingepakt.

Afvoer

Afvoeren moet gebeuren conform de plaatselijk geldende wetten en regelgeving.

Inbouw in producten van andere fabrikanten

Als producten van Leica worden ingebouwd in producten van derden, is de producent van het complete systeem of de dealer daarvan verantwoordelijk voor het naleven van alle veiligheidsinstructies, wetten en richtlijnen.

Gezondheidsrisico's en gebruiksgevaaren

Gezondheidsrisico's



Op werkplekken met stereomicroscopen kunnen voorwerpen makkelijker en beter worden bekeken, maar aan de ogen en de spieren van de gebruiker worden wel hoge eisen gesteld. Afhankelijk van de duur van ononderbroken werkzaamheden kunnen asthenopische klachten en klachten m.b.t. het spierstelsel optreden. Daarom moeten geschikte maatregelen voor vermindering van de belasting worden getroffen:

- Optimale indeling van de werkplek
- Frequent wisselen van activiteit
- Uitgebreide instructie van het personeel waarbij rekening wordt gehouden met ergonomische en arbeidsorganisatorische aspecten.

Het ergonomisch ontwerp en de constructie van de Leica stereomicroscopen zijn gericht op het verminderen van de belasting van de gebruiker.

Infectiegevaar



Rechtstreeks contact met de oculairs kan een potentieel gevaar vormen voor bacteriële en virale infecties aan de ogen.



Door gebruik van individuele oculairs of opsteekbare oogschelpen kan dit risico zo klein mogelijk gehouden worden.

Gevaren tijdens het gebruik

- De stereomicroscop mag alleen worden aangesloten op een geaard stopcontact.
- De stereomicroscop mag uitsluitend in correcte staat worden gebruikt.

Informatie voor de persoon die verantwoordelijk is voor het instrument

Informatie voor de persoon die verantwoordelijk is voor het instrument

- Zorg ervoor dat alleen gekwalificeerd personeel met de stereomicroscop werkt.
- Zorg ervoor dat deze gebruiksaanwijzing altijd bij de stereomicroscop aanwezig is.
- Voer regelmatig inspecties uit om te controleren dat de geautoriseerde gebruikers zich houden aan de veiligheidsvoorschriften.
- Bij het instrueren van nieuwe gebruikers dient u grondig te werk te gaan en de betekenis van de waarschuwingssymbolen en meldingen uit te leggen.
- Wijs individuele verantwoordelijkheden toe voor het starten, bedienen en onderhouden van het instrument en controleer het navolgen van deze verantwoordelijkheden.
- De stereomicroscop mag alleen worden gebruikt als deze in goed werkende staat is.
- Informeer uw Leica-dealer of Leica Microsystems (Schweiz) AG, Industry Division, 9435 Heerbrugg, Zwitserland, onmiddellijk als er sprake is van een productfout die zou kunnen leiden tot letsel of schade.
- Als u met de stereomicroscop gebruik maakt van toebehoren geproduceerd door derden, controleer dan dat elke fabrikant bevestigt dat de combinatie veilig is en volg de instructies in de gebruiksaanwijzing van het product.
- Wijzigingen en onderhoud aan de stereomicroscop mogen alleen worden uitgevoerd door vakkundig personeel die uitdrukkelijk zijn goedgekeurd door Leica.
- Alleen originele vervangingsonderdelen van Leica mogen worden gebruikt bij het onderhoud van het product.
- Na servicewerkzaamheden of technische modificaties moet de eenheid opnieuw worden geconfigureerd met in achtname van onze technische vereisten.
- Als de eenheid wordt gewijzigd door of service krijgt van niet geautoriseerde personen, incorrect wordt onderhouden (als het onderhoud niet door ons wordt uitgevoerd) of incorrect wordt gebruikt, accepteert Leica geen enkele verantwoordelijkheid.
- De elektrische installatie in het gebouw moet voldoen aan de nationale standaard, d.w.z. elektrisch bediende aardlekbeveiliging (beveiliging tegen stroomstoring) wordt geadviseerd.

Onderhoudsinstructies

Algemene instructies

- Bescherm de stereomicroscop tegen vocht, damp en zuren en tegen alkalische en bijtende stoffen. Sla geen chemicaliën op in de nabijheid.
- Bescherm de stereomicroscop tegen olie en vet. Gebruik geen smering of olie op de mechanische delen of schuivende oppervlakken.
- Volg de instructies van de fabrikant van het ontsmettingsmiddel.
- Het is aan te raden een servicecontract af te sluiten met Leica Service.

Reinigen van gecoate en plastic delen

- Stof en vuildeeltjes moeten worden verwijderd met een zachte borstel of een pluivrije doek van katoen.
- Verwijder grof vuil met een vochtig gemaakt wegwerpdoekje.
- Aceton, xyleen of nitro-houdende verdunners mogen NIET worden gebruikt.
- Reinig gekleurde oppervlakken en toebehoren met rubberdelen nooit met chemicaliën. Dit zou de oppervlakken kunnen beschadigen en gruisdeeltjes zouden preparaten kunnen verontreinigen.

Reinigen van glasoppervlakken

- Verwijder stof met een fijne, droge en vetvrije haren kwast door met een blaasbalgje te blazen of door gebruik te maken van vacuüm.
- Verwijder vuil met een schone doek die vochtig is gemaakt met gedestilleerd water.
- Verwijder hardnekkig vuil met alcohol, chloroform of petroleumether.

Toebehoren, onderhoud en reparatie

Toebehoren

Alleen het nu volgende toebehoren mag worden gebruikt met de stereomicroscoop:

- Het Leica-toebehoren beschreven in deze gebruiksaanwijzing.
- Ander toebehoren als dit uitdrukkelijk is goedgekeurd door Leica Microsystems als technisch veilig binnen deze context.

Onderhoud

- De stereomicroscoop Leica A60 F is in principe onderhoudsvrij. Voor een altijd veilige en betrouwbare werking adviseren wij dat u uit voorzorg contact opneemt met de verantwoordelijke serviceorganisatie.



U kunt periodieke controles regelen of, indien van toepassing, een onderhoudscontract met hen afsluiten.

- Het is aan te raden een servicecontract af te sluiten met Leica Service.
- Voor onderhoud en reparaties mogen uitsluitend OEM reserveonderdelen gebruikt worden.

Reparaties en servicewerkzaamheden

- Er mogen uitsluitend originele reserveonderdelen van Leica Microsystems gebruikt worden.
- Schakel vóór opening van de apparaten de stroom uit en trek de stekker uit het stopcontact.
- Vermijd contact met elektrische circuits, die kunnen letsel veroorzaken.

De Leica A60 F

Gefeliciteerd!

Met de aankoop van de Leica A60 F heeft u een uitstekende keuze gemaakt. Deze stereomicroscoop overtuigt door zijn flexibele opbouw, zijn eenvoudig gebruik en absolute onderhoudsvrijheid. Door zijn robuuste en betrouwbare karakter is deze microscoop uitermate geschikt voor productietaken, materiaaltests, kwaliteitscontroles en voor andere industriële toepassingen.

Wij hebben bij de ontwikkeling van de Leica A60 F bijzonder veel aandacht besteed aan een eenvoudige, intuïtieve bediening. Neem echter de tijd om de gebruiksaanwijzing en de informatie met betrekking tot de bedrijfsveiligheid te lezen. U leert dan de voordelen en mogelijkheden van uw stereomicroscoop kennen, waardoor u deze optimaal kunt gebruiken. Mocht u ooit vragen hebben, neem dan alstublieft contact op met uw Leica-dealer. Wij helpen u graag!

De Leica A60 F in overzicht



1. *Flexibele arm*
2. *Draaischarnier*
3. *Oculairs*
4. *Vergrotingswisselaar (Zoom)*
5. *Instelwiel*
6. *Optiekhouder*
7. *Leica A60 LED-ringlicht*
8. *Vergrendelhendel (niet op de afbeelding weergegeven)*

Montage van de Leica A60 F

Tafelklem

Instructies voor een veilige montage



De tafelklem is bedoeld voor tafelbladen met een dikte van 100 mm.



Controleer voor de montage of het gekozen tafelblad het gewicht kan dragen. Anders kunnen personen letsel oplopen en kan er aan de stereomicroscop en het preparaat schade ontstaan!

Montage van de tafelklem

1. Schuif de tafelklem tot de aanslag over het tafelblad.
2. Draai de beide schroeven aan.
3. Steek de flexibele arm in de tafelklem.



Aanpassing van de tafelklem

Als de tafelklem niet is afgestemd op de dikte van het tafelblad, kan de tafelklem worden aangepast. Draai de beide schroeven los en schuif het losse deel van de klem naar onder of naar boven.



Flexibel armstatief en optiehouder

Draagkracht



De flexibele arm is af-fabriek zo afgesteld dat hij de Leica A60 F en het LED-ringlicht in balans kan houden, zonder dat de vergrendelhendel hiervoor moet worden aangetrokken.



U kunt de werkhoogte al naar gelang vastzetten, door de vergrendelhendel aan te trekken.

Montage

1. Draai de beide klemschroeven op het koppelstuk los.



2. Kantel het koppelstuk 90° naar achter.




3. Draai de beide inbusschroeven op het koppelstuk van de focuseringsarm weer vast. Daardoor wordt ook de hellingshoek vergrendeld.




4. Steek het koppelstuk aan de voorkant in de opening van de horizontale arm.
5. Draai de klemschroef aan de zijkant van de horizontale arm aan.

Montage van de verlichting

Verlichting monteren

 Het Leica A60 LED-ringlicht wordt met één schroef aan de onderkant van de microscoop bevestigd.

 Het ringlicht kan op een willekeurige zijdelings positie worden aangebracht, om de persoonlijke voorkeur van rechts- en linkshandige tegemoet te komen.





Montage

1. Sluit de kabel van de netstekker aan op het ringlicht.
2. Schuif het ringlicht tot de aanslag en draai het vast.



3. Steek de netstekker in het stopcontact.

 Bij de levering van de verlichting zijn twee klittenbanden inbegrepen, waarmee u de kabel langs de horizontale arm kunt voeren.


 De meegeleverde diffusor wordt onder het ringlicht aangebracht en erin geschroefd.



Het gebruik van de Leica A60 F

Werkhoogte instellen

Werkafstand

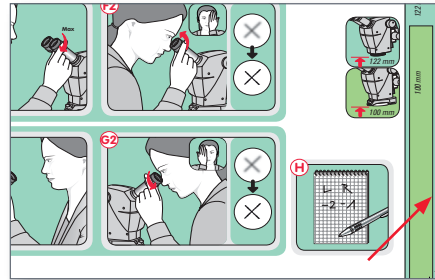
 Onder de werkafstand wordt verstaan de afstand tussen het objectief en het preparaat in de focus. Deze bedraagt bij de Leica A60 F 122 mm.



Daarnaast biedt de focusarm van de Leica A60 F een verplaatsingsweg van 50 mm, die gebruikt wordt voor de focussering op het preparaat. Daardoor heeft u voldoende speelruimte om bijvoorbeeld op de verschillende hoge plaatsen van een printplaat te focuseren.

Hulp bij de instelling

Richt u bij de instelling op de afstands balk van de meegeleverde "Quickstart Guide":



- Zonder verlichting moet de afstand tussen het onderste deel van de microscoop en het preparaat 122 mm zijn.
- Met gemonteerde verlichting moet de afstand tussen het onderste deel van de verlichting en het preparaat 100 mm zijn.

Werkhoogte instellen

1. Plaats de flexibele arm op de gewenste hoogte.




2. Trek al naar gelang aan de vergrendelhandel om de stereomicroscoop te beveiligen tegen onbedoelde hoogteverstellingen.

De juiste oogafstand

De oogafstand is correct ingesteld als u bij het bekijken van een preparaat een rond beeld ziet.

Als u aan het begin van uw stereomicroscop-carrière staat heeft u misschien een korte gewenningstijd nodig. Maar maakt u zich daarover geen zorgen, na korte tijd bent u dat alweer vergeten.

 Draai de oogschelpen naar achter als u een bril draagt, en draai de oogschelpen anders naar voren.

Oogafstand instellen


1. Kijk in de oculairs.
2. Pak de oculairs met beide handen vast. Schuif de oculairs in elkaar of druk ze uit elkaar tot u een rond beeld ziet.





3. Ga met uw ogen langzaam naar de oculairs toe, tot u het volledige beeldveld zonder schaduwen ziet.



Focuseren

 Bij het focuseren wordt de stereomicroscopie met behulp van het instelwiel gegeven of neergelaten. Zodra het object zich in het brandpunt van de optiek bevindt, wordt het scherp afgebeeld.

 Het instelwiel kan zowel links- als rechtshandig worden bediend.

 Als geen nauwkeurige focusering mogelijk is, dient u te controleren of de werkafstand binnen het toegestane bereik ligt (zie [pagina 20](#)).

Focuseren

1. Stel de vergrotingswisselaar op het laagste niveau in (5).




2. Focuseer grof op het preparaat.





3. Stel de vergrotingswisselaar op het hoogste niveau in (30).

4. Gebruik het instelwiel voor de fijnfocusering.

 Nadat de scherpheid is ingesteld, blijft de scherpheid ook gehandhaafd bij het wisselen van de vergrotingsniveaus (parfociaal), op voorwaarde dat u de dioptrie-instellingen bij het oculair voor uw ogen correct hebt ingesteld (zie [pagina 24](#)).

Vergrotingsindicatie

 De ingestelde vergroting kan worden afgelezen op de rechter draaiknop.

 De tabellen met de optische gegevens, inclusief de objectvelddiameter, vindt u op [pagina 32](#).

Dioptrische correctie en parfocaliteit

Parfocaliteit



Net zoals alle andere stereomicroscopen van Leica is ook de Leica A60 F parfocaal afgesteld. Voorwaarde daarvoor is de correcte instelling van de dioptrieën op de betreffende gebruiker. De volgende instellingen hoeft iedere gebruiker maar één keer uit te voeren.

Instellen

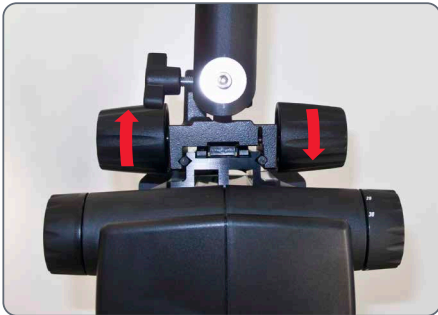
1. Stel de dioptrische correctie bij beiden oculairs in op "0".
 2. Kies de laagste vergroting en focus op een vlak preparaat.
 3. Kies de hoogste vergroting en stel de scherpte bij.
 4. Kies wederom de laagste vergroting, maar kijk niet in de oculairs.
 6. Draai de oculairs tot de aanslag naar links, in de richting van de "+" (+5 dioptrieën).
 7. Kijk alleen door het linker oculair.
 8. Draai het oculair langzaam in de richting van "-", totdat het preparaat scherp wordt afgebeeld.
 9. Kijk alleen in het rechter oculair en herhaal onderdeel 8.
 10. Kies de hoogste vergroting en stel zo nodig de scherpte bij.
- Als u de vergroting nu wijzigt van het hoogste niveau tot het laagste niveau, wordt het object altijd scherp afgebeeld. Zo niet, dan herhaalt u de procedure. Nu is de microscoop parfocaal op uw ogen afgestemd.
11. Noteer alle waarden en stel deze VOOR ieder begin van de werkdag weer in. Controleer regelmatig de dioptrie-instelling.

Draaimoment van het instelwiel regelen

Draaimoment regelen

Draait het instelwiel te gemakkelijk of te zwaar? Geen probleem, afhankelijk van de persoonlijke voorkeur kan het draaimoment individueel worden geregeld:

1. Pak hiervoor de instelknoppen met beide handen vast en verdraai ze in tegengestelde richting, totdat het gewenste draaimoment bij focuseren is bereikt.



Leica A60 LED-ringlicht



Het licht van het Leica A60 LED-ringlicht kan zeer fel zijn. Schakel de verlichting daarom altijd in, *voordat* u door de oculairs kijkt! Voorkom dat u direct in de LED's kijkt.




Het ringlicht biedt u een aantal voordelen die u niet meer wilt missen:


- Gelijkblijvende kleurtemperatuur (daglicht) gedurende de hele levenscyclus
- Lange levensduur van gemiddeld 50.000 uur
- Absoluut onderhoudsvrij, lamp hoeft niet vervangen te worden.
- Extreem laag stroomverbruik


Gebruik van het toetsenveld

- Gebruik de toets \cup om de verlichting in of uit te schakelen.
- Gebruik de toetsen \oplus en \ominus om de helderheid in 10 niveaus te regelen.
- Druk op één of beide toetsen om de lichte-hoeveelheid in kleine stappen te regelen.
- Houd één toets ingedrukt om de lichte-hoeveelheid sneller te wijzigen.

Vervangen van het beschermglas

 Het beschermglas beschermt de optiek tegen vervuilingen en mogelijke beschadigingen. De Leica A60 mag nooit zonder beschermglas worden gebruikt, aangezien anders stof en vuil in de optiek kan binnendringen.

 Het beschermglas wordt gezien als verbruiksmateriaal. Bestelnummer: 10 446 324

 Zorg ervoor dat u het nieuwe beschermglas zo snel mogelijk op een schone plaats aanbrengt, zodat geen stof of vuil in het binnenste van de stereomicroscoop kan komen.

Vervangen van het beschermglas

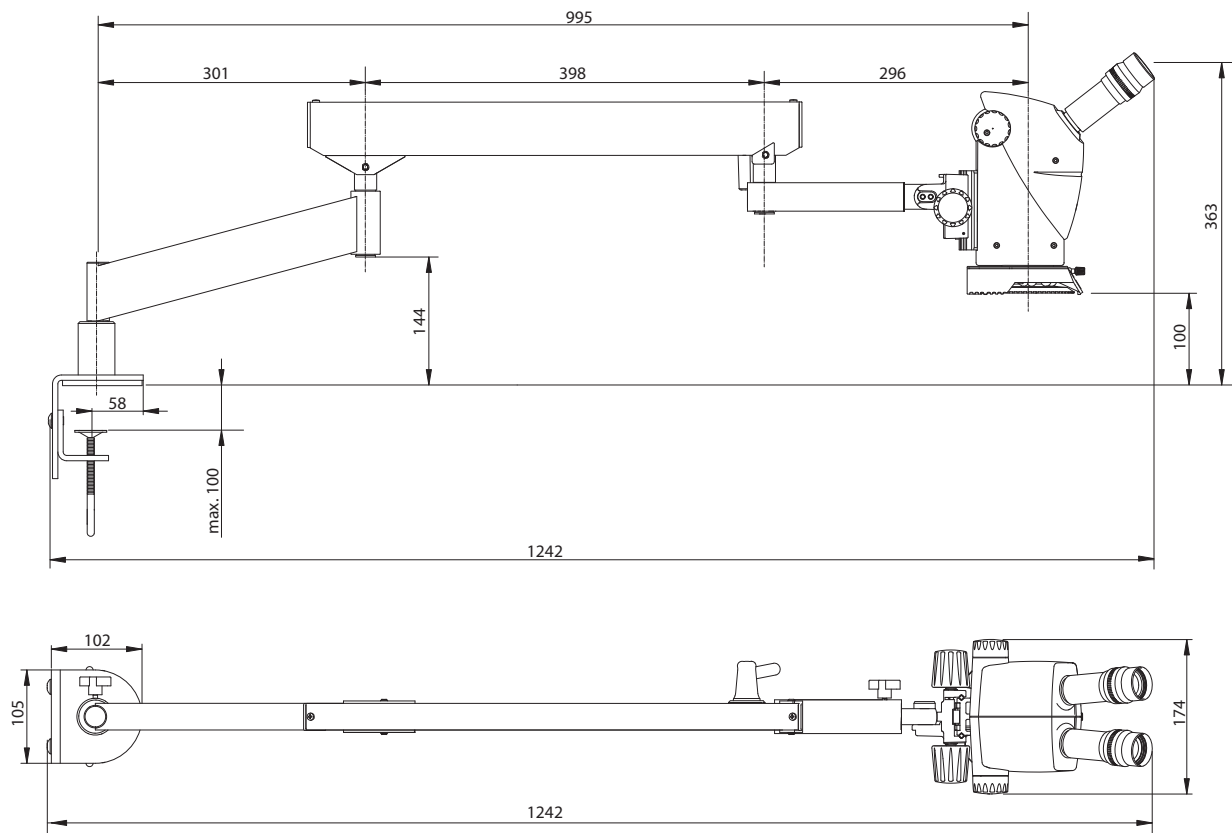
1. Verwijder het Leica A60 LED-ringlicht (zie [pagina 18](#)).
2. Verwijder het beschermglas door voorzichtig aan de onderkant van de stereomicroscoop te draaien.



3. Draai het nieuwe beschermglas erin.

Afmetingen

Afmetingen



Optische gegevens

Optische gegevens

Optische gegevens			
Zoompositie	Totale vergroting	Object Field Diam. mm	Depth of Field*
0.5	5.0	46,0	13.62
0.63	6.3	36,5	9.03
0.8	8.0	28,8	5.89
1.0	10.0	23,0	3.96
1.25	12.5	18,4	2.66
1.6	16.0	14,4	1.71
2.0	20.0	11,5	1,15
2.5	25.0	9,2	0.76
3.0	30.0	7,7	0.54

* after Berek



Leica Microsystems (Schweiz) AG · Max-Schmidheiny-Strasse 201 · 9435 Heerbrugg, Switzerland
T +41 71 726 34 34 · F +41 71 726 34 44

www.leica-microsystems.com

CONNECT
WITH US!

