

**Canon EFS LENS**

**EF-S60mm f/2.8 MACRO USM**



**ULTRASONIC**

**NLD**  
Handleiding

# Hartelijk dank voor de aanschaf van dit Canon-product.

Het Canon EF-S60mm f/2,8 MACRO USM-objectief is een macro-objectief dat gebruikt kan worden voor normale fotografie en close-upfoto's tot 1:1, en voor foto's op levensgroot formaat. Het objectief is ontwikkeld voor gebruik met digitale spiegelreflexcamera's die geschikt zijn voor EF-S objectieven.

\* Alleen de volgende camera's zijn compatibel met EF-S zoomobjectieven (van augustus 2012): EOS 7D, EOS 60D, EOS 50D, EOS 40D, EOS 30D, EOS 20D, EOS 20Da, EOS REBEL T4i/650D, EOS REBEL T3i/600D, EOS REBEL T2i/550D, EOS REBEL T1i/500D, EOS REBEL XSi/450D, EOS REBEL T3/1100D, EOS REBEL XS/1000D, EOS DIGITAL REBEL XTi/400D DIGITAL, EOS DIGITAL REBEL XT/350D DIGITAL, EOS DIGITAL REBEL/300D DIGITAL

- "USM" is de afkorting voor ultrasone motor.

## Kenmerken

1. Zvevend driegroeps scherpstelsysteem voor een haarscherpe omlijning bij alle scherpstelafstanden vanaf levensgroot tot oneindig.
2. Canon-macroflitser om gemakkelijk close-upfoto's met een flitser te maken. Door de toepassing van een binnenscherpstelmechanisme is AF-fotografie mogelijk terwijl de macroflitser is aangebracht.
3. Ultrasone motor (USM) voor een snelle en stille scherpstelling.
4. Handmatige scherpstelling is beschikbaar nadat op het onderwerp is scherpgesteld in de autofocus-modus (ONE SHOT AF).

## Symbolen die in deze handleiding worden gebruikt



Waarschuwing om een defect of beschadiging van het objectief of de camera te voorkomen.



Extra informatie over het gebruik van het objectief en het maken van foto's.

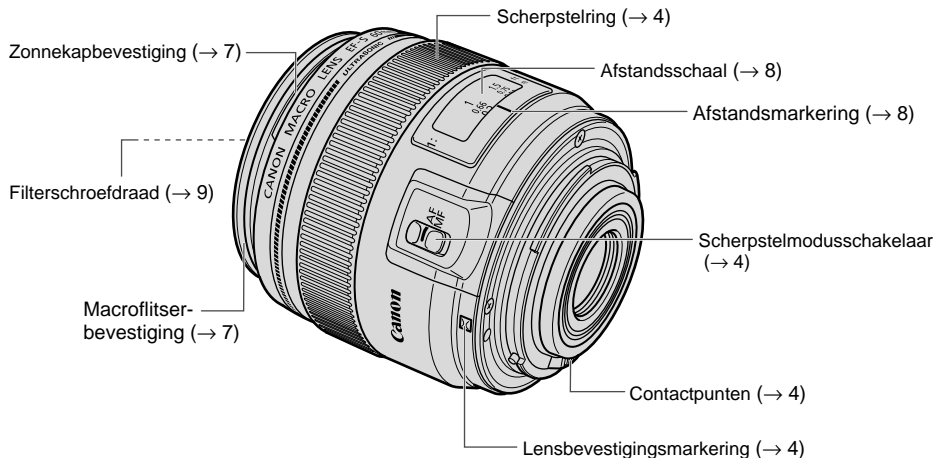
### **Veiligheidsmaatregelen**

- **Kijk niet door de lens of de camera naar de zon of een andere heldere lichtbron.** Dit beschadigt uw ogen. Het is vooral gevaarlijk wanneer u rechtstreeks door de lens naar de zon kijkt.
- **Laat het objectief niet zonder lensdop in de zon liggen, ongeacht of het objectief wel of niet op de camera is bevestigd.** Dit om te voorkomen dat de lens de zonnestrallen samenbundelt, hetgeen zou kunnen resulteren in brand.

### **Vorzorgsmaatregelen betreffende de behandeling**

- **Als het objectief van een koude omgeving naar een warme ruimte wordt gebracht, kan er condens op de lens en de interne onderdelen ontstaan.** Om condens te voorkomen, raden wij u aan het objectief in een luchtdichte plastic zak te doen voordat u dit van een koude omgeving naar een warme ruimte brengt. Neem het objectief uit de zak nadat dit geleidelijk is opgewarmd. Ga op dezelfde wijze te werk wanneer u het objectief van een warme ruimte naar de kou meeneemt.
- **Stel het objectief niet aan grote hitte bloot door het bijvoorbeeld in een auto te leggen die in de zon geparkeerd staat. Hoge temperaturen kunnen resulteren in een defect van het objectief.**

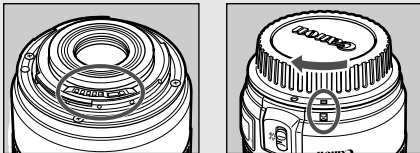
## Benaming van de onderdelen



Zie voor verdere informatie de pagina's die tussen haakjes zijn vermeld (→ \*\*).

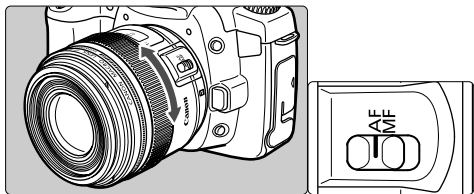
## 1 Het objectief bevestigen en verwijderen

Raadpleeg de handleiding van de camera voor informatie betreffende het bevestigen en verwijderen van het objectief.



- Na het verwijderen van het objectief plaatst u dit met de achterkant omhoog om te voorkomen dat het lensoppervlak en de elektrische contactpunten worden beschadigd.
- Als de contactpunten vuil of bekrast zijn of als er vieze vingers op zitten, kan dit resulteren in corrosie of een gebrekkige elektrische verbinding. Dit kan een foutieve werking van de camera en het objectief tot gevolg hebben.
- Als de contactpunten vuil zijn of als er vieze vingers op zitten, kunt u ze met een zacht doekje schoonmaken.
- Zet de stofkap op het objectief wanneer u dit verwijdert. Om de stofkap juist aan te brengen, lijnt u de lensbevestigingsmarkering uit met de □-markering van de stofkap, zoals aangegeven in de afbeelding, en dan draait u de stofkap naar rechts. Volg de aanwijzingen in de omgekeerde volgorde om de stofkap te verwijderen.

## 2 De scherpstelmodus instellen



Voor gebruik van autofocus (AF) zet u de scherpstelmodusschakelaar op AF.

Voor gebruik van handbediende scherpstelling (MF) zet u de scherpstelmodusschakelaar op MF en stelt dan scherp met de scherpstelring. De scherpstelring werkt altijd, ongeacht de scherpstelmodus.



Na automatische scherpstelling in de ONE SHOT AF-modus, kunt u handmatig scherpstellen door de ontspanknop half in te drukken en aan de scherpstelring te draaien. (Continue handmatige scherpstelling)

## **3** Foto's maken

### **Normale fotografie**

Het objectief kan gebruikt worden als een medium teleobjectief, dat overeenkomt met 96 mm in 35-mm filmformaat, voor normale foto's zoals snapshots en portretfoto's.

### **Close-upfotografie**

U kunt ook close-up foto's tot 1x vergroting (levensgroot) maken. De minimale scherpstelafstand van 20 cm is de afstand vanaf het onderwerp tot het scherpestelvlak. De feitelijke werkafstand vanaf de voorkant van de lens tot het onderwerp is ongeveer 9 cm. Bij het scherpstellen kunt u prioriteit geven aan het uitkaderen of aan de vergroting.

### **[Uitkaderen heeft prioriteit]**

Terwijl u door de zoeker kijkt en het onderwerp uitkadert, stelt u scherp in de AF- of MF-modus.

### **[Vergroting heeft prioriteit]**

- 1. Zet de scherpstelmodus schakelaar op MF.**
- 2. Stel de vergroting in.**

Terwijl u naar de vergrotingschaal op het objectief kijkt, draait u aan de scherpstelring om de gewenste vergroting te verkrijgen.

### **3. Voer de scherpstelling uit.**

Terwijl u door de zoeker kijkt, beweegt u de camera naar voren of achteren totdat het onderwerp scherp in beeld is.

### **4. Verfijn de scherpstelling.**

Draai aan de scherpstelring totdat de scherpstelling optimaal is.



Aangezien macrofoto's een zeer geringe scherptediepte hebben, moet u zorgvuldig scherpstellen om het gewenste resultaat te verkrijgen.



- De beeldkwaliteit is minder goed bij een minimale diafragmaopening als gevolg van diffractie.
- De vergroting verwijst naar de verhouding tussen de grootte van het onderwerp en het corresponderende beeldformaat op het scherpestelvlak. Op de afstandsindex wordt dit aangegeven als 1:x.
- Om cameratrillingen te voorkomen, raden wij u aan een afstandsbediening en een statief (beide los verkrijgbaar) te gebruiken.
- Om de scherptediepte te controleren, kunt u de scherptediepte-preview-knop van de camera indrukken.

## 4 Betreffende de belichting

### De belichting instellen

**Wanneer u foto's maakt met de TTL-lichtmeetmethode is er geen belichtingscompensatie vereist om het licht te meten dat door de lens komt.**

Bij de TTL-lichtmeetmethode is AE (automatische belichting) bij alle scherpstelafstanden mogelijk. U hoeft alleen de gewenste fotografeermodus in te stellen en dan de sluitertijd en het diafragma te controleren voordat u de foto maakt.

### Vergroting en effectief f-getal

Bij het diafragma dat de camera aangeeft, wordt verondersteld dat er op oneindig is scherpgesteld. Het feitelijke diafragma (het effectieve f-getal) wordt donkerder (het effectieve f-getal wordt hoger) naarmate de scherpstelafstand korter is (de vergroting neemt toe). Dit veroorzaakt geen belichtingsproblemen bij normale fotografie.

Bij close-upfotografie kunt u de verandering in het effectieve f-getal echter niet negeren.

**Wanneer u een handbelichtingsmeter gebruikt om de belichting in te stellen, dient u rekening te houden met de belichtingsfactor die in de volgende tabel is vermeld.**

Vergroting	1 : 5	1 : 4	1 : 3	1 : 2	1:1,5	1 : 1	
Effectief f-getal	3,50	3,66	3,89	4,39	4,86	5,84	
Belichtingsfactor (stops)	in $\frac{1}{2}$ stops	$+\frac{1}{2}$	$+\frac{1}{2}$	+1	+1	$+\frac{1}{2}$	+2
	in $\frac{1}{3}$ stops	$+\frac{2}{3}$	$+\frac{2}{3}$	+1	$+\frac{1}{3}$	$+\frac{2}{3}$	+2



- De juiste belichting voor een close-upfoto hangt in belangrijke mate van het onderwerp af. Wij raden u daarom aan enkele foto's van hetzelfde onderwerp met verschillende belichtingen te maken.
- Wanneer u close-upfoto's maakt, verdient het aanbeveling de fotografeermodus diafragma prioriteit AE (Av) of handmatig (M) te gebruiken, want de scherptediepte en de belichting kunnen in die modi gemakkelijk worden ingesteld.



Als uw oog het oculair niet afdekt bij het maken van de foto (bij gebruik van een afstandsbediening enz.), dient u de oculairsluiter of het oculairdekseltje te gebruiken. Dit om te voorkomen dat er ongewenst licht via het oculair naar binnen komt, waardoor de belichtingsinstelling wordt gewijzigd.

## 5 Macroflitser (los verkrijgbaar)

De Canon Macro Ring Lite MR-14EX en de Macro Twin Lite MT-24EX bieden volautomatische flitsfotografie tot 1x vergroting in de E-TTL autoflash-modus.



- Voor informatie betreffende de bediening van de Canon Macro Ring Lite MR-14EX of de Macro Twin Lite MT-24EX wordt u verwezen naar de bijgeleverde handleidingen.
- Wij raden aan diafragma prioriteit AE (Av) of handmatig (M) te gebruiken.

### Flitsbereik (ISO100)

MR-14EX

MT-24EX

f-getal →	MR-14EX					MT-24EX				
	1	1,5	2	3	5	1	1,5	2	3	5
32										
22										
16										
11										
8										
5,6										
4										
2,8										
1:	1	1,5	2	3	5	1	1,5	2	3	5

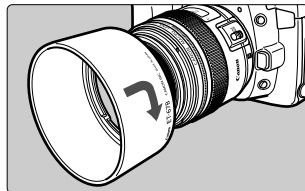
Vergroting →      ■ : Flitsbereik

### Hoek van de flitskop van de MT-24EX

Vergroting	Hoek van naar binnen gekeerde flitskop		
	45°	30°	15°
1 : 1 - 1 : 1,5	●		
1 : 2		●	
1 : 3		●	●
1 : 5			●

## 6 Zonnekap (los verkrijgbaar)

De ET-67B-zonnekap kan worden gebruikt om ongewenst licht uit de lens te houden en om de lens te beschermen tegen regen, sneeuw en stof.



Bevestig de zonnekap terwijl u deze uitlijnt met de zonnekapbevestiging aan de voorkant van het objectief en draai de zonnekap dan zoals aangegeven door de pijl om hem vast te maken. De zonnekap kan ook omgekeerd op het objectief worden aangebracht wanneer dit wordt opgeborgen.

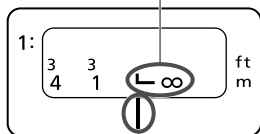


- Als de zonnekap niet juist is aangebracht, kan deze een gedeelte van het beeld blokkeren.
- Bij het bevestigen of losmaken van de zonnekap pakt u de voet van de zonnekap vast om deze te draaien. Pak niet de voorrand van de zonnekap vast om deze te draaien, want dit kan resulteren in vervorming van de zonnekap.




## 7 Symbool oneindige afstand

Symbool oneindige afstand



Afstandsmarkering

Dit compenseert voor de verschuiving van het scherpstelpunt oneindig als gevolg van veranderingen in de temperatuur. De positie oneindig bij normale temperatuur is het punt waarbij de verticale lijn van het L-merkteken tegenover de afstandsindicator van de afstandsschaal staat.

 Voor een nauwkeurige handmatige scherpstelling van onderwerpen op oneindig kijkt u door de zoeker terwijl u aan de scherpstelring draait.

## 8 Close-uplenzen (los verkrijgbaar)

Door een 250D- of 500D-close-uplens (52-mm) aan te brengen, hebt u de beschikking over close-upfotografie.

De vergroting is als volgt.

- Close-uplens 250D: 1,33x - 0,25x
- Close-uplens 500D: 1,18x - 0,12x



Voor een nauwkeurige scherpstelling raden wij u aan handmatig scherp te stellen.

## 9 Filters (los verkrijgbaar)

U kunt een filter aanbrengen op de Filterschroefdraad aan de voorkant van de lens.



- Op dit objectief kunnen tegelijkertijd twee filters en de macroflitser worden aangebracht.
- Als u een polarisatiefilter nodig hebt, gebruik dan het Canon circulair polarisatiefilter (52-mm).
- Verwijder eerst de zonnekap wanneer u het polarisatiefilter wilt afstellen.

## 10 Tussenstukken (los verkrijgbaar)

U kunt het tussenstuk EF12 II of EF25 II aanbrengen voor uitvergroete foto's. De fotografeerafstand en vergroting zijn hieronder aangegeven.

	Afstand camera-tot-onderwerp (mm)		Vergroting	
	Dichtbij	Veraf	Dichtbij	Veraf
EF12 II	207	445	1,28×	0,20×
EF25 II	215	289	1,61×	0,44×



Voor een nauwkeurige scherpstelling raden wij u aan handmatig scherp te stellen.

# 11 Technische gegevens

<b>Brandpuntsafstand/diafragma</b>	60 mm f/2,8
<b>Objectiefconstructie</b>	8 groepen, 12 elementen
<b>Minimaal diafragma</b>	f/32
<b>Beeldhoek</b>	Diagonaal: 24° 30'    Verticaal: 14° 10'    Horizontaal: 20° 40'
<b>Kortste scherpstelafstand</b>	0,2 m
<b>Maximale vergrotingsfactor</b>	1×
<b>Beeldveld</b>	15,1 × 22,7 mm (bij 0,2 m)
<b>Filterdiameter</b>	52 mm
<b>Maximale diameter en lengte</b>	73 × 69,8 mm
<b>Gewicht</b>	335 g
<b>Zonnekap</b>	ET-67B (los verkrijgbaar)
<b>Lensdop</b>	E-52U/E-52 II
<b>Lenskoek</b>	LP1016 (los verkrijgbaar)

- Komt overeen met 96 mm in het 35-mm filmformaat.
- De lengte van het objectief is de afstand vanaf het bevestigingsvlak tot aan de voorkant van de lens. Tel hierbij 21,5 mm op voor de E-52U lensdop en stofkap, en 23,9 mm voor de E-52 II.
- De opgegeven grootte en het gewicht zijn enkel voor het objectief, tenzij anders vermeld.
- De EF1,4X II/EF2X II-tussenstukken kunnen niet met dit objectief gebruikt worden.
- De diafragma-instellingen zijn aangegeven op de camera.
- Alle vermelde gegevens zijn gemeten volgens de Canon-normen.
- Wijzigingen in de technische gegevens en het ontwerp van het product voorbehouden, zonder voorafgaande kennisgeving.

**Canon**