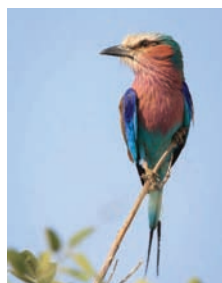
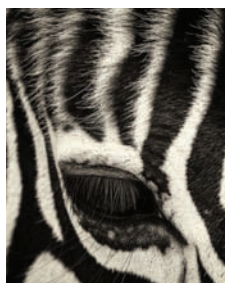




## VERREKIJKER KEUZEGIDS



**CAMERA**  **LAND**

**CAMERA**  **LAND**

### **Keuzegids Verrekijkers**

is een uitgave van Cameraland.nl

#### **Eindredactie**

Ed Dorrestein

#### **Redactie**

Steven Poldner, Jelle Wognum,  
Susanna van Lent en Ed Dorrestein

#### **Contactgegevens**

Cameraland.nl  
Tel. 088-5150100  
info@cameraland.nl  
www.cameraland.nl

#### **Copyrights**

© copyright 2014 Cameraland

Alle rechten voorbehouden.  
Niets uit deze uitgave mag worden  
verveelvoudigd, opgeslagen of  
openbaar gemaakt, in enige vorm  
of op enige wijze zonder vooraf-  
gaande toestemming van  
Cameraland.

Ondanks alle, aan de samenstelling  
van dit boek bestede, zorg kan  
Cameraland geen aansprakelijkheid  
aanvaarden voor schade die het  
gevolg is van enige fout in de  
uitgave.

### **INHOUDSOPGAVE**

2. Inleiding
4. De keuze van je verrekijker
7. Welke vergroting heb je nodig?
8. Zo ziet een verrekijker er van binnen uit
9. Verschillende soorten kijkers
10. Verrekijkers voor vogelspotten
12. Verrekijkers voor safari
14. Verrekijkers voor astronomie
15. Verrekijkers voor vlinders en insecten kijken
16. Verrekijkers voor vliegtuigspotting
18. Verrekijker Vergelijker
20. Verrekijkers voor sport
22. Verrekijkers voor wandelaars
23. Verrekijkers voor tijdens het kamperen
24. Verrekijkers voor zee/marine
26. Fotograferen door een kijker
28. De begrippen, getallen en termen verklaard
33. Goedkoop versus duur
34. Een verrekijker afstellen
36. Accessoires voor verrekijkers

*Ed Dorrestein, mede-eigenaar van Cameraland, heeft met zijn eigen safaribedrijf 'Good Morning Africa' jarenlang reizigers begeleid door de natuurparken van Namibië en Botswana. Als safarigids en vogelspotter behoorde een goede verrekijker tot zijn standaard uitrusting. Elke zichzelf respecterende safarigids heeft een verrekijker om zijn nek hangen, je moet tenslotte wel op tijd kunnen waarschuwen dat er een leeuw aankomt.*

Vrijwel al zijn klanten hadden ook een verrekijker, maar helaas bleek lang niet iedereen over een model te beschikken dat geschikt was voor safari's. Terwijl de ene persoon rustig door een kijker naar een vogel zat te turen, zag je de ander verwoede pogingen doen een dier in beeld te krijgen en hierop scherp te stellen. Deze mensen hadden vaak na een paar dagen spijt dat ze zich bij de aanschaf van hun verrekijker niet beter hadden laten informeren, en terecht.

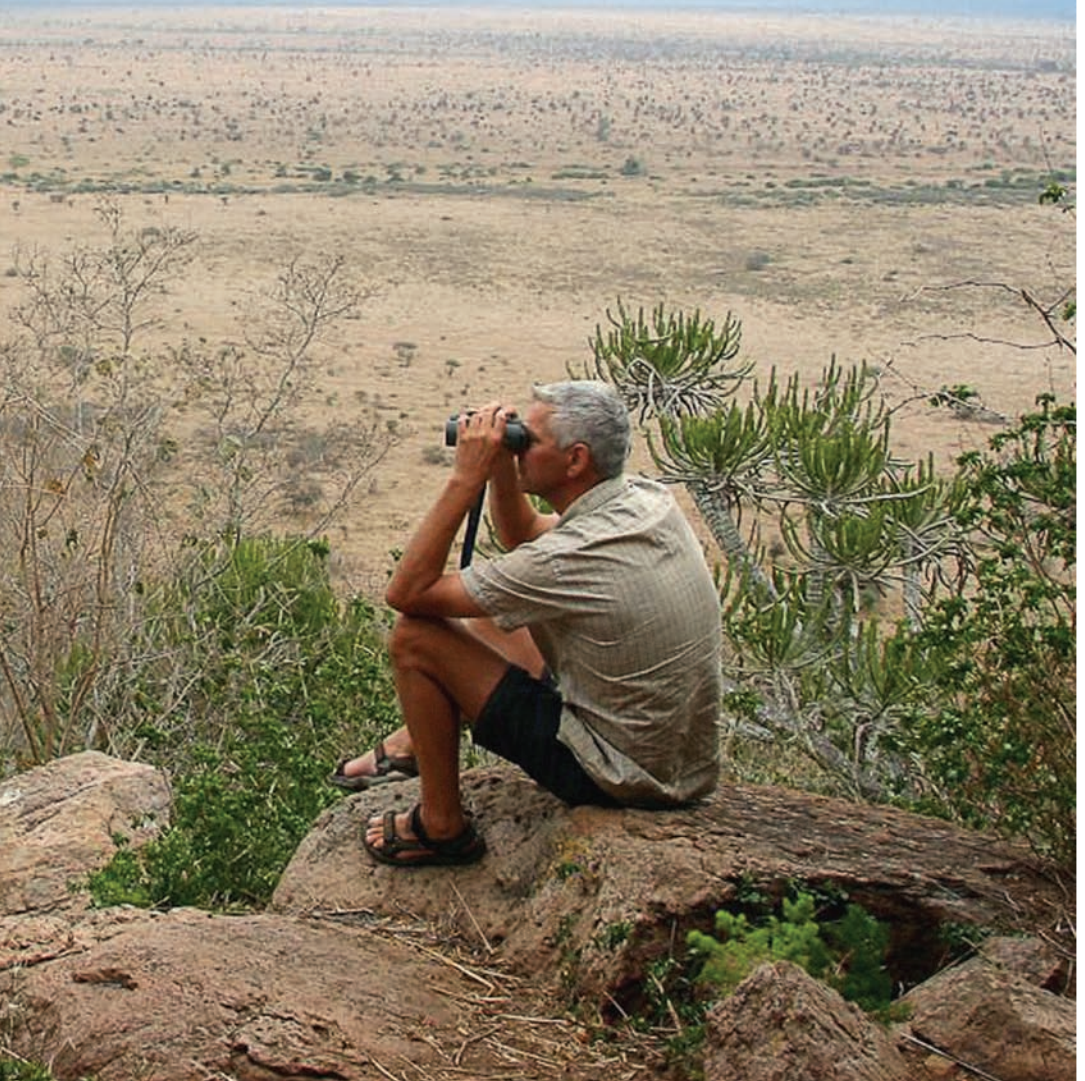
Ed krijgt tegenwoordig nog steeds regelmatig te maken met mensen die een verrekijker zoeken, maar niet goed weten waar ze op moeten letten. Met een assortiment van meer dan 200 verrekijkers is het ook wel begrijpelijk dat sommige klanten door de bomen het bos niet meer zien. Daar gaan wij ze bij helpen!

Een kijker koop je om te kijken, dat ligt natuurlijk voor de hand. Maar toch, als wij in de winkel onze eerste vraag stellen 'Wat wil je bekijken?' blijkt het antwoord voor de meeste mensen niet gemakkelijk te geven. Veel mensen hebben hier niet goed over nagedacht en het antwoord is dan ook vaak 'van alles'. Als je niet goed weet waar je een verrekijker specifiek voor wilt gebruiken en ook geen idee hebt wat voor soorten verrekijkers er zijn en wat de onderlinge verschillen zijn, dan wordt het natuurlijk erg lastig om de ideale kijker te selecteren.

Als je weet wat je zoekt, hoeft dit echter niet heel erg lastig te zijn. Wij zullen in dit boek daarom uitleg geven over de verschillende soorten verrekijkers, de belangrijkste specificaties waar je als koper op moet letten en welke verrekijkers in welke situaties het beste tot hun recht komen. Zo kun je een weloverwogen keuze maken voor een verrekijker die perfect aansluit op jouw specifieke wensen en behoeftes en waar je nog vele jaren plezier van zult hebben!

Naast dit boekje is ook op onze site [www.cameraland.nl](http://www.cameraland.nl) een uitstekende keuzehulp voor verrekijkers te vinden. Gezien de onbeperkte ruimte op onze site is deze keuzehulp nog veel uitgebreider dan de uitleg in dit boek. De directe link naar de keuzehulp is : [www.cameraland.nl/pagina/keuzehulp-verrekijkers](http://www.cameraland.nl/pagina/keuzehulp-verrekijkers)

*" What a wonderful world "*



# De keuze van je verrekijker



*Een kijker koop je om te kijken, dat ligt natuurlijk voor de hand. Maar toch, als wij in de winkel onze eerste vraag stellen 'Wat wilt u bekijken?' blijkt het antwoord voor de meeste mensen niet gemakkelijk te geven. Ze hebben er gewoon niet over nagedacht en het antwoord is vaak 'van alles'.*

Hoe bepaal je dan de keuze van je kijker? Vele vragen komen aan de orde over lichtsterkte, vergroting, grootte etc., maar het belangrijkste is: Wat wil je bekijken?

## **De keuze van de vergroting**

Het ligt voor de hand dat je bij kleine objecten zoals vogels een sterke vergroting nodig hebt, terwijl je voor het bekijken van cruiseschepen met minder vergroting prima uit de voeten kunt. Het inschatten van de vergroting die je nodig hebt kun je een beetje bepalen met de volgende regel: Als een kijker 10x vergroot, haalt hij het beeld tien maal naar je toe. Met andere woorden, als je iets bekijkt op honderd meter afstand, ziet het er door de kijker uit alsof je op tien meter afstand staat.

## **Wat betekent dit in de praktijk?**

Vogels in stadsparken en de tuin bekijk je het beste met een 8x vergrotende kijker, vogels in het weiland of aan zee bekijk je met een 10x vergrotende kijker. Schepen bekijk je met een 7x vergrotende kijker, maar wil je mensen zien die je staat uit te zwaaien is een 10x kijker een betere optie. Sport bekijk je met een 8x vergrotende kijker omdat je niet alleen de bal, maar ook de speler in één beeld wilt vangen.



### **De keuze van de lichtsterkte**

Des te lichtsterker de kijker, des te makkelijker je kijkt. Er zitten echter wel een paar addertjes onder het gras. Lichtsterke kijkers hebben een grote voorste lensopening, hierdoor worden deze kijkers echter wel een stuk groter en zwaarder. Daarnaast zegt het getal 'lichtsterkte' niets over de kwaliteit en de hoeveelheid licht die er door de kijker heen komt. We moeten dus altijd de kijkers naar waarde van het kijken schatten en niet alleen afgaan op de getallen die er in de specificaties staan. Het mag duidelijk zijn dat een 8 x 42 kijker van 100 euro niet hetzelfde kijkt in helderheid, lichttransmissie, scherpte etc. als een 8 x 42 kijker van 1000 euro, ook al zijn de specificaties gelijk.

### **Wat betekent dit in de praktijk?**

Een lichtsterke kijker is prettiger in gebruik, kijkt ook in de schemer goed en geeft een helder beeld. Een lichtsterke kijker is ook groter en zwaarder.



FOTO: ED DORRESTEIN

## De keuze van de uittredepupil

De kijker projecteert een beeld in je oog en de grootte hiervan wordt bepaald door de vergroting en lichtsterkte van de kijker. We noemen dit uittredepupil of eye-relief. Eenvoudig uit te rekenen door de lichtsterkte te delen door de vergroting. Dus, een 10 x 42 kijker heeft een uittredepupil van 4,2 mm en een 10 x 25 kijker een uittredepupil van 2,5 mm.

Hoe groter de uittredepupil hoe gemakkelijker je door de kijker kijkt.

## Wat betekent dit in de praktijk?

Een grotere uittredepupil betekent dat je prettiger kunt kijken, maar je hebt dan wel een grotere kijker in formaat. Bij een kleine uittredepupil (10x25 kijker = 2,5 mm) is het beeld zo klein dat je vaak tegen de zwarte randen aankijkt en in het donker is je eigen pupil zelfs groter dan het beeld in de kijker. Daarnaast is het bij een kleine uittredepupil heel lastig om met beide ogen precies door het midden van beide buizen te kijken, hierdoor krijg je zwarte randen en een onrustig beeld.

Hou bij het verder lezen van dit boekje bovenstaande termen in gedachten en blader af en toe eens terug. Vergroting, lichtsterkte en uittredepupil zijn de belangrijkste aspecten bij het kiezen van een kijker, afhankelijk van wat je wilt bekijken en wanneer. Is het echt belangrijk dat de kijker zo klein en licht mogelijk is als dit betekent dat je hierdoor lastig kijkt en een kleine uittredepupil hebt? Is het echt zo belangrijk dat de kijker groot en lichtsterk is als je hier eigenlijk uitsluitend overdag sportwedstrijden mee wilt bekijken? Met de juiste informatie kun je de juiste keuze maken!



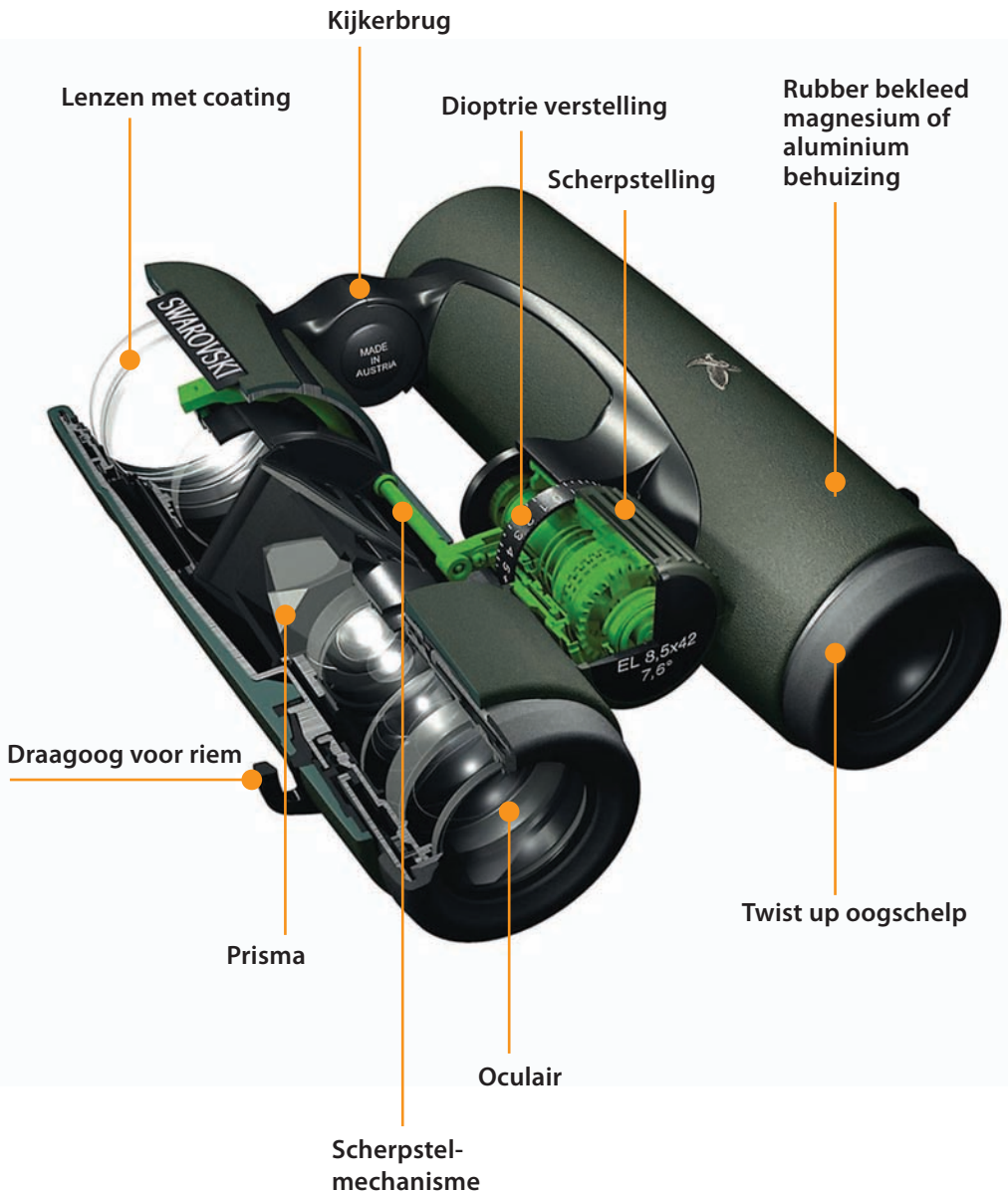
## Welke vergroting heb je nodig?



FOTO: ED DORRESTEIN

Vergroting	Te gebruiken bij/tijdens	Voor- en nadelen
2 tot 4 maal	evenementen, theater	vergroot het beeld met een goed overzicht. Details zien is lastig
4 tot 6 maal	evenementen, sport, concerten	duidelijk beeld met details en overzicht
7 maal	observatie, watersport, jacht	ruim detail bij een rustig beeld met overzicht
8 tot 10 maal	natuur, safari, vogels, jacht	veel details, zeer informatief, beperkt gezichtsveld
12 tot 18 maal	astronomie, observatie	sterke vergroting voor waarnemingen over een grote tot zeer grote afstand

# Zo ziet een verrekijker er van binnen uit



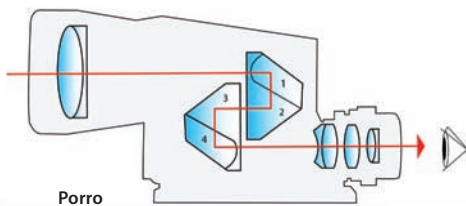
# Verschillende soorten verrekijkers



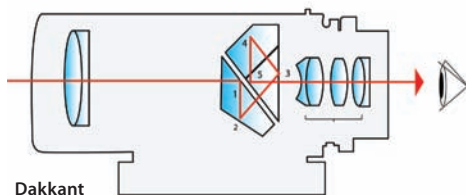
FOTO: ED DORRESTEIN

## De bomen en het bos

Er zijn zoveel soorten kijkers dat je de bomen door het bos niet meer ziet. Technisch gezien bestaan er een paar soorten waaronder porro, dakkant en monoclair met allemaal hun voor- en nadelen.



Porro



Dakkant

Porro



Dakkant



Monoclair



# Verrekijkers voor vogelspotten



FOTO: ED DORRESTEIN

Voor de liefhebbers van vogelspotting is een verrekijker onontbeerlijk, zonder ben je simpelweg niet goed in staat vogels te identificeren. Zoals je misschien al gewend bent als vogelspotter, zijn er diverse omstandigheden van waaruit je naar vogels kunt kijken. Er kan sprake zijn van een grote weide met een wijds uitzicht waarbij de vogels op grote afstanden zitten, maar ook van dicht beboste omgevingen waarbij ver kijken onmogelijk wordt gemaakt door de begroeiing. Het is onmogelijk om voor beide omstandigheden een geschikte kijker te vinden, daarom is het belangrijk om te bepalen wat voor jou als vogelspotter de meest voorkomende omstandigheden zijn en op basis daarvan te bepalen wat de juiste kijker is.

In het algemeen zijn verrekijkers met een 7x of 8x vergroting de ideale verrekijkers voor de meeste omstandigheden en een grote variëteit aan situaties. De grotere beeldhoek maakt het zoeken van vogels op afstand en het volgen van vogels in de vlucht een stuk makkelijker. Met 10x of groter vergrotende verrekijkers wordt het bekijken van fijne details beter. Dit is voornamelijk goed voor het spotten van roofvogels, grotere schuwe vogels of wild. Deze grotere vogels zijn over het algemeen een stuk langzamer en zitten vaak in grote open vlaktes. De kleinere beeldhoek is dan een minder groot probleem. Met het gebruik van sterker vergrotende verrekijkers wordt het wel lastiger deze goed stil te houden, de meeste verrekijkers zijn dan ook voorzien van een mogelijkheid om daar een losse statiefadapter op te monteren. Om deze toch uit de hand te gebruiken is een goede stevige hand noodzakelijk! Met een 10 x 42 kijker maakt je een uitstekende keuze, deze is nog prima stil te houden en gemakkelijk mee te nemen.



U VINDT ONZE PRODUCTEN  
BIJ EXCLUSIEVE SPECIAALZAKEN EN  
ONLINE OP [WWW.SWAROVSKIOPTIK.COM](http://WWW.SWAROVSKIOPTIK.COM)



## EL FAMILIE EEN *VISUEEL* HOOGTEPUNT

Dankzij je ogen, die getraind zijn in het spotten van zeldzame vogelsoorten, heb je al vele mooie dingen kunnen zien. Maar als je je gezichtsscherpte nog eens vergroot met SWAROVISION-technologie, kun je pas echt alles uit je vogelkijkervaring halen. De EL familie tilt optische precisie-instrumenten naar een hoger niveau. De Field Flatteners-lenzen in elk van deze verrekijkers geven een perfecte scherpte tot aan de randen, en de HD-optiek overtuigt door zijn schitterende, levensechte kleuren. Dankzij de unieke open greep liggen de EL-verrekijkers perfect in de hand – ongeacht welk formaat verrekijker je kiest. SWAROVSKI OPTIK – momenten intenser beleven.

SEE THE UNSEEN  
[WWW.SWAROVSKIOPTIK.COM](http://WWW.SWAROVSKIOPTIK.COM)



SWAROVSKI  
OPTIK

## Verrekijkers voor safari



FOTO: ED DORRESTEIN

Een verrekijker is onmisbaar op safari, maar niet elke verrekijker zal ook de beste ervaring geven. De belangrijkste aspecten van een safari verrekijker zijn de bouwkwaliteit en de lichtsterkte.

Op een actieve safari is het bijna onvermijdelijk dat je je verrekijker een keer stoot of laat vallen, een kijker met een matige bouwkwaliteit is daarom niet aan te raden. Kies dus voor een stevige verrekijker. Daarnaast is lichtsterkte erg belangrijk, lichtsterke verrekijkers geven veelal een prettiger en beter beeld, maar zijn ook zwaarder en nemen meer ruimte in. Kleinere verrekijkers hebben hun voordelen in gewicht en grootte, maar als nadeel dat het kijken vaak een stuk lastiger gaat.

De keuze hangt dus af van de waarde die je aan een verrekijker hangt. De meeste mensen vinden dat de voordelen in ergonomie en kwaliteit van een grotere kijker opwegen tegen de nadelen in gewicht en ruimte.

Uit ervaring weten wij dat een safari op mensen meer indruk maakt als dat ze van tevoren bedacht hadden. De kijker is een verrijking van de beleving en van de indrukken die je voor de rest van je leven opdoet. Spijt achteraf is het slechtste wat je kan overkomen na de aanschaf van een te eenvoudige kijker.



Als je met zonsopgang erop uittrekt, dan is er maar één ding waar je aan moet denken ...

de Leica Trinovid 42.



Met de Leica Trinovid 42 maak je deel uit van de natuur. Door state-of-the-art Leica technologieën en de ultieme precisie onderscheidt deze verrekijker zich van de rest. De robuuste, magnesium behuizing is zowel elegant als ergonomisch en maakt de Trinovid 42 absoluut betrouwbaar. Perfect voor al je observaties van de grauwe klauwier.

De Trinovid 42 is compact en erg licht en daarom ideaal om mee op pad te nemen als je vogels gaat kijken.



Cameraland is een officiële Leica Sport Optics dealer.



Transcontinenta B.V. | Importeur Nederland  
Tarwestraat 29 | 2153 GE Nieuw-Vennep |  
0252-687555 | leica@transcontinenta.nl

# Verrekijkers voor astronomie en sterrenkijken



FOTO: BRIAN DECROP

Iedereen met een interesse in astronomie en sterrenkijken zou een goede verrekijker moeten hebben, hiermee kun je namelijk gedetailleerder kijken dan met het blote oog. Met een verrekijker kun je zelfs sterren zien die anders niet zichtbaar zouden zijn.

Het belangrijkste bij kijkers voor astronomie is dat deze in staat zijn om goed in het donker te kijken, je zult deze immers altijd 's nachts gebruiken. Kies daarom een kijker met een grote uittredepupil en een goede lichttransmissie (zie pagina 28 voor uitleg over deze termen). Daarnaast zul je moeten bepalen of je de kijker uit de hand wilt gebruiken of deze op een statief wilt zetten. Uit de hand heb je een maximale vergroting van 12x, daarboven wordt een kijker te zwaar en te lastig om stil te houden. Gebruik je daarentegen een statief dan kun je prima een kijker gebruiken met een vergroting van 15x of zelfs 30x.

Ook bij sterrenkijken is de kwaliteit van een kijker erg belangrijk, bij een goedkope kijker zullen er rond de ster diverse lichtranden te zien zijn en lijken er zelfs lichtstralen uit de ster vandaan te komen.



## Verrekijkers voor vlinders en insecten kijken



Vlinders zijn prachtige insecten. Het is al een wonder om ze met het blote oog te bekijken, maar als je voor het eerst een verrekijker pakt om een vlinder of een insect te bekijken, zal er echt een wereld voor je opengaan. De details en kleine aspecten zijn onzichtbaar met het blote oog, maar prachtig om te kunnen waarnemen. En dat kan met een geschikte verrekijker!

De meest belangrijke eigenschap van een verrekijker voor het observeren van vlinders is de scherptelafstand. Om een vlinder groot in beeld te krijgen, zul je op minder dan twee meter afstand moeten kunnen kijken. Een verrekijker kan nog zo goed zijn, voor het bekijken van vlinders en andere insecten heb je er weinig aan als deze hier niet aan voldoet. Eigenlijk is elke verrekijker met een scherptelafstand kleiner of gelijk aan 1,8 meter geschikt. Uit een selectie van verrekijkers die allemaal deze eigenschap hebben, wordt het dan zoeken naar de verrekijker die het beste beeld geeft of het meest comfortabel is in gebruik. Sommige bedrijven maken speciaal voor dit doel een aparte verrekijker. Een goed voorbeeld is de Papilio serie van Pentax.

# Verrekijkers voor vliegtuigspotting



Voor het kijken van vliegtuigen is de beeldhoek erg belangrijk. Vliegtuigen vliegen over het algemeen vrij snel en het volgen ervan is dan ook niet het makkelijkste wat er is. Bij een grotere beeldhoek blijft het vliegtuig beter en langer in beeld dan wanneer deze klein is. Daarnaast speelt de vergroting een rol. Je wilt een vliegtuig goed kunnen volgen, maar met een te kleine vergroting blijft het een relatief klein object. Met een sterke vergroting kun je het vliegtuig natuurlijk beter en gedetailleerder zien.

De ideale verrekijker voor bij vliegshows is een lichte verrekijker met een mooie 'field of view' en redelijke vergroting. Een verrekijker met +/- 8x vergroting en een lensopening van 30mm of groter is hiervoor ideaal. Verrekijkers van dit formaat zijn licht en hebben goede specificaties die het kijken naar vliegtuigen tijdens shows of spotten erg makkelijk en leuk maakt.

De aanschaf van een verrekijker harnas is geen overbodige luxe, je staat vaak heel lang en dan is een kijker om je nek niet plezierig, het harnas zorgt ervoor dat de kijker aan beide schouders hangt. (zie accessoire-pagina)



## A BETTER VIEW OF THE WORLD



All-round prestaties in een compact, ergonomisch ontwerp.

Deze serie is uitgerust met A-klasse optiek en voorzien van een robuuste mechanische constructie. MeoBright anti-reflecterende lenscoating zorgt voor een toonaangevende 99,8% lichttransmissie per lensoppervlak. De HD extra-low-dispersie fluoriet lenzen bieden een uitzonderlijke beeldkwaliteit waardoor chromatische aberratie vrijwel verwaarloosbaar is. De garantie van 30 jaar is overdraagbaar, dus geen zorgen over de ondersteuning en service achteraf.



**MeoStar B1**  
10x42 HD

EUROPEAN  
OPTICS  
since  
1933



**Technolyt**®

Technolyt.nl

**meopta**

www.meopta.com

# Verrekijker Vergelijker

	8x21	8x25	10x25	8x30	10x30	8x32
<b>Vergroting</b>	8x	8x	10x	8x	10x	8x
<b>Diameter Frontlens</b>	21 mm	25 mm	25 mm	30 mm	30 mm	32 mm
<b>Uittredepupil</b>	2,6	3,1	2,5	3,75	3	4
<b>Schemergetal</b>	13	14,1	16	15,5	17,3	16
<b>Helderheid</b>	Slecht	Redelijk	Slecht	Prima	Redelijk	Goed
<b>Details bij weinig licht</b>	Slecht	Slecht	Redelijk	Slecht	Prima	Redelijk
<b>Afmeting</b>	Klein	Compact	Compact	Compact/ gemiddeld	Compact/ gemiddeld	Gemiddeld
<b>Gewicht</b>	Extreem licht	Erg licht	Erg licht	Licht	Licht	Licht/ gemiddeld
<b>Algemeen</b>	Slecht	Redelijk	Redelijk	Prima	Prima	Prima
<b>Vogelkijken</b>	Slecht	Redelijk	Slecht	Goed	Prima	Goed
<b>Wildlife en jacht</b>	Slecht	Redelijk	Redelijk	Prima	Prima	Prima
<b>Vakantie en safari</b>	Redelijk	Redelijk	Prima	Uitstekend	Goed	Uitstekend
<b>Wandelen</b>	Prima	Goed	Goed	Prima	Prima	Prima
<b>Astronomie/ sterrenkijken</b>	Erg slecht	Erg slecht	Erg slecht	Slecht	Slecht	Redelijk

10x32	8x42	10x42	8,5x45	7x50	10x50	12x50
10x	8x	10x	8,5x	7x	10x	12x
32 mm	42 mm	42 mm	45 mm	50 mm	50 mm	50 mm
3,2	5,25	4,2	5,3	7,1	5	4,2
18	18,3	20,5	19,5	18,7	22,4	24,5
Redelijk	Zeer goed	Goed	Zeer goed	Uitstekend	Zeer goed	Goed
Goed	Goed	Zeer goed	Zeer goed	Goed	Uitstekend	Uitstekend
Gemiddeld	Vrij groot	Vrij groot	Groot	Zeer groot	Zeer groot	Zeer groot
Licht/ gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld	Vrij zwaar	Zwaar	Zwaar	Zwaar
Prima	Goed	Goed	Goed	Prima	Prima	Prima
Prima	Uitstekend	Uitstekend	Zeer goed	Goed	Prima	Redelijk
Prima	Goed	Goed	Zeer goed	Prima	Prima	Prima
Zeer goed	Zeer goed	Uitstekend	Goed	Prima	Slecht	Slecht
Prima	Redelijk	Redelijk	Slecht	Slecht	Slecht	Slecht
Redelijk	Prima	Prima	Prima	Zeer goed	Zeer goed	Uitstekend

## Verrekijkers voor sport



Verrekijkers komen prima van pas bij sportevenementen, zeker als je op een tribune zit en hierdoor ver verwijderd bent van de actie. Met een verrekijker ben je in staat om mooi de details van een wedstrijd te zien die je anders alleen van dichtbij kan waarnemen.

Bij verrekijkers voor sport is de beeldhoek minstens zo belangrijk als de vergroting. Je wilt de details kunnen zien, maar tegelijkertijd niet de actie missen. Dus niet alleen de bal, maar ook de speler. Door een te sterke vergroting zal het erg lastig worden een snel onderwerp te volgen en mis je het overzicht van de wedstrijd. Selecteer daarom een verrekijker met een grote beeldhoek. Daarnaast kan de grootte van een kijker van invloed zijn. Een grote verrekijker is niet altijd praktisch bij sportevenementen en in sommige gevallen mag je deze zelfs niet meenemen, houd hier dus goed rekening mee.



# Technolyt®

superior gear. great experience

MIS GEEN DETAIL



## BYNOLYT

### Buzzard III

Met ons topmodel mist u geen vogel meer!  
De Buzzard serie is ongekend licht van gewicht  
en wordt geroemd om zijn dichtbij instelling.

- SHR- en Fase coating
- Anti reflectie coating
- Dichtbij instelling vanaf 1,8 m
- Grote beeldhoek
- Lichtgewicht en waterdicht
- Plasma coating -  
beschermt tegen krassen
- Hydrofobe coating -  
geen aanhechting van vuil en water

Wordt geleverd in:

10x42

8x42

8x32

8x28

[Bynolyt.nl](http://Bynolyt.nl)

# Verrekijkers voor wandelaars



Als wandelaar kom je veel en graag in de buitenlucht en je zult dan ook geregeld een verrekijker willen gebruiken om 'iets' beter te kunnen zien. De ene keer hoor je een specht, maar kun je deze niet goed zien en de andere keer is het een vos of een hert die je graag in detail wilt kunnen bewonderen. Omdat er geen specifiek onderwerp is, heb je vooral een all-round verrekijker nodig die prettig is voor gebruik tijdens wandelingen. Een vergroting van 8x is hierbij voldoende. Een verrekijker met een sterkere vergroting wordt ook lastiger om stabiel te houden, zeker als je een hogere hartslag en ademhaling hebt na een stevige wandeling.

Je wilt niet de hele dag met een grote en zware verrekijker om je nek lopen, ga dus voor een verrekijker die beperkt is in grootte en gewicht zodat je deze altijd mee kunt nemen. Uitzonderingen daargelaten, zul je ook veelal overdag als het licht is wandelen. Je hoeft daarom niet een zeer lichtsterke kijker aan te schaffen. Voordeel hiervan is dat deze van zichzelf al kleiner en lichter zijn, dus makkelijker om mee te nemen. Daarnaast is het aan te raden een robuuste kijker aan te schaffen die tegen een stootje kan en eventueel ook waterdicht is voor het geval je in een regenbui belandt.



## Verrekijkers voor tijdens het kamperen



Kamperen is een heerlijke manier om tot rust te komen en te genieten van de natuur. Je komt langs de mooiste landschappen en 'wild life' en je kunt daarom wel zeggen dat het zonde is om geen verrekijker mee te nemen. Wij vinden het echt een onmisbaar stuk gereedschap tijdens het kamperen en, mocht je stranden op plekken die je ziet in "survival" programma's, dan kan je er natuurlijk ook een mooi brandglas van maken om een vuurtje te maken. Overigens raden wij dit wel af als je net een mooie nieuwe kijker hebt gekocht.

Er is eigenlijk geen ideale verrekijker voor tijdens het kamperen, want dit is volledig afhankelijk van hoe je kampeert en wat je wilt zien. Wanneer je al je kampeerspullen meedraagt op je rug of op een fiets, dan is de grootte van je kijker natuurlijk belangrijker dan wanneer je met een vouwwagen of caravan op pad gaat. En als je graag naar vogels kijkt, dan heb je meer vergroting nodig dan wanneer je liever een verrekijker gebruikt om de omgeving te verkennen. Houd dus vooral rekening met de beschikbare ruimte en de nodige vergroting.

Gezien de mogelijkheid tot condensvorming 's morgens in de tent tijdens lente en herfst, dient de kijker wel goed afgedicht te zijn tegen vocht, een middenklasse kijker voldoet hier uitstekend aan.

# Verrekijkers voor zee/marine



Apparatuur gebruiken op of in het water brengt zo zijn eigen specifieke eisen en problemen voort, deze categorie verrekijkers worden dan ook ontwikkeld om bepaalde omstandigheden te kunnen weerstaan en zelfs om hierin te excelleren. Een nogal voor de hand liggende eigenschap van een verrekijker voor op het water, is dat deze waterdicht moet zijn. Er zijn echter wel enige verschillen in de mate van waterdichtheid. Zo beweren veel fabrikanten dat een kijker waterdicht is, terwijl deze eigenlijk alleen bestand is tegen spat- en regenwater. Een goede marine verrekijker moet per definitie ook echt goed waterdicht zijn! In de specificaties staat aangegeven wat de exacte waterdichtheid is en of de kijker daarbij ook gevuld is met gas om condensvorming tegen te gaan. Deze specifieke eigenschappen zorgen er voor dat de verrekijker onder alle omstandigheden waterdicht blijft.

Een marine/watersport kijker heeft vrijwel altijd een 7x vergroting, Hiermee is namelijk een zeer grote beeldhoek mogelijk. Het is ook zo dat bij een sterkere vergroting bewegingen ook veel meer versterkt worden, dit maakt het stil houden moeilijker. Combineer dit met onstuimig weer op zee en het goed richten en stilhouden wordt vrijwel onmogelijk. Op het open water lijkt alles op elkaar en afhankelijk van het weer en de omstandigheid valt de horizon weg tegen de lucht. De 7x vergroting maakt het zoeken naar eventuele drenkelingen, boeien of vaarroutes makkelijker omdat je meer beeld in zicht hebt en dit door de mindere vergroting beter stil te houden is. Sommige kijkers, speciaal voor de watersport, beschikken over een ingebouwd kompas, bij het kijken naar de boei zie je direct de te varen koers.

**GETEST DOOR  
PROFESSIONALS**



**STEINER**   
GERMANY

# SKYHAWK SERIES

[www.cameraland.nl/steiner-skyhawk](http://www.cameraland.nl/steiner-skyhawk)

# Fotograferen door een verrekijker

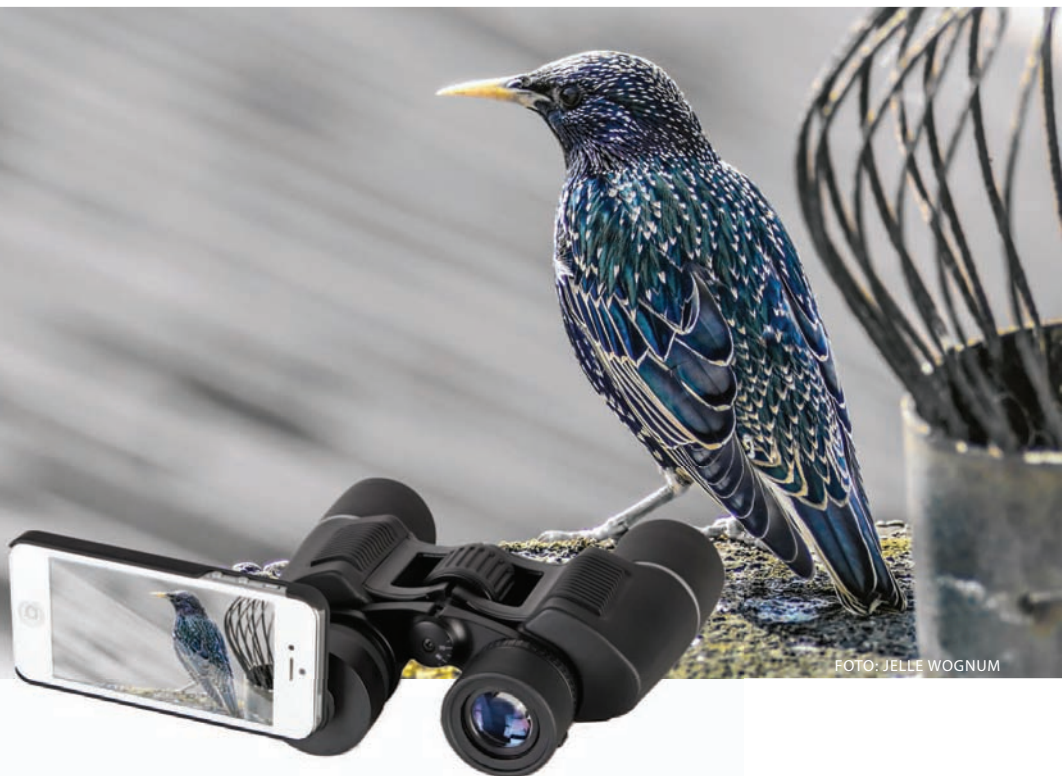


FOTO: JELLE WOGNUM

*De laatste jaren is het fotograferen met een digitale compactcamera of telefoon erg in populariteit toegenomen. De verrekijker kunt je als telelens hiervoor gaan gebruiken en dat levert soms spectaculaire resultaten op.*

## **Wat heb je nodig ?**

Een compactcamera met een klein lensje en het liefst niet meer dan vier keer zoom of een telefoon met foto mogelijkheid. Daarnaast een verrekijker met een zo groot mogelijke uitredepupil oftewel een wat grotere , lichtsterke kijker.

## **Wat moet je doen?**

1. Stel op de normale manier scherp met de kijker
2. Zoom met de camera in tot ongeveer drie keer zoom, met de telefoon hoeft dit niet.
3. Als de camera beschikt over een landschapprogramma stand stel deze dan in.
4. Plaats de camera tegen het oculair. Als de lens in de rubber oogschelp van het oculair past dan laat je deze in de uiterste stand staan. Past het niet, draai of schuif dan de rubber oogschelp zover mogelijk in zodat de cameralens tegen het glas van het oculair aankomt.
5. Houd de camera goed haaks ten opzichte van de kijker en goed in het midden van het oculair en maak de foto.

OPTISCHE PERFECTIE...



  
654 GRAM

# BUSHNELL NATUREVIEW

8x32 | 6x30 | 8x42 | 10x42

**Bushnell**

[WWW.CAMERALAND.NL/BUSHNELL-NATUREVIEW](http://WWW.CAMERALAND.NL/BUSHNELL-NATUREVIEW)

# De begrippen, getallen en termen verklaard

## Vergroting

Vergroting is de mogelijkheid om een onderwerp optisch dichterbij te halen. Verrekijkers hebben bepaalde waarden, bijvoorbeeld 10x42. Het eerste getal staat altijd voor de mate van vergroting, een 10 x -- kijker geeft dus altijd een vergroting van 10 maal. Met andere woorden; je kijkt naar een onderwerp dat op 100 meter afstand staat en door de kijker lijkt het alsof je er 10 meter bij vandaan staat. Het onderwerp komt 10 maal zo groot in beeld.



De mate van vergroting die het meest geschikt is hangt af waar en hoe je een verrekijker wilt gaan gebruiken. Bij een geringe vergroting kom je minder dichtbij het onderwerp en kun je weinig details onderscheiden. Een sterke vergroting maakt daarentegen het trillen van de hand beter zichtbaar en beperkt de breedte van het gezichtsveld.

## Lichtsterkte

Officieel wordt de lichtsterkte bepaald door de grootte van het voorste lensdeel. Bij een kijker van 10 x 42 staat het tweede getal (42) voor de lichtsterkte, het voorste lensdeel is 42 mm groot. Hoe groter de diameter, hoe meer licht er in de kijker kan vallen. Het uiteindelijke resultaat van de hoeveel licht dat hierna weer uit de kijker komt, is echter vooral afhankelijk van de kwaliteit van de gebruikte lenzen en de gebruikte coatings. Dit getal zegt dus lang niet alles over de uiteindelijke lichtsterkte van een verrekijker.

Een grote lichtsterkte is fijn. Het kijkt lekker, geeft een helder beeld en laat veel licht naar binnen. Het nadeel is de grootte en het gewicht van de kijker. Hoe groter het voorste lensdeel is, hoe groter en zwaarder de kijker zal zijn. De voordelen van een lichtsterke verrekijker wegen daarom niet altijd op tegen de nadelen. Gebruik je de kijker in slechtere lichtomstandigheden en is gewicht niet van belang, ga dan voor een lichtsterke kijker. Gebruik je deze echter voornamelijk overdag en heb je beperkte ruimte, dan ben je waarschijnlijk beter af met een minder lichtsterke kijker.

## Schemergetal

Het schemergetal van een kijker zegt iets over het vermogen om details te onderscheiden in het donker, het is namelijk niet alleen de lichtsterkte die dit bepaalt. Neem als voorbeeld een zeer lichtsterke kijker die maar 3x vergroot. Dan kunnen we in het donker het nummerbord van een auto wel heel goed zien, maar we kunnen de getallen vanwege de geringe vergroting niet lezen. Met een wat minder lichtsterke kijker die veel vergroot is het beeld weliswaar donker, maar zijn de nummers wel leesbaar.

Het schemergetal kunnen we uitrekenen door de wortel uit: (vergroting x lichtsterkte). Een 7 x 42 kijker geeft dan een schemergetal van 17,15 en een 10 x 42 kijker 20,5. Hoe hoger het getal, hoe groter het vermogen om details waar te nemen in het donker. Vermenigvuldigen we het schemergetal met een factor 10 dan weten we bij benadering op welke afstand we nog details kunnen waarnemen in het donker. Bij een 10 x 42 kijker zal dit dus rond de 200 meter zijn.

## Lichttransmissie

Bij verrekijkers draait alles om licht en lichtverlies. Iedere keer dat licht een lensvlak raakt, verlies je een deel van het licht. Een lichtverlies van 20% door een enkele lens is hierbij heel normaal, maar door gebruik te maken van coatings kan het lichtverlies worden beperkt. Hoe beter de coating, hoe minder lichtverlies en hoe helderder het beeld. Topmerken zoals Leica en Swarovski coaten hun lenzen elk 6 tot 9 maal om zodoende tot optimale prestaties te komen. Daarnaast is natuurlijk ook de kwaliteit van het gebruikte glas en de manier van slijpen bepalend voor het uiteindelijke resultaat.



## Uittredepupil

Een kijker vangt het beeld en projecteert dat als het ware voor jouw oog. De grootte van het beeld dat je gaat zien wordt bepaald door de combinatie van lichtsterkte en vergroting. Een voorbeeld: Een kleine kijker van  $10 \times 25$  heeft een uittredepupil van  $25 : 10 = 2,5$  mm. Een grotere kijker van  $10 \times 50$  heeft een uittredepupil van  $50 : 10 = 5$  mm. De grote kijker projecteert dus een beeld van rond 5 mm en de kleine van slechts 2,5 mm. Uiteraard kijk je gemakkelijker door een groot 'gat' dan door een klein gaatje. Onze pupillen zijn overdag 2 mm groot, je kijkt daarom overdag gemakkelijk door vrijwel iedere verrekijker. 's Avonds wordt dit anders, een pupil wordt dan groter (tot wel 7 mm) en je kunt dus door een kleine kijker vrijwel niet meer kijken.



De vorm van de uittredepupil is tevens een indicatie voor de kwaliteit van de kijker. Wanneer de uittredepupil perfect rond is, duidt dit op een zeer goede kwaliteit van de lenzen. Bij een slechte kwaliteit van de lenzen is de uittredepupil niet perfect rond, maar hoekig of misvormd, wat resulteert in een verminderde lichtopbrengst en slechtere beeldkwaliteit.

## Helderheid

De helderheid van een kijker wordt bepaald door de effectieve lichtwaarde. We weten de uittredepupil van een kijker en, door deze met zichzelf te vermenigvuldigen, weten we de helderheid.

Bij een kijker van  $10 \times 42$  is de uittredepupil dan 4,2 mm en de helderheid  $4,2 \times 4,2 = 17,6$ .

Hoe hoger het getal, hoe helderder het beeld in een kijker is. We hebben hierbij wel te maken met een maximale bovengrens van 50. Daarboven heeft geen zin, onze ogen nemen dit niet meer waar. Kijkers met een uittredepupil van 7 mm, zoals een  $7 \times 50$ ,  $8 \times 56$ , of  $9 \times 63$ , geven dus een maximaal helder beeld want hun helderheid is  $7 \times 7 = 49$ .



## Eye-relief (oogafstand)

De kijker vangt het beeld en projecteert dit voor jouw oog. De afstand tot de kijker waarop dit beeld als scherp wordt weergegeven, is het eye-relief. Bij een kijker met een flinke eye-relief wordt het volledige beeldveld op behoorlijke afstand van het oculair gevormd. Hierdoor kunnen bril dragers met hun bril het hele beeldveld nog steeds zien. Vouw hiervoor de oogrubbers om of klik de oogschelpen in, waardoor de afstand van de bril tot de kijker kleiner wordt. Maar ook niet-bril dragende mensen kunnen dit. Schuif of draai de oogschelpen omhoog om het hele beeldveld te zien. Dit laatste werkt zelfs contrastverhogend. Een eye-relief van 12 mm is meestal al voldoende, bij een echte groothoek kijker is ongeveer 18 mm nodig.

## Field of View

Een verrekijker kijkt om zich heen naar de wereld en ziet hierbij minder breed dan wij doen.

De breedte waarin de kijker om zich heen kijkt noemen we het gezichtsveld, dit wordt aangegeven met 'field of view'. Vaak geven de fabrikanten op hoe breed je op 1000 meter afstand kan kijken of benoemen zij een aantal graden gezichtshoek. Het aantal graden kun je vervolgens vermenigvuldigen met 17,45 om het gezichtsveld in meters breed op 1000 meter afstand vast te stellen. Hoe meer meters, hoe breder het gezichtsveld.

Het gezichtsveld van de kijker wordt bepaald door het gebruikte oculair, hierbij is er een onderscheid tussen speciale groothoek oculairen en gewone oculairen. Of een kijker een groothoekoculair heeft kun je vaak opmaken aan de aanduidingen van het type (W staat voor 'Wide') of je kunt dit zelf even uitrekenen. Hiervoor vermenigvuldig je de vergroting met het field of view (in graden). Wanneer de uitkomst hoger of gelijk is aan 60 beschikt de kijker over een groothoek oculair.



FOTO: ED DORRESTEIN

## Coating

Alle moderne verrekijkers worden uitgerust met zogenaamde coatings, dit is een heel dun laagje (ongeveer 137 nanometer) van een bepaalde substantie die onder hoogvacuüm op de lens wordt gedampt. Het resultaat van deze laag is een veel beter beeld bij slechte lichtomstandigheden zoals in mist, schemer of regen. Zonder die coatings zou het in een kijker heel mistig en donker worden. Meer coatings op een lens bevorderen de lichtdoorlaatbaarheid wat resulteert in een helderder beeld.

## Wat betekenen al die letters?

**B of Z.** De eerste letters zijn bijna altijd een B, D of Z. Bij B of Z liggen de prisma's naast elkaar en daardoor is het kijkerhuis wat breder. Dit noemt men het porro-model.

**D** staat voor dakkant-model. Bij dit model liggen de prisma's achter elkaar, waardoor een slankere kijker wordt verkregen. Dit noemt men het roofprisma of dakkant kijker

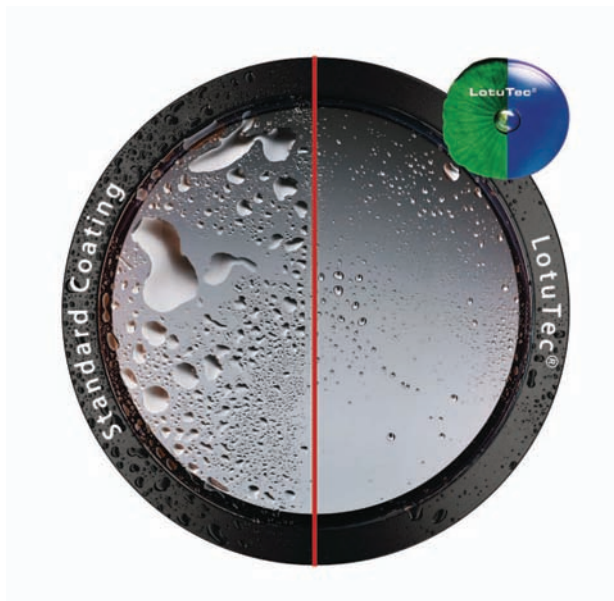
**W of WF** is Wide angle of wide field of view en betekent groothoek.

**HP** is high eyepoint, vergroot zoekerbeeld.

**C of CF** is centrale scherpstelling, dus met één instelwiel beide oculairen scherpstellen, de normale verrekijkers dus.

**IF** is individuele scherpstelling, elk oculair links en rechts worden apart van elkaar scherpgesteld, de observatiekijkers dus.

**RA** is rubber-armoured, rubber bekleding dus.



## Goedkoop versus duur

*Verrekijkers zijn verkrijgbaar in diverse prijsklassen. Je hebt goedkope modellen van enkele tientjes, maar je hebt ook dure exemplaren van enkele honderden tot wel duizenden euro's. Uiteraard mag je verwachten dat duurdere verrekijkers ook beter zijn dan goedkopere, maar wat zijn de verschillen en wat bepaalt uiteindelijk de prijs van een verrekijker?*

	Lage klasse	Midden klasse	Hoogmidden klasse	Top klasse
Kosten	< 100 euro	100 - 300 euro	300 - 800 euro	> 800 euro
Prisma	BK-7	Bak-4	Bak-4	Bak-4 of SK15
Coatings prisma	Geen	Aluminium reflectie coating	Zilver reflectie coating	Die Electric
Lens design	Achromatisch	Achromatisch	Achromatisch/Apochromatisch	Apochromatisch/Field Flattener
Fase correctie coating	Nooit	Niet vaak	Meestal wel	Altijd
Anti-reflectie coating	Geen	Single coated	Coated/ Multi coated	Volledig Multi coated
Vuilwerende coatings	Geen	Geen	Niet allemaal	Altijd
Anti-scratch coatings	Geen	Geen	Niet allemaal	Altijd
ED/HD glas	Nooit	Vrijwel nooit	Meestal wel	Altijd
Waterproof	Vrijwel nooit	Enkelen wel	Meestal wel	Altijd
Accessoire kwaliteit	Matig/gemiddeld	Gemiddeld	Gemiddeld/goed	Goed
Bouwkwaliteit	Matig/redelijk	Redelijk	Goed	Uitstekend
Beeldkwaliteit	Matig/redelijk	Redelijk/goed	Goed/uitstekend	Uitstekend
Garantie	2 - 5 jaar	5 - 15 jaar	15 - 25 jaar	10 jaar tot levenslang

# Een verrekijker afstellen

We zien regelmatig dat een verrekijker verkeerd wordt gebruikt. Zwarte randen, niet scherp, slecht beeld, dit zijn slechts enkele voorbeelden die wij in het veld vaak tegenkomen. Dit is ook niet zo raar, want voor het gebruik van de verrekijker is het belangrijk dat je deze wel eerst even afstelt op jouw ogen. De juiste afstelling wordt bepaald door de breedte van je pupillen en of je wel of geen bril draagt. Cameraland maakt het simpel, dus leggen het even voor je uit.

## 1. Oculairkappen instellen.

Met of zonder bril kijken is een groot verschil. De kijker heeft aan het oculair, dat ding waar je doorheen kijkt, een beschermrubber dat je meestal in- en uit kunt draaien of om kan klappen. Dit is heel belangrijk, want hiermee bepaal je de afstand van je ogen tot de kijker en zorg je ervoor dat je het gehele beeld kan overzien.

Kijk je met een bril, dan moet je de oogkappen indraaien of inklappen. Kijk je zonder bril, dan moet je ze uitdraaien of uitklappen. Sommige duurdere kijkers hebben meerdere standen, afhankelijk van de dikte van je bril, de gebogen vorm van je brillenglas en/of de diepte van je oogkassen, draai je de oogkappen meer of minder in of uit.



## 2. De juiste breedte instellen.

Je ogen staan op een bepaalde breedte uit elkaar en het is belangrijk de kijker in te stellen op deze breedte, je kijkt dan namelijk bij iedere buis door het midden. Begin met de kijker zo smal mogelijk te zetten en beweeg de beide delen van de kijker uit elkaar tot je met beide ogen prettig door de kijker kijkt.

Neem een punt in de verte (100 meter) en breng beide delen van de kijker dicht naar elkaar of verder uit elkaar tot je in beide buizen een volledig en rond beeld hebt. Als het goed is zien beide ogen nu exact hetzelfde en heb je geen zwarte randen meer.

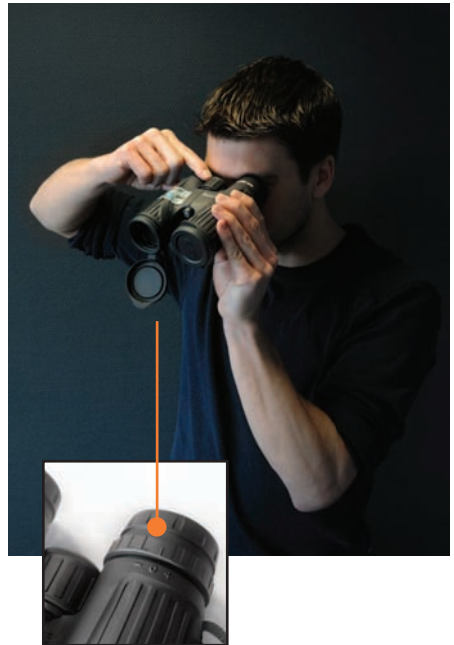


### 3. Dioptrie-instelling.

Afwijkingen in de sterkte van je ogen kun je compenseren met de dioptrie-instelling van de kijker. Deze instelling zit meestal op de rechterbuis, maar soms ook onder de scherpstelling in het midden.

Het instellen gaat als volgt:

Richt de kijker op een object op een afstand van circa 40 meter. Stel de kijker scherp met de middelste scherpstelling en kijk uitsluitend door de linkerbuis (sluit de ander buis even af met je hand of knijp je rechteroog dicht). Kijk nu uitsluitend door de rechterbuis en verstel de dioptrie ring totdat je het scherpst mogelijke beeld ziet. Dat is alles.



### 4. Kijken met je kijker.

Je kijker is nu goed ingesteld op jouw ogen en gereed voor gebruik, het enige dat je nu hoeft te doen is scherpstellen op het object dat je wilt zien. Scherpstellen gaat het beste door even door de scherpstelling heen te draaien (heen en terug) en dan te stoppen bij het scherpste beeld. Fijnafstelling is vaak lastig, je ogen zullen proberen om ook het onscherpe beeld scherp te stellen (accommoderen van de ogen) hetgeen erg vermoeiend is.

# Accessoires voor verrekijkers

## Tassen

Er zijn tassen die er speciaal op ingericht zijn om een kijker en toebehoren mee te nemen

Lowepro heeft een aantal tassen die hieraan voldoen, zoals de Fieldstation, de Scope Porter, de Scope Travel en de Scope Photo Travel



## Schoonmaak en onderhoud

Microvezeldoekjes zijn een makkelijke en snelle oplossing voor het verwijderen van een vette aanslag op het glas



Met de blaasbalg haal je razendsnel zand en loszittend vuil van je verrekijker



Een schoonmaakvloeistof in sprayvorm is ideaal in combinatie met een doekje



De lenspen heeft aan één kant een kwastje waarmee je zand weg haalt. Aan de andere kant zit een vilt-tip waarmee je de glasdelen goed vetvrij reinigt



## Boeken

Cameraland heeft een gevarieerd aanbod in boeken over vogels, natuur en allerlei vormen fotografie



## Harnas

Een harnas voor de kijker zorgt voor een prettiger draagcomfort doordat het gewicht verdeeld wordt over de rug

**CAMERA**  **LAND**

# Canon verrekijkers met beeldstabilisatie

Kom dichterbij ... trillingsvrij

Cameraland - specialist in verrekijkers en scopes

Wat u ook van dichterbij wilt beleven, u kunt het in fascinerende details bekijken met de nieuwe serie verrekijkers van Canon. Ze zijn ideaal voor liefhebbers van sport en natuur, en op de belangrijkste momenten zit u er altijd bovenop. Dankzij het IS beeldstabilisatiesysteem beschikt u over stabiel, rustig beeld - ook bij kijkers met een grotere vergrotingsfactor.



## CAMERA LAND

van Ostadelaan 290 | 1816JH | Alkmaar | T. 088-5150100 | E. [info@cameraland.nl](mailto:info@cameraland.nl)