

KLEIN WORDT GROOT SEACAM DIOPTERS

Voor macrofotografie zijn heel veel opties mogelijk. Van tussenringen, lens-omkeerringen tot macrolenzen en convertors. Maar er zijn ook diopters waardoor je het kleinste wezentje superscherp kunt vastleggen. Rinie Luykx test twee 8+ diopters van Seacam en legt uit hoe je er het beste mee kunt werken.



De conische poort zorgt ervoor dat je je flitser goed kunt positioneren.

Tubelaria met vlokreeft gemaakt met twee diopters. Je ziet geen vertekening in de hoeken.

Ideaal voor Nederlandse wateren. Zelfs dit kleine onderwerp is zonder probleem beeldvullend te fotograferen.



De laatste jaren worden er vele biologische ontdekkingen gedaan op het gebied van het kleine mariene leven. Dat de ontwikkelingen in de onderwaterfotografie hier aan de basis van ligt, wordt vaak vergeten. Met de macrotechnieken is het mogelijk om kleine details uit te vergroten tot spectaculaire en interessante beelden. Onderwatermacrofotografie heeft, tot het genot van velen, van de duiker opnieuw een ontdekker gemaakt. Er zijn verschillende mogelijkheden om macro te fotograferen, waarbij de 'natte' diopterlens ons in staat stellen om flexibel te kunnen werken. Maar wat is een diopter? Het is eigenlijk een vergrootglas dat voor de lens geplaatst kan worden, waardoor een bijkomende vergroting ontstaat. Dit geeft je de mogelijkheid om op het beslissende moment de extra vergroting te kiezen die het beste bij de opname past.

DIOPTERWAARDE

De sterkte van een diopterlens wordt gekenmerkt door de diopterwaarde van +1, +2 tot meer dan +10. In feite trekt de diopter het focusbereik dichterbij. De formule: 1 meter over de

diopterwaarde, geeft het nieuwe focuspunt aan voor een lens die op 'oneindig' is ingesteld. Bijvoorbeeld; een diopter van +3 kan focussen vanaf $1/3 = 0,33$ meter tot de minimum focusafstand. Praktisch betekent dit dat je met het gebruik van een diopter dichterbij je onderwerp kunt komen. Gebruik dus objectieven met een langere brandpuntsafstand, zoals een 100mm lens, om nog voldoende ruimte over te houden voor de flitsers én je onderwerp. Je kunt ook diopters op elkaar monteren waardoor een nieuwe diopter ontstaat met een waarde die gelijk is aan de som van de individuele diopters. Een diopter van +3, gecombineerd met eentje van +2, geeft een diopter met een sterkte van +5. Logisch toch? Het klinkt allemaal heel mooi en fantastisch, maar er zit ook een 'maar' aan. Diopters vormen steeds een combinatie met een objectief. Diopterlens zijn in het midden perfect, maar door de sferische en chromatische aberratiebeperkingen (beeld- of lensfouten in een optisch apparaat, red.) daalt de kwaliteit/scherpte richting de randen van de foto. Door het combineren van diopters gaan deze fouten elkaar nog meer versterken, waardoor



Makkelijk wisselen van diopters dankzij de diopterhouder op de flitsarm.

een soort tunneleffect ontstaat. Zoals veel in het leven, is het dus raadzaam om met deze techniek niet te sterk te overdrijven.

ACHROMATISCH DOUBLET

De kwaliteitsbeperkingen van diopters heeft de wetenschap al vroeg beziggehouden. Isaac Newton beweerde in de 18e eeuw zelfs dat de chromatische aberratie iets was waarmee we moesten leren leven omdat het technisch niet op te lossen was. Chromatische aberratie ontstaat door het verschil in de lichtbrekingsindex van de afzonderlijke kleuren van het licht. Dit fenomeen wordt extremer naar de randen van

de lens toe omdat daar de lichtbrekingshoek groter wordt. Je krijgt dan in de hoeken van het beeld een regenboogzweem. Echter tien jaar na de uitspraak van Newton kwam de advocaat Chester Moore Hall met een oplossing, namelijk het 'Achromatisch Doublet'. Hall maakte gebruik van een tweede lens (doublet), met een iets andere radius, die ervoor zorgde dat de ontstane chromatische aberratie, in de omgekeerde richting, werd gecompenseerd. Dit systeem werd in 1750 gepatenteerd door John Dollond en wordt tegenwoordig nog steeds toegepast bij het bouwen van objectieven. Peter, de zoon van John Dollond, ging nog een

OVER ONZE EXPERT



Rinie Luykx is een fotograaf en een echte perfectionist wat fotografie betreft. Hij duikt bijna wekelijks onder in de Nederlandse wateren en komt met de meest bijzondere foto's boven. Voor DUKEN neemt Rinie de producten van Seacam onder de loep.

stapje verder in deze techniek en vond in 1763 de 'apochromatische lens' uit. Hierbij wordt er gebruik gemaakt van drie lenzen, met elk een radius die net iets anders is, waardoor een nog betere correctie van de chromatische aberratie ontstaat. De nieuwe diopterlens van Seacam zijn apochromatische diopters van een topkwaliteit. Om de afbeeldingskwaliteit nog te verhogen, werden ze van een coating voorzien die de aberratiefouten tot een echt minimum herleidt. Samen met

de ontwikkeling van de nieuwe diopters heeft Seacam ook een bijkomende conische poort ontwikkeld, om bij extreem dichtbij-opnames nog steeds voldoende bewegingsruimte van de flitsers te behouden.

TEST

Voor de testen duik ik in Zeeuws water. Ik gebruik mijn 5D Mark III, een fullframe camera met Canon 100mm macrolens, conische poort van Seacam en twee +8 diopters van Seacam. De conische poort en diopters zijn op elkaar afgestemd. Wanneer je de diopters (+8) vergelijkt met enkele andere populaire +10 diopters, zie je dat ze veel compacter en lichter zijn met dezelfde vergrotingsfactor, wat het gebruikerscomfort enorm verbetert. Om de diopters makkelijk te vervoeren en te wisselen maak ik gebruik van een diopterhouder op mijn flitsarm. Om te beginnen neem ik eerst maar eens een enkele diopter mee. De autofocus werkt erg goed met deze combinatie. Gelijk merk ik het voordeel van de conische poort bij het positioneren van de flitsers. Er is genoeg flexibiliteit om deze te plaatsen en het onderwerp wordt

TIPS & TRICKS

- ✓ Haal je diopter onder water van je poort om de luchtbellen tussen je poort en diopter te verwijderen.
- ✓ Gebruik de lensbevestiging voor de diopters om deze makkelijk te verwisselen.
- ✓ Zorg dat je poort de juiste lengte heeft. De voorkant van je lens dient niet verder dan ongeveer 1-2 mm van de voorkant van het glas van de poort verwijderd te zijn. Gebruik de diopters op hun maximale bereik, want dit geeft de beste kwaliteit.



Een gekraagde vlokslak van 5 mm met één +8 diopter (links). Nogmaals de vlokslak, nu met twee diopters met een waarde van +16 (rechts).



Conische poort met achromatische diopter.

perfect uitgelicht. Mijn eerste onderwerp is een gekraagde vlokslak van slechts 5 mm. Het resultaat is goed; er is geen enkele vertekening te zien, ook niet wanneer ik later in Photoshop inzoom. Ik ga op zoek naar een nieuw onderwerp en ik vind een zeedruif met een kwalvlo erin. Ik moet goed kijken door de zoeker maar krijg hem perfect in beeld. Wanneer ik enkele foto's maak en ze bekijk, zie ik dat de kwalvlo zelf ook scherp is! Zoals gezegd, kun je de diopters op elkaar klikken, dat is wat ik bij mijn volgende duik doe. Nu heb ik dus een +16 diopter. Met deze combinatie kun je nog dichterbij op het onderwerp komen. Zelfs kleine onderwerpen kun je zonder probleem beeldvullend fotograferen, ideaal voor Nederlandse wateren. Een tubelaria met allemaal vlooiën erop trekt mijn aandacht. Ik ben heel benieuwd wat ik hiervan kan maken met twee diopters. De autofocus werkt nog steeds supersnel maar ik

PRIJZEN

Conische poort € 370
Diopter achromat € 385
Diopterhouder € 140
www.MES-bvba.be

geef er de voorkeur aan om met de manuele focus te werken. Ik probeer verschillende diafragma-instellingen uit, ook met deze diopters zie je geen enkele vertekening in de hoeken. Om een goed beeld van het verschil te krijgen, zoek ik de gekraagde vlokslak op en fotografeer deze ook met twee diopters. Het resultaat is verbluffend.

CONCLUSIE

Met de Seacam diopters en de Seacam conische poort krijg je een combinatie van enorme flexibiliteit, topkwaliteit foto's en behoud van bewegingsruimte voor de flitsers. Zeer geschikt voor de Nederlandse en Belgische onderwaterfotografie en eigenlijk onmisbaar voor de macrofotograaf.

