

# WATERKAMPIOEN MULTITEST



## KIJKEN EN PEILEN

TEKST HANS MARTENS EN ERIC NOTTELMAN | TEST OPTRONICA | FOTO'S BART HAUTVAST

We testen 12 kijkers met ingebouwd peilkompas. De markt werd lange tijd beheerst door twee of drie dure merken, maar daaraan is een definitief einde gekomen door de introductie van goede en relatief goedkope verrekijkers.

**H**UN eisen bij het beoordelen van deze 'goedkopere' kijkers zetten ze overboord, besluiten Eric Nottelman en Herman Taffijn van Optronica (zie kader). 'We mogen natuurlijk geen kijker van 150 euro vergelijken met een kijker die het tienvoudige kost, zoals wij die dagelijks repareren en afstellen.' Tijdens de test stellen ze die mening wel bij, want een aantal kijkers in onze test voldoet dan wel niet helemaal aan hun eisen, maar ze komen aardig dicht in de buurt. 'En tegen een aantrekkelijke prijs.' De test vond plaats in de werkplaats van Optronica in Den Helder en aan boord van een kajuitzeiljacht, waar speciaal gelet werd op de bewegelijkheid van de roos.

### OPTRONICA

Voor de vierde keer hebben de specialisten van Optronica in Den Helder (het voormalige MEOB te Oegstgeest) kijkers voor de Waterkampioen getest. Dit bedrijf is volledig onafhankelijk en beschikt over de best denkbare specialisten en apparatuur. Dat mag ook wel als je voor alle legeronderdelen apparatuur onderhoudt en repareert. Optronica vormt een zelfstandig opererend onderdeel van het marinebedrijf, waar de ongeveer tachtig medewerkers zich bezighouden met het onderhoud aan alle denkbare optische en elektronisch-optische apparatuur. Het is één van de weinige hightech bedrijven binnen de Nederlandse industrie dat beschikt over bijna alle specialismen binnen de optiek. Voor reparatie, onderhoud en aankoopadviezen voor zowel dag- als nachtzichtapparaten met helderheidsversterkende en thermisch infra-rood[warmtebeeld]technieken. Daarnaast kunnen de medewerkers van Optronica lenzen en prisma's repareren of nieuw maken en voorzien van de meest voorkomende coatings. Zelfs het opdampen van een zogenaamde hardcarbon coating, waardoor de levensduur van warmtebeeldapparatuur wordt verlengd, is bij Optronica mogelijk.

## PEILEN

Met een peilkompas kun je kruispeilingen maken voor een redelijk nauwkeurige plaatsbepaling, zolang je twee en liever drie bekende merktekens in de omgeving ziet. Deze vorm van plaatsbepaling begint natuurlijk uit te sterven, want waarom zou je niet gewoon het knopje 'positie' van de gps indrukken om een tot op 15 meter nauwkeurige positie te krijgen?

Maar een peilkompas heeft andere kwaliteiten. Op zee en groot water heb je rekening te houden met snellere varenden grote schepen. Door een schip dat op mogelijke aanvaringskoers ligt te peilen, weet je snel of er wel of geen gevaar voor aanvaring bestaat en kun je tijdig uitwijken.

Maar het werken met een peilkompas vergt enige ervaring en zeker op een klein schip is het in zeegang soms verduveld lastig om binnen 5 tot 10 graden nauwkeurig af te lezen.

Een slimme meneer heeft toen bedacht om een peilkompas in een verrekijker te monteren. Dat geeft ook op een bewegend schip een paar voordelen: het richten en in beeld houden gaat makkelijker en je kunt gelijk het kompas aflezen.

1 Fouten in de afstelling opzoeken.

2 Onderzoekers Herman Taffijn en Eric Nottelman bespreken de voorlopige testresultaten.



## TESTONDERDELEN

De medewerkers van het laboratorium hebben de kijkers op de volgende punten getest. Enkele daarvan zijn in de tabel terug te vinden: wanneer het onderscheid tussen de ene kijker en de andere van betekenis is.

### FOCUSINSTELLING

Alle beproefde kijkers hebben een vaste focusinstelling, fixed focus. Je hoeft niet zelf scherp te stellen. De kijkers geven daardoor over een groot bereik een scherp beeld, maar zien pas vanaf 20 meter scherp.

### DIOPTRIESTAND

Om een kijker zonder bril te kunnen gebruiken, hebben ze allemaal een instelmogelijkheid van het oculair (= ooglenzen van de kijker). De oculairen mogen links/rechts

## VOOR € 150 KOOPT JE AL EEN GOEDE KIJKER

per kijker onderling een verschil hebben van 0,5 dioptrie (eenheid waarin de sterkte van lenzen wordt uitgedrukt). De oculairen van de Fujinon Mariner en Pacific hebben ieder een verschil van 0,5 dioptrie. De andere kijkers hebben geen of kleinere verschillen.

### DIOPTRIBEREIK

Alle kijkers hebben een instelmogelijkheid van rond de 5 dioptrie, zowel positief als negatief. Dat is ruim voldoende.

### OOGAFSTANDINSTELLING

De onderlinge afstand van de ogen is bij iedereen verschillend, daarom hoort een kijker over een verstelbare oogafstand te beschikken. Een gemiddelde oogafstand is 65 millimeter.

### DIAMETER OOGLENZEN, OCULAIREN

Ligt tussen 16 en 20 millimeter. Tussen grote oculairen kan je neus 'klem' komen te zitten. Bij kleine diameters neemt het lichtniveau van het beeld af; dat wordt als

het ware donkerder. De Fujinon FMTRC en de Bynolyt Searanger 3 hebben relatief grote oculairen, 27 en 25 millimeter. Bij de Fujinon hoeft dat nog geen probleem te geven, omdat de afstand uittreepupil/ooglenzen (zie uitleg hieronder) redelijk groot is. Dit wil zeggen dat de ogen, en dus ook de neus, niet zo dicht bij de kijker hoeven te komen om hem te kunnen gebruiken.

### VERGROTING

De kijkers vergroten zeven maal. Het verschil in de resultaten is niet noemenswaardig.

### GEZICHTSVELD

6 graden komt bijvoorbeeld overeen met een beeld van 105 meter op 1.000 meter afstand. Het gezichtsveld van alle kijkers ligt tussen 6,7 graden (Compass en Steiner Navigator 2) en 7,5 graden (Fujinon FMTRC). De verschillen in de gemeten waarden zijn niet noemenswaardig.

### BEOORDELING VAN HET BEELD

De kwaliteit van het beeld is bij de Fujinon FMTRC als enige zeer goed. De Century en Pacific scoren redelijk tot matig.

### RANDVERTEKENING

Vervorming van het beeld aan de randen. Geen van de kijkers heeft last van een hinderlijke randvertekening. Bij deze test scoort de Fujinon FMTRC als beste.

### UITTREPUPIL

Het menselijk oog heeft bij schemerlicht een pupildiameter van 7 millimeter. Daarom is de kijker bij schemer nog optimaal bruikbaar bij een uittreepupil van 7 millimeter. Alle kijkers hebben een uittreepupil die groter is dan 7 millimeter.

### AFSTAND UITTREPUPIL/OCULAIR

De afstand waar het oog zich ten opzichte van het oculair moet bevinden om maximaal gebruik te maken van het beschikbare gezichtsveld. Voor bril dragers is het prettiger als de afstand niet te klein is. Anders moet je de (zonne)bril afzetten om het oog op de juiste afstand te plaatsen. De Fujinon FMTRC en Tasco hebben de grootste afstand. Zeker

voor de Fujinon is dit wel nodig, omdat die nogal grote oculairen heeft. De Fujinon Mariner, Bynolyt Searanger 2 en Plastimo hebben de kortste afstand.

### SCHEIDEND VERMOGEN

Zegt iets over hoe groot een detail op een bepaalde afstand nog waarneembaar is. Afmeting en afstand vertegenwoordigt een hoekwaarde. Hoe kleiner de hoek om een detail te zien, hoe beter. De verschillen in de resultaten zijn niet noemenswaardig en liggen tussen 13 en 16 seconden.

### SCHEIDEND VERMOGEN LLN

Hetzelfde bij Laag Licht Niveau, gemeten bij twee lux (eenheid van verlichtingssterkte), wat overeenkomt met schemer. Bij zo weinig licht is het moeilijk om details waar te nemen. De verschillen in de resultaten zijn niet opvallend.

## WE HEBBEN ALLEMAAL EEN DOMINANT OOG

### JUSTERING

Lopen de twee kijkerkanalen binnen bepaalde toleranties parallel aan elkaar? Wanneer de afwijkingen groter zijn dan de toleranties is het kijken onprettig en kun je duizelig worden.

### HOOGTE

Met een hoogtefout 'kijkt' bijvoorbeeld het linkerkanaal iets omhoog, of omlaag ten opzichte van het rechterkanaal. Wanneer de twee kanalen over elkaar worden geprojecteerd, zullen de horizonnen boven elkaar liggen in plaats van op elkaar. Als tolerantie geldt dat de gemeten waarde tussen de -15 en +15 minuten moet liggen. De Bynolyt Searanger 3 en de Steiner Commander 5 hebben een hoogtefout van respectievelijk 15 en 20 minuten. De Steiner valt net buiten de tolerantie, maar het is niet zichtbaar en kan worden bijgesteld.

### CONVERGEREND

Hier 'kijken' de twee kanalen iets naar elkaar toe. Ze 'kijken' als het

ware scheel. Als tolerantie geldt < 90 minuten. Alle kijkers blijven binnen de tolerantie.

### DIVERGEREND

De twee kanalen 'kijken' iets van elkaar af. De tolerantie bij convergerende stand is groter dan bij divergerende stand. Dit komt doordat het menselijk oog redelijk goed in staat is om 'scheel' te kijken, maar slecht in staat is om de ogen 'van elkaar af' te laten kijken. De Pacific ligt met 35 minuten boven de tolerantie.

### BEELDVERDRAAIING

Als gevolg van slecht geplaatste prisma's in de kijker kan het beeld iets gekanteld zijn. Dit herken je aan bijvoorbeeld een scheve vlaggenmast in het beeld, terwijl deze normaal recht staat. De beeldverdraaiing mag niet meer dan 1 graad bedragen. Alle kijkers blijven binnen de tolerantie.

## CONSTRUCTIE

### LOOPWERK OOGAFSTAND-INSTELLING

Dit mag niet schokkerig of te soepel lopen. Bij een te soepel mechanisme verandert de oogafstand te makkelijk wanneer de kijker met één hand wordt vastgehouden. Van alle kijkers is de oogafstand goed en soepel in te stellen.

### MONTAGE OBJECTIEFBUIS

Alle kijkers zijn degelijk gebouwd, waardoor de objectieven goed zijn ingepakt. Tijdens het gebruik van de kijker kunnen de objectieven dan ook niet worden losgedraaid.

### WATERDICHT

Van de Compass wordt opgegeven dat deze waterdicht is tot 2 meter voor de duur van 3 minuten. De Steiner-kijkers zijn met stikstof afgevuld en zullen dus waterdicht zijn. Alleen de Pacific heeft geen vermelding over waterdichtheid. De overige kijkers zouden volgens verpakking en/of gebruiksaanwijzing waterdicht zijn, maar de fabrikanten geven niet aan in welke mate.

### DRIJVERMOGEN

Drijven of zinken wanneer de kijker in het water valt. De test-exemplaren zijn daarvoor in een

*Lees verder op pagina 40*

- 1 Instelling dioptriebereik voor individuele aanpassing. 4-5 dioptrie is ruim voldoende
- 2 Ooglens of oculair, de diameter ligt tussen 17-27 millimeter
- 3 Afstanduitreepupil oculair
- 4 Oogafstand gemiddeld 65 millimeter
- 5 Weg van het licht
- 6 Prisma
- 7 Lenzenstelsel
- 8 Objectief



## HET DOMINANTE OOG

Voor de aankoop van een kijker met kompas is het nuttig om te weten wat je dominante oog is. Dit is het oog dat je meer gebruikt dan het andere. Om uit te vinden welk dat het is, moet je bij jezelf nagaan voor welk oog je automatisch de zoeker van een foto- of videocamera houdt. Dit is je dominante oog. Wanneer je filmt of fotografeert met het andere oog is het scherpstellen lastig. In deze kijkers zit het peilkompas bij een aantal kijkers aan de linkerkant en bij andere aan de rechterkant van de kijker. Wanneer je rechteroog het dominante oog is, dan peil je makkelijker en waarschijnlijk ook nauwkeuriger met een kijker, waarin ook het kompasje aan de rechterkant van de kijker zit. Natuurlijk blijven deze kijkers bruikbaar als het kompas niet voor het dominante oog zit. Eigenlijk zouden alle fabrikanten hun kijkers moeten uitvoeren met het kompas links of rechts.

**BESTE PRIJS  
KWALITEIT ✓**



**Compass  
Binicom**



**Pacific**



**Century  
Seapro 750**

**BESTE PRIJS  
KWALITEIT ✓**



**Bynolyt  
Searanger 2**



**Tasco  
Offshore 36**

**BESTE PRIJS  
KWALITEIT ✓**



**Fujinon  
Mariner 7 x 50**

**SPECIFICATIES**

Prijs	€ 149,95	€ 150	€ 220	€ 269,45	€ 275	€ 287,67
Dioptriebereik	5 dioptrie	>5 dioptrie	>5 dioptrie	4,5 dioptrie	>5 dioptrie	5 dioptrie
Instelling oogafstand	56-71 mm	58-76 mm	56-76	56-74 mm	56-72 mm	56-73 mm
Diameter ooglens	17 mm	20,5 mm	20,5 mm	17 mm	22,5 mm	17 mm

**TEST OPTIEK**

Beeldkwaliteit	goed/redelijk	redelijk/matig	redelijk/matig	goed	redelijk	goed
Randvertekening	gering	enigszins	enigszins	zeer gering	zeer gering	enigszins
Afstand uittreepupil/ooglens	19,5 mm	22 mm	22 mm	19 mm	25,5 mm	17,5 mm
Afstelling	goed	matig	goed	goed	goed	goed
Drijft; zweeft; zinkt	drijft	zinkt	zinkt	drijft	zinkt	drijft
Gewicht	1.190 gram	1.188 gram	1.293 gram	1.168 gram	1.025 gram	1.000 gram

**TEST KOMPAS**

Kompas rechts of links	links	rechts	rechts	links	rechts	links
Grootste kompasfout	2 graden	6 graden	3,5 graden	3,2 graden	4,7 graden	1,5 graden
Parallax tussen merk en doel	gering	groot	zeer groot	zeer gering	zeer groot	gering
Parallax tussen kompas en doel	zeer gering	zeer gering	gering	zeer gering	redelijk	gering
Stabiliteit van de roos	onrustig	onrustig	onrustig	onrustig	zeer rustig	rustig
Beeldafsnijding	25%	25%	25%	25%	15%	25%
Kompasverlichting	dag/elek=goed	dag=goed/elek=slecht	dag=goed/elek=slecht	dag/elek=goed	dag=goed/elek = niet gemeten omdat batterij ontbrak	dag/elek=goed
Meetwerk a=assen-kruis m=maatstrepen, g=getal	a; m	m; g	m; g	a; m	a; g; m	a; m
Opmerkingen	• 20 jaar garantie	• 0-ring batterijvak snel kapot • klein gezichtsveld • kompas	• 0-ring batterijvak snel kapot • klein gezichtsveld • kompas	-	• afstandsrekening aan objectief • klein gezichtsveld • kompas • lastig wisselen batterij	-
Plus	• prijs • drijft • kleine kompasfout			• beeldkwaliteit • drijft	• groot beeld • stabiliteit van de roos	• beeldkwaliteit • drijft • gewicht • kleine kompasfout
Min	• stabiliteit van de roos	• beeldkwaliteit • randvertekening • kompasfout • stabiliteit van de roos	• parallax • stabiliteit van de roos • beeldkwaliteit	• stabiliteit van de roos	• grote parallax	

## PRIJZEN

Alle vermelde prijzen zijn adviesprijzen. Tussen deze en de werkelijke verkoopprijzen kunnen aanmerkelijke verschillen zitten. Zeker in aanbiedingen.



**Bynolyt  
Searanger 3**



**Plastimo**



**Steiner  
Navigator**



**Steiner  
Navigator 2**



**Fujinon  
FMTRC-SX**



**Steiner  
Commander 5**

€ 323,45	€ 375	€ 4.99,95	€ 750	€ 1.013,88	€ 1.069
5 dioptrie	4,5 dioptrie	5 dioptrie	5 dioptrie	>5 dioptrie	>5 dioptrie
55-73 mm	54-74 mm	56-73 mm	56-72 mm	56-73 mm	57-72 mm
25 mm	17 mm	22,5 mm	23 mm	27 mm	24 mm

goed	redelijk	redelijk	goed/redelijk	uitstekend	redelijk
zeer gering	enigszins	enigszins	enigszins	ontbreekt	enigszins
23 mm	18 mm	20 mm	19,5 mm	25,5 mm	20,5 mm
goed	goed	goed	goed	goed	goed
zinkt	drijft	zinkt	zweeft	zinkt	zinkt
1.210 gram	1.140 gram	1.229 gram	1.100 gram	1.515 gram	1.235 gram

links	links	rechts	rechts	links	rechts
3 graden	2,5 graden	1,5 graden	2 graden	1 graad	0,8 graad
zeer gering	gering	geen	nvt	ontbreekt	ontbreekt
zeer gering	zeer gering	gering	redelijk	ontbreekt	ontbreekt
onrustig	onrustig	zeer rustig	onrustig	rustig	zeer rustig
25%	25%	25%	15%	25%	15%
dag/elek=goed	dag/elek=goed	dag/elek=goed	elek=goed	dag	dag/elek=goed
a; m	a; m	a; g; m	pijlte	a; m	a; g; m
• weinig ruimte voor neus	-	• 30 jaar garantie	• kompas heeft klein gezichtsveld • 30 jaar garantie	-	• oogschelp op ooglens • 30 jaar garantie
• beeldkwaliteit • richt goed	• richt goed • drijft	• kompas • garantie	• groot beeld • kompas • garantie	• uitstekende beeldkwaliteit • kompas richt zeer precies	• richt zeer precies • zeer goed kompas • groot beeld
• stabiliteit van de roos	• stabiliteit van de roos			• gewicht • geen elek. verlichting	

## ADRESSEN

### ADRESSEN LEVERANCIERS/IMPORTEURS

Optronica, Postbus 10.000, 1780 CA Den Helder, telefoon (0223) 65 68 89

Bynolyt en Fujinon, Technautic, Industrieweg 35, 1521 NE Wormerveer, telefoon (075) 647 45 45

Compass en Steiner Navigator Compass, Watersport bv, Pommolenlaan 41a, 3447 GK Woerden telefoon (0900) 266 22 77 (0,15 euro/minuut)

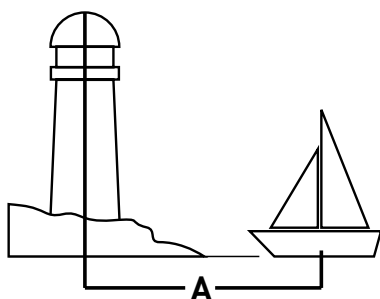
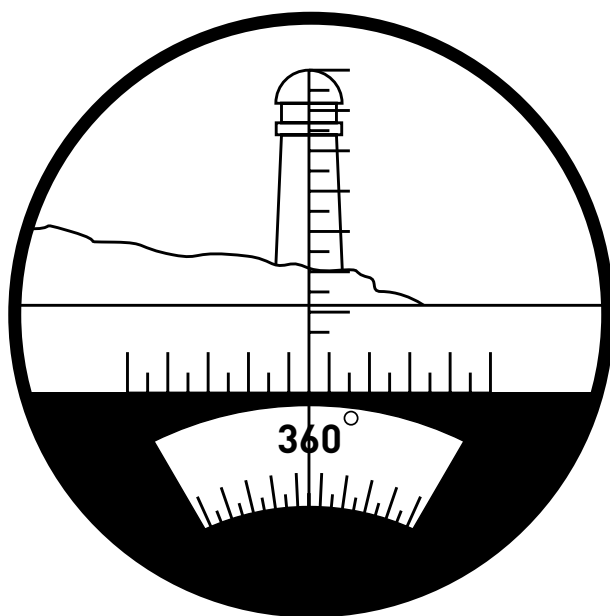
Steiner Optifo, Rozentuin 312, 2272 XJ Voorburg, telefoon (070) 386 86 87

Plastimo, Plastimo Holland bv, Industrieweg 4-6, 2871 JE Schoonhoven, telefoon (0182) 32 05 22

Pacific, Bernd Schwenckner, Spandauer Strasse 18, 21502 Geesthacht, Duitsland

Seapro AW. Niemeyer, Postfach 540450, 22504 Hamburg, Duitsland

Spectron, postbus 401, 7400 AK Deventer, telefoon (0570) 62 62 97



In de kijker zie je de roos van het kompas en een draadkruis met verdeling. Het draadkruis met verdeling gebruik je voor het meten van de afstand tot het object als de grootte bekend is, of voor de grootte, als de afstand bekend is.

grote bak met water onderworpen aan een dompelproef (waarbij het drijfvermogen van de halsriem buiten beschouwing bleef). De Fujinon Mariner, Bynolyt Searanger 2, Plastimo en Compass zijn de enige die blijven drijven. De Steiner Navigator 2 blijft zweven en de overige kijkers zullen zinken wanneer ze overboord vallen.

### BIJZONDERHEDEN

De Steiner Commander 5 heeft geen normale oogdop, maar een zodanig gevormde dop dat geen licht van de zijkant in het oog kan komen. De Tasco heeft een 'rekenring' aan het objectief, waarmee je snel afstanden kunt berekenen uit de opgemeten hoek van het meetmerk.

## KOMPASTEST

### KOMPASFOUT

Normale magnetische stuurkompassen hebben een graadverdeling van 5 graden. De peilkompassen in de kijkers hebben een verdeling van 1 graad. Dat suggereert een nauwkeurigheid die je in de praktijk niet haalt. Op een bewegend schip mag je al blij zijn om binnen 5 graden nauwkeurig te peilen. Maar die peilfout komt bovenop de fout van het kompas. Daarom mogen die weer niet te groot zijn. We houden zodoende de volgende maatstaf aan: tot 1 graad uitstekend; 2 tot 3 graden zeer goed; 3 tot 4 graden goed; 4 tot 5 graden redelijk. Daarboven is de fout eigenlijk te groot om redelijk betrouwbare peilingen te kunnen maken. De Steiner- en Fujinon-kijkers scoren het beste. De Pacific en Tasco minder.

### PARALLAX TUSSEN MEETMERK, KOMPAS EN DOEL OP DE HORIZON

Het verschil in beeldscherpte tussen doel (ver weg) en meetmerk in de kijker (assenkruis) en tussen doel (ver weg) en kompas. Wanneer het oog scherpstelt op het kompas is het mogelijk dat je het schip of landmerk niet scherp ziet. Ditzelfde geldt ook voor het meetmerk en schip of land. Het oog kan zelf goed scherpstellen tussen kompas, meetmerk en doel, maar het is lastig bij een grote parallax. De Tasco en Century hebben een hinderlijke grote parallax van 1,5

dioptrie tussen meetmerk en doel. De Pacific is met één dioptrie een grensgeval. De parallax tussen kompas en doel is bij geen van de kompassen echt hinderlijk, maar er zijn verschillen.

### HOEK TEN OPZICHTE VAN DE HORIZON

Het kompas bestaat uit een roos die in een vloeistof draait. Wanneer de kijker te veel naar boven of naar beneden wordt gekanteld, kan de roos aan- of vastlopen en levert dus verkeerde uitlezing. Het beeld van het kompas wordt ingespiegeld in het beeld van de kijker. Door het kantelen van de kijker verandert de afstand van de kompasroos en het prisma die het beeld moet inspiegelen. Hierdoor wordt de afbeelding van de verdeling minder scherp. De parallax tussen kompas en doel is ten gevolge van de positie van het kompas in het beeld praktisch niet goed te meten. Daarom is deze relatief beoordeeld. Wanneer rechthoek wordt gekeken, dan scoren de Tasco en Steiner Navigator 2 redelijk. Wanneer vervolgens met de kijker onder een hoek van 5 graden ten opzichte van de horizon wordt gekeken, dan scoren deze kijkers matig. De Steiner Navigator en Steiner

## COMBINATIE VAN PEIL-KOMPAS EN KIJKER

Commander 5 scoren slecht. Het beeld van het kompas van de Steiner-kijkers wordt een stuk waziger, wanneer met de kijker 5 graden naar beneden wordt gekeken. Verder moet worden opgemerkt dat bij de Tasco, Century, Pacific en Steiner Navigator 2 het gezichtsveld voor het kompas klein is.

### WERKING VAN HET KOMPAS ONDER EEN HOEK

Loopt de roos vast wanneer met de kijker onder een hoek van 5 graden ten opzichte van de horizon wordt gekeken? Van alle kijkers blijft het peilkompas goed werken en loopt niet aan.

## **STABILITEIT VAN DE ROOS OP BEWEGENDE BOOT**

Hoe stabiel is het kompas op een bewegende boot? Deze test voerden we uit aan boord van een zeilboot op rustig water en windkracht 2 tot 3 beaufort. De Tasco, Steiner Navigator en Steiner Commander 5 zijn de enige kijkers met een goed gedempte rustige roos. De beide Fujinon-kijkers bewegen iets onrustiger. Van de overige kijkers bewegen de kompassen continu, soms meer dan 10 graden en is het maken van een peiling een lastige opgave.

## **BEELDVERMINDERING DOOR HET KOMPAS**

Om het beeld van het kompas weer te geven, wordt een deel van het beeld in de kijker opgeofferd. Het kompas van de Tasco, Steiner Navigator 2 en Steiner Commander 5 neemt ongeveer 15 procent in van het beeld. Van overige kijkers wordt ongeveer 25 procent van het beeld gebruikt.

## **BEELD VAN HET KOMPAS LINKS OF RECHTS IN DE KIJKER TYPE KOMPASVERLICHTING**

Via daglicht en/of kunstlicht. Het kompas van de Fujinon FMTRC wordt alleen door middel van daglicht verlicht en de Steiner Navigator 2 wordt alleen met kunstlicht verlicht. Alle andere worden zowel met dag- als met kunstlicht verlicht.

## **KWALITEIT VAN DE KOMPAS-VERLICHTING**

Het kompas van de Century en de Pacific worden slecht verlicht met kunstlicht. De dagverlichting is wel goed. De kunstverlichting van de Tasco was niet te testen daar bij de kijker geen batterijen waren geleverd (er was ook geen juist type voorhanden).

## **MEETMERK**

Soort meetwerk, assenkruis, als hulpmiddel om te richten. Een aantal kijkers heeft ook nog een schaalverdeling op het assenkruis om de afstand tot het doel of grootte van het doel te bepalen. Alleen de Steiner Navigator 2 heeft geen assenkruis, maar een klein pijltje vlak boven het kompas om de kijker te richten op een doel.

## **VERWISSELEN BATTERIJEN VOOR DE VERLICHTING VAN HET KOMPAS**

De Steiner Navigator 2 heeft een schuifklemmetje om het batterijcompartiment te openen. Bij de overige kijkers kunnen de compartimenten worden geopend met behulp van een muntstuk. Om de batterij van de Tasco te vervangen, moet de kompasbehuizing worden geopend. Dit gaat lastig en het kompas ligt dan 'bloot'. Bij de Century en de Pacific gaat de O-ring van het batterijcompartiment snel stuk bij het verwisselen van de batterijen.

## **CONCLUSIE**

Een kijker van 150 euro vergelijken met een die meer dan 1.000 euro kost, dat past niet. Daarom splitsen we de kijkers in twee prijsgroepen onder 500 euro en daarboven. Dan blijkt de goedkoopste kijker Compass Binicom zeer behoorlijk te scoren als we kwaliteit en prijs vergelijken, én je hebt 20 jaar garantie; alleen de roos is wat onrustig.

Voor 130 euro meer koop je de Fujinon Mariner met een goede beeldkwaliteit, goed kompas en redelijk rustige roos. De Bynolyt Searanger 2 van 269,45 euro zit dicht tegen dezelfde kwaliteit aan, maar de roos van het kompas is onrustiger. Deze kijker is overigens ook wel eens aangeboden voor 100 euro minder en is in dat geval een absolute aanrader.

De Bynolyt Searanger 3 is ook een zeer goede kijker, maar kan helaas niet blijven drijven en heeft een onrustige kompasroos.

De Fujinon FMTRC-SX is een prijzige, maar uitstekende kijker, als het gaat om constructie, beeldkwaliteit, nauwkeurigheid van het kompas en het ontbreken van parallax, waardoor het richten makkelijk en nauwkeurig gaat. Maar hij is zwaar, meer dan 1,5 kilo, en de kijker beschikt niet over een elektrische verlichting. Ook de Steiner Commander 5 maakt zijn reputatie waar: goed kompas, groot beeld, goede richtkwaliteit en natuurlijk de garantie van 30 jaar.