



Gezien worden op ruim water is van levensbelang. Een goede radarreflector hoort dan ook bij de standaarduitrusting van een schip. Er zijn verschillende radarreflectoren op de markt, en tussen het koren blijkt veel kaf te zitten. Redacteur Jeff Hollestelle test de acht populairste.

TEKST JEFF HOLLESTELLE | TEST JAN BRIEK, JEFF HOLLESTELLE | FOTO'S BERTEL KOLTHOF

Zorg dat je gezien wordt!

Test 8 radarreflectoren



Het tragische ongeluk met het zeiljacht *Ouzo* bij het Engelse eiland Wight in augustus 2006 heeft de discussie rond het gebruik van radarreflectoren doen oplaaien. En terecht, want ze betekenen letterlijk het verschil tussen leven of dood. De drie opvarenden van de *Ouzo* hebben hun ontmoeting met de veerboot *Pride of Bilbao* niet overleefd. Als je op ruim water vaart, kun je met goed fatsoen dus niet zonder radarreflector. Jammer genoeg is er erg veel verschil in effectiviteit tussen de verkrijgbare reflectoren. Je kunt simpelweg niet volstaan met het ophangen van een willekeurige exemplaar. Het Engelse MAIB, the Marine Accident Investigation Branche deed uitgebreid onderzoek naar de toedracht van het ongeluk. Zij onderzochten onder andere de effectiviteit van radarreflectoren. Naast het laboratoriumonderzoek dat de firma QinetiQ heeft gedaan, zijn wij samen met de KNRM het water opgegaan om de reflectoren in de praktijk te bekijken. Deze twee bevindingen samen geven een goed beeld van de pres-

REACTIE KNRM:

Gezien worden gaat niet altijd vanzelf op het water. Zeker niet bij slecht zicht, flinke zeegang of tussen grote schepen. Het is daarom belangrijk om ervoor te zorgen dat u en uw boot onder alle omstandigheden goed zichtbaar zijn. Voor het overige verkeer op het water, én voor hulpdiensten als de KNRM. In onze nieuwe folder *Zeevast* met als titel 'Zien en gezien worden' geven we een aantal mogelijkheden aan hoe je je als watersporter meer zichtbaar kunt maken. Niet alleen een radarreflector, maar ook het gebruik van marifoon, opvallende kleding en juist reddingmateriaal. Het helpt allemaal tezamen tot een betere zichtbaarheid van jezelf als watersporter op het water.

taties van de diverse reflectoren. De bevindingen van het MAIB en QinetiQ verslag kunt u vinden op onze internetsite, www.waterkampioen.nl. Naast de gewone of passieve radarreflectoren in deze test zijn er overigens actieve radarreflectoren te koop. Over deze verschijnt binnenkort een test in de *Waterkampioen*.

De test

Samen met KNRM-schipper Leendert Langbroek van de IJmuidense reddingboot *Koos van Messel* gingen we het water op. We hadden het niet mooier kunnen treffen, want op de testdag zat IJmuiden potdicht van de mist. De acht verschillende reflectoren hesen we om de beurt in een mastje dat gemonteerd stond op een grote rubberboot. Deze zogenaamde RIB lieten we op zee langzaam wegvaren van de reddingboot. Twee ervaren KNRM-bemanningsleden volgden de testboot op twee afzonderlijke radarschermen. De omstandigheden waren gunstig voor de reflectoren. Dat wil zeggen: een gladdere zee met slechts een klein beetje swell en geen neerslag. Golven, buien en regen verminderen de zichtbaarheid van een radarreflector aanzienlijk door verstrooiing op het radarbeeldscherm. De lage en ronde rubberboot heeft bovendien in verhouding tot een gemiddelde zeil- of motorboot zelf weinig reflectieoppervlak. De boot was zonder reflectoren tot op ongeveer één mijl te volgen. Met heel veel moeite overigens, en door getrainde mensen die het maximale uit een radarscherm weten te halen. De uitkomst van onze testdag is niet verrassend, en bevestigt wat de geleerden allang weten. En wat wij als watersporter ook zouden moeten weten. Eigenlijk is het veel verbazingwekkender dat er nog zo veel schepen varen die geen - of geen goede - radarreflectoren gebruiken. Vooral dat laatste!

Een goede reflector kan het verschil tussen leven en dood betekenen

Conventionele reflectoren Size matters

De oude vertrouwde, acht vlakken tellende of hexagon radarreflector wordt door velen gezien als de beste. Maar hoe efficiënt deze reflector daadwerkelijk is, hangt voornamelijk af van de grootte. Hoewel er meer gediscussieerd wordt over de manier waarop hij aan boord bevestigd zou moeten worden, is dat feitelijk minder belangrijk dan het formaat. Deze conventionele reflector wordt aangeboden in drie verschillende maten. De meest gebruikte zijn de kleine en de middenmaat. De grote voldoet aan de IOR-voorschriften maar is in de mast of verstaging van een zeilboot onhandig groot. De kleine krijgt van ons het predikaat zinloos omdat hij al op één mijl nauwelijks meer zichtbaar is op de radar. De middenmaat scoort een voldoende en is op drie mijl nog steeds voldoende zichtbaar. Gezien de prestaties van de middelmaat in deze test mag je er vanuit gaan dat de grote reflector een goede score had gekregen. Het voordeel van deze acht vlakken tellende reflectoren is dat ze demontabel zijn en als een plat pakketje kunnen worden opgeborgen. Nadeel hiervan is wel dat je, als je niet oppast, niet altijd een radarreflector voert. En dat

is zeer af te raden. Het verschil in prestatie tussen de twee verschillende montagemethoden is niet zo groot als meestal wordt gedacht, maar wel van invloed. De juiste montagemethode is die waarin de reflector op dezelfde manier in de mast wordt bevestigd als wanneer hij op een vlakke ondergrond zou staan. De verkeerde is de reflector ophangen aan een van de punten. Vreemd genoeg hebben deze alleen bevestigingspunten om ze verkeerd op te kunnen hangen. In de verkeerde stand levert de reflector, zonder dat de boot helt, de grootste reflectie. Maar in tegenstelling tot een goed geplaatste reflector verliest hij vooral met weinig helling veel capaciteit. Een correct gemonteerde reflector geeft onder helling een veel constanter beeld.

BEOORDELING

Klein:	Zinloos
Middenmaat:	Voldoende

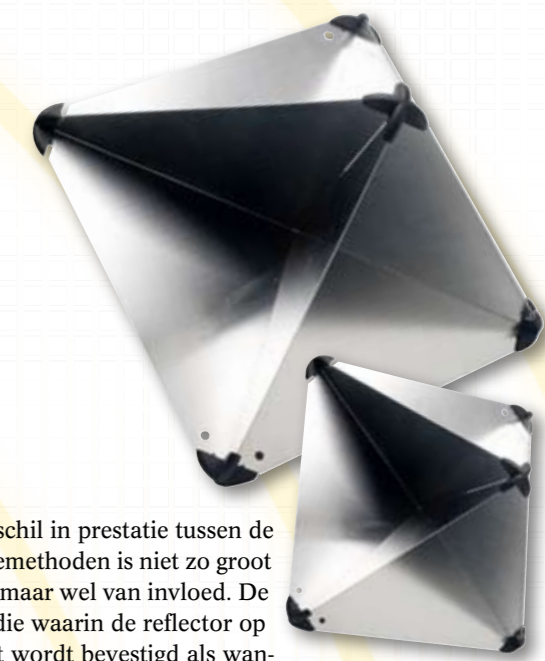
Buisreflectoren Zinloos!

In de gemiddelde jachthaven vind je aan boord van de meeste schepen radarreflectoren van dit type. De kleinste met een diameter van vijf centimeter welteverstaan. En volgens mij weet eenieder die zo nu en dan eens een watersporttijdschrift leest wel dat deze niet werkt. Vreemd, vindt u niet? Laat ik het nog een keer heel duidelijk zeggen, hij werkt echt niet en is dus totaal zinloos. Nee, ook niet een beetje, hij werkt niet. Niet meer kopen dus, die onzin, en nog voor dit seizoen uit de verstaging halen en vervangen door iets dat wel werkt! Voor de volledigheid zal ik nog even wat gedetailleerder vertellen over de prestaties tijdens onze test. De kleine vijf centimeter-buisreflector gaf geen enkele verbetering van het radarsignaal afgegeven door een rubberboot met buitenboordmotor. Zelfs binnen één mijl afstand was er geen verschil waar te nemen tussen de reflectie van de rubberboot zonder of met de buisreflector. Op welke hoogte dan ook, op de vloer in de boot, op twee

meter hoogte of op vier meter hoogte, leverde de buisreflector geen bijdrage aan het signaal. De dikke tien centimeter-buis gaf een marginale verbetering tot één mijl en verdween daarna ook van het radarscherm. Wederom zinloos dus. Alleen onder een helling van een graad of dertig was het signaal iets sterker. We weten wel dat ze makkelijk te monteren en goedkoop zijn, en mooi rond afgewerkt dus vriendelijk voor je zeilen, maar monteer dan helemaal niets, da's nog goedkoper!

BEOORDELING

Buisreflector vijf centimeter:	Zinloos
Buisreflector tien centimeter:	Zinloos





Echomax

Redelijk alternatief

De Echomax-radarreflectoren zijn ontworpen door de inmiddels overleden John Firth. Zijn drijfveer achter de ontwikkeling van een reflector die beter presteerde dan de bestaande, was de enige juiste. Want, claimde hij: "Mijn bemoeienissen met de ontwikkeling van een goede radarreflector was niet meer dan zelfbehoud. Als watersporter was ik ook een doelwit op het water."

Toch zijn de prestaties van de Echomax niet schrikbarend veel beter dan die van een gemiddelde conventionele reflector. De EM 230 krijgt een voldoende score en was tot op drie mijl afstand zichtbaar op het radarscherm. De kleinere EM 180 kreeg het vanaf twee mijl lastig en gaf op drie mijl niet meer thuis. Wel werkt de EM 180 in ieder geval beter dan een kleine conventionele reflector. En als vervanging van een middenmaat is de EM 230 geschikt.

Het grote voordeel van de Echomax-reflector is de gladde kunststoffen behuizing waarin deze is verwerkt. Hierdoor is hij goed te monteren in een mast. Ook is het gewicht van de EM 230 niet overdreven hoog. Met 1.800 gram extra in de mast krijgt een gemiddeld zeilschip het niet direct benauwd. De Echomax moet rechtop gemonteerd worden, liggend verliest hij zijn werking. Ook onder een helling van meer dan een graad of tien neemt de effectiviteit af.

Er is overigens nog een grotere Echomax op de markt, de 305 PE, maar daarvan zijn het formaat en het gewicht alleen geschikt voor een forse motorboot.

BEOORDELING

Echomax EM 180: Onvoldoende
Echomax EM 230: Voldoende



KNRM-schipper Langbroek: "Je wil toch gezien worden? En wat kost zo'n ding nou?"



Trilens

Zwaar maar goed!

In tegenstelling tot de andere reflectoren gebruikt de Trilens geen aluminium panelen om radarstraling te weerkaatsen. De Trilens maakt gebruik van drie Luneberger lenzen. Deze lenzen geven ondanks een zeer klein oppervlak een sterke reflectie. De standaard Trilens is de overtuigende winnaar van onze test. Tot ver voorbij de drie mijl gaf deze radarreflector een zeer duidelijk en scherp beeld op de radar. Het reflectievlak van deze reflector, is als je hem perfect rechtop houdt, niet zo groot als een grote conventionele reflector en de Echomax EM 230. Maar omdat de reflector aan boord van een schip altijd beweegt, telt dat niet. De Trilens behoudt onder helling veel langer zijn reflectievermogen dan de twee andere.

De kleinere versie, de Mini-Trilens presteert voor zijn formaat best aardig, maar krijgt een onvoldoende omdat hij al bij twee mijl afstand slecht zichtbaar wordt. Drie mijl is te veel voor hem. Naast de 2,5 kilo wegende standaard Trilens is er ook een 'large' versie die nog beter is. Die weegt maar liefst 5,5 kilo en dat is veel voor in de mast. Je zou dat gewicht als het op vijftien meter hoogte hangt, moeten compenseren met 82,5 kilo extra in de kiel. Vanwege de techniek zijn de Trilens-reflectoren niet goedkoop, maar goed, het standaard model en de 'large' werken in ieder geval wel.

BEOORDELING

Mini-Trilens: Onvoldoende
Trilens: Goed

**CONCLUSIE**

Als je op ruim water vaart, is het noodzakelijk om een radarreflector aan boord te hebben. En dan met name een goede reflector, anders heeft het nog geen zin. Als je kijkt naar de conventionele acht vlakken tellende reflectoren, dan valt of staat een goede werking voornamelijk met de grootte. Het middenmaatje scoort een voldoende maar eigenlijk zou je het grote formaat moeten gebruiken. De kleine voldoet niet. De buisreflectoren werken helemaal niet. Er is geen enkele reden om die te gebruiken. Mocht je het doen voor je eigen gevoel, om in ieder geval iets aan boord te hebben onder het motto: beter iets dan niets, dan heb je het mis. Ze werken echt niet, dat kan dus geen goed gevoel opleveren. De Echomax 230 werkt ook voldoende en is daarmee een optie. De kleinere Echomax 180 presteert onder de maat en adviseren we dus niet. Evenmin als de kleine Trilens. Gezien zijn formaat doet hij het aardig, maar dat is niet genoeg. De standaard Trilens is de beste van het stel en daarmee winnaar van de test. Zijn reflectie geeft een scherp en duidelijk beeld op de radar, ook op grotere afstand.



**De Trilens
behoudt
onder helling
veel langer
zijn reflectie**

TECHNISCHE GEGEVENS

	Achthoek klein	Achthoek middenmaat	Buisreflector 5 cm	Buisreflector 10 cm	Echomax EM 180	Echomax EM 230	Mini-Trilens	Trilens
Afmetingen (lxbxh)	215x215x300	340x340x470	580x50x50	590x100x100	470x197x197	450x245x245	176x176x88	264x264x132
Gewicht (gr.)	395	870	380	940	1.300	1.800	1.000	2.500
Prijs	€ 15,50	€ 21,50	€ 26,50	€ 49,95	€ 179	€ 249	€ 169	€ 269
Zichtbaarheid 1 mijl	onvoldoende	goed	niet	onvoldoende	voldoende	goed	voldoende	goed
Zichtbaarheid 2 mijl	niet	goed	niet	niet	onvoldoende	goed	onvoldoende	goed
Zichtbaarheid 3 mijl	niet	voldoende	niet	niet	niet	voldoende	niet	goed
Eindoordeel	zinloos	voldoende	zinloos	zinloos	onvoldoende	voldoende	onvoldoende	goed

ADRESSEN

Conventionele reflector,
buisreflector en Echomax
ALLPA MARINE EQUIPMENT
Kerkenbos 10-15
6546 BB Nijmegen
024-377 77 73
www.allpa.nl, info@allpa.nl

NAVIMO HOLLAND BV
Industrieweg 4
2871 JE Schoonhoven
0182-32 05 22
www.plastimo.nl
info@navimo.nl

TRILENS
Holland Nautic
Nagelpoelweg 16
7333 NZ Apeldoorn
055-541 21 22
www.hollandnautic.nl
info@hollandnautic.nl