



# Lost at sea? Never again!

**Verloren op zee, de nachtmerrie van iedere duiker en schipper. Er is een oplossing en we hebben ze voor jou getest.**

**D**at duiken op zich risico's inhoudt, weten wij allemaal. Niet zomaar legt NELOS heel veel nadruk op de veiligheid in haar opleidingen op alle niveaus. Bij het duiken op volle zee komen nog bijkomende risico's om de hoek loeren. Niet teruggevonden worden door het duikschip waarvan men vertrokken is en achterblijven op zee, is een horrorscenario. Al jaren wordt daarom door duikers en schippers gezocht naar middelen om deze nachtmerrie te voorkomen.

## visuele hulpmiddelen

De 'low-tech' – dus meestal goedkope – systemen zijn primaire hulpmiddelen die voor-

al als doel hebben om snel opgemerkt te worden vanop het duikschip bij het oppervlakte maken. De meeste zijn goed bekend bij onze duikers. OSB's, fluo hoofdkapjes, 'strobelights', opvouwbare vlaggen en vuurpijlen vallen onder deze categorie. OSB's worden in onze liga goed gebruikt, maar in mijn ervaring zijn de andere vernoemde middelen wat minder verspreid. Over sommige wordt soms wat lacherig gedaan, zeer ten onrechte. Fluo hoofdkapjes bijv. zijn goedkoop en vormen een goede aanvulling op OSB's. De opvouwbare vlaggenstokken, meer in gebruik in het Verenigd Koninkrijk, lijken wat omslachtig maar hebben hun nut bewezen wanneer de zeegang toegenomen is tijdens de duik.

## alarmeringsmiddelen

Visuele hulpmiddelen zijn en blijven een absolute noodzaak. Voorkomen is namelijk altijd beter dan genezen, lees: "onmiddellijk gezien worden is beter dan teruggevonden worden".

Maar wat als men dan toch van het schip verwijderd raakt zonder opgemerkt te worden?

De hierboven vermelde vuurpijlen kunnen een oplossing bieden. De praktijk wijst echter uit dat vuurpijlen bij fel daglicht vaak niet worden opgemerkt. Onlangs nog schoot een zinkend yacht in Nederlandse wateren, in het zicht van andere pleziervaarders, niet minder dan 8 vuurpijlen af. Geen enkele van de vuurpijlen werd opgemerkt.

Als instructeur en schipper houdt deze problematiek me al een hele tijd bezig. Uiteraard ben ik begonnen bij de bestaande systemen. Het GMDSS voorziet een aantal systemen die wereldwijd zowel voor preventie van ongevallen als voor opsporing en redding worden gebruikt.

## Wat is GMDSS?

GMDSS staat voor 'Global Maritime Distress and Safety System'. Het regelt en beheert systemen die men, al naargelang de zeegebieden waarin men vaart, aan boord dient te hebben.

## Wat bestaat er binnen GMDSS?

We beperken ons hier tot de systemen voor alarmering en locatiebepaling.



Foto: Ireen Loots.

Een fluo hoofdkapje is een visueel hulpmiddel dat je beter zichtbaar maakt.

**EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon):** EPIRB's zijn ontworpen om, verbonden aan een reddingsvlot, 'lifeboat' of reddingsvest een radiosignaal uit te zenden dat wordt opgevangen door satellieten en vervolgens doorgestuurd naar centra die de keten van alarmering en 'Search & Rescue' in gang zetten. Verder ingaan op de werking van het systeem zou ons in het kader van dit artikel te ver leiden.

Om duikers te lokaliseren is het EPIRB-systeem te omslachtig. In eerste instantie is een verloren duiker immers nog niet onmiddellijk gebaat bij een massale reddingsoperatie. Het duikschip moet eerst zelf haar duikers terugvinden. Een ander nadeel van de EPIRB voor ons duikers, is dat de types voor maritiem gebruik vrij volumineus zijn. Er bestaan weliswaar kleinere types, de PLB's (Personal Locating Beacons) die gebruikt worden door alpinisten en bij extreme trektochten in onherbergzaam gebied, maar de problematiek van waterdichte en drukvaste omhulsels blijft zich stellen.

**SART (Search & Rescue Radar Transponder):** in tegenstelling tot de EPIRB is de SART niet bedoeld om actief te alarmeren, maar is in essentie, een 'homing-device'. De SART wordt meegenomen in een reddingsvlot of aan een reddingsvest. Als de SART door de radarstralen van zoekende schepen wordt getroffen, stuurt hij een signaal. Dit signaal wordt zichtbaar op het radarscherm van een naderende helikopter of schip en stelt deze laatste in staat om het slachtoffer terug te vinden. Hoewel wat minder volumineus dan de EPIRB voldoet de SART nog steeds niet volledig aan de behoeften van de duiker. De waterdichtheid en drukvastheid blijft een probleem en allereerst dient het duikschip te beschikken over een radar. Dat is op de meeste kleinere duikschepen (RIB's

bijv.) vaak niet het geval.

### De Nautilus Lifeline, de ideale oplossing?

Bij mijn zoektocht kwam ik deze zomer de 'Nautilus Lifeline' tegen. De 'Nautilus' is een toestel dat een GPS-ontvanger en een AIS-zender combineert.

#### Wat is AIS?

AIS staat voor 'Automatic Identification System'. Het AIS-systeem werd in 2003 ingevoerd en maakt gebruik van de VHF marifoon-kanalen 87 en 88. Om de 2 tot 12 seconden wordt, samen met het MMSI-nummer, uitgezonden. Dat is een uniek identificatienummer van een VHF-marifoonstation dat beschikt over DSC (uitgerust voor digitale radiotelefonie), de snelheid van het schip, de positie, de koers, enz. Al die informatie wordt zichtbaar op de 'GPS-chartplotters' van andere schepen die over een AIS-transponder beschikken. AIS is verplicht voor de beroepsvaart, maar het systeem vindt de laatste jaren vlot zijn weg naar de pleziervaart.

In tegenstelling tot de voornoemde GMDSS-systemen, werd de 'Nautilus' speciaal ontworpen voor duikers. Het toestel is compact en licht en meet 75 x 97 x 39 mm, vergelijkbaar met een duikcomputer. Het toestel weegt een luttel 131 gram, inclusief



Foto: divernet.com.

de batterijen. Er is dus altijd wel een plek te vinden voor de 'Nautilus' in of aan de duikuitrusting.

De Canadese fabrikant claimt dat het huis geschikt is voor dieptes tot 130 m, wat hem ook geschikt zou maken voor de tech-duikers onder ons. Het testexemplaar heeft alvast 40 m probleemloos overleefd. Verder heeft de Nautilus een licht positief drijfvermogen. Mocht men hem ongewild loslaten, is hij dus niet verloren, maar veiligheidshalve wordt hij toch best vastgemaakt aan de duikuitrusting.

Wat doet de 'Nautilus' voor de duiker die niet wordt opgemerkt door zijn/haar duikschip? Nadat de duiker aan de oppervlakte het druklichaam heeft geopend en de opgerolde metalen antenne zich heeft vrijgemaakt (opgepast, de antenne floept er nogal enthousiast uit), zet hij het toestel in werking. Zoals bij elke GPS-ontvanger duurt het enige seconden om een GPS-fix te bekommen (lees een juiste positie). Op zee (vrij van gebouwen en obstakels) duurt dat proces zelden langer dan 30 seconden. Daarna activeert de duiker het alarm door op de rode knop te duwen. Op dat moment wordt de AIS-informatie uitgezonden, dus inclusief de GPS-positie van de duiker (zie het kader-tje over AIS). Die positie wordt getoond op alle 'GPS-chartplotters' die zich in het zendbereik van de 'Nautilus' bevinden. Vermits AIS gebruikmaakt van de VHF-technologie, zou het bereik theoretisch ongeveer 30 zeemijl moeten zijn. In de praktijk is dit wellicht iets minder vermits de 'Nautilus' zich aan het wateroppervlak bevindt. Mijn inziens toch nog altijd ruim voldoende.

De positie van de duiker toont zich als het icoontje van een



Foto: divernet.com.



vaartuig op de 'chartplotter'. De schipper kan eenvoudigweg koers zetten naar de positie op zijn plotter en zal zijn verloren duiker terugvinden.

Als het toestel zo werd ingesteld, zal meteen ook een digitaal 'distress'-signaal (noodsignaal) worden uitgezonden naar de VHF-marifoon van het duikschip. Dat is in Europa eigenlijk niet toegestaan, maar wel eenvoudig te programmeren. Het is ook ongevaarlijk, vermits men het MMSI-nummer van het duikschip kan programmeren. Er is dan absoluut geen gevaar dat andere schepen het noodsignaal zullen ontvangen op hun marifoon.

De programmatie gebeurt verrassend eenvoudig via een app op de smartphone en de optische koppeling via de zaklampfunctie.

De 'Nautilus' heeft zelfs een visueel hulpmiddel ingebouwd, namelijk een 'strobe-light'. Een slimme functie is dat die 'strobe' bij daglicht wordt uitgeschakeld om de batterij te sparen.

## onze testbevindingen

Wij hebben van de fabrikant de gelegenheid gekregen om een exemplaar uit te testen. Onze bevindingen:

- ✓ Het signaal op de 'chartplotter' hangt af van het merk van de plotter. Sommige plotters geven behalve de positie ook een alarm. Andere geven alleen een AIS-positie.
- ✓ De positie van de duiker verschijnt op de 'chartplotter' met het gebruikelijke icoontje voor het betreffende type plotter

van een vaartuig. Dit zou voor verwarring kunnen zorgen met andere vaartuigen in de buurt. Hoewel dat in de praktijk wellicht geen grote problemen zal geven, hebben wij dit met de fabrikant besproken. Hij is het eens met onze opmerking, maar geeft aan hier op korte termijn niet zoveel aan te kunnen veranderen omdat hij hiervoor afhankelijk is van de fabrikanten van 'GPS-chartplotters'.

- ✓ Het marifoon-alarm (indien geprogrammeerd) is een normaal 'DSC distress signaal' dat onmogelijk genegeerd kan worden.
- ✓ De positie van de 'Nautilus' is voldoende nauwkeurig (enkele meters). De mogelijke verplaatsing van de duiker (bijv. door stroming) wordt met een vertraging van enkele seconden weergegeven. In de praktijk geeft dat geen probleem. De verloren duiker kan, zelfs blind varende, makkelijk teruggevonden worden. De snelheid en richting van de verplaatsing worden ook weergegeven.
- ✓ We hebben het maximum bereik niet kunnen uittesten, maar ons inziens voldoet dit aan onze behoeften.
- ✓ De bediening van het toestel aan de oppervlakte stelt geen problemen. Het plastic kapje (antenna retainer) dat bedoeld is om de antenne op zijn plaats te houden is onpraktisch en zal tijdens het

eerste gebruik verloren gaan. Daar staat tegenover dat het ook niet echt nodig blijkt om de antenne op zijn plaats te houden.

- ✓ De knoppen op het toestel zijn wellicht wat moeilijker te bedienen met dikke handschoenen, maar er zijn lampjes die aangeven of de bediening effect heeft.
- ✓ Om de 'Nautilus', na gebruik, weer af te sluiten dient men de antenne op te rollen. Daartoe wordt een tool meegeleverd. Na enige oefening blijkt dit aardig te lukken. Nadat het druklichaam weer afgesloten werd, is de 'Nautilus' gewoon klaar voor de volgende duik.

## besluit

De 'Nautilus Lifeline' is een prima hulpmiddel om een 'eerstelijns-search-and-rescue' uit te voeren. Als aanvulling op de visuele hulpmiddelen verhoogt hij de veiligheid op zee aanzienlijk ([www.nautiluslifeline.com](http://www.nautiluslifeline.com)). De prijs van ongeveer 300 Canadese dollar (ongeveer € 250,00 inclusief invoerrechten en transport) mag daarbij geen obstakel vormen. De voeding wordt geleverd door een CR123A 1550 mAh 3V Lithium batterij (apart bij te kopen). Via de YouTube-link <https://youtu.be/DQPAAQN7agw> kan je productinfo bekomen. ■

RUDI BAERT,  
3\*INSTRUCTEUR

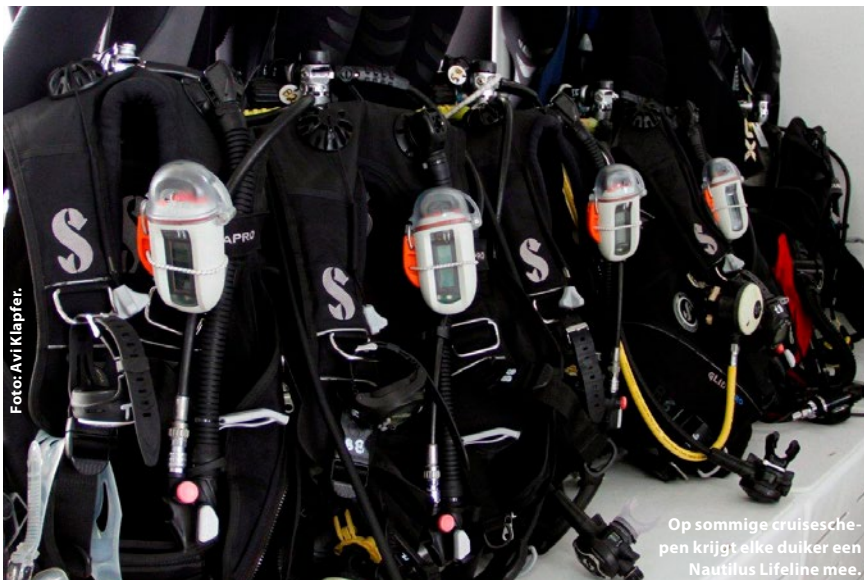


Foto: Avi Klapfer.

Op sommige cruiseschepen krijgt elke duiker een Nautilus Lifeline mee.

