

COLOFON

Copyright © 2025

Samenstellers:

Ben Ros en Sanne Blommers

Grafisch ontwerp:

Karolien Bogaerts

www.atelierkostum.be

Foto's:

Holland Nautic

© Vaarbewijsopleidingen

De Slof 10 J

5107 RJ Dongen

Tel. +31 (0)162 323396

www.watersportcursussen.nl

Twaalfde (bij)druk 2025

ISBN 978-94-91173-27-1

Alle rechten voorbehouden

Voorwoord

Een woord van dank aan iedereen die heeft meegewerkt aan de totstandkoming van deze studiewijzer. Zonder hun hulp was het nooit gelukt. Het gaat vaak om de details en het zijn de cursisten en instructeurs die het cursusboek tot in detail bekeken en verbeterd hebben. Speciale dank aan Beate de Ponti, Pieter Van Breugel en Simon Vastenhout; zij hebben een wezenlijke inhoudelijke bijdrage geleverd. Ook dank aan Holland Nautic voor de technische adviezen, aan Karolien Bogaerts voor de schitterende opmaak en aan drs. Cor Gerritsma voor het correctiewerk.

De samenstellers hebben zich vooral laten inspireren door keuzes die de examencommissie heeft gemaakt uit de wettelijk vastgestelde leerstofgebieden.

“Wij wensen je
veel succes bij
de studie”

Namens Vaarbewijsopleidingen (VBO),
Sanne Blommers



Errata en aanvullingen boek

Deze uitgave werd met grote zorg samengesteld.

De juistheid van de gegevens is mede afhankelijk van informatie die ons door derden is verstrekt. Als die informatie onjuistheden blijkt te bevatten, kunnen uitgever en samenstellers daarvoor geen aansprakelijkheid aanvaarden.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, geluidsband, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de uitgever.



DEEL 1 Marifonie, binnenvaart marifoon

vier lessen

1 p 4 **De apparatuur**

- 1.1.1 Vaste marifoon,
- 1.1.2 Portofoon,
- 1.2.1 Antenne en antennekabel,
- 1.2.2 Radiogolven,
- 1.3.1 Accu,
- 1.3.2 Stroom,
- 1.4.1 Simplex, duplex en semiduplex,
- 1.5.1 Automatic Identification System (AIS),
- 1.6.1 Identification, Scheepsnaam, roepnaam, ATIS en MMSI.

2 p 30 **Regelgeving**

- 2.1.1 Doelstelling en geheimhouding,
- 2.1.2 Wet- en regelgeving,
- 2.1.3 Binnenvaart Politie Reglement en Rijnvaart Politie Reglement,
- 2.2.1 Type marifoon en certificaat,
- 2.2.2 Stations,
- 2.2.3 Radioverkeer,
- 2.3.1 Installatie, vervanging en testen,
- 2.3.2 Registratie en Ship Station Licence,
- 2.3.3 Gebruik.

3 p 54 **Communicatie**

- 3.1.1 Alfabet, tijd en taal,
- 3.1.2 Kanalen,
- 3.2.1 Zenden,
- 3.2.2 Uitluisteren,
- 3.3.1 Openbaar verkeer.

4 p 68 **Nood- speed- en veiligheidsverkeer**

- 4.1.1 Noodverkeer,
- 4.1.2 Noodverkeer verzenden,
- 4.1.3 Noodverkeer ontvangen en mayday relay,
- 4.1.4 Reçu geven en einde noodverkeer,
- 4.2.1 Spoedverkeer,
- 4.2.2 Veiligheidsverkeer.

DEEL 2 Marcom-B, zeevaart marifoon

vijf lessen

Antwoorden

1 tot 9 p 184

Lijst met afkortingen Marifonie, Marcom-B p 190

5 p 84 **Apparatuur**

- 5.0.0 Examen Marcom-B,
- 5.1.1 Zeevaartmarifoon,
- 5.2.1 (GMDSS) portofoon,
- 5.3.1 AIS,
- 5.4.1 INMARSAT.

6 p 98 **Regelgeving**

- 6.1.1 Regelgeving internationaal,
- 6.1.2 Regelgeving nationaal,
- 6.1.3 Boekwerken,
- 6.2.1 Kanalen en identificatie,
- 6.3.1 Zeegebieden en radiostations.

7 p 116 **aanvullende apparatuur**

- 7.1.1 EPIRB,
- 7.1.2 COSPAS-SARSAT,
- 7.2.1 SART,
- 7.2.2 SART opsporing,
- 7.3.1 AIS SART,
- 7.4.1 NAVTEX,
- 7.4.2 NAVTEX codering en gebied.

8 p 144 **communicatie**

- 8.1.1 Routine,
- 8.2.1 Safety,
- 8.3.1 Urgency,
- 8.4.1 Distress,
- 8.4.2 Verzenden Distress alert,
- 8.4.3 Ontvangen Distress alert,
- 8.5.1 Dialphone call.

9 p 166 **Nautisch Engels**

- 9.1.1 Standard Marine Communication Phrases,
- 9.2.1 Engels – Nederlands,
- 9.3.1 Nederlands – Engels,
- 9.4.1 Tekstverklaren.

01

DEEL 1:
MARIFONIE
(BINNENVAART
MARIFOON)

De apparatuur

- 1.1.1 Vaste marifoon,
- 1.1.2 Portofoon,
- 1.2.1 Antenne en antennekabel,
- 1.2.2 Radiogolven,
- 1.3.1 Accu,
- 1.3.2 Stroom,
- 1.4.1 Simplex, duplex en semiduplex,
- 1.5.1 Automatic Identification System (AIS),
- 1.6.1 Identification, Scheepsnaam, roepnaam, ATIS en MMSI.

De apparatuur

Marifoon is een specifiek Nederlands woord dat is afgeleid van maritieme telefoon. In alle andere landen heet hetzelfde apparaat een VHF (Very High Frequency)-installatie. Er is ook een draagbare variant, de VHF-portofoon. Daarnaast is er ook een speciale draagbare zendinstallatie voor de onderlinge communicatie aan boord: de UHF (Ultra High Frequency)-portofoon.

1.1.1 De vaste VHF-marifoon



Een vaste VHF marifooninstallatie bestaat uit:

- de marifoon (de zender/ontvanger);
- een antennekabel en externe antenne;
- een externe spanningsbron.

DE MARIFOON (VHF-INSTALLATIE)

Een marifoon bestaat uit een kastje met daaraan een spiraalsnoer met de telefoonhoorn of alleen een microfoon. Een telefoonhoorn heeft een spreek-en luisterkant en in het midden of aan de zijkant zit de zendknop of PTT (press to talk/transmit)-knop.

Als er alleen een microfoon met zendknop is, zit er in de marifoon een luidspreker. Verder is er een bedieningspaneel met een display en een aantal knoppen/toetsen. Dit bedieningspaneel zit aan de voorkant van het kastje of aan de binnenkant van de (platte) telefoonhaak.

ENKELE KNOPPEN (FUNCTIES)

ON/OFF

Dit is de knop die dient om de marifoon aan en uit te zetten.

Volume

De volumeknop van een marifoon regelt de geluidsterkte van de ingebouwde luidspreker. Als de volume-instelling van de luidspreker te hoog is, kan het geluid gaan 'rondzingen'.

Squelch (ruisonderdrukker)

De squelchknop dient om de ruisdrempel van de marifoonontvanger in te stellen. Hiermee regel je de drempel waarboven de ontvangen signalen wel en de ruis niet worden doorgelaten. Ongewenste ruis wordt onderdrukt. Het verkeerd afstellen van de squelch kan tot gevolg hebben dat zwakke stations niet meer worden ontvangen.



Dimmer

Deze knop of toets dient om de lichtsterkte van het display te regelen. Het lijkt een overbodige luxe, maar 's nachts is elk licht in de stuurhut, hoe gering ook, erg irritant.

Dual watch

Onder dual watch verstaan we in de maritieme VHF-radiocommunicatie het min of meer gelijktijdig uitluisteren op twee kanalen.

In Nederland is dat niet toegestaan en bij een goedgekeurde binnenvaartmarifoon is deze knop afwezig of buiten werking gesteld.

Power

Hiermee bedoelen we niet de knop voor het aan- en uitzetten (dat is de ON/OFF-knop) maar de knop om handmatig op hoog of laag vermogen uit te zenden.

Low power

Onder laag vermogen (low power) verstaan we een zendvermogen van 0,5 -1,0 Watt, ook wel gereduceerd zendvermogen genoemd. Dat is het maximaal toegestane zendvermogen voor communicatie met bruggen en sluizen, radarposten en havenautoriteiten.

High power

Onder hoog vermogen (high power) verstaan we een zendvermogen van 6 tot 25 Watt. Dit wordt ook wel niet gereduceerd zendvermogen genoemd.

In Nederland is het op het binnenwater niet toegestaan om handmatig van laag naar hoog vermogen te schakelen en bij een goedgekeurde binnenvaartmarifoon is deze knop buiten werking gesteld.

Scrambler (een spraakversleutelapparaat)

Als je een marifoongesprek voert, kan iedereen meeluisteren. Om meeluisteren te voorkomen kun je een scrambler aanschaffen. De scrambler maakt van de gesproken taal onverstaanbare bliepjes en piepjes.

Het gebruik van een scrambler, gekoppeld aan een VHF-installatie, is alleen toegestaan voor openbaar verkeer en op de speciaal daarvoor aangewezen scramblerkanalen. Het gebruik van een scrambler op andere kanalen, zoals kanaal 16, 17 of 77, is verboden.

De display (het schermpje)

Op het schermpje kun je zien wat de marifoon doet.

Twee belangrijke afkortingen zijn:

- **TX Transmitted Message:** verzonden bericht.
- **RX Received Message:** ontvangen bericht.

RADIOTELEFONIE EN DSC

Een binnenvaartmarifoon is bedoeld om te luisteren en te spreken. Dat noemen we radiotelefonie. Met een zeevaartmarifoon kun je ook geschreven berichten ontvangen en verzenden. Dat noemen we digital selective calling (DSC). Het gebruik van DSC is op het binnenwater niet toegestaan.

1.1.1 Test jezelf



1. De squelch-instelling op het frontpaneel van een marifoon dient om:

- a. de meegezonden ruis door de marifoonzender tot een minimum te beperken.
- b. de ruisdempel van de marifoonontvanger in te stellen.
- c. de zendsterkte van de marifoon naar eigen behoefte in te stellen.

2. De squelch-instelling op een marifoon dient om:

- a. de ruis te onderdrukken.
- b. het achtergrondlawaai in de stuurhut bij het zenden te onderdrukken.
- c. het zendbereik te vergroten of te verkleinen.

3. De knop of toets dimmer van een marifoon dient om:

- a. de ruis te onderdrukken.
- b. de verlichting te regelen.
- c. het zendvermogen te regelen.

4. De aanduiding TX in het display van een marifoon geeft aan dat:

- a. de marifoon op dat kanaal niet kan uitzenden.
- b. de marifoon een signaal ontvangt.
- c. de marifoon uitzendt.

5. De volumeknop van een marifoon regelt:

- a. de geluidssterkte.
- b. de squelch.
- c. het zendvermogen.

6. Onder 'dual watch' verstaat men in de maritieme VHF-radiocommunicatie:

- a. de mogelijkheid om gelijktijdig met twee of meerdere stations radiocontact te onderhouden.
- b. het automatisch reduceren van het zendvermogen.
- c. het min of meer gelijktijdig uitluisteren op twee kanalen.

7. Met de squelch-instelling op het bedieningspaneel van een VHF-installatie regelt men:

- a. de drempelhoogte waarboven ontvangen signalen wel en ruis niet worden doorgelaten.
- b. de geluidssterkte van het ontvangen signaal dat uit de luidspreker komt.
- c. de verhouding tussen atmosferische ruis en het ontvangen gesproken woord.

8. Het verkeerd afregelen van de squelch heeft tot gevolg dat:

- a. er te weinig ontvangstvermogen overblijft.
- b. het zendbereik beperkt wordt.
- c. zwakke stations niet meer kunnen worden ontvangen.

9. Met de squelch-instelling op de marifoon wordt:

- a. een ander kanaal gekozen.
- b. het zendbereik vergroot.
- c. ongewenste ruis onderdrukt.

10. Het zendvermogen van de marifoon wordt geregeld door instelling van de:

- a. dual watch.
- b. high/low power.
- c. squelch.

11. Het maximaal toegestane vermogen (high power) van een marifoon bedraagt:

- a. 1 watt.
- b. 25 watt.
- c. 6 watt.

12. Men vaart op zee en kan ondanks herhaaldelijk aanroepen op VHF-kanaal 16 geen verbinding maken met schepen die zich op ongeveer een afstand van 12 mijl bevinden. Dit wordt mogelijk veroorzaakt doordat:

- a. het hier een duplex kanaal betreft waarop geen schip-schipverkeer mogelijk is.
- b. de squelch niet goed is ingesteld.
- c. op dit kanaal normaal gesproken niet hoeft te worden geluisterd.

13. Onder gereduceerd zendvermogen wordt in de marifonie verstaan een vermogen tussen:

- a. 0,5 - 1 watt.
- b. 5 - 10 watt.
- c. 6 - 25 watt.

14. Het toegestane zendvermogen op de VHF-kanalen voor het radioverkeer met bruggen en sluizen, radarposten en havenautoriteiten is in Nederland:

- a. maximaal 1 watt voor binnenschepen en jachten en maximaal 25 watt voor zeeschepen.
- b. maximaal 1 watt.
- c. minimaal 1 watt en maximaal 25 watt.

15. In de maritieme radiocommunicatie verstaat men onder laag vermogen (low power) een door de marifoon afgegeven zendvermogen van:

- a. 0,5 - 1,0 watt.
- b. 1,0 - 1,5 watt.
- c. maximaal 0,5 watt.

16. Aan boord staan meerdere marifoons ingesteld op hetzelfde marifoonkanaal. Rondzingen kan ontstaan doordat:

- a. de microfoon als luidspreker gaat werken.
- b. er twee personen tegelijk spreken door de marifoon.
- c. de volume-instelling van de luidspreker te hoog staat.

17. Het gebruik van de 'dual watch'-functie is op de binnenwateren:

- a. niet toegestaan.
- b. toegestaan met een zeevaart marifoon.
- c. toegestaan.

18. De overdracht van spraak met behulp van een marifoon wordt genoemd:

- a. ATIS.
- b. DSC.
- c. radiotelefonie.

19. Spraakoverdracht met behulp van een marifoon of portofoon wordt genoemd:

- a. radiotelefonie.
- b. DSC-telefonie.
- c. AIS-telefonie.

20. Het gebruik van DSC op de Waal is:

- a. toegestaan.
- b. niet toegestaan.
- c. alleen toegestaan voor de beroepsvaart.

21. Een scrambler is een:

- a. duplexfilter.
- b. spraakversleutelapparaat.
- c. squelch-regeling.

22. Het gebruik van een scrambler, gekoppeld aan een VHF-installatie, is onder andere toegestaan op:

- a. VHF-kanaal 77.
- b. speciaal daarvoor aangewezen scramblerkanalen.
- c. speciaal daarvoor aangewezen intrashipkanalen.

23. Het gebruik van een scrambler op een VHF-installatie:

- a. is toegestaan op VHF-kanaal 77.
- b. is verboden op de kanalen voor openbaar verkeer.
- c. is niet toegestaan op VHF-kanaal 16.

24. Een scrambler is:

- a. een apparaat waarmee spraak wordt vervormd.
- b. een functie op de VHF-installatie waarmee een aantal kanalen wordt afgetast om te kijken of ze bezet zijn.
- c. een knop op de VHF-installatie waarmee de duidelijkheid van de ontvangst kan worden geregeld.

25. Het gebruik van een scrambler, gekoppeld aan een VHF-installatie, is onder andere toegestaan op:

- a. VHF-kanaal 17.
- b. VHF-kanaal 77.
- c. speciaal daarvoor aangewezen VHF-kanalen.

1.1.2 Portofoons



VHF-PORTOFOON

Het is voor kleine pleziervaartuigen (korter dan 20 m) toegestaan om alleen een portofoon te bezitten en te gebruiken. Ook voor een portofoon is een bedieningscertificaat verplicht.

Op de binnenvaartportofoon moeten, net als op een vaste binnenvaartmarifoon, bepaalde functie als dual watch en hoog-laag vermogen uitgeschakeld zijn.

Scanning

Het gebruik van de functie 'scanning' in de marifoon of VHF-portofoon is op het binnenwater niet toegestaan. Op een binnenvaartportofoon moet, net als op een vaste binnenvaartmarifoon, de functie 'scanning' uitgeschakeld zijn. Op diverse portofoons en marifoons komt de functie 'scanning' voor. Bij het scannen zoekt de marifoon naar actieve zenders en selecteert het actieve betreffende kanaal. De gevoeligheid van het te ontvangen signaal wordt geregeld met de Squelch-knop.



Batterij

De oplaadbare batterij van een portofoon moet, ongeacht het gebruik, regelmatig worden opgeladen.

Bereik

Het bereik van een portofoon is vanwege de korte antenne en de geringe hoogte waarop de antenne zich bevindt kleiner dan dat van een marifoon.

Test

Je kunt de goede werking van de portofoon controleren door een test-gesprek te voeren met een andere marifoon/portofoon.

UHF-PORTOFOON

Een UHF-portofoon (Ultra High Frequency) mag alleen gebruikt worden voor onderlinge communicatie aan boord van een schip en wordt vrijwel alleen gebruikt aan boord van grote (zee)schepen. De UHF-portofoons moeten, net als alle zendapparatuur, geregistreerd worden bij het Rijksinspectie Digitale Infrastructuur.

