

Leergids

Marifoon VHF

Editie
2024

Danny Bisaerts



De complete gids voor
het Basiscertificaat Marifonie VHF



VRIJHEID IN ZICHT
VAARSCHOOL

Editie 2024



Leerdoel

In dit eerste deel behandelen we de verschillende technische grondslagen en de voornaamste terminologie van de marifonie.

Na dit deel zal je weten:

- ✓ Wat een marifoon is en wat het voornaamste doel is van de maritieme radiocommunicatie.
- ✓ Welke frequentieband er is toegewezen aan de maritieme radiocommunicatie.
- ✓ Welke de voornaamste internationale marifoonkanalen zijn en hun gebruik.
- ✓ Wat de begrippen simplex, semi-duplex en duplex betekenen.
- ✓ Wat het zendbereik is van een vaste en van een draagbare marifoon.
- ✓ Hoe je het NATO-alfabet gebruikt.
- ✓ Wat de voornaamste bedieningsorganen zijn van een doorsnee marifoon.
- ✓ Wat het Automatic Identification System (AIS) is en zijn gebruik.
- ✓ Wat het Automatic Transmitter Identification System (ATIS) is en zijn gebruik.

Marifoon

Marifoon is een Nederlands woord, ontstaan door de samentrekking van *maritieme telefoon*. In het Engels spreken we over een VHF-device of een maritime transceiver (maritieme zender/ontvanger).

Doel van de marifonie

Wereldwijd werd, sinds het zinken van de Titanic in 1912, de marifonie uniform gemaakt in het belang van de veiligheid van personen aan boord van allerlei soorten schepen.

We kunnen verschillende vormen van communicatie aan boord onderscheiden:

- Communicatie in verband met de bescherming van mensenlevens (primair doel).
- Communicatie tussen een schip en de wal (openbaar verkeer, havenoperaties, sluisoperaties,...).
- Communicatie tussen schepen onderling (ook wel intership-communicatie genoemd).
- Communicatie tussen de marifoonstations aan boord van eenzelfde schip (voornamelijk bij grote schepen, ook wel intraship-communicatie genoemd).

VHF, frequenties en kanalen

VHF is de afkorting voor *Very High Frequency*, en refereert naar een zone in het frequentiespectrum van de radiogolven. Het marifoonverkeer gebruikt de radiofrequenties tussen de **156 MHz** en **162 MHz**.

Een voorbeeld dat iedereen kent is de frequentieband van de FM-radio, die zich bevindt tussen 87 MHz en 108 MHz.

Om het de gebruikers van de marifoon eenvoudiger te maken heeft men, onder impuls van organisaties zoals de International Telecommunications Union (ITU), de frequenties laten overeenstemmen met kanalen die gemakkelijk te onthouden zijn.

Zo komt bijvoorbeeld 156,8 MHz overeen met het internationale marifoonkanaal 16 voor nood-, spoed- en veiligheidscommunicatie.

Je zou dus een marifoonkanaal kunnen vergelijken met een voorafstemming op een gewone FM-radio waarbij je de frequentie van het radiostation hebt toegewezen aan een voorinstelling op je radiotoestel.

Kanalen op de marifoon werken exact hetzelfde, alleen is de voorinstelling van de kanalen die overeenkomen met bepaalde frequenties reeds door de fabrikant geregeld.

Een kanaal op de marifoon kan soms overeenkomen met twee frequenties tegelijkertijd: een frequentie voor het verzenden en een frequentie voor het ontvangen van radiosignalen. Maar dit is lang niet zo met alle kanalen. Heel wat kanalen gebruiken gewoon dezelfde frequentie voor zenden en ontvangen van signalen.

De gebruiker van de marifoon merkt niets van het feit dat er één, dan wel twee frequenties worden gebruikt voor een kanaal.

Toegestane kanalen

Kanaal	Zeevaart	Binnenvaart
06	Intership-communicatie (schip-schip). In België gereserveerd voor de loods-diensten.	
07	Berichten aan zeevarenden - Oostende radio	
08	Intership-communicatie (schip-schip).	
10		Intership-communicatie (schip-schip). Tevens gebruikt als nood-, spoed en veiligheidsverkeerskanaal voor de binnenwateren.
13	Veilige scheepsnavigatie.	
15 en 17	Intraship-communicatie, enkel voor verbindingen op het vaartuig zelf.	
16	Internationaal noodkanaal dat geschikt is voor de afhandeling van nood-, spoed- en veiligheidsverkeer op zee.	
20 en 22		Kanalen gebruikt voor bruggen en sluisen.
23	Marinakanaal gereserveerd voor communicatie met jachthavens.	
31	Marinakanaal gereserveerd voor communicatie met jachthavens in Nederland.	
37	Marinakanaal gereserveerd voor communicatie met jachthavens In het Verenigd Koninkrijk.	
64	Kanaal voor radiocommunicatie met Oostende	
67	Search and Rescue.	
72		Familiaal en sociaal verkeer (laag vermogen tussen 0,5W en 1W).
73	Antipollutiekanaal: bestrijding van milieuproblemen.	
75 en 76	Kanalen voor laag vermogen (1 Watt), AIS over satelliet (toekomstig gebruik)	
77	Familiaal en sociaal verkeer (laag vermogen tussen 0,5W en 1W).	
78 en 81	Kanaal voor radiocommunicatie met Oostende Radio	
82	Bunkeringkanaal (ten behoeve van bevoorrading).	

Deze lijst is niet exhaustief. Bepaalde havenautoriteiten en andere walstations (bijvoorbeeld sluisen) kunnen afwijkende kanalen gebruiken.

Verboden kanalen

Deze kanalen mogen niet gebruikt worden, tenzij ze uitdrukkelijk vermeld worden op de zendvergunning.

Kanaal	Omschrijving
27 en 85	Voormalige kanalen gereserveerd voor Oostende Radio
96H	Marinekanaal dat buiten gebruik geraakt is en niet langer wordt toegekend.

Speciale kanalen

Deze kanalen werden gereserveerd, maar zijn niet beschikbaar om spraakberichten op uit te zenden.

Kanaal	Omschrijving
24	Digitaal – geblokkeerd voor analoge spraakcommunicatie
25	Digitaal – geblokkeerd voor analoge spraakcommunicatie
26	Satelliet – geblokkeerd voor analoge spraakcommunicatie
27	Het kanaal moet worden verdeeld in 1027 (gemachtigde analoge spraakcommunicatie) en 2027 (verboden analoge spraakcommunicatie)
28	Het kanaal moet worden verdeeld in 1028 (gemachtigde analoge spraakcommunicatie) en 2028 (verboden analoge spraakcommunicatie)
70	Kanaal 70 wordt door DSC-marifoons gebruikt als kanaal voor de uitwisseling van digitale informatie.
75 en 76	Op laag vermogen vrijgegeven voor communicatie. Vroeger waren deze kanalen verplicht geblokkeerd omdat ze frequentiegewijs rond kanaal 16 vallen. Door de verbeteringen in de techniek van de radiocommunicatie is een blokkering niet langer nodig.
84	Digitaal – geblokkeerd voor analoge spraakcommunicatie
85	Digitaal – geblokkeerd voor analoge spraakcommunicatie
86	Satelliet – geblokkeerd voor analoge spraakcommunicatie
87H AIS1	Gebruikt voor het Automatic Identification System - 161,975 Mhz
88H AIS2	Gebruikt voor het Automatic Identification System - 162,025 Mhz

Communicatiemodellen

Simplex

Bij een simplex communicatie wordt slechts één frequentie gebruikt voor zowel het uitzenden van communicatie door het zendstation als het ontvangen van die informatie.

Dit betekent dus dat er slechts één station tegelijk kan zenden en het andere station zal op dat moment alleen maar kunnen ontvangen.

Tijdens zulke communicatie moet er om beurten geluisterd en gezonden worden. Bij de overgang van zenden naar ontvangen zal de zender zijn boodschap afsluiten met het woord 'OVER'.

Indien het antwoordend station ook een antwoord verwacht, zal deze eveneens 'OVER' toevoegen aan het einde van zijn antwoord.

Aan het einde van de communicatie moet het station dat de conversatie beëindigt het stopwoord 'OUT' of 'UIT' gebruiken.

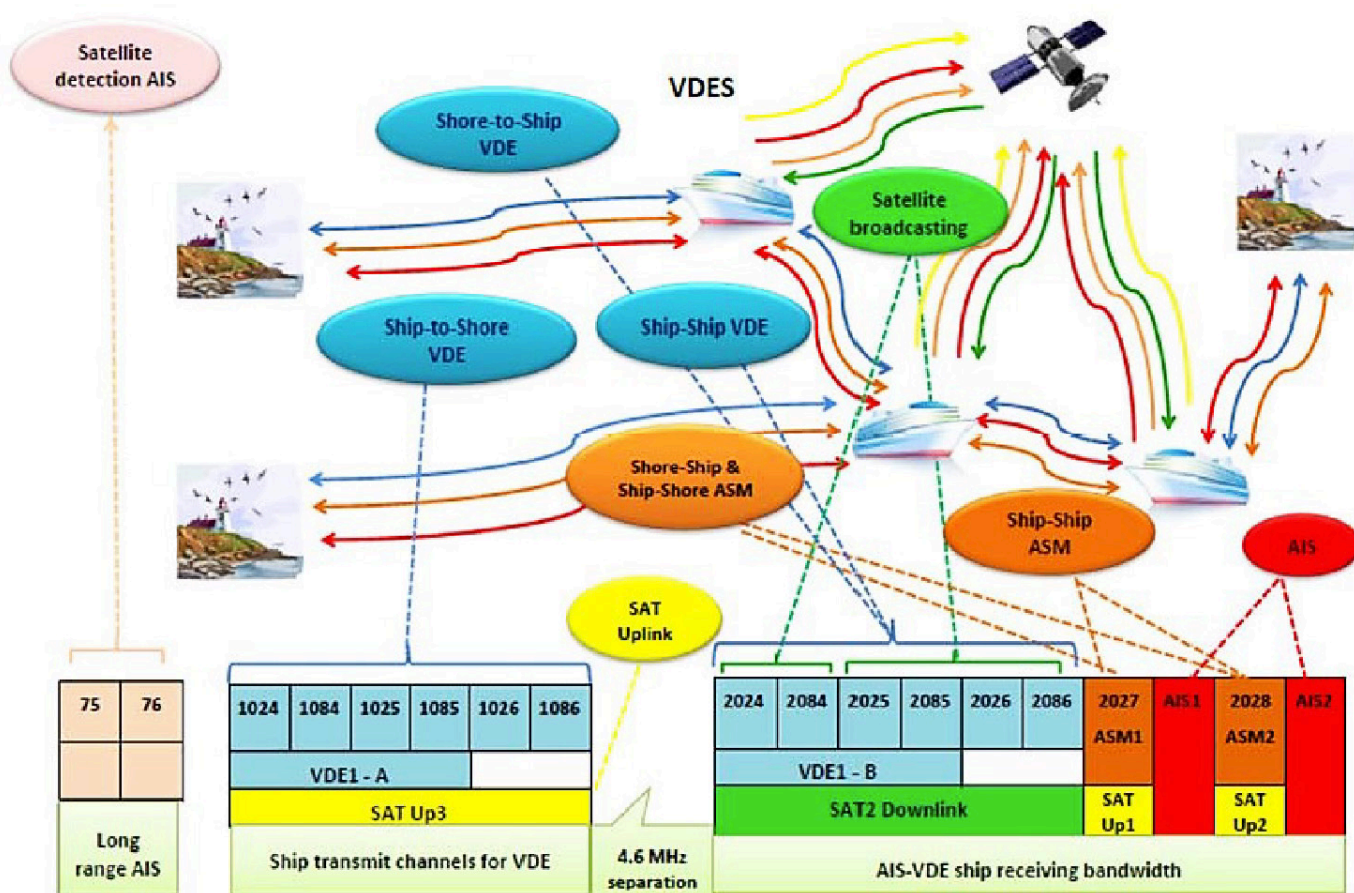
VHF Data Exchange System (VDES)

Het VHF Data Exchange System (VDES) is een geavanceerdere versie van het Automatic Identification System (AIS) en maakt gebruik van VHF-radiosignalen om gegevens uit te wisselen tussen schepen en kuststations.

VDES is ontworpen om de beperkingen van AIS te overwinnen en meer geavanceerde communicatiemogelijkheden te bieden, zoals bredere bandbreedte, snellere gegevensoverdracht en meer flexibiliteit in het type informatie dat kan worden uitgewisseld.

Hier zijn enkele kenmerken en voordelen van VDES:

- **Grotere gegevenscapaciteit:** VDES kan een grotere hoeveelheid gegevens overdragen dan AIS, waardoor het geschikt is voor het verzenden van meer gedetailleerde informatie, zoals weer- en zeetoestandsgegevens, video en voice communicatie.
- **Bidirectionele communicatie:** In tegenstelling tot AIS, dat voornamelijk gebruikt wordt voor het verzenden van statische en dynamische informatie over schepen, ondersteunt VDES ook bidirectionele communicatie, waardoor het mogelijk is om berichten te versturen en ontvangen tussen schepen en kuststations.
- **Uitbreidbaarheid:** VDES is ontworpen als een uitbreidbaar systeem dat kan worden aangepast aan toekomstige behoeften en technologische ontwikkelingen in de maritieme sector.



VDES wordt geïmplementeerd door middel van een combinatie van hardware, communicatieprotocollen en operationele procedures.

- **Hardware:** VDES vereist specifieke VHF-transceivers die voldoen aan de VDES-specificaties. Deze transceivers worden geïnstalleerd aan boord van schepen en op kuststations. Ze zijn ontworpen om te communiceren via VHF-radiofrequenties en zijn in staat om een breed scala aan gegevensformaten te verwerken.
- **Communicatieprotocollen:** VDES maakt gebruik van gestandaardiseerde communicatieprotocollen om de uitwisseling van gegevens tussen schepen en kuststations mogelijk te maken. Deze protocollen omvatten specificaties voor gegevensformaten, codering, modulatie en foutcorrectie. Het hoofdprotocol dat wordt gebruikt voor VDES-communicatie is vastgesteld door internationale maritieme organisaties zoals de International Maritime Organization (IMO) en de International Telecommunication Union (ITU).
- **Gegevensuitwisseling:** VDES ondersteunt verschillende soorten gegevensuitwisseling, waaronder statische en dynamische informatie over schepen, navigatiegegevens, veiligheidswaarschuwingen, weerberichten en meer. Deze gegevens kunnen worden verzonden tussen schepen onderling, tussen schepen en kuststations, en tussen kuststations onderling. VDES maakt ook bidirectionele communicatie mogelijk, waardoor interactie en berichtenuitwisseling in realtime mogelijk is.
- **Integratie met andere systemen:** VDES kan worden geïntegreerd met andere maritieme systemen aan boord van schepen, zoals Electronic Chart Display and Information Systems (ECDIS) en Automatic Identification Systems (AIS). Deze integratie zorgt voor een naadloze uitwisseling van informatie en verbetert de algehele situatiebewustwording en veiligheid op zee.
- **Operationele procedures:** Naast hardware en communicatieprotocollen omvat de implementatie van VDES ook operationele procedures en richtlijnen voor het gebruik van het systeem. Dit omvat training van maritiem personeel, vaststellen van communicatieprocedures, coördinatie tussen schepen en kuststations, en naleving van internationale maritieme regelgeving.

Door deze elementen te combineren, wordt VDES geïmplementeerd als een effectief en efficiënt communicatiesysteem voor maritieme toepassingen, met als doel de veiligheid, efficiëntie en interoperabiliteit van scheepvaartactiviteiten te verbeteren.

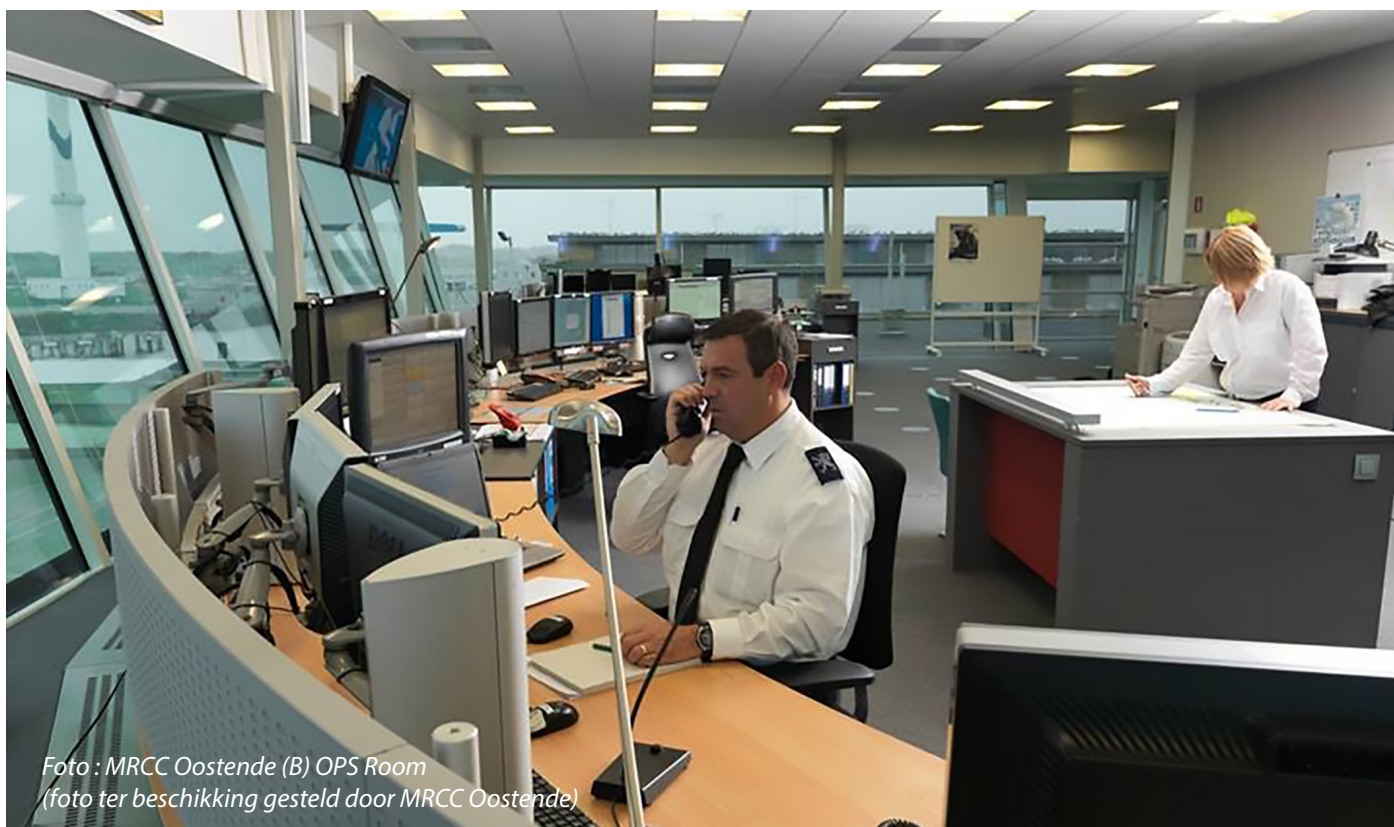


Foto : MRCC Oostende (B) OPS Room
(foto ter beschikking gesteld door MRCC Oostende)



Foto: Zuidstroombankboei voor de Belgische kust

Het noodbericht (MAYDAY) mag worden uitgezonden wanneer er dreigend levensgevaar is voor de veiligheid van mensenlevens en/of vaartuigen.

MAYDAY (3 *)	MAYDAY MAYDAY MAYDAY
HIER of THIS IS	'HIER' of 'THIS IS'
Naam schip (3 *)	De naam van uw schip (3 * herhalen)
Positie	Uw huidige positie
Datum en tijd	De huidige datum en tijd
Aard van het noodgeval	Beschrijving van het probleem
Verlangde hulp	Welke hulp u wenst
Aantal opvarenden (optioneel)	Het aantal personen aan boord
Type en uitzicht van het schip (optioneel)	Type en kleur van uw vaartuig
Verdere info (optioneel)	Alle verdere info die belangrijk zou kunnen zijn voor de reddingsactie

Het spoedbericht (PANPAN) mag worden uitgezonden wanneer er geen dreigend levensgevaar is voor de veiligheid van mensenlevens en/of vaartuigen, maar waarbij het schip of de personen aan boord toch dringende hulp behoeven.

PANPAN (3 *)	PANPAN PANPAN PANPAN
HIER of THIS IS	'HIER' of 'THIS IS'
Naam schip (3 *)	De naam van uw schip (3 * herhalen)
Het bericht	Alle informatie die nodig is om het probleem te verhelpen



VRIJHEID IN ZICHT
VAARSCHOOL



Bereikbaarheidsplicht op de verkeerskanalen voor recreatievaart uitgerust met een VHF-installatie.



Meldplicht en bereikbaarheidsplicht op de verkeerskanalen voor alle beroepsvaart.

Meldplicht voor beroepsvaart in het VTS-Scheldegebied.



Inkomend van zee
Afhankelijk van de richting van waar u komt, meldt u zich 30 minuten voor aankomst op het verkeerskanaal van het eerste blokgebied dat u aandoet.

Inhoud melding:

- Naam schip
- Positie
- Diepgang
- Bestemming
- ETAloodstation



Bij het verlaten van de vaargeul of vertrek van een haven, ligplaats, steiger of ankerplaats in het VTS-gebied
Meld u op het juiste verkeerskanaal voor het gebied (tenzij anders vermeld in deze folder) voordat u van stroom gaat of op stroom komt.

Inhoud melding:

- Naam schip
- Positie
- Diepgang
- Geplande route
- Bestemming
- Voor kegelichtige binnenvaartschepen: het aantal kegels



Blokgrens passage
Meldt u steeds in het volgende blokgebied op het verkeerskanaal. Afmelden bij het voorgaande blok is niet nodig.

Inhoud melding:

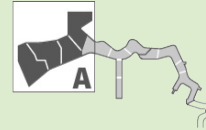
- Naam schip
- Positie
- Geplande route (indien er meerdere routes mogelijk zijn)



Zelfregulerende verkeersafspraken
Schepen moeten verkeersafspraken rechtstreeks met andere schepen maken, zonder tussenkomst van de verkeerscentrale.

AANDACHTSPUNTEN!

- > De verplichte voertalen zijn Nederlands en Engels.
- > Maak duidelijke verkeersafspraken rechtstreeks met andere verkeersdeelnemers.
- > Roep een ander schip op met de scheepsnaam of met de positie en de vaarrichting.
- > Stel het zendvermogen van uw VHF in op maximaal 1 Watt.



VERKEERSKANALEN (bereikbaarheidsplicht)

- Verkeersafspraken schip-schip
- Verkeersinformatie - algemeen
- Loods op afstand
- Verplichte meldingen

60
Wandelaar approach

65
Traffic centre Wandelaar pilot Wandelaar

69
Traffic centre Zeebrugge

64
Traffic centre Steenbank

78
pilot Steenbank

RADARKANALEN

- Navigatie assistentie

- Haveninformatie (indien er geen haveninformatie kanaal beschikbaar is)

ENG h=19'
04
Radar Zeebrugge

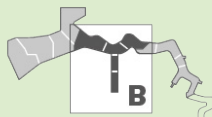
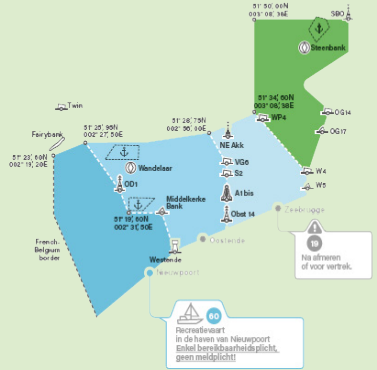
64
Traffic centre Steenbank

LEGENDE

EXTRA VERPLICHTE MELDINGEN VOOR ALLE BEROEPSVAART

- VERPLICHTE INSTRUCTIES VOOR RECREATIEVAART**
- NL h=10'**
Nederlands/Schelde Schepenverplicht met algemene informatie.
- ENG h=19'**
Engels/Schelde Schepenverplicht met algemene informatie.

Deze kaart is niet geschikt voor navigatie doeleinden.



NL h=50'
14
Centrale Vlissingen

14
Bij passage Vlissingen wade.

03
Centrale Terneuzen

65
Centrale Hansweert

11
Havendienst Terneuzen

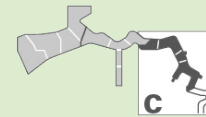
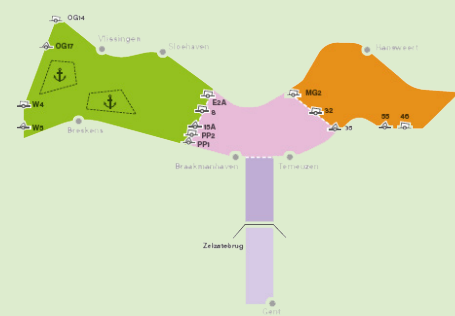
11
wiltkijk Zelzate v. Havendienst Gent

ENG h=55'
21
Radar Vlissingen

21
Voor vertrek van een kade, ligplaats, steiger of voor anker op komen.

03
Radar Terneuzen

66
Radar Hansweert



NL h=30'
12
Centrale Zandvliet

12
Boodschaps: (S) Scheepsnaam (P) Positie (B) Bestemming

21
Radar Seeftinge

04
Radar Zandvliet

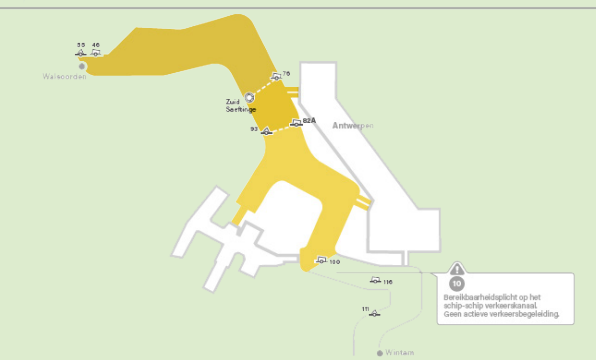
66
Radar Kruisschans

19
SID Antwerpen

Haveninformatiekanaal Antwerpen (enkel zeevaart).
Melden volgens de VHF-procedures.

PORT OPERATIONS KANAAL

Op dit kanaal wordt de zeevaart van de haven van Nieuwpoort afgehandeld. Schepen gevraagd aan degenen te informeren en melden.



Bereikbaarheidsplicht op het schip-schip verkeer kanaal. Geen actieve verkeersbegeleiding.

HAVENKANALEN

	Haven-kanalen	Sluis-kanalen	Werkkanalen zeevaart
Oostende	09		
Mercator sluis		14	
sluis Demey		22 (D)	
Visserssluis		22 (D)	
Zeebrugge	71		
Vandamme sluis		68	
Vlissingen			
Buitenhaven	09		
Sluis Vlissingen		18 (D)	
Sloehaven	09		
Terneuzen (Kanaal van Gent naar Terneuzen (KGT))			
Braakmanhaven	03		06
Westsluis		06	06
Oostsluis		18 (D)	18 (D)
Centrale sluisorganisatie		69	
Gent	05 (D)		
Sluis Hansweert		22 (D)	
Antwerpen rechteroever			
Noordzee-terminal			06
Zandvlietssluis		79 (D)	06
Berendrechtssluis		79 (D)	06
Europaterminal			06
Boudewijnsluis		71	08
Van Cauwelaertssluis		71	08
Royerssluis		20 (D)	
Kattendijkssluis (Pfezervaart)		69	
Wintamssluis		68	06
Antwerpen linkeroever			
Deurganckdok			1027
Kieldrechtssluis		01 (D)	1027
Kalfossluis		01 (D)	08
Havenkapiteinsdienst Port of Antwerp-Bruges	18		portofantwerpbruges.com * * wij zijn niet verantwoordelijk voor de juistheid van de link

(D): Duplex VHF-kanaal

Bij nautische calamiteiten nemen geardeerde schepen in Deurganckdok, de Europaterminal en de Noordzeeterminal via kanaal 12 contact op met Verkeerscentrale Zandvliet.



CONTACTGEGEVENS VTS SCHELDEGEBIED

Schelde Coördinatie Centrum (GNA)	Tel. +31(0)88 79 80 758 +31(0)88 79 80 760 Fax +31(0)88 79 80 735 gna-scc@vts-scheldt.net
Verkeerscentrale Zeebrugge	Tel. +32(0)59 342 800 vts-zeebrugge@vts-scheldt.net
Verkeerscentrale Vlissingen	Tel. +31(0)88 79 80 790 vts-vlissingen@vts-scheldt.net
Verkeerscentrale Terneuzen	Tel. +31(0)88 79 80 500 vts-terneuzen@vts-scheldt.net
Verkeerscentrale Hansweert	Tel. +31(0)88 79 80 300 vts-hansweert@vts-scheldt.net
Verkeerscentrale Zandvliet	Tel. +32(0)3 20 28 200 vts-zandvliet@vts-scheldt.net
Uitkijk Zelzate	Tel. +32(0)9 24 48 160 zelzatebrug@vlaanderen.be

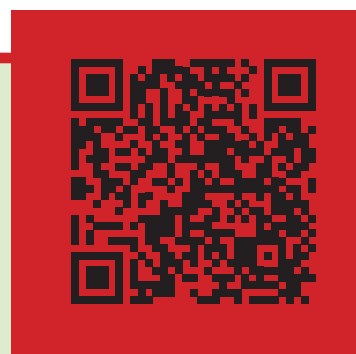
MORE INFORMATION

www.vts-scheldt.net

Notities



We hebben dit cursusboek met de grootste zorg samengesteld, maar fouten zijn nooit helemaal uit te sluiten. De wetgeving evolueert soms alvorens we in de mogelijkheid zijn om een nieuw cursusboek uit te brengen. Consulteer daarom ook steeds onze update pagina voor correcties en/of actuele toevoegingen aan deze leergids: <https://www.vaarschool.be/update-leergids-marifoon-vhf>.



VRIJHEID IN ZICHT
VAARSCHOOL

Deze leergids voor Marifoon VHF is gemaakt voor de beginnende watersporter met weinig of geen ervaring.

Alle specifieke begrippen en vaardigheden die de cursist moet kennen voor het officiële examen worden in begrijpelijke taal uitgelegd.

Het is dan ook een nieuwe en verfrissende kijk op het examen voor het basiscertificaat Marifoon VHF.

Eenvoudige en duidelijke tekst, heldere illustraties en relevante vragen bij ieder hoofdstuk maken het naast een goed leerboek ook een handig naslagwerk aan boord van je (toekomstig) schip.

- Deel 1 : Begrippen en techniek
- Deel 2 : Marifonie en de overheid
- Deel 3 : Radioverkeer
- Deel 4 : Beginselen van GMDSS
- Deel 5 : Bijlagen



Danny Bisaerts

De auteur, Danny Bisaerts, is sinds 2003 stichter en zaakvoerder van Vaarschool.be. Danny heeft een rijke maritieme ervaring en is een begeistert watersporter.

Danny geeft advies als expert aan de FOD Mobiliteit en Vervoer en heeft in de loop der jaren een heleboel binnenlandse en buitenlandse vaarbrevetten verworven:

- RYA Yachtmaster instructor Power (UK)
- RYA Shorebased instructor (UK)
- International certificate of competence (UK)
- GMDSS Global Operator's Certificate (B)
- Theoretische Kustnavigatie (NL)
- Algemeen Stuurbrevet en ICC (B)
- Yachtman (B)



VRIJHEID IN ZICHT
VAARSCHOOL

