

### Let op

Bij dit boek:  
De meest recente aanpassingen/  
wijzigingen en nieuwe vragen  
kunt u vinden op

Deel 1 heeft een **groene**  
balk aan de bovenzijde

Deel 2 heeft een  
**donkerblauwe** balk  
aan de bovenzijde

De pagina's met vragen  
hebben een **lichtblauwe**  
balk aan de bovenzijde

### Geen



De leerstof die niet expliciet  
tot de examenstof behoort,  
wordt met dit symbool  
aangeduid.

## Inleiding

Het **Beperkt Stuurbrevet** (BS) is verplicht voor de schipper van een schip dat:

op motor sneller kan varen dan 20 km per uur, of een lengte heeft van 15 meter of meer, en is voorgeschreven voor het varen op de binnenwateren, met uitzondering van de Beneden-Zeeschelde.

Het **Algemeen Stuurbrevet** (AS) is geldig voor alle binnenwateren en voor de Beneden-Zeeschelde.

Met het Beperkt Stuurbrevet kunt u het internationaal geldige ICC (International Certificate of Competence) *Inland* aanvragen.

Het Algemeen Stuurbrevet geeft recht op het ICC *Coastal*, waarmee ook een strook van 6 zeemijl kustlijn kan worden bevaren.

In **deel 1** wordt de stof voor het **Beperkt Stuurbrevet** behandeld, zoals vaarregels en verkeerstekens, reglementen, wettelijke bepalingen, motortechniek en veiligheidsmaatregelen, kaartlezen, manoeuvreren en EHBO.

In **deel 2** komt de aanvullende stof voor het **Algemeen Stuurbrevet** aan de beurt, zoals de Internationale Bepalingen ter Voorkoming van Aanvaringen op zee, reglementen voor de Beneden-Zeeschelde, het Kanaal van Gent naar Terneuzen, en ten slotte ook navigatie en meteorologie.

Elk hoofdstuk is een afgerond geheel. Na het laatste hoofdstuk vindt u een reeks vragen. De antwoorden daarop vindt u achterin. Het boek wordt afgesloten met een alfabetisch register. Tevens treft u daar een vouwblad aan met drie oefenkaarten van de betrokken vaargebieden.

Op het examen BS worden 20 vragen gesteld, waarmee u maximaal 60 punten kunt halen. U moet op het geheel minimaal 60%, dus 36 punten behalen. De vragen zijn van het meerkeuze-type met 3 of 4 mogelijke antwoorden. Voor een goed antwoord krijgt u 3 punten, voor een fout antwoord of geen antwoord 0 punten. U kunt dus best altijd iets invullen indien u het juiste antwoord niet kent.

Op het aanvullend examen AS worden 20 supplementaire vragen gesteld, elk goed voor 3 punten. U dient daarop minimaal 36 punten te behalen. Let wel: u moet dan ook geslaagd zijn voor het BS. Bovendien zijn er vakken vastgelegd met onderdelen waarvoor u minimaal de helft moet hebben gehaald.

Zie hierna voor een overzicht..

# Vragen – Exameneisen

(toestand november 2016. Zie de website voor evt. wijzigingen)

## Onderverdeling

### A. Beperkt Stuurbrevet

Vak		aantal vragen	min.%
<b>1. Vak I : Reglementen</b>		<b>12</b>	<b>50</b>
1.1	Voorrangsregels	4	
1.2	Lichten, dagmerken en geluidsseinen	3	
1.3	Verkeerstekens	4	
1.4	Aanvullende reglementen	1	
<b>2. Vak II : Navigatie</b>		<b>4</b>	<b>50</b>
2.1	Bebakening	3	
2.2	Nautische documenten	1	
<b>3. Vak III : Vaartechniek</b>		<b>4</b>	<b>50</b>
3.1	Manoeuvreren	2	
3.2	Uitrusting	1	
3.3	Veiligheid en EHBO	1	
<i>Totaal</i>		<i>20</i>	<i>60</i>

### B. Aanvullend gedeelte voor het Algemeen Stuurbrevet

Vak		aantal vragen	min.%
<b>1. Vak I : Reglementen</b>		<b>14</b>	<b>50</b>
1.1	Voorrangsregels	4	
1.2	Lichten en dagmerken	4	
1.3	Geluidsseinen	2	
1.4	Aanvulling reglementen van politie en scheepvaart op de Schelde	2	
1.5	Aanvulling reglementen van politie en scheepvaart in de wateren en havens van de kust	2	
<b>2. Vak II : Navigatie</b>		<b>6</b>	<b>50</b>
2.1	Bebakening op zee	1	
2.2	Getijden en stromingen	2	
2.3	Kaartpassen	2	
2.4	Meteo	1	
<i>Totaal</i>		<i>20</i>	<i>60</i>

## Praktijk

De aanvrager moet een diensttijd van ten minste 12 uren effectieve praktijkervaring aan boord van é é n of meerdere pleziervaartuigen, waarvoor een brevet vereist is, volbracht hebben. De diensttijd mag op alle scheepvaartwegen van de Europese Unie, zonder onderscheid van de scheepvaartgebieden, zijn volbracht.

## Definities uit AP SB

<i>schip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elk vaartuig dat geschikt is als middel van vervoer.</li> </ul>
<i>groot schip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elk schip dat geen klein schip is.</li> </ul>
<i>klein schip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip korter dan 20 meter gemeten over de romp, met uitzondering van een schip dat gebouwd of ingericht is om grote schepen te slepen, te assisteren, te duwen of gekoppeld mee te voeren. Ook een veerpont, passagiersschip, een schip dat aan het vissen is en een duwbak zijn uitzonderingen.</li> </ul>
<i>motorschip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat door eigen motor wordt voortbewogen.</li> </ul>
<i>zeilschip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat uitsluitend door zeilen voortbewogen wordt (motor erbij aan = 'motorzeilen' = motorschip).</li> </ul>
<i>passagiersschip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat meer dan 12 passagiers mag vervoeren.</li> </ul>
<i>varen met grote snelheid</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>varen met een snelheid groter dan 20 km/h.</u></li> </ul>
<i>snel schip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een groot motorschip, dat met een snelheid van meer dan 40 km per uur ten opzichte van het water kan varen (herkenbaar aan twee gele snelle flikkerlichten).</li> </ul>
<i>assisteren</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• het bijstaan door een of meer motorschepen van een alleenvarend motorschip, duwstel of gekoppeld samenstel bij voortbewogen en sturen.</li> </ul>
<i>sleep</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• samenstel van sleepboot met op tros gesleept vaartuig.</li> </ul>
<i>duwstel</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hecht samenstel van duwboot met een of meer andere schepen ervoor.</li> </ul>
<i>samenstel</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een sleep, duwstel of gekoppeld samenstel.</li> </ul>
<i>gekoppeld samenstel</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 (of meer) schepen naast elkaar vastgebonden varend.</li> </ul>
<i>drijvend werktuig</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een baggermolen, zandzuiger of dergelijke.</li> </ul>
<i>schip dat aan het vissen is</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat vist met (sleep)netten, lijnen of ander vistuig, die de manoeuvreerbaarheid beperken.</li> </ul>
<i>veerpont</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat een veerdienst onderhoudt, waarbij de vaarweg wordt overgestoken.</li> </ul>
<i>stilliggend schip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat gemeerd is of voor anker ligt.</li> </ul>
<i>varend schip</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een schip dat niet gemeerd of voor anker ligt. Een 'gestopt' liggend schip moet beschouwd worden als een varend schip (bij de voorrangregels).</li> </ul>
<i>waterscooter (jetski)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• elk klein motorschip met een lengte van minder dan 4 meter, primair aangedreven door een waterstraalpompe en ontworpen om door een of meer personen zittend, staand of knielend op en niet in de romp te worden bediend.</li> </ul>
<i>plezierboot</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• schip dat voor recreatieve doeleinden wordt gebruikt met uitzondering van passagiersschepen.</li> </ul>
<i>overdag (daags)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de tijd tussen zonsopkomst en zonsondergang.</li> </ul>
<i>nacht</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• de tijd tussen zonsondergang en zonsopkomst.</li> </ul>
<i>vaargeul</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• het gedeelte van de vaarweg dat feitelijk voor de scheepvaart kan worden gebruikt.</li> </ul>
<i>korte stoot</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een geluidsein van ongeveer 1 seconde.</li> </ul>
<i>lange stoot</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• een geluidsein van ongeveer 4 seconden.</li> </ul>
<i>reeks zeer korte stoten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ten minste 6 stoten van ongeveer 1/4 seconde.</li> </ul>
<i>reeks lange stoten</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• geen minimum aantal (betekenis = noodsein).</li> </ul>
<i>ligplaats nemen</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ankeren en meren.</li> </ul>

Het max. toegestane alcoholpromillage is 0,5

Dit geldt ook in de kusthavens, op de Beneden-Zeeschelde en het Kanaal Gent-Terneuzen.

#### APSB 1.10

##### *CE-verklaring*

De verklaring van overeenstemming CE (declaration of conformity) is een verklaring van de bouwer waaruit blijkt dat het vaartuig, de waterscooter of de motor, gebouwd is volgens de geldende Europese reglementering.

#### APSB 1.12

#### APSB 1.17

#### APSB 1.19

#### APSB 1.20

De bestuurder van een klein schip dat 15 meter of langer is of op de motor sneller kan varen dan 20 km per uur, moet dus over een geldig stuurbrevet beschikken.

**Beperkt Stuurbrevet:** alle binnenwateren met uitzondering van de Beneden-Zeeschelde.

**Algemeen Stuurbrevet:** als bovenstaand, maar inclusief de Beneden-Zeeschelde.

Vanuit de stuurhut dient u rondom uitzicht te hebben. Ook geluiden van buitenaf moeten goed te horen zijn (geluidsseinen, aanwijzingen van de bemanning). Beoordeling en actievermogen van de bestuurder mogen niet verminderd worden door dronkenschap, intoxicatie of vermoeidheid.

### **Boorddocumenten**

Documenten die verplicht aan boord zijn, moeten worden voorgelegd bij elk verzoek van de ambtenaar die belast is met de controle. Desnoods moet de schipper zich daartoe aan wal begeven.

In voorkomende gevallen moet u hierbij bijvoorbeeld denken aan het APSB, stuurbrevet, de marifoonvergunning en de CE-verklaring.

Het APSB mag zowel in boekvorm als digitaal aanwezig zijn (als het maar op ieder moment te raadplegen is).

### **Buitenboord uitsteken van voorwerpen**

Een schip mag geen voorwerpen buitenboord laten uitsteken waarmee schade kan worden toegebracht aan andere schepen of aan 'kunstwerken'. Een kunstwerk is een kunstmatig aangelegd bouwwerk in of aan het water. Dit kan bijvoorbeeld zijn: een remmingwerk of wachtsteiger bij een sluis of brug, een steiger of een kade. Dit betekent dat buitenboord hangende ankers binnenboord gehaald moeten worden bij wachtplaatsen en in (passanten)havens.

### **Vastgevaren of gezonken schepen**

De schipper moet met alle mogelijke middelen, indien mogelijk dus ook met de marifoon, naderende schepen waarschuwen.

### **Aanwijzingen en bijzondere bevelen**

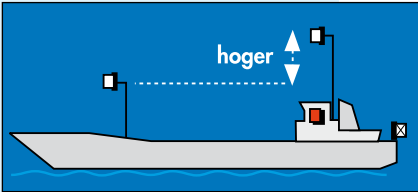
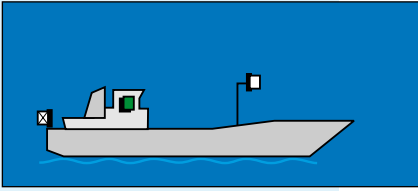
De schipper is verplicht de aanwijzingen van bevoegde autoriteiten op te volgen.

### **Verlenen van medewerking aan ambtenaren**

De schipper is verplicht een toezichthoudende of controlerende ambtenaar aan boord toe te laten. Hij moet zelfs het aan boord komen vergemakkelijken, bijvoorbeeld door vaart te minderen.

## Tekens van varende schepen

APSB 3.08



### **Groot motorschip** (20 meter en langer)

Een alleenvarend groot motorschip moet de navolgende navigatieverlichting voeren:

- boordlichten aan weerszijden van de brug, tenminste 1 meter lager dan het toplicht
- een heklicht op het achterschip
- een toplicht op het voorschip.

Een groot motorschip *mag* een tweede toplicht voeren. Dit tweede toplicht staat op het achterschip op een grotere hoogte dan het voorste toplicht.

Een motorschip langer dan 110 m *moet* een tweede toplicht voeren.

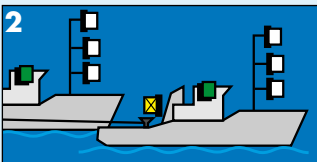
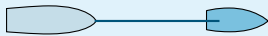
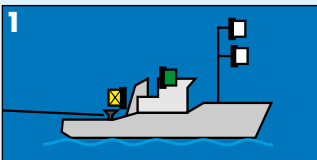
*Dagmerk:* geen.



### **Snel schip**

Een snel schip moet overdag en 's nachts naast de overige tekens twee gele, krachtige, rondschijnende snelle flikkerlichten voeren. Deze staan boven elkaar met een onderlinge afstand van ongeveer 1 meter.

APSB 3.09



### **Slepen of assisteren (in kiellinie)**

Een motorschip dat sleept of assisteert of in kiellinie (achter elkaar) met een ander, moet de navolgende verlichting voeren:

- tek. 1*
- boordlichten
  - een geel heklicht
  - twee toplichten op het voorschip (boven elkaar).

- tek. 3* *Dagmerk:* een gele cilinder met wit-zwarte banden aan de uiteinden.

### **Slepen of assisteren niet in kiellinie**

Meerdere motorschepen die *niet* in kiellinie slepen of assisteren, moeten voeren:

- tek. 2*
- boordlichten
  - een geel heklicht
  - drie toplichten op het voorschip (boven elkaar).

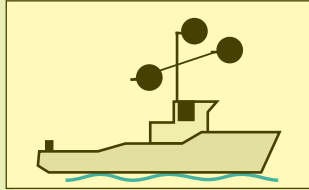
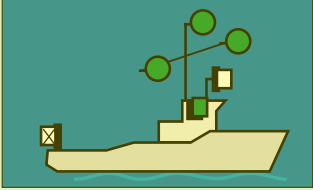
- tek. 3* *Dagmerk:* een gele cilinder met wit-zwarte banden aan de uiteinden.

## APSB 3.35

**Mijnenveger**

Een schip, bezig met mijnopruiingswerkzaamheden:

- boordlichten
- heklicht
- drie groene, rondomschijnende lichten, in de vorm van een driehoek.



*Dagmerk:* drie zwarte bollen in plaats van de groene lichten.

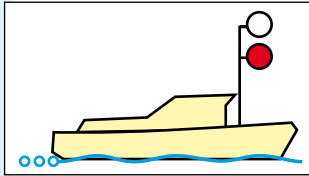
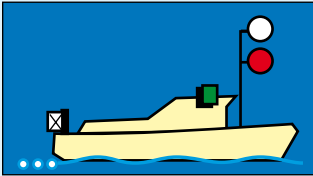
N.B. Houd 1000 meter afstand.

## APSB 3.38

**Loodsboot**

Een schip dat loodsdienst uitvoert, moet voeren:

- boordlichten
- heklicht



- twee rondomschijnende lichten: wit boven rood (geen toplicht).

*Dagmerk:* twee rondomschijnende lichten: wit boven rood.

## APSB 3.35

**Vissersschip**

Een vissende visser dient de navolgende verlichting te voeren:

- boordlichten
- heklicht
- toplicht (indien langer dan 50 m) (mag ook gevoerd worden indien korter dan 50 m)
- groen-boven-wit rondom-schijnend (als extra teken).

Het verschil met de pont is het toplicht en natuurlijk de plaats. Op open zee is er hoe dan ook geen verwarring mogelijk, omdat ponten (ferry's) daar de verlichting voeren van een motorschip.

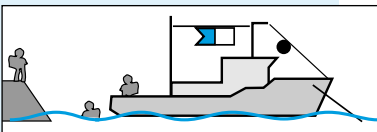
*Dagmerk:* twee kegels met de punten tegen elkaar (diabolo).

## APSB 3.36

**Duiker**

Schepen die duikers onder water hebben, voeren de internationale seinvlag letter 'A', als bord uitgevoerd. Dit bord is wit-blauw met een 'hap' uit het blauw.

's Nachts dient dit bord verlicht te worden. De duikvlag mag ook getoond worden wanneer vanaf de wal wordt gedoken. Houd ruim afstand.



## APSB 3.30

**Medische hulp vragen**

Ook via een geluidsein kunt u medische hulp vragen aan passerende schepen.

Het sein luidt dan als volgt:

kort-kort-kort-kort-lang

(ezelsbrug: ik-wil-een-dokter-hèèèèèèlp)

## APSB 4.06

**N.B.****GSM**

Op het water is ook de GSM een nuttig communicatiemiddel en voor noodgevallen op de binnenwateren allicht het meest bruikbaar. Voor contacten met andere schepen en met waldiensten (bruggen, sluisen, verkeersbegeleiding...) is hij minder geschikt. Op ruimer water en langs de kusten kan bovendien het bereik onvoldoende zijn.

In de handleiding voor het (marifoon)examen vindt u de procedures. Zie ook de LEIDRAAD VOOR MARIFONIE (ISBN 978 90 6410 603 3)

**Marifoon (VHF)**

Medische hulp kunt u ook via de marifoon vragen.

Ook andere geluidsseinen worden tegenwoordig wel vervangen door contact per marifoon.

Een marifoon is een zender/ontvanger met een bereik van ongeveer 50 km naar de wal en 25 km naar schepen onderling. Met de marifoon kunt u de hulp inroepen van Oostende Radio of van andere schepen.

Elk motorschip, waarvan de lengte van de romp meer dan 7 m is, moet zijn uitgerust met een goed functionerende marifooninstallatie. Zij moet functioneren op de kanalen bestemd voor het schip-schip verkeer, de nautische informatie en de voor de scheepvaart ingestelde diensten.

Een marifoon aan boord moet goedgekeurd zijn. Voor het gebruik van een marifoon heeft u een Beperkt Certificaat van Radiotelefonist van Scheepsstations en een exploitatievergunning nodig.

**Uitluisteren**

Als u een marifoon aan boord hebt, is het uitluisteren van de marifoon altijd aan te raden en soms verplicht, zoals bij bruggen, sluisen, havens en blokkkanalen.

Uitluisteren betekent het via de marifoon luisteren naar gevoerde gesprekken, het beantwoorden van oproepen en voor zover nodig het deelnemen aan de communicatie tussen de verkeersdeelnemers en de verkeersposten, dan wel tussen de verkeersdeelnemers onderling.

---

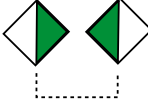
**Alarm slaan**


Als u op het water hulp nodig heeft, staat een beperkt aantal middelen tot uw beschikking om alarm te slaan, waarvan de marifoon het beste is.

**Noodseinen en andere middelen**


- Met de marifoon
- Met mobiele telefoon het alarmnummer 112
- Reeks lange stoten op de scheepstoeter
- Aanhoudend luiden van de scheepsbel
- Vuurpijlen/rookpotten/parachutefakkels (alle rood).

meestal: blauw bord - witte

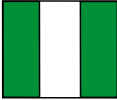
 aanbeveling binnen de aangegeven grenzen te blijven varen (dus niet verplicht)

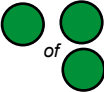
 aanbeveling te varen in de aangegeven richting.

's Nachts: een isofaaslicht = even lang aan als uit, naast een vast brandend wit licht.

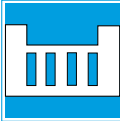
 de kant van het knipperende licht is de aanbevolen richting (vaak bij een sluis)

### Aanwijzingstekens

 doorvaren toegestaan (overdag)

 doorvaren toegestaan ('s nachts)

 hoogspanningskabels

 stuw

 toestemming te merken tot ten hoogste de aangegeven breedte van 20 m vanaf het bord

 niet vrijvarende pont

 vrijvarende pont

 ligplaats voor duwvaart

 ligplaats binnenvaart (geen duwvaart)

 ligplaats duwvaart en binnenvaart

 ligplaats

 ankerplaats

 toegestaan te merken

 keerplaats

 u vaart op een hoofdvaarwater en kruist een nevenvaarwater



## Vaarregels die gepaard kunnen gaan met

### APSB

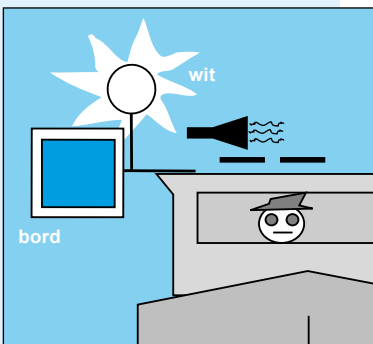
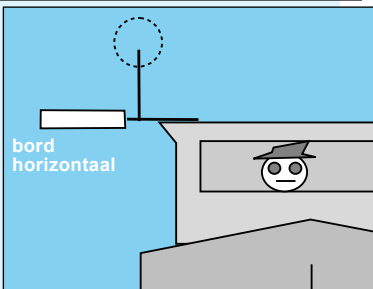
**N.B.** Een klein schip mag ook ruimte geven door naast de vaargeul te gaan varen.

Een groot schip mag ook bij het vertrek van een bb-wal het blauwe bord tonen.

### N.B.

In de praktijk worden deze geluidsseinen vaak niet meer gegeven. De aanvullende informatie wordt gegeven via de marifoon.

De schippers vragen dan om 'groen-op-groen' te passeren.



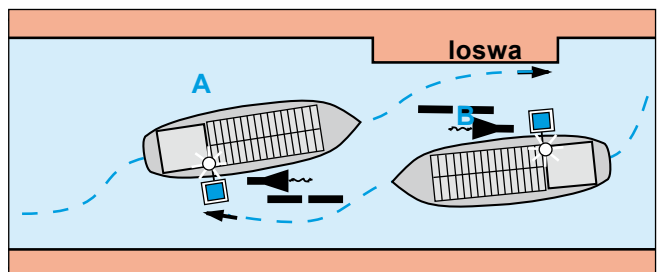
Ontmoeten 'stuurboord op stuurboord' wordt kenbaar gemaakt door een blauw bord, rondomschijnend, wit flikkerlicht en 2 korte stoten.

### Voorbijvaren stuurboord-op-stuurboord (voorsorteren)

Onderstaande regels gelden niet alleen voor grote schepen onderling, maar ook voor groot naar klein. Kleine schepen mogen geen blauw bord voeren.

Als een groot schip, *in afwijking van de hoofdregel*, stuurboord-op-stuurboord voorbij wil varen (wil voorsorteren) om af te kunnen meren bij een laad/loswal aan de bb-kant van het vaarwater, of om een ander vaarwater aan bb-kant op te varen en het heeft daarbij de medewerking nodig van het tegemoet komende schip, gaat dit als volgt:

- Schip A (het voorsorterende schip) vraagt of het stuurboord-op-stuurboord voorbij kan varen door het tonen van een blauw bord met witte rand gemonteerd aan de sb-kant van de stuurhut. In de ruststand staat het bord horizontaal (plat), en bij gebruik wordt het bord verticaal gedraaid.
- Tegelijkertijd wordt een rondom schijnend wit flikkerlicht getoond (zit meestal op het frame van het bord).
- Met twee korte stoten op de hoorn wordt aangegeven dat de koers naar bakboord wordt veranderd. Het andere schip antwoordt dan ook met twee korte stoten.
- Als schip B (waaraan het verzoek gedaan wordt) het met de voorsorteermanoeuvre eens is, toont dit schip eveneens het blauwe bord en het witte flikkerlicht. Ook schip B geeft twee korte stoten op de toeter (ik verander mijn koers ook naar bakboord).
- De borden blijven verticaal geklapt en de witte flikkerlichten blijven aan tot het voorbijvaren plaats gevonden heeft.



- Als schip B *niet* kan wijken antwoordt het op het verzoek tot wijken met een reeks zeer korte stoten — — — — — (er dreigt gevaar voor aanvaring).

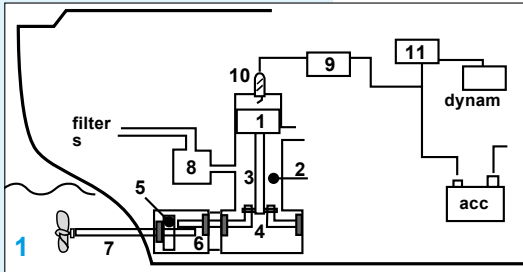
## Onderwerpen

verschil tussen benzine- motor en dieselmotor  
 koeling,  
 brandstofsysteem  
 en schroefassmering  
 controles voor, tijdens en  
 na het varen  
 buitenboordmotoren  
 brandpreventie, blusmid-  
 delen, gasinstallatie en

## Binnen- en

## Verschil tussen benzinemotor

### Principe van de benzinemotor



1. zuiger
2. cilinder
3. zuigerstang
4. krukas
5. koppeling
6. keerkoppeling  
(vooruit/achteruit)
7. schroefas en schroef
8. carburator
9. bobine
10. bougie

Bij een benzinemotor wordt een mengsel van benzine en lucht samengeperst door de zuiger in een cilinder en dan tot verbranding gebracht door een elektrische vonk. Door de druktoename wordt de zuiger naar beneden geduwd (zie tekening 1 en 4). Deze zuiger laat via de zuigerstang de krukas ronddraaien. En deze krukas laat via de (keer)koppeling de schroefas ronddraaien.

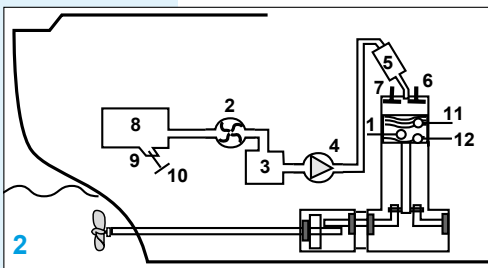
Het mengen van benzine en lucht gebeurt in de carburator. De stroom voor de vonk wordt geleverd door de stroomgenerator (dynamo, alternator)/accu. Hij wordt getransformeerd tot een hoog voltage door de bobine en dan afgegeven in de cilinder aan een bougie, die voor de ontsteking zorgt. De elektroden van die bougie hebben een vaste afstand. Bij niet startende benzinemotoren is naast een lege tank vaak ook een vervuilde bougie de oorzaak. Een benzinemotor heeft dus elektrische stroom nodig om te starten en te draaien.

### Principe van de dieselmotor

Bij een dieselmotor wordt enkel lucht samengeperst door de zuiger tot een zeer hoge druk (40 bar). Als lucht samengeperst wordt tot zo'n hoge druk, wordt deze lucht erg heet (600 tot 1600° C). In deze hete lucht wordt dieselolie gespoten die tot ontbranding komt. Door deze (zelf)ontbranding wordt de zuiger naar beneden geduwd (ontbranding geeft drukverhoging). Een brandstofpomp pompt de dieselolie via het brandstof-

filter naar de inspuitspomp. Deze inspuitspomp perst onder zeer hoge druk de dieselolie via een verstuiver de cilinder in (als de zuiger in de bovenste stand staat). Een dieselmotor heeft elektrische stroom *alleen* maar nodig om te starten en is daardoor minder vochtgevoelig.

1. zuiger
2. brandstofpomp
3. brandstoffilter
4. inspuitspomp (hoge druk)
5. verstuiver
6. inlaatklep (verse lucht)
7. uitlaatklep (naar de uitlaat)
8. dieselolietank
9. waterzak (aftap condenswater)
10. aftapkraan
11. compressie veer
12. olieschraap veer

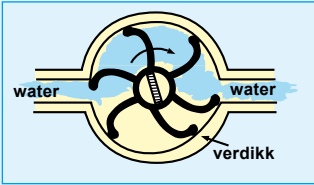


## Koeling

Er zijn twee soorten koeling voor scheepsmotoren: directe en indirecte.

### Directe koeling

Hierbij wordt buitenwater opgepompt en (langs een thermostaat) door de motor gevoerd. Daarna wordt het koelwater, vaak vermengd met de uitlaatgassen, weer naar buiten afgevoerd. De werktemperatuur van de motor bedraagt ongeveer 50° Celsius.

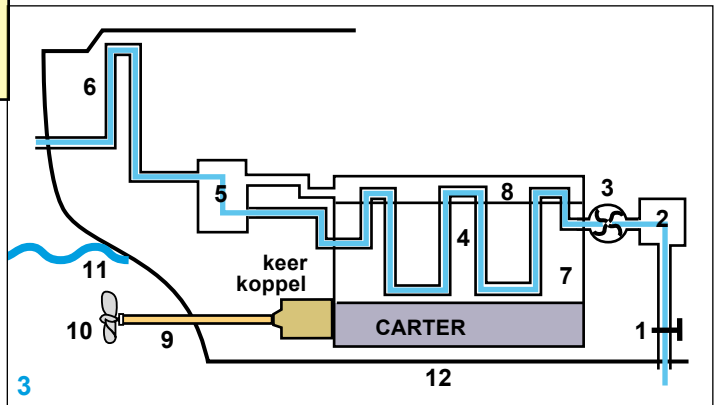


De waterpomp met daarin de rubber impeller. De impeller is een kwetsbaar onderdeel, dat u het best in reserve kunt hebben.



1. buitenboordkraan (afsluiter)
2. wierpot
3. koelwaterpomp
4. koelkanalen in motorblok
5. waterlock
6. zwanenhals
7. motorblok
8. cilinderkop(pen)
9. schroefas
10. schroef
11. wateroppervlak
12. vlak (bodem van het schip)

**tek. 3** Het koelwater komt het schip binnen via de *buitenboordkraan*. Dan gaat het door de *wierpot*, een filter die het buitenwater zuivert van grof vuil. Na de filter komt de *waterpomp* die het water aanzuigt en door de *koelkanalen* in de motor pompt. Na de motor wordt het koelwater in de *waterlock* vermengd met de uitlaatgassen. Hierdoor worden de uitlaatgassen gekoeld en het geluid gedempt. Via de *zwanenhals*, een zwanenhals die belet dat achteropkomende golven de motor inlopen, verlaten uitlaat-



### Voordeel directe koeling:

- eenvoudige installatie

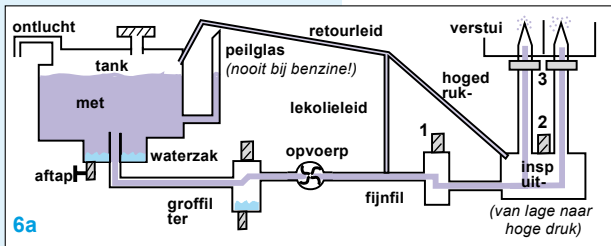
### Nadeel directe koeling :

- motortemperatuur wordt (te) laag gehouden om ketelsteenvorming (kalkaanslag) in koelkanalen te voorkomen. De motor geeft dus minder rendement en heeft meer slijtage
- het systeem moet telkens worden afgetapt of gevuld met antivries na elke vaartocht in het winterseizoen.

## Brandstofsyst

Als de brandstof van een diesel schoon is (geen water of vuil), zal een dieselmotor het in theorie altijd doen. De brandstof komt via de vuldop/vulopening in de tank. Maak de omgeving van de vulopening eerst schoon en droog voordat u de vuldop eraf haalt.

**tek. 6a** De brandstoftank heeft een *ontluchter/beluchter* om de



6a

1. ontluchtingsdop fijnfilter
2. ontluchtingsdop inspuitpomp
3. aansluitwartel/moer waarmee de hogedrukleiding aan de verstuiver is gekoppeld

lucht te laten ontsnappen als de tank gevuld wordt en om lucht toe te laten naarmate de tankinhoud verbruikt wordt. Naast de tank kan een *peilglas* (alleen bij dieseltanks, *nooit* bij benzinetanks) zitten, maar steeds vaker ziet men een brandstofmeter.

Onder de tank zit (vaak) een *waterzak* of *bezinkkolf* waarin zich het (condens)

water kan verzamelen, doordat water zwaarder is dan dieselolie. Regelmatig de waterzak aftappen is een noodzaak, zeker aan het begin van het vaarseizoen. U houdt condens buiten de tank door geregeld te tanken en dus de tank vol te houden. Leg ook de boot in de winterstalling met een volle dieselolietank, zodat u condens vermijdt. Ook het afsluiten van de ontluchting helpt daarbij.

Na de tank komt de *groffilter + waterafscheider*. De behuizing van deze filter is vaak doorzichtig, zodat u aan het kleurverschil kunt zien of er water in zit. Het water verzamelt zich weer onderin en kan afgetapt worden.

Na de groffilter + waterafscheider komt de *opvoerpomp* die de brandstof via de *fijnfilter* naar de inspuitpomp voert. Deze fijnfilter dient regelmatig schoongemaakt te worden (filterelement verwisselen).

De *inspuitpomp* perst de dieselolie onder hoge druk via de stalen hogedrukleidingen naar de verstuivers.

### Ontluchten

Als er een luchtbel in het brandstofsysteem van een dieselmotor komt, zal de motor stoppen. Omdat lucht, in tegenstelling tot dieselolie, samenpersbaar is, kunnen de pompen de dieselolie niet meer laten 'doorschuiven'. De dieselolie veert als het ware telkens terug.

De lucht komt in het systeem als het systeem open geweest is (filterelement verwisseld of water afgetapt bij de groffilter) of als er een reparatie aan de motor is geweest. Moderne motoren zijn 'zelfontluchtend'. Volg voor het ontluchten de handleiding van uw motor.

### Biodiesel

Biodiesel is nog vatbaarder voor bacteriële verontreiniging waardoor filters verstopt raken. Vermijd zo veel mogelijk condens en voeg een antibacterieel middel toe.

### Belangrijk!

Bij het varen met een minder dan halfvolle tank, kan er ook lucht in het brandstofsysteem komen (vooral op ruw water bij een slingerend schip). Vaar op ruw water altijd met een zo vol mogelijke tank.

***Tijdens het varen***

- Regelmatig het koelwater controleren.
- Motor loopt onregelmatig en geeft veel blauwe rook = controleer de chokeknop.
- Motor slaat telkens af = beluchtingsschroef van de brandstoftank vergeten open te draaien.
- Motor draait, maar de schroef niet = breekpen gebroken.

***Na het varen***

- Brandstofkraan dichtdraaien.
- Beluchtingsschroef dichtdraaien.
- Bij varen op zout water het koelsysteem spoelen met zoet water.
- Motor transporteren en opbergen met het staartstuk *lager* dan de motor (anders kans op lekkage van koelwater naar/in de motor).

***Het milieu***

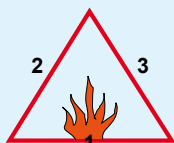
Ook op het water moeten we het milieu respecteren. Het Internationaal Verdrag ter voorkoming van verontreiniging door schepen (Marpol) is begin jaren '70 afgesloten, inmiddels herwerkt en aangevuld. Het is hoofdzakelijk toegespitst op de zee en de havens. Toch zijn er ook op de binnenwateren gedragsregels:

- ook hier geen lozing van olie of oliehoudende substanties. Denk daarbij aan bilgewater
- geen lozing van zwart water (toiletten), maar opslag in vuilwatertank. Die wordt geloosd in daartoe voorziene haveninstallaties
- in de haven zelf de haventoiletten gebruiken. Ook een chemisch toilet biedt een oplossing
- afval hoort thuis in de vuilnisbak

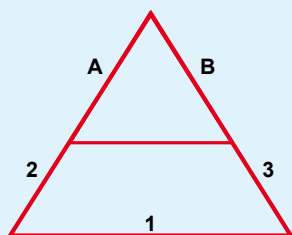
Verder:

- motor af op aanlegplaatsen en in sluizen
- zoveel mogelijk lawaai beperken
- enkel afmeren op daartoe voorziene plaatsen en niet in het riet.

## Veiligheid



te beïnvloeden



Een brand vereist 3 elementen + 2 voorwaarden:

- 1) een brandbare stof
- 2) zuurstof (normaal 21% in lucht, bij minder dan 15% stopt de brand, minder dan 11% is dodelijk)
- 3) ontstekingstemperatuur, bijvoorbeeld een hete uitlaat en
  - A) juiste mengverhouding, bijvoorbeeld een mengsel van gas en lucht in een afgesloten ruimte
  - B) katalysator, bijvoorbeeld een vonk van een schakelaar.

Bij het bedwingen van een brand worden 1 of 2 van deze elementen aangepakt. Bij het blussen met water bijvoorbeeld, wordt de ontstekingstemperatuur omlaag gebracht en bij het blussen met schuim wordt de toevoer van zuurstof afgesloten.

## Brandpreven

### CLASSIFICATIE BRANDEN

#### A-branden

= vaste stoffen (hout/polyester/gordijnen/etc.).

#### B-branden

= vloeistofbranden (benzine/dieselolie/ petroleum/ thinner/ terpentine/etc.).

#### C-branden

= gasbranden (butaan/propaan/lpg).

#### D-branden

= metaalbranden (magnesium/aluminium) hebben zeer hoge ontstekings-temperatuur.

#### F-branden

= branden van vetten (frituurvet)

Niet-geclassificeerde branden zijn branden in of bij elektrische apparatuur.

#### Brandstof

- Geen open vuur als er brandstof getankt wordt (vooral bij benzine).
- Plastic brandstofleidingen worden hard (vooral bij vrieskou) en kunnen gaan lekken als er beweging in zit (elk jaar vervangen).
- De ontluchting van de brandstoftank moet naar *buiten* geleid worden.
- Reserve brandstof in jerrycans het liefst in een geventileerde ruimte bewaren, maar *niet* in het motorruim.

#### Elektriciteit

- Snel opladen (doorladen) van accu's veroorzaakt *knalgas* (ruimte ventileren).
- Te dunne bedrading veroorzaakt hitte.
- Slechte contacten (losse accuklem) geven vonken.
- Niet zekeren van apparatuur vraagt om moeilijkheden en kan brand veroorzaken.

#### Motor

- Uitlaat (vooral een droge) mag nergens tegen de betimmering aanliggen.
- Poetslappen van de motor niet bij de motor bewaren (verdamping en zelfontbranding).
- Vonkvrije ventilator installeren in de motorruimte (vooral bij benzine).

#### Gas

- Waakvlammen van koelkasten op gas, geisers en verwarmingsinstallaties kunt u beschouwen als *open vuur* tijdens het tanken van benzine (dus uitschakelen).

## Manoeuvreren met andersoortige

**N.B.**

Eerst de buitenboordmotor in de goede richting draaien, dan pas in voor- of achteruit zetten. Dus ook hier: eerst roer, dan gas.

### Manoeuvreren met een buitenboordmotor of Z-drive/hekaandrijving

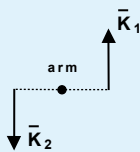
Bij het sturen van een boot met bb-motor zonder roer wordt de hele motor (+ schroef) gedraaid. De boten zijn derhalve uiterst wendbaar en hebben weinig hinder van het wieleffect. Alleen met motorpech wordt het lastig, want dan is er behalve stuwkracht ook geen stuurkracht meer. Bij achteruitvaren volgt de boot de richting van de motor.



### Manoeuvreren met dubbelschroefsschepen

Bij een boot met dubbele schroeven draait de bb-schroef vaak linksom en de sb-schroef rechtsom. De wieleffecten heffen elkaar dus op.

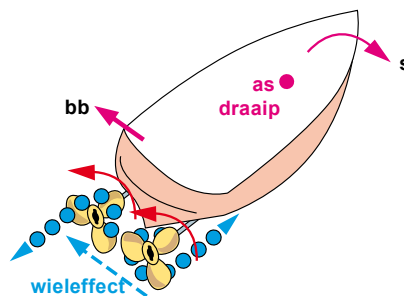
Bij het manoeuvreren maakt u gebruik van het *koppel van krachten* tussen beide schroeven. Bij het keren wordt é é n schroef vooruit gezet en de ander achteruit. Dus aan een kant van de boot wordt geduwd en aan de andere kant getrokken. Dit koppel laat de boot heel makkelijk



samenstel van twee krachten die in tegengestelde richting werken op een afstand a (arm) hoe groter de arm, des te groter de kracht van de draaiing ( $M = a \cdot K$ )

Dit dubbelschroefsschip draait stuurboord uit (zet het achter-schip door het wieleffect naar bakboord).

Met een schroef in vooruit en de andere in achteruit is het wieleffect van beide



'Linkse' schroef aan bb draait vooruit =

'Rechtse' schroef aan sb draait achteruit linksom

**N.B.**

Een boegschroef in een dwarsscheepse tunnel voorin het onderschip vergemakkelijkt heel wat manoeuvres.

Bij het afmeren langs een kade/steiger staat de schroef aan de kadekant langzaam vooruit, en de buitenschroef wordt gebruikt om het schip evenwijdig aan de kade te krijgen.

- Achteruit = kop van de wal + vaartvermindering.

(Bij nevenstaande tekening) verklaring van de volgorde:

1. *Eerst de voortros vast (3): de kop wil immers direct weg.*  
 2. *Dan de achterspring (4a): de boot wil nog achteruit, en komt nu parallel aan de wal.*  
 3. *Achtertros (4b): het schip moet parallel aan de steiger blijven.*  
 4. *Voorspring (4c): niet absoluut*

**AFMEREN**

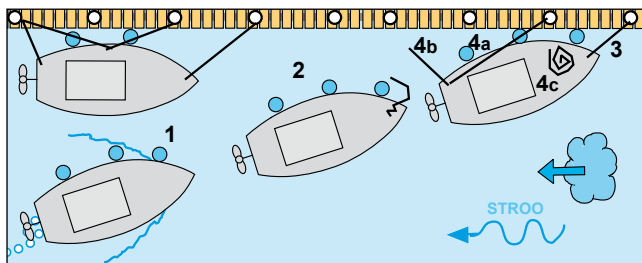
Bij het afmeren eerst lijnen naar loef (= windkant) uitbrengen als de wind schuin op of evenwijdig aan de walkant staat (bij stroom: bovenstrooms, de kant waar de stroom vandaan komt).

*Aankomen met stroom van achteren: probeer deze situatie te vermijden. Vaar desnoods even door en kom tegenstrooms terug*

**AFMEREN**

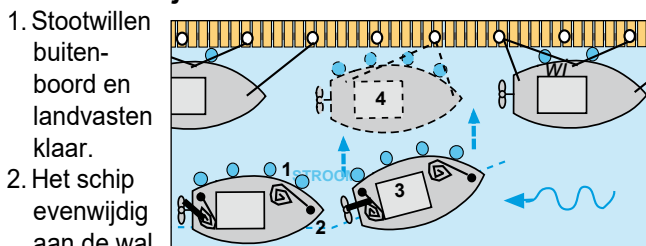
In een getijdenhaven zonder drijvende steigers extra lange lijnen op de wal zetten om het verval (verschil tussen hoog- en laagwater) op te vangen.

**Aankomen bij een langswal met de wind of stroom van voren**



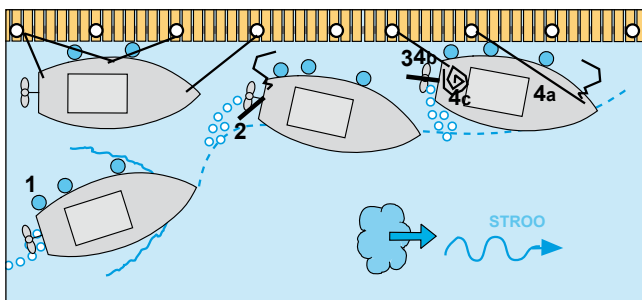
1. Hang een extra stootwil (fender) bij de boeg.
2. Nader de wal onder een kleine hoek.
3. Zet als eerste landvast een **voortros**.
4. Zet daarna de achterspring, achtertros en voorspring.

**Aankomen bij een wal met stroom van voren**



1. Stootwillen buitenboord en landvasten klaar.
2. Het schip evenwijdig aan de wal ter hoogte van de ligplaats tot stilstand brengen ten opzichte van de wal (*stroom doodvaren*).
3. De boeg van het schip iets naar de wal toe sturen. Roer recht en de stroom zal het schip naar de wal zetten (*overscheren*).
4. Vlakbij de wal het schip evenwijdig aan die wal sturen en de stroom blijven doodvaren tot **voortros** en achterspring gezet zijn.

**Aankomen bij een langswal met de wind of stroom van achteren**



1. Hang een extra stootwil zoveel mogelijk naar achteren.
2. Zorg ervoor dat eerst het achterschip bij de wal is (met een voorcorrectie).
3. Zet als eerste landvast een **achtertros**.
4. Zet daarna de voorspring, voortros en achterspring.



### Vastzittend anker (ingegraven)

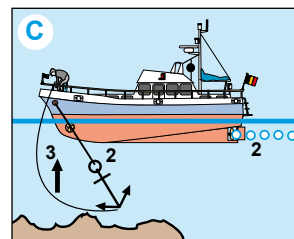
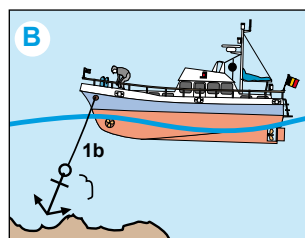
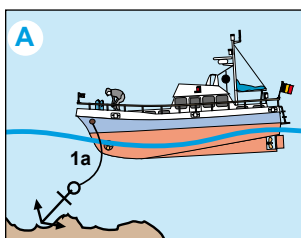
Vooral het type ploegschaaranker kan zich te diep ingraven na langdurig voor anker liggen bij harde wind. Onderneem in dit geval de volgende bergingspogingen:

tek. A

1. Trek de boot loodrecht boven het anker en zet de ankerlijn vast op de bolder. Als de boot in de deining omlaag gaat (de lijn/ketting komt slap) haal dan de lijn snel door en zet haar vast op de bolder (denk om de vingers!). Als de boot weer omhoog gaat door de deining, breekt het anker in de meeste gevallen uit.

tek.

2. Als er geen deining staat, trek dan ook de boot recht boven het anker en zet de ankerlijn stevig vast op de bolder. Zet de motor in zijn vooruit en vaar het anker 'over de kop'. Zet onmiddellijk de motor in de vrijloopstand als het anker los is.



tek.

3. Trek het anker omhoog aan de *neuringlijn*. Als deze lijn stevig is uitgevoerd, kan het anker daar goed mee worden losgetrokken, eventueel met een lier.

4. Als alles mislukt (anker blijft vastzitten aan iets onder water) dan moet er worden gedoken of moet de ankerlijn worden gekapt. U kunt dan een stootwil als boei gebruiken voor het terugvinden, en later terugkomen met (duik)hulp.

\* *neuringlijn* of *boeireep* een lijn waarmee de eventuele ankerboei (geel) aan het kruis van het anker vastzit.

**Zeker te kennen voor de praktijk!**

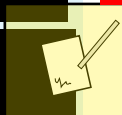
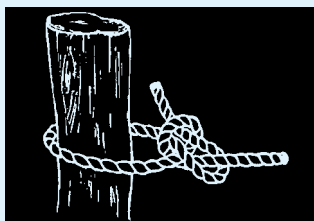
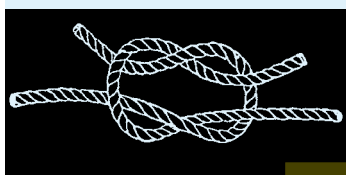
## Knopen en

Op onze ligplaats, in sluisen en bij bepaalde manoeuvres is het gebruik van de juiste steken en knopen van groot belang. Een goede knoop heeft niet alleen de eigenschap

dat hij stevig zit, maar dat hij ook makkelijk en eventueel zelfs onder belasting kan worden losgemaakt.

Met de volgende knopen komen we al een heel eind:

1. De *platte knoop* wordt gebruikt voor het verbinden van twee touwen met een zelfde diameter.
2. De *mastworp* is handig voor bijvoorbeeld het vastmaken aan een paal (hier met slipsteek).
3. De *paalsteek* is geschikt voor het maken van een lus,



**Bij het**

**Man overboord**

Schip *dwers* bovenwinds van drenkeling brengen (lijf maken).

Deze methode kunt u beter niet toepassen:

- met een zeilboot onder zeil
- bij harde wind
- bij een bewusteloze drenkeling

**Bij het**

**GPS**

GPS geeft de ogenblikkelijke positie weer. Indien de drenkeling uit het zicht verdwenen is en u vaart op stromend water, dan moet u de waarschijnlijke positie van de drenkeling berekenen, rekening houdend met de stroomrichting, stroomsterkte, en de verlopen tijd.

**N.B.**

Oefen de mob-manoeuvere (aan het begin van het vaarseizoen) met een stootwil met daaraan gebonden een puts als drijfanker.

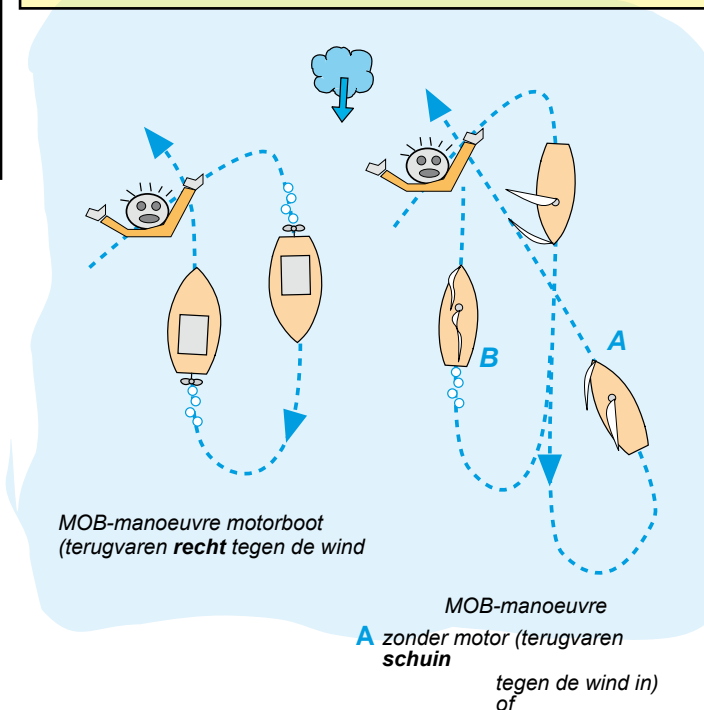
## Man-over-boord-

**Man overboord (zeilboot en motorboot)**

- Roep: 'Man overboord', werp een reddingsboei en start de motor (zeiljacht).
- Laat een bemanningslid *onafgebroken* naar de drenkeling wijzen.
- Roep: 'Zwem' naar de drenkeling (vooral als het een kind is).
- Ga onmiddellijk met de wind meevaren tot de drenkeling achter de boot ligt (dit duurt ongeveer 10 seconden).
- Keer om en nader de drenkeling *schuin bovenwinds* aan de kant waar de stuurman de drenkeling kan zien.
- Maak contact met de drenkeling met behulp van de boei-met-werplijn, pikhaak, een bezemsteel of landvast.
- Zet de motor uit en haal de drenkeling binnenboord bij de zwemtrap. Hebt u geen zwemtrap, hang dan een landvast in een bocht buitenboord als opstap.

Er is *geen* verschil tussen een mob-manoeuvere op stilstaand water en een mob-manoeuvere op stromend

- Indien gps aan boord: druk meteen op de MOB-knop.



### Voorbeeld Berichten aan de

#### HAVEN VAN BRUSSEL — Scheepvaartonderbreking

Op zondag xx xx xxxx wordt de scheepvaart in de haven van Brussel ter hoogte van de Budabrug (linkeroever) - vanwege de dynamisering van twee gebouwen op de site "Carcoke" mogelijk onderbroken tussen 13.00 uur en 14.30 uur.

De veiligheid ter plaatse zal verzekerd worden door bevoegde personen. Er wordt gevraagd hun richtlijnen op te volgen.

(Bron: HAVEN VAN BRUSSEL — Bericht nr. yy-yy)

Reanimatie leer je niet uit een boek! Een cursus met praktische oefening onder deskundige begeleiding is de enige goede ervaring. Nevenstaande tekst dient slechts als opfrissing van de reeds opgedane kennis.

#### Sla alarm

Zelfs een perfect uitgevoerde reanimatie is geen garantie tot herstel. Zij overbrugt slechts de tijd tot de komst

Controle ademhaling.

© Nederlandse



#### AED

Indien een AED-toestel (Autonome Externe Defibrillator) beschikbaar is, moet men dit bij hartstilstand direct gebruiken en de gesproken opdrachten

## Berichten aan de Schipperij

De bevoegde autoriteiten geven deze berichten wekelijks door aan de binnenscheepvaart. Ze worden o.a. geafficheerd aan de sluisen en opgenomen in diverse nautische publicaties. Eventueel worden ze vermeld in de marifoonberichten op het kanaal van de betrokken sectie. Ze kunnen tevens worden geraadpleegd op de website [www.ris.vlaanderen.be](http://www.ris.vlaanderen.be).

## EHBO

### Reanimatie

#### De normale situatie

Het lichaam is afhankelijk van zuurstof. Twee organen zijn hierbij belangrijk: het hart en de longen. Krijgen organen geen zuurstof, dan zullen ze afsterven. De hersenen kunnen bij zuurstofgebrek snel beschadigen.

#### Circulatie- en ademstilstand

Een circulatiestilstand is een acute gebeurtenis, bijvoorbeeld door verdrinking. De hersenen zullen hierop snel reageren en het gevolg is dat het slachtoffer bewusteloos raakt. Als er geen reactie is op voorzichtig schudden en aanspreken, dan is het slachtoffer bewusteloos. Leg de drenkeling op de rug. Kantel het hoofd achterover (de tong verdwijnt uit de keel). Lift met de andere hand de kin. Controleer of het slachtoffer nog ademt. Kijk, luister en voel 10 seconden of er normale ademhaling is. Als er geen normale ademhaling is (of u twijfelt), sla alarm en start meteen met reanimeren.

#### Hartmassage (bij een volwassene)

Het hart ligt tussen het borstbeen en de wervelkolom. De pompwerking van het hart wordt nagebootst door het hart tussen borstbeen en wervelkolom in een bepaald ritme samen te drukken. Leg het slachtoffer plat op de rug op een *harde* ondergrond.

1. **Houding** - Kniel ter hoogte van de schouders van het slachtoffer.
2. **Werkwijze** - Plaats de hiel van de ene hand in het midden van het borstbeen. Zet de hiel van de andere hand bovenop de eerste hand en haak de vingers in



Hartmassage.  
© Nederlandse



Beademing.  
© Nederlandse

elkaar (omdat de vingers de borstkas niet mogen raken om het breken van ribben te voorkomen). Druk nu met gestrekte armen het borstbeen 30 x soepel en 5 à 6 cm loodrecht in. Het tempo is 100-120 x per minuut (ongeveer tweemaal per seconde). Niet leunen op het slachtoffer. Laat het borstbeen telkens volledig omhoogkomen. De handen niet van het borstbeen laten loskomen.

### **Mond-op-mondbeademing (bij een volwassene)**

1. **Houding** - Blijf geknield ter hoogte van de schouders van het slachtoffer. Leg de ene hand op het voorhoofd van de drenkeling en kantel het hoofd naar achter; knijp tegelijkertijd met duim en wijsvinger de neus dicht. Lift met de andere hand de kin, de onderkaak een weinig voorbij de bovenste tanden.

2. **Werkwijze** - Adem zelf in, plaats de mond op die van het slachtoffer. Blaas gedurende 1 seconde gelijkmatig lucht in de mond en kijk tegelijkertijd vanuit de ooghoek of de borstkas naar boven komt. Door uw mond van die van het slachtoffer weg te halen, ademt dit uit en zakt de borstkas terug; laat hierbij de neus los. Het hoofd gekanteld houden en de kinlift aanhouden. Adem opnieuw in, knijp de neus van het slachtoffer weer dicht en geef een tweede beademing.

Doel iedere keer maximaal slechts 2 pogingen om lucht in te blazen vooraleer terug naar hartmassages over te schakelen.

Als er geen beademing mogelijk is of men wenst het niet te doen, dan kan men de hele tijd hartmassages uitvoeren. Mond-op-neusbeademing kan ook. De combinatie van hartmassages en beademingen blijft

### **Reanimatie**

- bij verdrinking eerst 5 mond-op-mondbeademingen
- geef 30x hartmassage
- geef 2 mond-op-mondbeademingen
- wissel 30 hartmassages af met 2 beademingen.

### **Onderkoeling**

Koud water is gevaarlijk. De meeste drenkelingen sterven door onderkoeling en niet door verdrinking. Het is van groot belang dat een drenkeling snel uit het water gehaald wordt als het water (zeer) koud is.

1. Haal de drenkeling zo horizontaal mogelijk uit het water vanwege de bloedcirculatie naar de hersenen.
2. Pas zonnodig hartmassage en beademing toe.

\* Plaats absoluut geen kruik



Verloop van de stabiele zijligging.

3. Vervang natte kleding door droge.
4. Doe de drenkeling in een isolatiedeken, dek hem toe. Houd daarbij de ledematen apart van de romp.
5. Leg een warmwaterkruik op het borstbeen of in de linker oksel om de binnencirculatie te verwarmen\*. Geef het onderkoelde slachtoffer tijd uit zichzelf warm te worden. Dus niet proberen hem warm te wrijven, of te laten bewegen om warm te worden.
6. Geef warme drank en energierijk voedsel als de drenkeling bij bewustzijn is (gekomen). Geen alcohol.

### ***Bewusteloosheid en stabiele zijligging***

Het slachtoffer ademt normaal, maar reageert niet op prikkels. Tenzij er vermoeden is van letsel aan de borstkas, wervelkolom of breuken aan bekken en ledematen, is het raadzaam om het bewusteloze slachtoffer in een stabiele zijligging te leggen (zie nevenstaande afbeeldingen).

Bewustzijn en ademhaling geregeld controleren.

### ***Zonneslag***

Symptomen: rode huid, braken, misselijkheid en duizeligheid.

Werkwijze: slachtoffer uit de zon halen, koud water laten drinken, koude compressen op hoofd, op lies en onder oksel leggen.

### ***Bloeding (meestal een lidmaat)***

Werkwijze: lidmaat zo hoog mogelijk leggen/houden, de wond dicht drukken, eventueel ijs erop leggen.

### ***Brandwonden***

Zoek voor grotere en diepere brandwonden onmiddellijk hulp. Werk bij verzorging met steriele handschoenen.

Werkwijze: laat koel of lauw water minimaal 10 minuten over de brandwonde lopen. Leg er een laagje vochtinbrengend product op en dek af met een steriel verband.

Nuttige tips vindt u ook in volgende publicaties:

- Hulp in vier stappen – Uitgave van Rode Kruis-Vlaanderen – ISBN 978 90 816 9029 4
- Boordboek EHBO – De Alk & Heijnen bv – ISBN 978 90 5961069 9