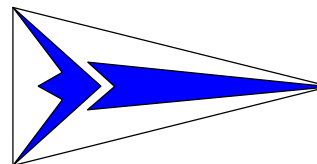


TS Navigation

Taarbæk Sejlklubs navigationskursus
Jørgen Ring, oktober 2022.



Navigation er,

- at finde vej på havet,
- at kende til søvejsregler
- at udvise sikkerhed til søs.

← Her studeres søkort over Lillebælt på sommertur i Yngling

Dette materiale til navigationsundervisning er lavet med det formål, at du skal læse så lidt, som muligt, **og forstå så meget som muligt ved hjælp af tegninger**, og ved at tegne og løse opgaver selv

Du skal lære navigationen, ved at **arbejde med skriftlige opgaver**, som jeg kan rette for derved at se, hvor meget du har forstået af pensummet. Derefter kan jeg hjælpe dig med det, du ikke har forstået.

TERRESTRISK NAVIGATION er den form for navigation du skal lære, - det er navigation på jord overfladen, kun med hjælpemidler på jorden, (terra betyder jord på latin).

Modsat terrestrisk navigation er f. eks stjernavigation eller solnavigation, hvor du navigerer ved hjælp af phimmellegemerne, men det skal du ikke lære i år.

INDHOLD AF DENNE MAPPE

1. del. Navigation side

Matematik, vinkler og grader.	3
Jordens gradnet	4
Kompas og misvisning	7
Opmåling af kurs	9
Fart og distance	10
Pejling,	11
Stedbestemmelse	12
Søkort, Fyr.	14
Afmærkning	18
Kortplotter	25
Rettelser for fejl på kompas	26
Ret kort til kompas	35
"Trappen	36

2. del. Søvejsregler m.m.

Søvejsregler Vigeregler	37
Skibsslys	44
Lydsignaler	52

Navigationskurset strækker sig over 16 aftener, en skriftlig hjemmeopgave, en ½ timers prøve og en mundtlig overhøring.

Pensummet er det, som kræves til Duelighedsprøve i sejlads, teoretisk del.

Hver aften deles op i 3 lektioner:

Den 1. med søvejsregler,

den 2. med navigation og

den 3. med opgaver.

Opgaverne er tilpasset således, at hvis du laver dem, har du stort set været pensummet igennem til næste gang.

Leder af kurset:

Jørgen Ring,
Lorentzensvej 7, 2930 Klampenborg.
Telefon 20234543 Mail: jring@jring.dk

3. del. Sikkerhed og

sømandskab	55
Brandteori	57
Motorlære	56
Havmiljø og vagthold	60
Literatur	62
Stikordsregister	64
Eksamenskrav.	65
Tillæg om mobil app	66

4. del. Opgaver

OPGAVER til hver gang	70
Eksamen, Planlægningsopgave	95
Fakta ark	91

Yngling sømandskab med Knob og splejsninger indgår også i pensummet, for at bestå en duelighedsprøve, især vedrørende den praktiske del.

Følgende undervisningsmidler vil blive anvendt:

1. Denne mappe udarbejdet af J. Ring
2. Søkort 102U (2020) og Trekant-transportør.
3. Lineal 30 cm, Passer med stålstifter. Lommeregner.
4. Blok med A4 papir, blyant, viskelæder, rød, gul og grøn farveblyant.

Du skal til hver gang udføre en opgave, så jeg kan se, hvad du har forstået.
Opgaven skal afleveres dagen før kl 15 i TS-postkassen, eller sendes til Jørgen Ring.

Denne bog omhandler teoretisk del af duelighedsprøven.

Desuden indgår en praktisk del af duelighedsprøven. Du kommer op i at sejle Yngling, men duelighedsprøverne kan tages både i sejlbåd og i motorbåd. Dit førerbevis vil gælde for alle skibe op til ca 15 meters længde, også motorbåde.

Yngling sømandskab med Knob og splejsninger indgår også i pensummet, for at bestå en duelighedsprøve, især vedrørende den praktiske del.

Desuden er dit duelighedsbevis også "speedbådskørekort", som først er gældende når du er fyldt 16 år.

Dato	Opg. nr.	Navigation side	Søvejsregler side
1	24-okt	Mød op med blyant og lommeregner	
2	4-nov	Opg. 2 Grader, jorden s. 1-5	Side 37-38½ (Sejlskibe)
3	31-okt	Opg. 3 Kompas, kurs side 6 -10	Side 38½-39½(Maskin)
4	7-nov	Opg. 4 Log, Pejling stedlinie 10½-13	Side 38½-40 (Skibstyper)
5	14-nov	Opg. 5 Fyrkarakterer 14-17	Side 41-42(Undgå s.)
6	21-nov	Opg. 6 Side og ko. afmærkning 18-20	Alt: Side 36-42 Prøve 1
7	28-nov	Opg. 7 Øvrig, lod mm 20-24	Side 44-46
8	05-dec	Opg. 8 GPS og Misvisning 25-27	Side 47-48
9	12-dec	Opg. 9 Deviation .27-30	Side 49-52
10	20-jan	Opg. 10 Pejlinger 31-32	Side 52-54 Lydsignaler nød
11	09-jan	Opg. 11 Afdrift og strøm Trappe 33-36	VHF radio side 59 Prøve 2
12	16-jan	Eks. A Repetition	Side 56 Brand om bord
13	23-jan	Eks. B Repetition	Side 57 Motorlærem.m.
14	30-jan	Eks. 2022 Repetition	Metorologi
15	6-feb	Eks. 2022 Repetition	Side 55 førstehjælp
16	20-feb	Repetition	Side 60-62 Miljø m.m
17	-mar	Eksamen	

Tursejlsads i Klubbens J80 sommeren 2017



Brugte ikke søkort og skubber nu båden af grunden

1. Del

Navigation

Matematik.

Tid med timer og minutter

Tidsregning:

Tiden inddeles som bekendt i timer, som består af 60 minutter, .som igen består af 60 sekunder.

Minutter skrives med et enkeltmærke $'$

(Sekunder skrives med dobbeltmærke $''$)

Vi bruger ikke sekunder i navigationen.)

Eksempel 1.

Hvis **to tider lægges sammen**

Klokken er nu 14:50, hvad er klokken om 5 timer 35 minutter, når vi kommer frem til målet

14h	50'
+5h	35'

19h	85'
+1h	-60'

20h	25'
=====	

men **det må du ikke skrive**
læg 1time til og træk 60' fra

Eksempel 2.

Trække fra hinanden

Klokken er nu 20h 23'
Hvad var klokken for siden ?

Der lånes en time og lægges 60 minutter til

20h	23'
→	60'

19h	83'
- 4h	51'

15h	32'
=====	

Klokken var: 15h 32'

Omregning til Decimaltid, vi tænker os, at vi havde 100 småminutter på en time

Ved fartudregning kommer du ofte til at omregne tid til **decimaltid** og omvendt.

Skriv tid som vist her 3 ³⁰

Fordi det så er underforstået, at der kan stå 60 under stregen, og så er udregningen næsten lavet.

3 timer og 30 minuttet omregnest il **decimaltid**

$$\begin{array}{l} 3 \text{ timer} = 3,00 \text{ timer} \\ 30 \text{ minutter} = \frac{30}{60} = 0,50 \text{ timer} \\ \hline 3,50 \text{ timer} \end{array}$$

Omregn 2 timer 44 minutter = **2 ⁴⁴** til **decimaltid**.

$$\begin{array}{l} 2 \text{ timer} = 2,00 \text{ timer} \\ 44 \text{ minutter} = \frac{44}{60} = 0,73 \text{ timer} \\ \hline 2,73 \text{ timer} \end{array}$$

Omregn **Decimaltid**: 4,55 timer til timer og minutter.

$$\begin{array}{l} 4,00 = 4 \text{ timer } 0 \text{ minutter} \\ 0,55 = 0,55 \times 60 = 33 \text{ minutter} \\ \hline 4 \text{ timer } 33 \text{ minutter} \end{array}$$

Skrives også: 4 h 33' eller **4 ³³**

Vinkel system 360°system

Vi måler alle vinkler i 360° s systemet.

Vi måler vinkler samme vej rundt som urvisere bevæger sig.

Grader skrives ° = lille bolle

Vinkel-grader og tid regnes begge i 60 tals system,

1 grad deles i 60 minutter (1° deles i 60')

Grader skrives med en lille bolle.

Minutter kaldes også bueminutter, og skrives med et enkelt mærke '.

1 bue-minut deles op som decimaltal, hvis det er nødvendigt.

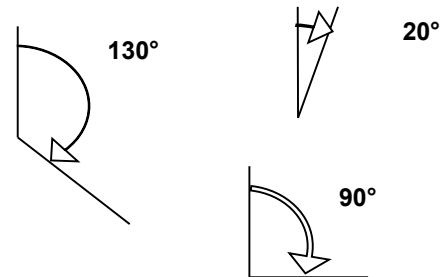
Eks. en vinkel er på **55°45'23**

kommaet for neden skrives ikke

Som regel bruger vi kun én decimal **55°45'2**

læses: "fem og halvtreds grader, fem og fyre komma to minutter"

(Minuttet kan også deles i 60 sekunder, men det anvendes kun i gammeldags navigation)



Regn selv opgave:

Sammenlæg disse tider

$$2h 34' + 7h 56' = ??$$

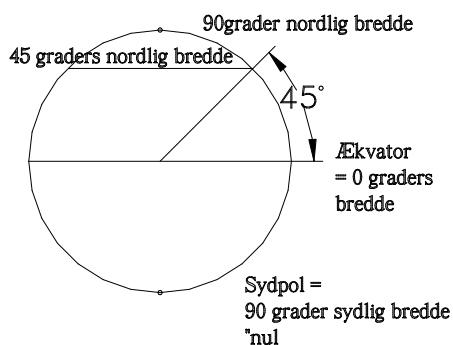
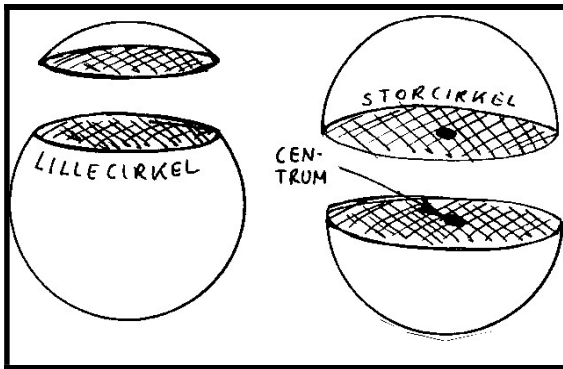
Træk disse tider fra hinanden

$$23h 56' - 3h 16' = ??$$

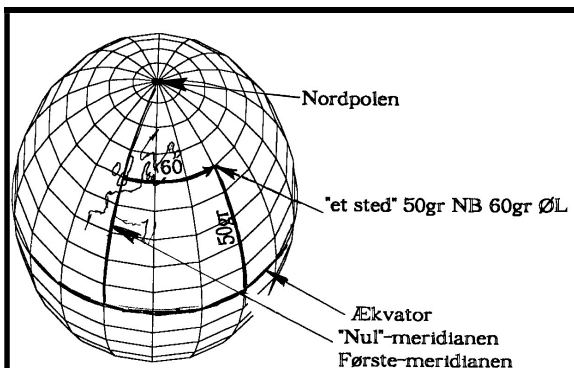
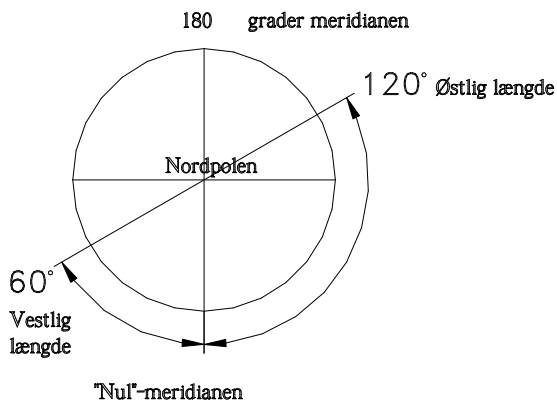
Omregn 1 time og 27 minutter = **1 ²⁷** til decimaltid

Omregn 8,77 timer til timer og minutter

Jordens gradnet



Jorden set "oppefra", fra nordstjernen



Definition:

- En **STORCIRKEL** dannes ved at skære en kugle over på midten, så snittet går gennem centrum. En storcirkel deler en kugle i 2 ens halvdele.
- **LILLECIRKEL** Alle andre cirkler på en kugle er lillecirkler.
- Jorden er næsten en kugle, vi regner den som en kugle. Men den er lidt fladtrykt ved polerne.
- **JORDAKSEN** . Jorden drejer en gang i døgnet rundt om jordaksen.
- **POLERNE** Nord og sydpolen dannes hvor jordaksen skærer jordoverfladen

Vi regner med at jorden er en kugle,- den er godt nok lidt fladtrykt ved polerne.

GRADNET For at kunne give et hvert sted på jorden "et navn" deler man kuglen ind i et gradnet. Det består af to typer cirkler:

BREDEPARALLELLER er lillecirkler med centrum i jordens akse.

ÆKVATOR er en særlig breddeparallel. Den er en storcirkel, der ligger lige langt fra nord og sydpolen.

Nordpolen kaldes også 90° NB (nordlig bredde),

Sydpolen kaldes 90° SB (sydlig bredde).

Ind i mellem polerne og ækvator er der uendelig mange lillecirkler, parallel med ækvator. Deres navn angives ved buestykket fra Ækvator til lillecirklen. F.eks. ligger Helsingør på en breddeparallel der hedder 56 grader nordlig bredde.

MERIDIANER Meridianerne er halve storcirkler, de går fra pol til pol.

Englænderne har bestemt systemet, og derfor går "førstemeridianen" eller nulmeridianen gennem Greenwich observatoriet i London. Lige modsat på jordkloden ligger 180°meridianen. Hvis du ser jorden "oppefra" vil meridianerne gå ud som stråler fra nordpolen, meridianerne (strålerne) til højre kaldes ØL, østlig længde, og til venstre VL, vestlig længde.

Position

Vi navngiver et hvert sted på jorden ved hjælp af 2 tal, **bredden og længden**.

Bredden: Nul grader er ækvator.

90° Nord er nordpolen. 90° syd er sydpolen

Længden måles også i grader. Nul grader går gennem London. og den største længde er 180°, som går ned gennem Stillehavet.

Her vises et steds position, (byen "Serov" i Rusland) som navngives

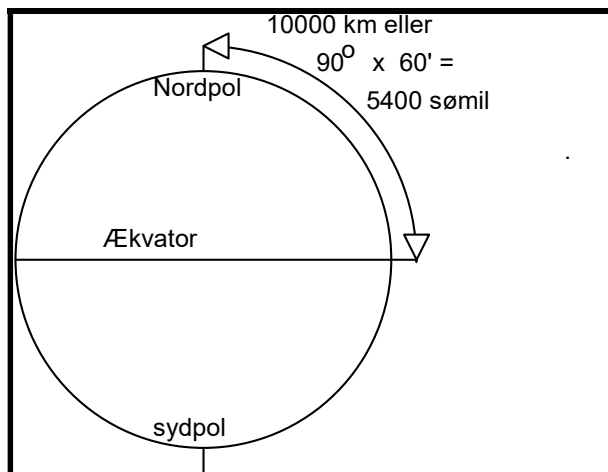
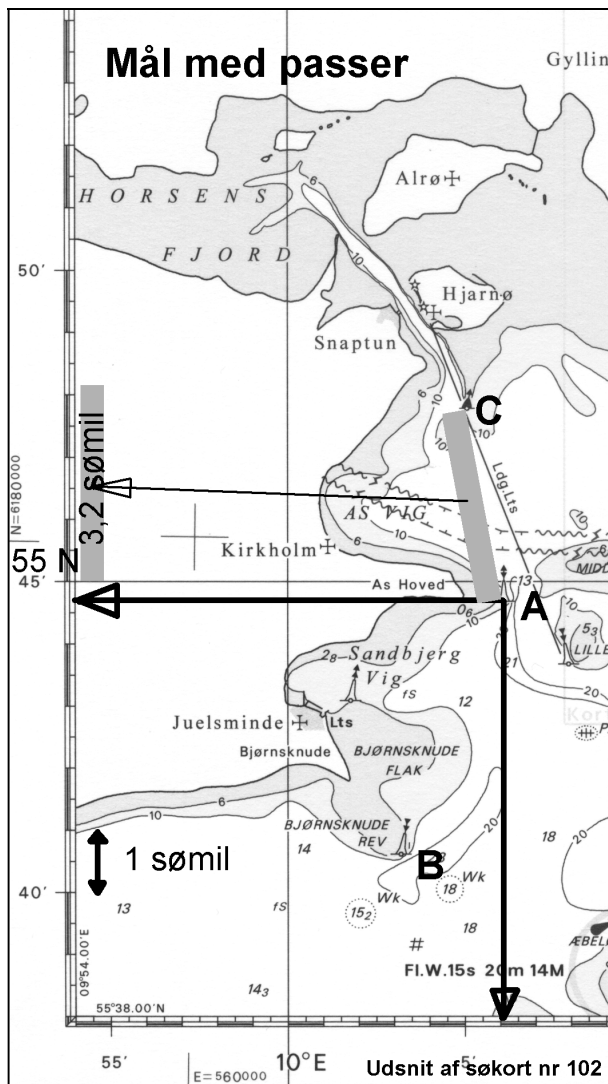
50° NB , 60° ØL udtales: "50 graders nordlig bredde og 60 graders østlig længde".

Bredden skrives altid først

Elektroniske instrumenter, taler engelsk der står: 50° N , 60° E, hvor E står for det engelske East

Opgave: Hvad hedder det stik modsatte punkt på jorden ?

Opmåling af position



Alle søkort er forsynet med en kant der viser længden og bredden som en skala. Du opmåler et steds position i søkortet ved hjælp af en passer, helst en med stålstifter. I kanten af kortet aflæses først bredden og derefter længden. Bredde og Længde angives i grader, minutter og 1/10 minut, hvor minuttegnen for oven "erstatte" kommaet for neden. I "navigatorer" anvendes 1/100 af et minut, altså med 2 decimaler.

POSITION

Positionen på "A" på kortet skrives

55° 44' 7" NB, 10° 06' 1" ØL

Læg mærke til, at kommaet skrives ikke men erstattes af

Det læses :

**55 grader, 44 komma 7 nordlig bredde
10 grader, 06 komma 1 østlig længde.**

AFFARENDE STED,

er det sted, man sejler bort fra.

PÅKOMMENDE STED,

er det sted, man ønsker at sejle til.

AFSTAND

KILOMETER OG SØMIL

Franskmændene har opfundet metersystemet, og har bestemt, at en meter er:

1/10 000 000 af afstanden fra ækvator til en af polerne. altså er der 10 000 km fra ækvator til nordpolen.

Kilometer bruges aldrig til søs

Sømil måles ude i siden af ethvert søkort

Afstanden **A** til **C** måles med passer og føres ud til skalaen til venstre, måles til 3,2 sømil

Sømil er længdemålet til søs.

Den er bestemt som et bueminut af jordens storcirkel. Da der er 60 minutter på en grad, og 90° fra ækvator til nordpolen er der 60x90= 5400' fra ækvator til nordpolen eller 5400 sømil.

Altså er 5400 sømil = 10000 km eller

1 sømil = 10000/5400 =km,

regn det selv ud.

Hvor lang er 1/10 sømil ?

Det kaldes "en kabellængde"

Hvor langt er 1/100 sømil ?

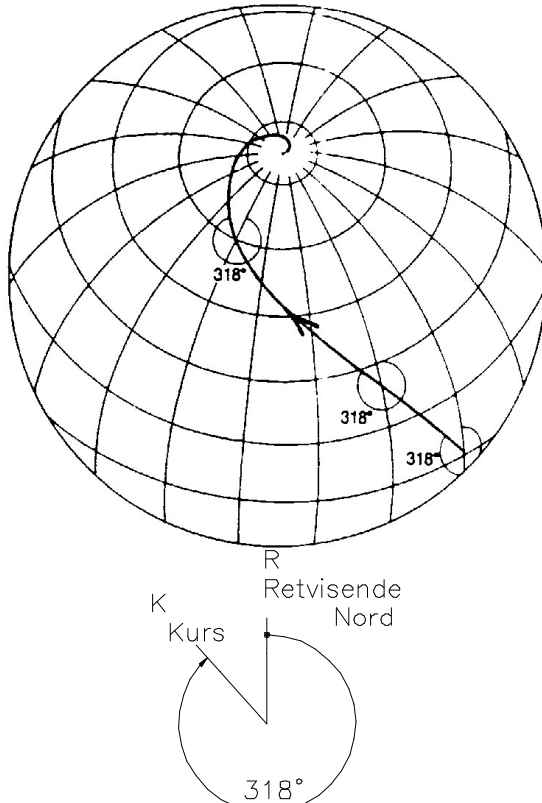
Det er den mindste enhed en normal "navigator" regner med.

På svensk kaldes en sømil et **distance-minut**

Opgave: Mål hvor mange sømil der er:
fra A til B. og fra C til B

Opgave: Opmål positionen på C

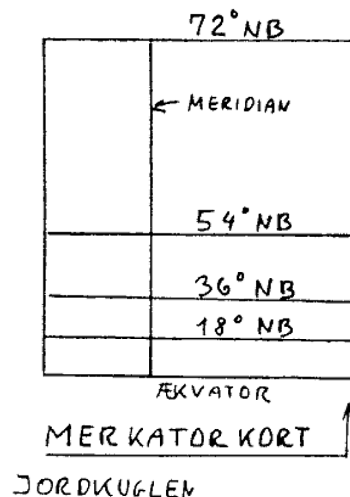
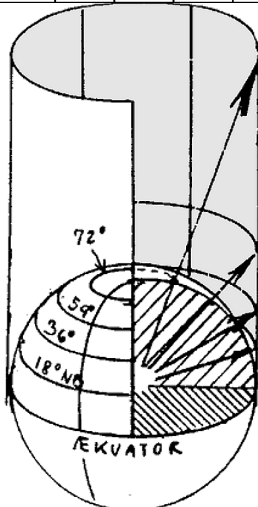
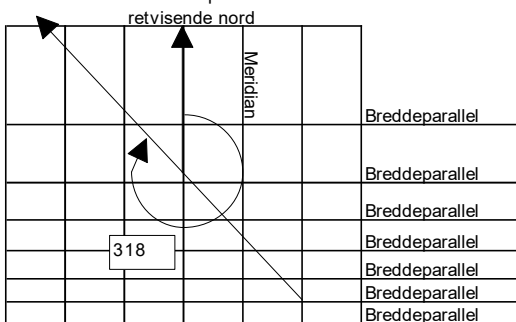
KURS OG SØKORT



Kurs Retvisende 318°

Kurslinien på et Merkatorkort

Kurs = kurslinie = kompaslinie



ET STEDS RETVISENDE NORD-SYDLINIE ER MERIDIANEN GENNEM STEDET.

Alle meridianerne peger mod nord og sydpolen.
Alle meridianerne går fra nordpolen til sydpolen

KURSLINIE = KOMPASLINIE er en krum linie på jordkloden, som skærer alle meridianer med samme vinkel.

En kurslinie med retning mod nordpolen er en meridian med retning nul grader.

En kurslinie mod Øst er en lillecirkel og kaldes 90°.

Mod Vest kaldes den tilsvarende 270°

Alle andre kurser danner et spiralspor, en kompaslinie, på jordkloden, og ender enten på nord- eller sydpolen.

Alle disse kurser angives

RETVISENDE, fordi meridianerne angiver retningen til den *retvisende pol*, (den rigtige pol).

Kurs retvisende 318° forkortes ofte k.rv. 318°

SØKORT er et MERKATOR KORT

Jorden er kugleformet, mens søkortet er fladt.

Det kan man ikke. Derfor retter man jordoverfladen ud på en speciel måde.

Et søkort er en flad gengivelse af den kugleformede jordoverflade.

Man laver et **VINKELTRO KORT**, hvor alle meridianer er parallelle, selvom de i virkeligheden møder hinanden på nordpolen.

På denne måde slipper man for at en kurslinie bliver en spiralformet linie på kortet.

Den vil vi nemlig ikke kunne tegne med en lineal, og derfor vil vi ikke kunne lægge kurser ud på søkortet.

VOKSENDE KORT

Merkatorkortet er et sådant søkort.

Arealerne vokser sig større mod nordpolen og man siger, at det er et voksende kort.

Dets konstruktion er skitseret på billedet, og det ses, at det nok er "vinkeltro", men det er ikke "arealtro".

Merkatorkortet er lavet således:

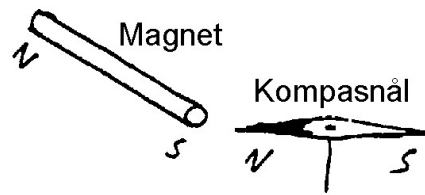
Tænk dig en jordklode af glas med et kraftigt lys i midten.

På jordkuglen til venstre har jeg bortskåret 1/8 så du kan se ind til jordens centrum. Der er lagt et stort papirkort rundt om jorden. Et hvert punkt på kortet vises ved at trække en linie fra centrum gennem punktet på jorden og forlænge den ud til kortet. Derved fås kortet, som til højre er foldet ud.

Meridianerne er lodrette linier

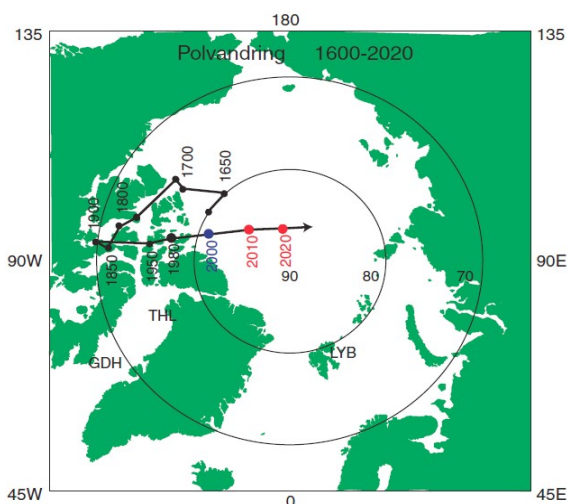
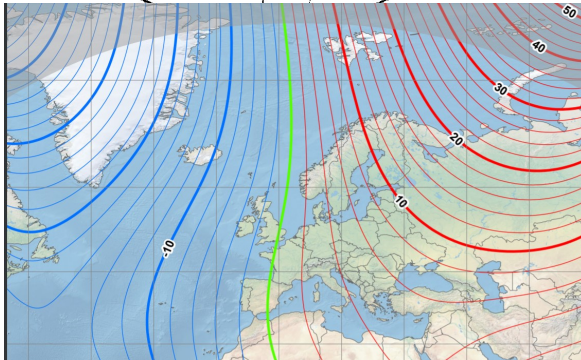
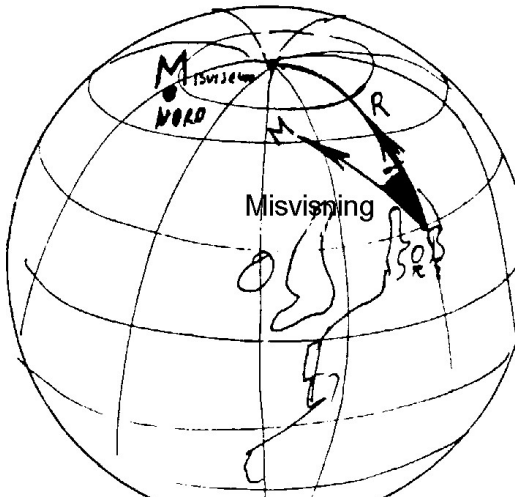
Bredde parallelterne er vandrette linier

KOMPAS & MISVISNING



Misvisning

Misvisning vises her som V 10°



MAGNETISME

En jernstang danner ofte en nordpol og en sydpol i hver sin ende, prøv bare med en tilfældig skruetrækker. Jordkloden danner også nordpol og sydpol. Den magnetiske sydpol ligger nord for Grønland og tiltrækker nordpolen på en kompasnål. Derfor kan vi bruge en kompasnål som retningsbestemmelse. Desværre ligger de magnetiske poler ikke samme sted som de geografiske poler. Derfor peger magnetnålen ikke mod retvisende nord, men mod misvisende nord. (det er den magnetiske sydpol, der ligger ved nordpolen, men det forvirrer, og det taler vi ikke om).

DEN MISVISENDE N-S LINIE ER DEN RETNING EN MAGNETNÅL VIL STILLE SIG I, NÅR DEN KUN ER PÅVIRKET AF JORDMAGNETISME.

MISVISNING ER EN VINKEL. VINKLEN MELLEM RETVISENDE N-S LINIE OG MISVISENDE NORD-SYDLINIE.

MISVISNING SKYLDES, AT DE GEOGRAFISKE OG DE MAGNETISKE POLER IKKE ER SAMMENFALDENDE.

Misvisning kan være fra 0° til 180° og kan være østlig eller vestlig.

Misvisningen ændrer sig efter hvor du er; men den er den *samme for alle skibe*, som sejler forbi på samme sted.

I Danmark er den tilfældigvis tæt på nul. Den er Øst 4½° i Øresund. Omkring Bornholm er den ca Ø 5½°. Ved Grønland er fejlen meget stor, ofte Vest 30° eller mere, men den kan blive langt større°

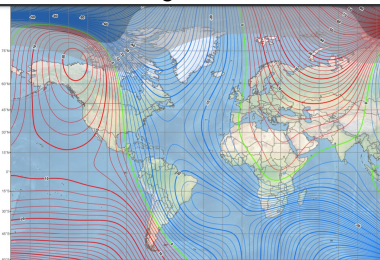
Misvisningen er forskellig på grund af jern i jorden, og den ændrer sig med tiden. For 200 år siden var misvisningen i Danmark ca 25° V.

I søkortet står der, hvor stor misvisningen er, og hvor meget den ændrer sig med tiden.

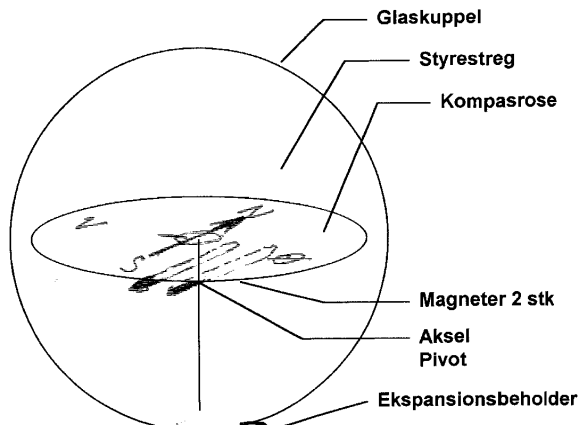
Der står på engelsk: E 4°15' (+12') 2020 og det betyder, at misvisningen er Øst 4°15', men at den ændrer sig 12 minutter mere mod øst hver år.

År 2021 er misvisningen således 4½°.

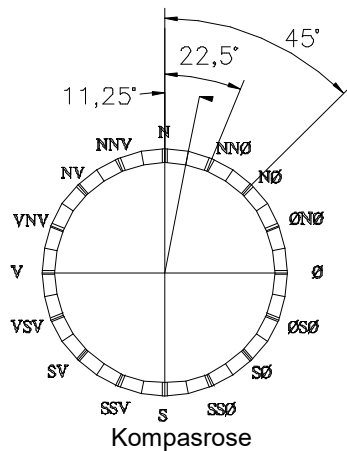
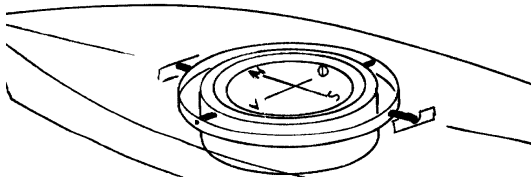
På billedet til venstre kan du se, hvor man tror den magnetiske pol bevæger sig hen, men videnskaben kender endnu ikke svaret. På kortet ses, at misvisningen er meget forskellig rundt om på jorden, V30 i Nuuk, og Ø10 i Helsinki



I første omgang regner vi ikke med at der er misvisning, men det kommer vi til at regne med inden eksamen.



Kompasrosen er også skiven med N-Ø-S-V og så videre.



KOMPAS

Kompasset er det instrument vi bruger til at bestemme retningen til nord.

Det består af en eller flere magneter, ophængt, så de kan dreje frit.

På magneterne er der påsat en rund skive, **kompasrosen**.

Uden om er der et hus, med en væske i, den må naturligvis ikke kunne fryse til is.

De kompasser, som vi bruger er normalt kugleformede i glasset, fordi man derved, får en virkning, som et forstørrelsesglas.

Da et skib kan vippe er det hele ophængt i nogle beslag, så det altid hænger vandret, det kaldes **Kardansk ophæng**.

STREGER

En ældre inddeling af kompasset er at dele cirklen i 32 stykker, som kaldes kompasstreger eller bare streger. Hver streg svarer til 11,25°.

Hovedverdeshjørnerne, N, Ø, S, V er en del af denne gamle inddeling.

Desuden skal du kende de halve og kvarte verdeshjørner, f.eks. NØ og NNØ

Digitalt kompas

Der findes også kompasser, som skriver kursen du styrer med tal. Disse er også påvirket af de to fejl, misvisning og deviation.

Mobiltelefoner indeholder nu også et digitalt kompas.

Disse kan være et indbygget magnetkompas, men det kan også være et kompas, som måler ved hjælp af satellit navigation.



OPMÅLING AF KURS

Kurser opmåles f.eks. ved hjælp af en **transportør**, som er et trekantet stykke plastic.

DU KAN "TRANSPORTERE" EN KURS VED AT FORSKYDE TREKANTEN LANGS EN AF DE KORTE SIDER MOD EN LINEAL . HOLD ALTID DEN LANGE KANT OPAD.

Transportøren anvendes på to måder.

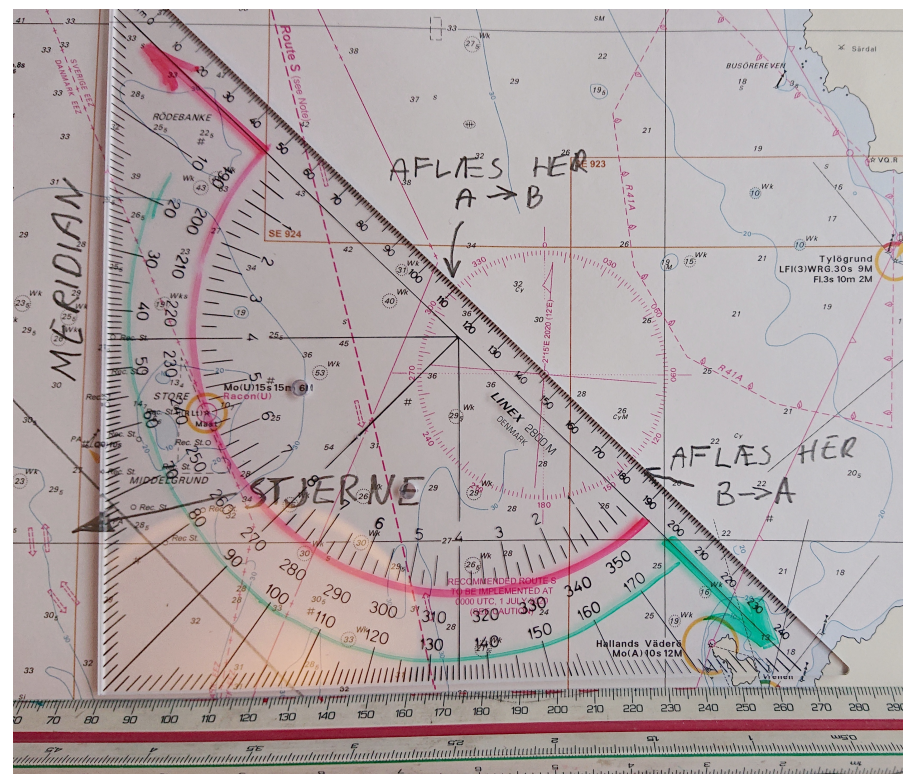
Enten ved at forskyde trekanten hen til en meridian.

- Punktet **"stjernen"** skal nøjagtig ligge på **meridianen**
- Hvis du sejler **den grønne vej** kan kursen aflæses for neden på gradskalaen: **135°** på transportøren
- Hvis man i stedet skal sejle fra A til B, **Den røde vej** aflæses **315°** som står længere inde på transportøren..
- Vær sikker på, at transportøren har den rigtige side opad,- du kan kontrollere, at firmanavnet, f.eks. LINEX ikke er spejlvendt.

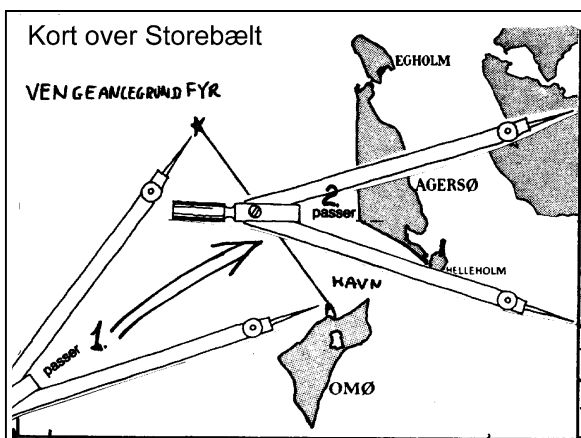


Eller ved at forskyde trekanten hen til en af de kompasroser, der er i søkortet.

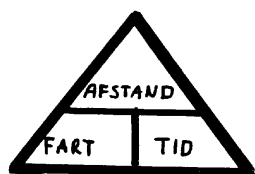
- * Transportørens lange kant lægges langs kursen, i billedet fra "B" til "A". en lige lineal lægges langs den korte kant, og transportøren skubbes , så den rammer centrum i kompasrosen.
- * Nede til højre kan måles 135°
- * Hvis man i stedet skal sejle fra A til B måles 315° oppe til venstre i kompasrosen.
- *



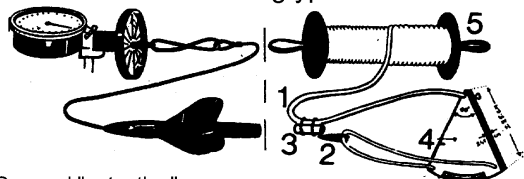
DISTANCE OG FART



Opmåling af distance i sømil



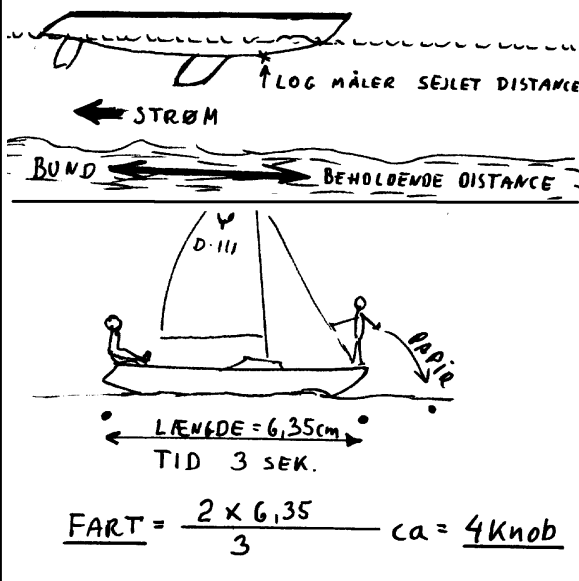
Historiske logtyper



Gammel "patentlog"

Gammel "håndlog"

MODERNE LOG



På side 5 lærte du at
 en sømil = 1852m eller
 en sømil = 1 distanceminut.
 Derfor kan du aflæses den i siden på et søkort.
 Hvorfor ikke for oven og for neden?

Du bruger helst en passer til at måle med. og fører
 afstanden lige ud til siden

Hvorfor ikke højere oppe eller længere nede?

Fart måles i Knob. en Knob = en sømil i timen.
 Der findes tre formler, som forbinder fart, distance
 og tid:

$$\text{fart} = \frac{\text{sømil}}{\text{timer}} \quad \text{eller} \quad \text{tid} = \frac{\text{sømil}}{\text{knob}}$$

eller $\text{timer} \times \text{knob} = \text{sømil}$

LOG.

En log er et instrument, der bruges til at måle fart og
 eller distance. I tidens løb er der opfundet mange
 typer af log.

PATENTLOG og lignende typer har et skovlhjul eller
 en propel, der drejer rundt, når båden sejler. Så
 måler man omdrejningerne ad elektrisk vej, og
 omsætter det til instrument, der normalt viser
 BÅDENS SEJLEDE FART og
 BÅDENS SEJLEDE DISTANCE.

Man måler bådens fart og distance gennem vandet.
 Men de færreste logge er nøjagtige. Som regel skal
 der korrigeres, ved at gange med et tal. f. eks. 0,97
 eller 1,03

STOPURS LOG

Den eneste mulighed for at måle en hastighed i en
 yngling er ved at smide en papirkugle ud foran
 stævnen, og måle hvor mange sekunder den er om
 at passere båden. derefter udregner du:

2 gange bådens længde i meter divideret med
 passagetiden i sekunder lig med farten i knob.

Denne regel er ikke helt nøjagtig, idet den regner en
 sømil til at være 1800 m i stedet for 1852m, men da
 du ikke kan måle din tid særligt godt, er formelen god
 nok til dit brug.

På søkortet måler du med passeren den
 BEHOLDENDE DISTANCE.
 og hvis du udregner en fart fra kortet, er det en
 BEHOLDENDE FART.

Hvis du måler fart med en *elektronisk navigator*,
 måler du også BEHOLDENDE FART og
 BEHOLDENDE DISTANCE.

Regn selv opgave.

Sejl fra Skovshoved til Helsingør. opmål distancen
 på side 5.

Du sejler 5 knob. Klokken er nu 20.25.

Hvornår er du i Helsingør?

PEJLING

EN PEJLING ER RETNINGEN AF ET LODRET PLAN GENNEM IAGTAGEREN OG DEN GENSTAND, DER SKAL PEJLES.

På Billedet pejles Kullen fyr, skråt op i luften. Pejlingen er den pil der ligger i vandoverfladen under pejlingen til fyret

Pejlingen måles ligesom kurser fra nord.

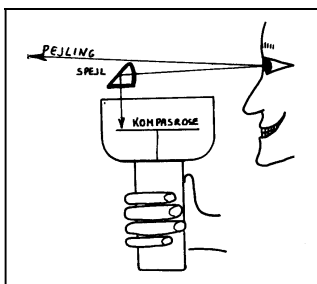
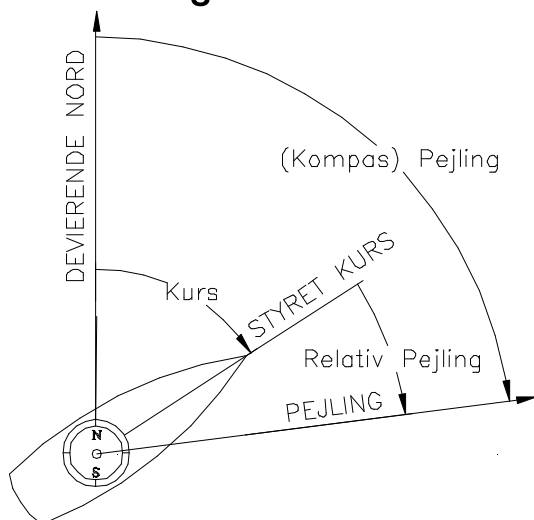
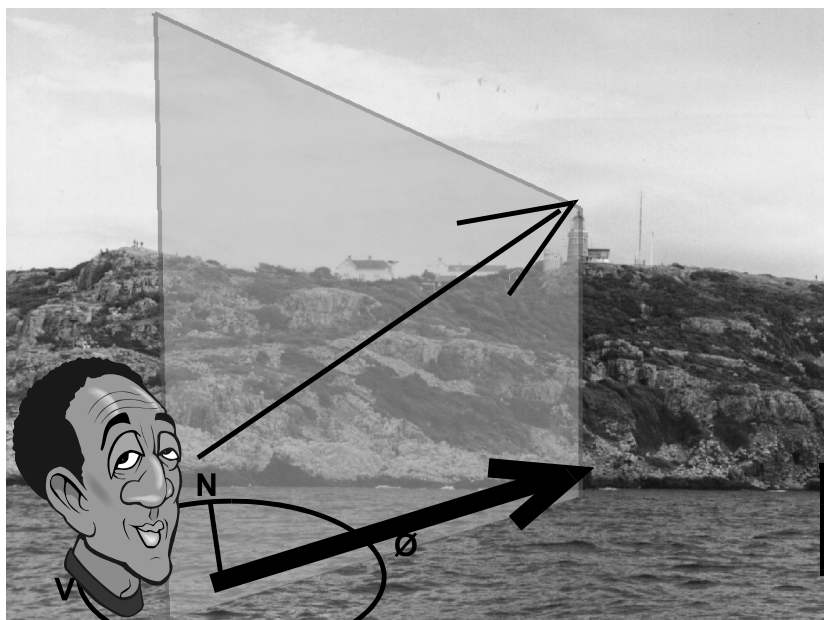
Pejlinger måler du ved hjælp af skibets kompas.

EN RELATIV PEJLING ER VINKLEN MELLEM SKIBETS KURS OG PEJLINGEN.

Relativ pejling måles i grader til styrbord eller til bagbord for skibet.

KURS	057°
<u>RELATIV PEJLING</u>	
	026°(styrbord)
PEJLING	083°

Styrbord relative pejlinger lægges til kursen
Bagbord relative pejlinger trækkes fra kursen



Pejlekompas



Lille pejlekompas

HÅNDPEJLEKOMPAS

PEJLINGER tages normalt med et håndpejlekompas.

Pejlkompas kan også være inde i en kikkert

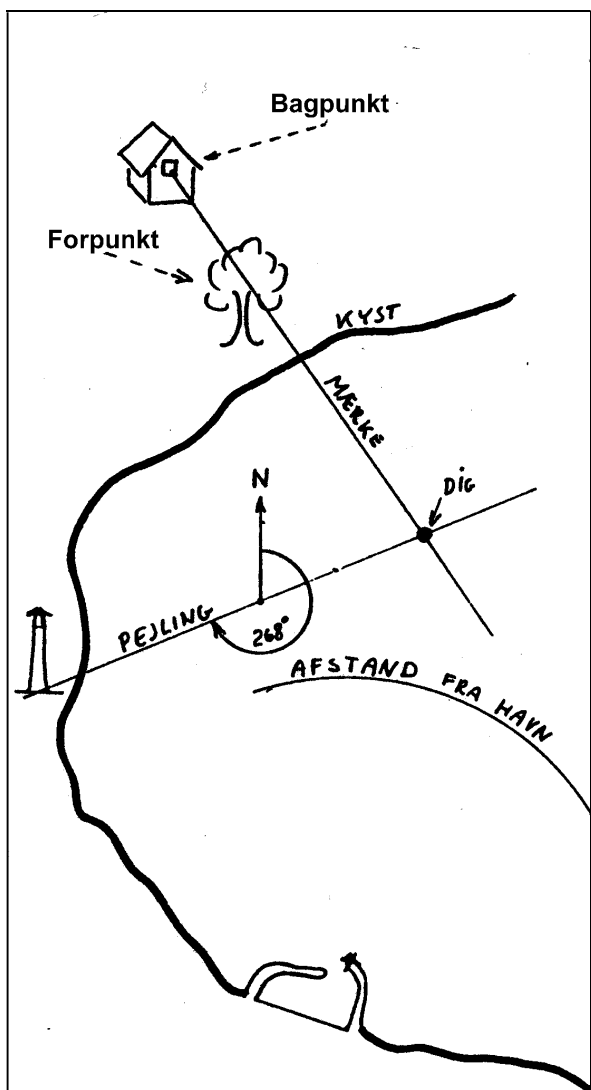


hvor billedet ser således

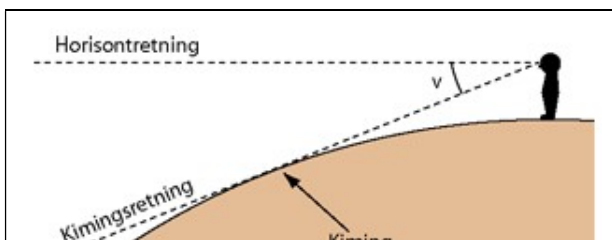
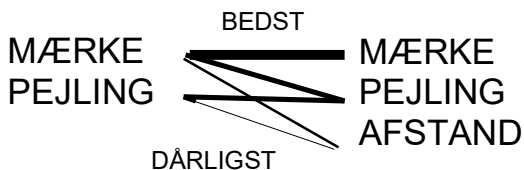


ud:

STEDBESTEMMELSE



Stedbestemmelse kan foretages ved hjælp af to stedlinier på følgende forskellige måder:



STEDLINIER er en linie på jordoverfladen, hvor du befinder dig.

Du skal kende 3 stedlinier.

Den nøjagtigste er **MÆRKE** og den består i at du ser to genstande overet (bag hinanden). Det bageste kaldes et bagpunkt og det forreste et forpunkt. Hvis du ved hvor de to genstande står på søkortet, kan du tegne en linie i søkortet, hvorpå du befinder dig.

Den almindeligste stedlinie er en **PEJLING**, hvor du ved hjælp af kompas kender retningen til et punkt.

Den mest unøjagtige er en **AFSTAND**, hvor du på en eller anden måde kender afstanden til et punkt. Stedlinien "afstand" er altså ikke en ret linie, men en cirkel rundt om punktet.

Hvis du ved, at du er 1 sømil fra et fyr, er du på en cirkel, rundt om fyret.

Hvis du slår et kryds på et stykke papir ser du to streger, der mødes i et punkt. Det kunne være to stedlinier, som du har tegnet på et søkort

Ved hjælp af 2 stedlinier kan du bestemme din position. Du kan blande de tre typer stedlinier på vilkårlig måde, dog er 2 afstande dårlige til en stedbestemmelse.

Stedlinierne skal helst stå vinkelret på hinanden.

En afstandsbedømmelse er f. eks. at du ved, at du har sejlet i én time fra en havn. din fart skønnes at være 5 knob, så er du nok 5 sømil fra havnen.

Denne afstandsbedømmelse kaldes "gisset"

AT GISSE en afstand er at finde en afstand ved en tilnærmet metode. Ofte er afstanden gisset, og i så fald giver stedbestemmelsen et gisset sted. (Gisse = formode.)

En anden gisset afstandsbedømmelse anvendes ofte. det er anvendelse af Kimingsafstand, som omtales på næste side.

Opgave: Samtidig pejles:
 pejling retvisende 79° til Kullen Fyr
 pejling retvisende 169° til Nakkehoved Fyr
Udsæt pejlingerne i kortet-
Op mål din position.
 Udsæt kurs herfra til Kronborg Fyr.

Horisont og Kiming

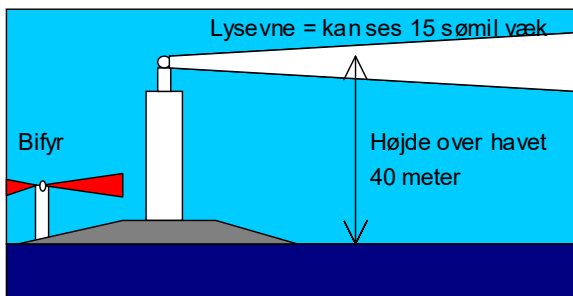
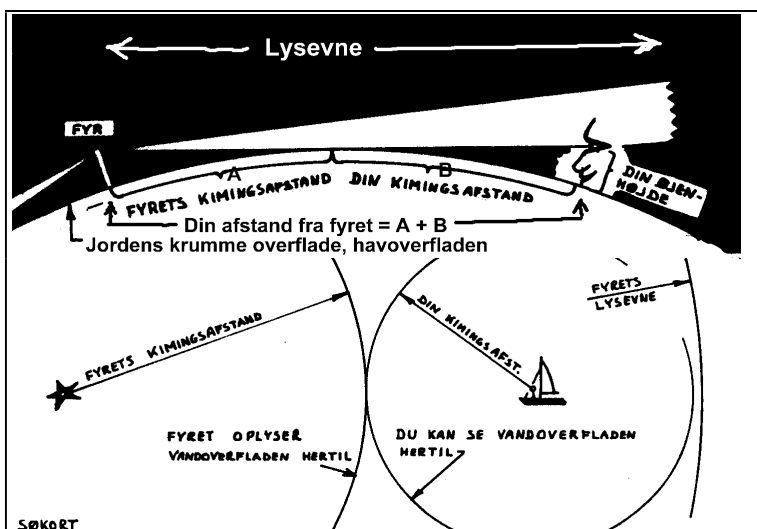
Horisonten er den retning man ser i, når blikket holdes vandret.

Kiming er retningen til hvor himmel og hav mødes

På figuren ses, at horisont og kiming ikke ses i helt samme retning på grund af jordens krumning. Krumningen er dog stærkt overdrevet på tegningen.

Øjenhøjde	Kimingsafstand	Øjenhøjde	Kimingsafstand	Øjenhøjde	Kimingsafstand	Øjenhøjde	Kimingsafstand
meter	sømil	meter	sømil	meter	sømil	meter	sømil
1	2,1	16	8,3	42	13,4	83	18,9
1,5	2,5	17	8,6	44	13,8	86	19,2
2	2,9	18	8,8	46	14,1	88	19,5
2,5	3,3	19	9,0	48	14,4	90	19,7
3	3,6	20	9,3	50	14,7	95	20,2
3,5	3,9	21	9,5	52	15,0	100	20,8
4	4,2	22	9,7	54	15,3	105	21,3
4,5	4,4	23	10,0	56	15,5	110	21,8
5	4,6	24	10,2	58	15,8	115	22,3
5,5	4,9	25	10,4	60	16,1	120	22,7
6	5,1	26	10,6	62	16,3	125	23,2
7	5,5	27	10,8	64	16,6	130	23,7
8	5,9	28	11,0	66	16,9	135	24,1
9	6,2	29	11,2	68	17,1	140	24,6
10	6,6	30	11,4	70	17,4	150	25,4
11	6,9	32	11,7	72	17,6	160	26,3
12	7,2	34	12,1	74	17,9	170	27,1
13	7,5	36	12,5	76	18,1	180	27,8
14	7,8	38	12,8	78	18,3	190	28,6
15	8,0	40	13,1	80	18,6	200	29,3

Tabellen kan også udregnes som: $2,08 \cdot \sqrt{\text{højden}}$



KIMINGAFSTAND

Den almindeligste metode til en afstandsbestemmelse er en bestemmelse af kimingsafstand.

Man benytter her jordens krumning til at bestemme afstanden f. eks til et fyr. Men kan også bruges til afstand fra bjerge og bakker.

Vi anser vi at lysstråler går i rette linier.

Ved din kimingsafstand forstås afstanden fra dit øje til det fjerneste punkt på havoverfladen, som det er muligt at se.

Jo højere op du kommer desto længere væk kan du se jordoverfladen. Det har man lavet en tabel over.

AFSTANDEN KAN BESTEMMES I DET ØJEBLIK, MAN FØRSTE GANG SER ET FYR DUKKE OP OVER HAVOVERFLADEN

Eksempel.

Du ser netop nu Anholt fyr dukke op over kimingen. På søkortet kan du aflæse, at det er 40 m højt. Din egen øjenhøjde over vandoverfladen er 2 m, så laver du dette regnestykke $40 \text{ m} \rightarrow 13,2 \text{ sm.}$

$2 \text{ m} \rightarrow 2,9 \text{ sm.}$
du er 16,1 sømil fra fyret.

LYSEVNE:

Lysevnen angiver, i hvor stor afstand et fyr kan ses, hvis det er klart vejr, og hvis jordens krumning ikke dækker for fyret.

På søkortet står der f.eks: 15-11 M. Dette betyder, at fyret har en lysevne på 15 sømil for hvidt lys og 11 sømil for rødt og grønt lys.

Det røde og grønne lys laves jo ved at sætte en farvet glasplade ned foran lysgiveren, og denne glasplade ødelægger noget af lysevnen.

Lysevnen er ikke direkte anvendelig som afstandsbedømmelse.

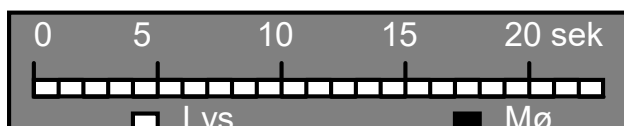
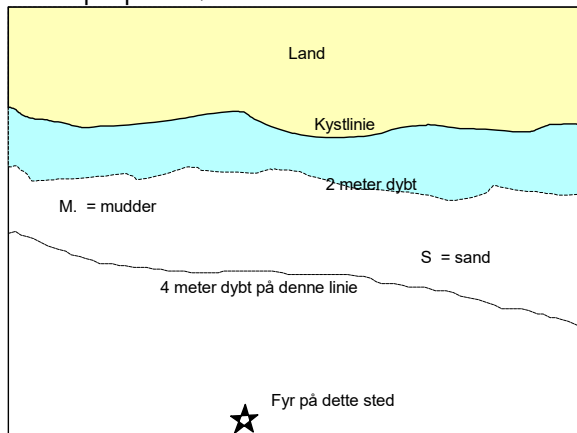
SØKORT.



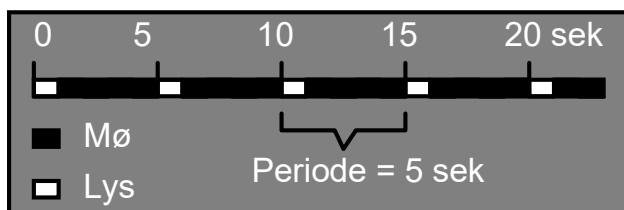
Bog med forkortelser
Blanding af dansk
og engelsk

Pris 65 kr

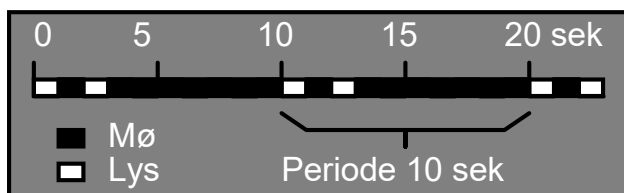
Eksempel på et søkort:



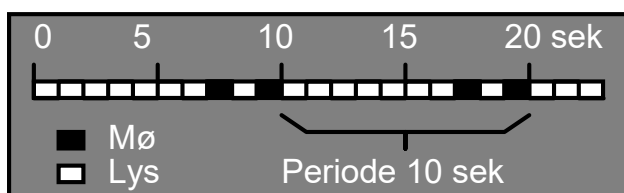
Her er et fyr, der lyser hele tiden. = "fast fyr"
Fast fyr = **F**



Her er et fyr, der Blinker hvert 5. sek = **FI 5s**



Gruppeblink 2, hvert tiende sek. = **FI(2) 10s**



Gruppeformørkelse hvert tiende sek: **Oc(2) 10 s**

FORKORTELSER i søkortet kan man finde i en bog, der hedder KORT 1, du får denne bog i et kort uddrag på side 20. På gamle kort, er det lidt vanskeligt at tyde forkortelser, fordi du ikke ved, om en forkortelse er taget fra dansk eller fra engelsk, og i samme kort er forkortelser på dansk og engelsk blandet sammen. F.eks. kan farven sort både være forkortet med s.= sort og B = black.

På nye kort er alle forkortelser på engelsk.

DYBDERNE angives ved tal, der angiver dybden på stedet angivet i meter (på danske kort). Inden for Skagen er dybderne angivet til middelvandstand, og uden for Skagen er dybden angivet i forhold til middelspringtids-lavvande. d.v.s. den normalt laveste vandstand, på grund af tidevand. LIGEDYBDEKURVER, hvorved forstås en kurve gennem punkter med samme dybde. Normalt angives dybde- kurver for 2, 4, 6, 10, 20m osv.

BUNDARTEN angives med forkortelser som f.eks. Sd. eller S for sand og M for mudder. Bundarten oplyses som hjælp til en stedbestemmelse.

FYR, angives normalt med en stjerne eller en prik.

SØAFMÆRKNING kommer side 21, men findes officielt i kort A og i et hæfte, "AFMÆRKNING I DANSKE FARVANDE".

FYRKARAKTERER.

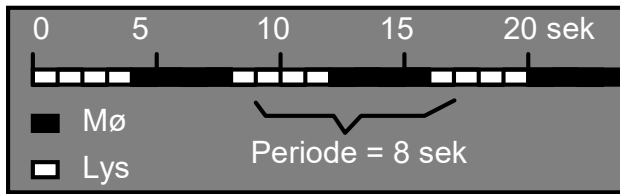
For at vise, at du forstår fyrkaraktererne tegner du en tidslinie, hvor hvert sekund er angivet ved et felt. Hvis fyret lyser er feltet hvidt, Hvis fyret er slukket feltet sort. Fast fyr lyser hele tiden, de forkortes med et **F**. De er almindelige som havnefyr. **F R** i Taarbæk. Hvor R står for rød.

Hvis fyret blinker, forkortes det: FI. = flash
Et blink varet mindre end 2 sek, ofte 1 sek.

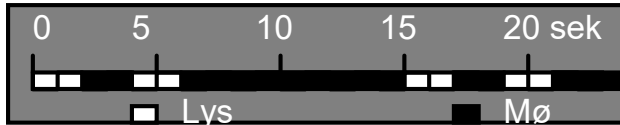
FI 5 s
Perioden varer 5 sekunder inden næste blink begynder. Dvs. 1 sek lys og 4 sek mørke.

Fyret kan også vise gruppeblink med f.eks. 2 blink kort efter hinanden og så en længere mørk pause inden blinkene starter næste gang. Eksempel: **FI(2)10s** 2 blink hvert tiende sek. Blinkene er her vist at tage 1 sek, og 1 sek mellem dem. Perioden tager 10 sek. inden de 2 blink begynder igen. Her 7 sek mørke.

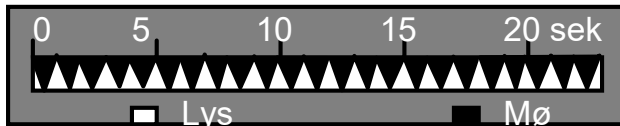
Fyr der lyser med formørkelser, forkortes Oc, betyder occultation de lyser det meste af tiden, men har afbrydelser ind i mellem. Eksempel: **Oc(2) 10s** 2 formørkelser hvert 1. sek. Formørkelsen er her vist at varer 1 sek og 1 sek mellem hver formørkelse. Perioden tager 10 sek. inden de næste 2 formørkelser begynder.



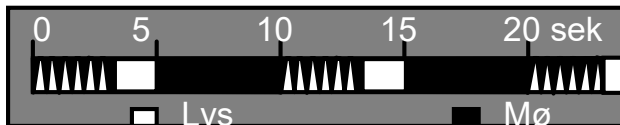
Lys og mørke lige langt = ISO fyr
her vist som **ISO 8s**



Langt blink varer 2 sekunder
Her vist som **LFI(2)15s**



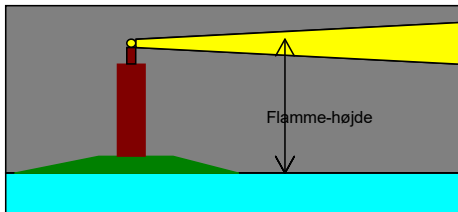
Q = 1 blink pr sek eller 60 gange i minuttet



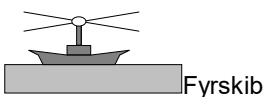
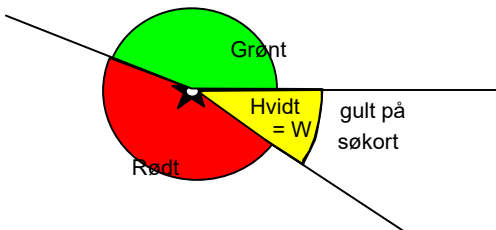
VQ = 2 blink pr sek Her vist som **VQ(6)+LFI 10s**



Hallands Væderø **Mo (A) 10s**



"Prøvefyr" OC(2)10s 40m 15-12M
Horn (2)20s Racon



Fyr der lyser med ISO-fase har lige lang tid lys og tid lys og mørke, men perioden måles som en lyseperiode + en mørkeperiode. Eksempel:
ISO 8 sek lyser i 4 sek og slukker i 4 sek.
Perioden varer 8 sek.

Fyr kan luse med lange blink på mindst 2 sek.
Det kaldes Long Flash F. eks. **LFI(2)15s**

Hurtigblink er meget korte blink og de tegnes ofte som trekanten på en tidslinie. Der anvendes 2 typer: forlænget)

Q blinker 60 gange i minuttet

VQ blinker 120 gange i minuttet.

Mo morser med morsealfabetet

FYRBESKRIVELSE

FYRET beskrives af:

1. Fortæller om fyret blinker ,FI, Q, ISO, Oc. osv.
2. Hvor mange blink efter hinanden det kommer med er angives i parentes.
3. Hvilken farve det lyser med, forkortet med et bogstav, der på engelsk angiver farven, R(rød),G(grøn),Y(gul) eller W. W = Hvide fyr angives som regel med gul farve på danske søkort.
4. Hvor lang en periode der går inden det starter med at blinke igen.
5. Fyrets højde, d.v.s. lysgiverens højde, angives i meter over normal vandstand. For eksempel betyder 40m at fyrets flamme-højde er 40 meter.
6. **Lysevnen** angives i sømil. For eksempel betyder 15M-12M at det hvide lys kan ses 15 sømil væk, og det røde og grønne kan ses 12 sømil væk, in klart vejr.
7. På gamle kort kan angives forkortelser for tågesignal **Horn (2)20s** betyder to toner hvert tyvende sekund. Blev brugt i tåge.
8. **Racon** = fyret ses som en stor plet på en radarskærm.

FYR-TYPER:

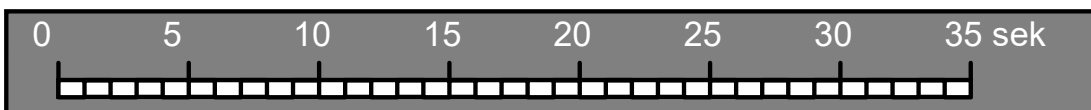
ANDUVNINGSFYR som Kullen og Nakkehoved.
Meget kraftigt lysende blinkfyr.

VINKELFYR som Kronborg og Svinbådan. Lyser i flere farver, således at sejlrenden er i hvid lysfarve. Lyser med ISO eller Oc, for at man skal kunne se fyrfarven det meste af tiden.

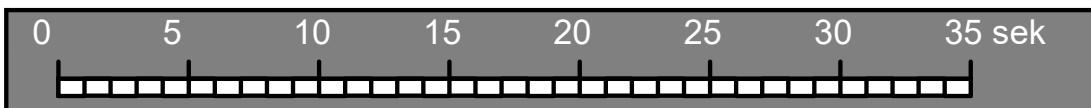
LEDEFYR som ved indsejling til Grenå havn. To fyr, som skal stå lige bag hinanden for at man er i sejlrenden.

BIFYR som Kullen Västre. Et hjælpefyr, lige ved siden af et stort fyr.

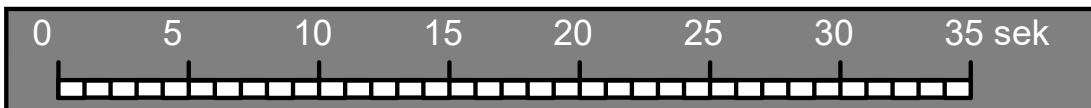
FYRSKIBE findes ikke mere i Danmark. De er erstattet af store lystønder.

Forberedelse til opg..

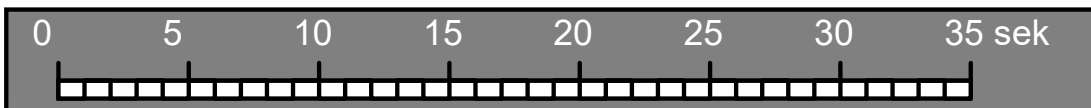
1. Tegn fyrkarakteren for FI 10s



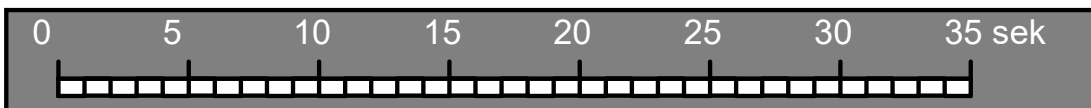
2. Tegn fyrkarakteren for Oc 10s



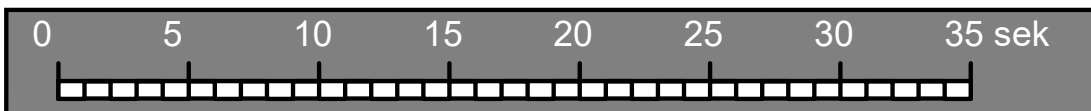
3. Tegn fyrkarakteren for ISO 10s



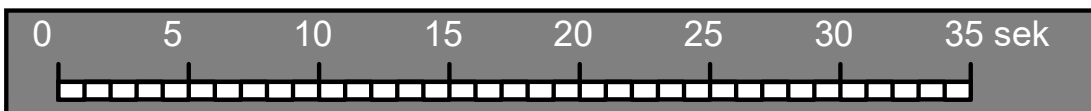
4. Tegn fyrkarakteren for Oc(2) R 12 s



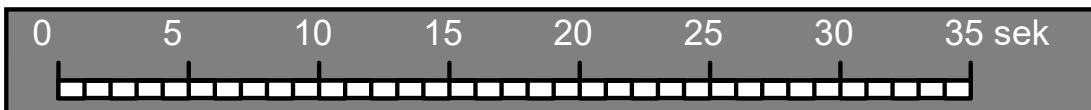
5. Tegn fyrkarakteren for ISO R 8 s



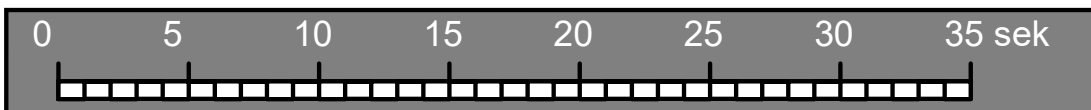
6. Tegn fyrkarakteren for FI(3)15s



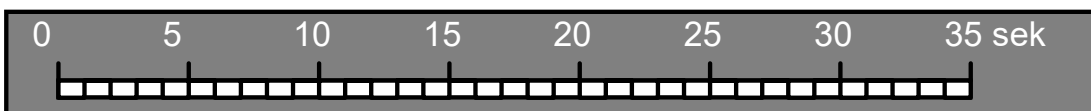
7. Tegn fyrkarakteren for Q



8. Tegn fyrkarakteren for Q(3) 10s



9. Tegn fyrkarakteren for Q(6)+LFI 15s



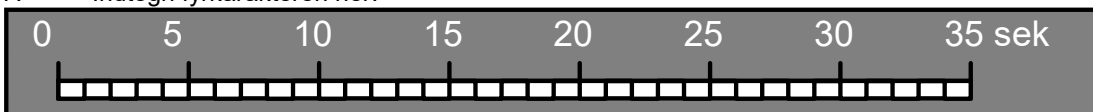
10. Tegn fyrkarakteren for Mo (U ..-) 20s

Forberedelse til opgave 5.

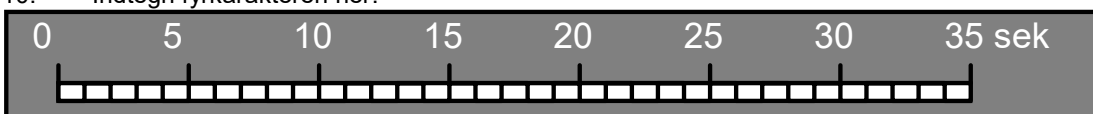
Opgaven løses i klassen som forberedelse, afleveres ikke.

Du skal sejle fra	Vingaskær	på position 56°25'5" N 12°35'5" Ø
Til	Lysegrund	på position 56°18'2" N 11°47'5" Ø

- Opgaven går ud på, at du skal udsætte Vingaskær og Lysegrund. Udsæt din rute i kortet, dvs tegn en streg fra Vingaskær til Lysegrund med en blyant.
- Opmål kurs retvisende fra Vingaskær til Lysegrund.
- Hvor langt er der i sømil fra Vingaskær til Lysegrund?
- Når du sejler 6 knob, hvor lang tid tager turen?
- Når du starter kl 21⁵⁰, hvornår kan du forvente at være fremme?
- Find fyret, **Kullen FI 5s Lyset siddet 88 m** over vandoverfladen. Hvor stor er lysevnen.
- Indtegn fyrkarakteren her:



- Udregn i hvilken afstand du kan forvente at se lyset fra Kullen, når du har en øjenhøjde på 1½ m
- Find fyret, **Nakkehoved** Hvor højt oppe sidder lyset over vandoverfladen, og hvor stor er lysevnen.
- Indtegn fyrkarakteren her:



- Udregn i hvilken afstand du kan forvente at se lyset fra Nakkehoved, når du har en øjenhøjde på 1½ m
- Lidt senere pejler du samtidig
 Kullen i pejling retvisende 124°
 Nakkehoved i pejling retvisende 171°
- Udsæt pejlingerne i kortet
- Opmål positionen på dette sted

Signaturer på bunden

3⁽³⁾ tørt skær, højde over
vandet i meter

⚡ skær, tørt ved lav-
vande

5.7
⚡ sten eller skær med
+ dybde på 0- 20 m

⚡ vrag, dybde indtil
20 m

6.7 22
⚡ vrag med kendt
dybde

⚡ vrag, dybde mere
end 20 m

⚡ uren bund
(fiskeri frarådes)

⚡ strandet vrag

⚡ Mast vrag hvor masten
rager op over
vandet

⚡ Wk Vrag (på nye kort)

⚡ Wh borerør

Grænser , kabler og ledninger på havet

— ⚡ — grænse for
skydeplads

++ ++ territorialgrænse
toldgrænse

++++++ international grænse

— + —

Losse plads grænse for losse-
plads eller opfyld-
ning

⚡ -plads grænse for anker-
plads

~~~~ undersøisk kabel

== kabelfelt

~~~~ kabelfelt

~~~~ abandonneret

~~~~ ikke fjernet kabel

—•—•— rørlledning

—•—•— rørlledningsfelt

Fyr og sømærker

★ ★ • fyrets plads

F. fyr

fyrtårn

Lft. luftfartsfyr

F.(Aero)

fyrbåke

⚡ fyrskib

⚡ ⚡ ⚡ } båke, dagmærke

⚡ ⚡ ⚡ } tårn

≠ overetmærke

⚡ ⚡ } kabelbåke

⚡ • pæl

⚡ Δ varde

**TEGN OG
FORKORTELSER****Havbundens beskaffenhed**

| Nye kort | Betydning (på engelsk) | Gamle kort |
|----------|---|------------|
| S | Sand | Sd. |
| M | Mudder | M. |
| Cy | Ler (Clay) | L. |
| Si | Slik (Silt), fint sand/ler | S l. |
| St | Sten | St. |
| G | Grus | G. |
| P | Småsten (Pebbles) | sm.St. |
| Cb | Store sten (Cobbles) | st.ST. |
| R | Klippe (Rock) | K. |
| Sh | Knuste muslingeskaller (Shells) | Sk. |
| S/M | To lag af f.eks. Sand og mudder | |
| S Sh | Blandet bund med Sand og muslingeskaller. | |
| Wd | Søgræs - Tang (Weed) | T. Gr. |

Tillægsord til sand m.m.

| | | |
|----|-----------------------|-------|
| f | finkornet | f. |
| m | mellemkornet | |
| c | grovkornet | gv. |
| so | blød (soft) om bunden | b. |
| h | hård om bunden | h. |
| ch | kalkholdig | Kr. |
| | rødt | r. |
| | grønt | gr.. |
| | brunt | br. |
| | lyst | l. |
| | mørkt | m. |
| | sort | s. |
| | sorte prikker | s.pr. |

**Farver på afmærkning og
fyrkarakterer**

| | | |
|---|--------------|--|
| Y | gul (yellow) | |
| R | rød | |
| W | hvid (white) | |
| B | sort (black) | |
| G | grøn | |

Ting på bunden

| | | |
|-------|--|-------|
| Wk | Vrag (Wreck) | |
| # | Uren bund, vragrester eller andet affald. (foul) | # |
| Foul | | |
| Obstn | Skibsfartsforhindring på bunden (obstruction) | Urent |

Om vrag på bunden

| | | |
|----|--|--|
| PA | Positionen er unøjagtig (approximated) | |
|----|--|--|

Bygninger

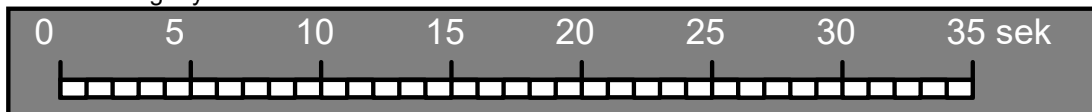
| | | |
|---|-------|---|
| ⚡ | Kirke | + |
|---|-------|---|

Forberedelse til 1 prøve.

Du skal sejle fra Glatved på position $56^{\circ}18'0'' \text{ N } 10^{\circ}52' \text{ Ø}$
 Til Griben på position $55^{\circ}55'0'' \text{ N } 11^{\circ}05' \text{ Ø}$

15. Opgaven går ud på, at du skal udsætte Glatved og Griben. Udsæt din rute i kortet, dvs tegn en streg fra Glatved til Griben med en blyant.
16. Opmål kurs retvisende fra Glatved til Griben.
17. Hvor langt er der i sømil fra Glatved til Griben?
18. Når du sejler 5 knob, hvor lang tid tager turen?
19. Når du starter kl 21⁵⁰, hvornår kan du forvente at være fremme?
20. Find fyret, Sjællands rev N ($56^{\circ}06' \text{ N}$, $11^{\circ}12' \text{ Ø}$), Hvor højt oppe sidder lyset over vandoverfladen, og hvor stor er lysevnens.

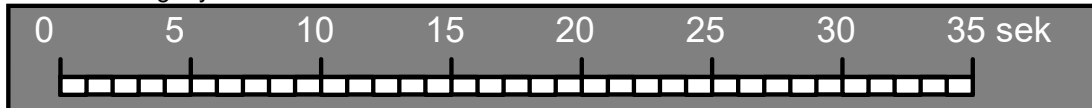
21. Indtegn fyrkarakteren her:



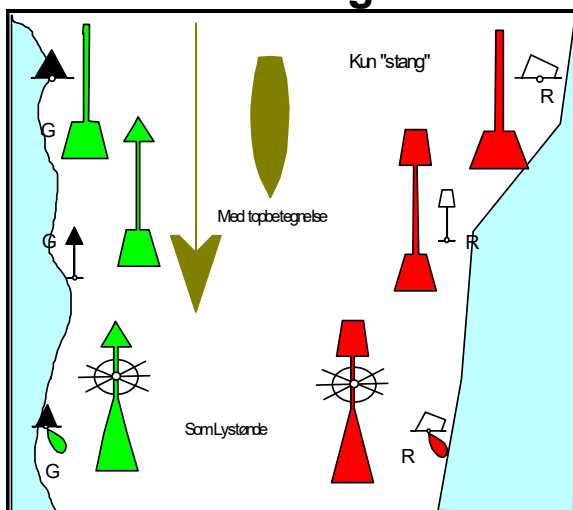
22. Udregn i hvilken afstand du kan forvente at se lyset fra Sjællands rev N, når du har en øjenhøjde på $1\frac{1}{2} \text{ m}$
23. Indtegn det sted på din rute, hvor du kan forvente at se Sjællands rev N første gang.
24. Hvilken farve bør du se Sjællands rev N lyse med?
25. Opmål positionen på dette sted
26. Lidt senere pejler du samtidig
 Yderflak i pejling retvisende 159°
 Sjællands rev N i pejling retvisende 116°
27. Udsæt pejlingerne i kortet
28. Opmål positionen på dette sted

Ved Griben ligger Sejerø Fyr.

29. Indtegn fyrkarakteren her:



Side-afmærkning



Pilen angiver "indadgående"

Indadgående

1. Du er for indadgående, når du sejler ind mod en havn
2. Du er for indadgående, når du sejler fra Nordsøen ind til Østersøen
3. Afmærkningen vender nogle steder. Man kan jo ikke sejle indad hele tiden når man sejler rundt om en Ø

Afmærkningen vender ved:

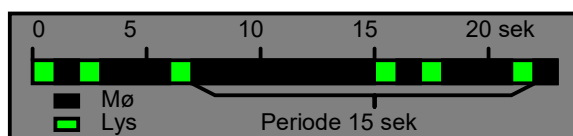
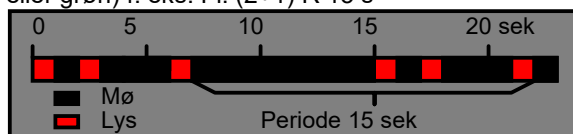
Al borg
Sven borg
Sønder borg
Es bjerg
Kalvehave

Skillepunkt

Hvis der er et Hovedløb og et mindre løb, der går ind til siden kan man bruge en sideafmærkning der i hovedløbet har den rigtige top, men i biløbet kun viser sin kulør ved et bånd på midten



Lysreflekserne er 3 bånd på samme måde. Som Lystønder lyser Skillepunkter skiftevis med enkelt og dobbeltblink i hovedløbs farven (rød eller grøn) f. eks. Fl. (2+1) R 15 s



Når man sejler ind i et område dvs. ind mod en havn skal man have:

- grønne afmærkninger på sin styrbord side
- røde afmærkninger på sin bagbord side

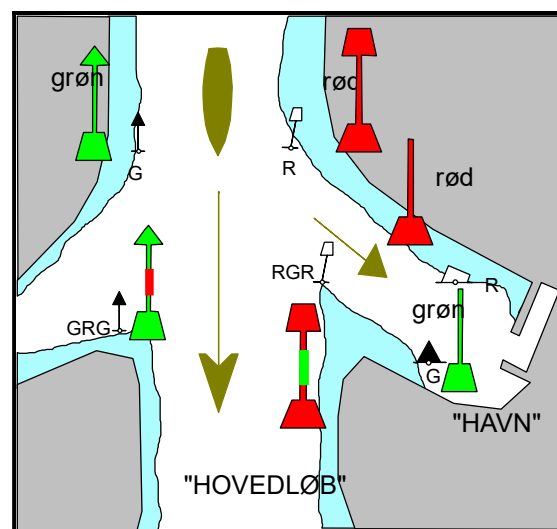
Afmærkninger ligner de farvelagte tegninger. De små tegninger viser, hvordan afmærkningen ser ud på et søkort. Afmærkningen ligger præcis på det sted, som cirklen på "vandlinjen" viser.

På kortet:

- Røde bøjer vises med en *hvid firkant*
- Grønne bøjer vises med en *sort trekant*.



Små bøjer, der kun er en stang uden topbetegnelse, vises på kortet kun som en hvid firkant eller en sort trekant.



Side-afmærkning

Lys

Sideafmærkninger lyser med blink, gruppeblink eller hurtigblink i **enten rødt eller grønt**.

Mange typer blink anvendes:

3 blink bruges ved indløbet til en fjord.

2 blink bruges ved krumning af et løb.

1 blink bruges på lige strækninger.

Q blink bruges ved midlertidige hindringer.

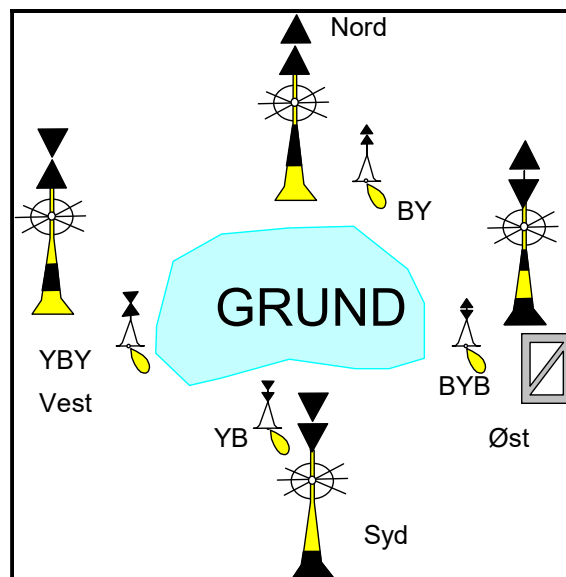
Lys angives på kortet med en lille flamme ved lysbøjen. Desuden angives f.eks Fl(2)R10s.

Lysrefleks

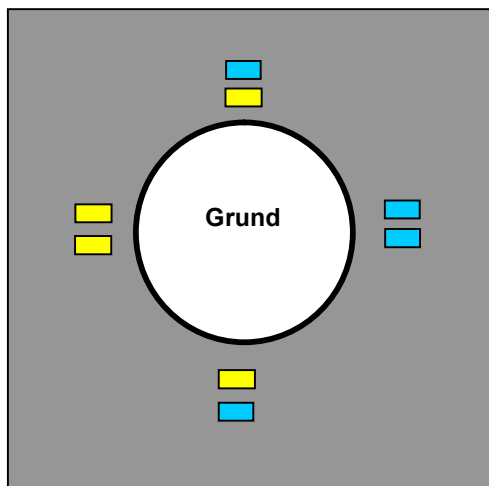
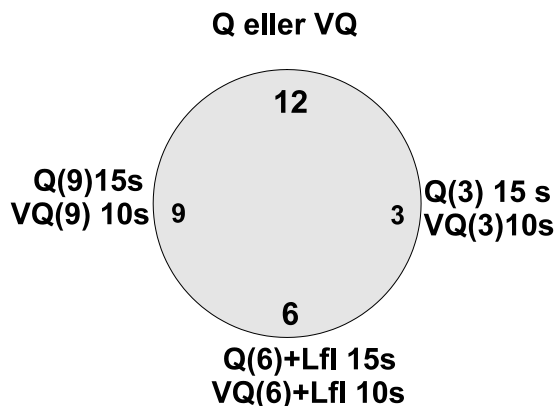
Alle bøjer forsynes med et lysrefleksbånd, som er rødt på en rød bøje og grønt på en grøn bøje.



Kompasafmærkning



Kompasafmærkning Blinker som et "ur"



Kompasafmærkninger står rundt om en grund eller en Ø, der ligger for sig selv.

Findes som:

- Stager uden topbetegnelse
- Bøjer med to sorte kegler på toppen.
- Lysbøjer

Altid gul og sort.

Topbetegnelser:

| | |
|----------|---------------------------------|
| Nord for | Nordpile peger opad |
| Syd for | Sydpile peger nedad |
| Øst for | Pilene danner et Ø (Skævt) |
| Vest for | Timeglas, Solen går ned i vest. |

Farverne:

Pilene peger på det sorte, - væk fra det gule.
Det er kun den nederste del af bøjen, der er farvet gul og sort

Lystønder, blinker Q blink eller VQ blink *Altid hvide lys*.

Huskeregul, som et ur med 3, 6 eller 9 - blink.

Sydaftmærkningen er efterfulgt af et 2 sekunder langt blink. Perioden er 5, 10, eller 15 sekunder.

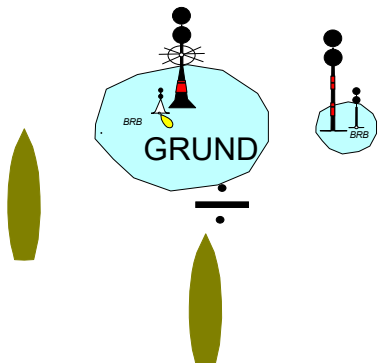
Lysreflekser

Bøjerne er forsynet med lysrefleksbånd, som er *Gule og blå*

| | |
|----------|--------------|
| Nord for | Blå over gul |
| Øst for | Blå over blå |
| Syd for | Gul over blå |
| Vest for | Gul over gul |

Blå svarer til sort, Blåt er svagere end gult og ofte anvendes "dobbelt blåt" (ikke så vigtigt, som lysblink)

Isoleret fareafmærkning



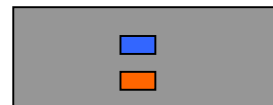
Står lige over midten af en grund,
eller lige over et vrage

Sejl uden om

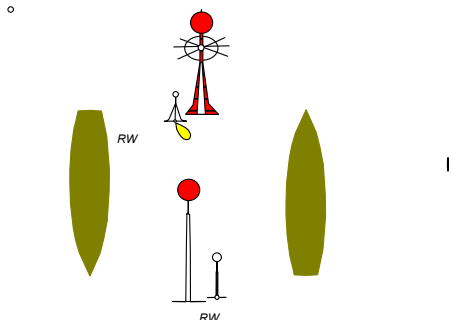
Selve afmærkningebøjlen er sort og rød,
tværstribet
Altid 2 sorte kugler på toppen
lige som *dagsignalet for "ikke under kommando"*.

Hvis lysbøje:
Hvidt gruppeblink: FL(2)

Lysrefleks: blå over rød



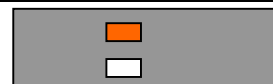
Midtfarvandsafmærkning



Midtfarvandsafmærkning
står midt i et sejløb
Passeres altid om bagbord,
hvis der er modgående skibe

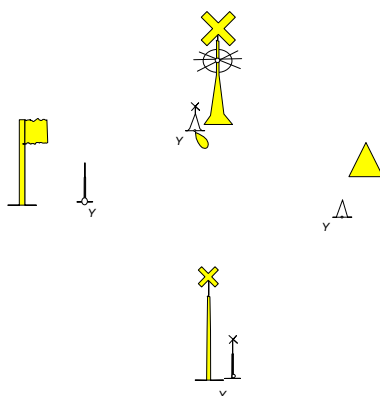
Altid en rød kugle i toppen
Hvid stang eller rød hvidstribet, lodret

Lysrefleks
rød over hvid



Fyrkarakter altid **hvidt lys** (vises som gul flamme
på søkort)
ISO (lys og mørke lige langt) eller
LFI (blink mere end 2 sek. i længden)

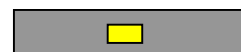
Speciel Afmærkning



Speciel afmærkning afmærker:

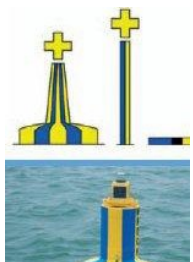
Skydeområde
Kloakledning
Måleudstyr (ODAS)
Kapsejladbaner (eventuelt med gule flag)
Kan også afmærke særlige sejløb.

Fyrkarakter altid gul.
Gul flamme på søkort
Lysrefleks: gul



(kan være gult over rødt, hvis den skal passeres
som en rød sideafmærkning.
Kan være gult over grønt hvis den skal passeres
som en grøn sideafmærkning.)

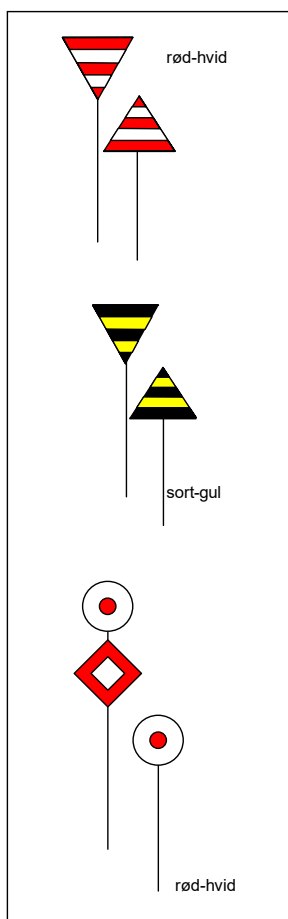
Midlertidig vrageafmærkning



Midlertidig vrageafmærkning

Farvandsvæsenet introducerede i september
2009 en ny type vrageafmærkning (emergency
wreck marking buoy) som IALA anbefaler. Den ny
type afmærkning er blå og gul og udsender
skiftevis gult og blåt lys. Denne type afmærkning
er beregnet til hurtig udrykning og inddrages igen,
når normal vrageafmærkning (kompassafmærkning)
er udlagt eller vrageet er fjernet. Den nye
afmærkning er af plastik og drives ved hjælp af
solceller.

Lysrefleks: Lodret blå og gule striber.



Båker

Sejladsbåker

Sejlads i sejlrenden:
Styr hen mod den
nederste båke for at
komme ind i sejlrenden

Skydeområder

Angiver grænsen for
skydeområde: Se
"Sejlsikker" på mobilen
hvornår der skydes.

Kabler

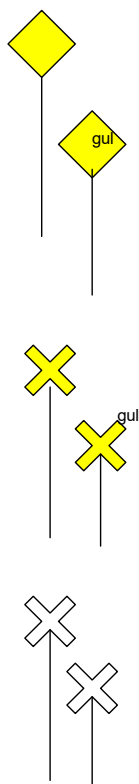
Båker består af
en **bagbåke** og
en **forbåke**

Når de er lige bag ved
hinanden er man i båkelinien.
Den kan afmærke forskellige
ting

**De rød hvide trekanten er
sejladsbåker, der afmærker
et sejløb**, det dybe vand,
hvor vi kan sejle.

De sort gule trekanten angiver
skydeområder eller
sejlsadsforbudsområder.

**De rød hvide kugler og
firkanten afmærker et kabel.**
Det minder om "Kugle-
Diamant-Kugle", som bruges
som dagsignal på
kabeludlægningsskib.
Det er forbudt at opankre i en
kabellinie.



Rørledninger

Fredninger

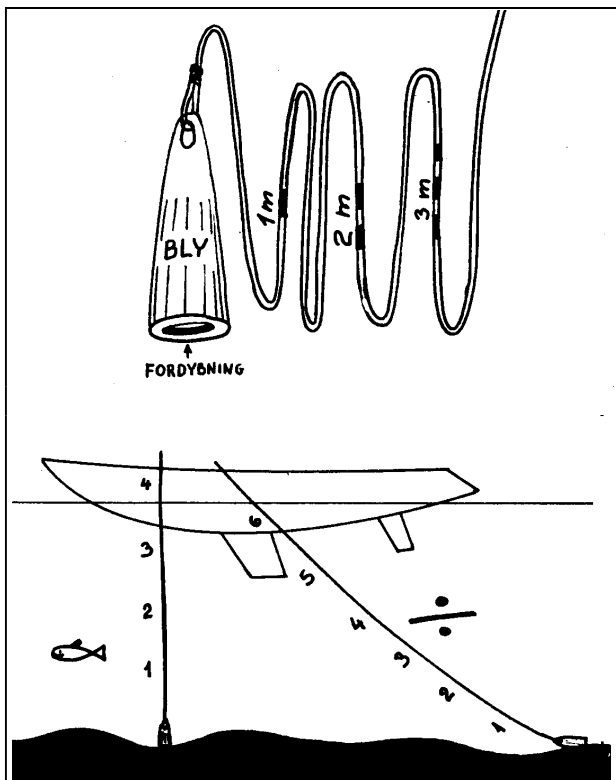
Gravelinier

Hvis du ankrer op i en
kabellinie, og får kablet med
op eller beskadiger det, så
skal du ringe til
myndighederne og melde det.

Gule firkanten angiver, at der
ligger en rørledning,
vandledning, gasledning eller
kloakrør i båkelinien.
Ankring er forbudt.

Gule kors angiver et
fredningsområde, for fugle,
sæler eller lignende.

Hvide kors angiver
gravelinier, f.eks. kanten af en
gravet sejlrende, som
eventuelt er ved at blive
udgravet.



DYBDEMÅLING ← HÅNDLOD.

Håndloddet er en blyklump med en line i. Loddet er udformet aflangt og med en flad bund, med en fordybning i bunden. Det skulle være muligt, at få sandkorn op fra bunden, ved at putte noget fedt i fordybningen.

På linen er der mærker for hver meter, så man kan aflæse dybden.

Loddet bruges ved at svinge det fremad i bådens sejlrkning, og aflæses, når linen er lodret.

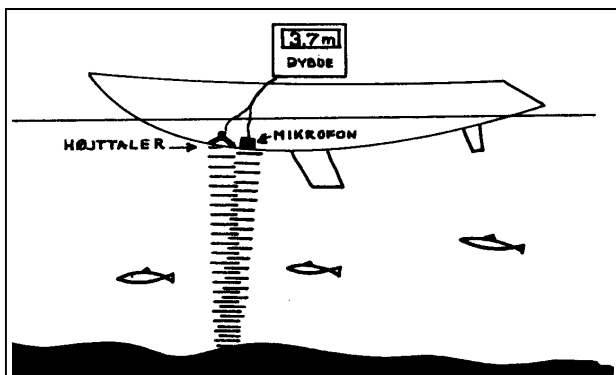
EKKOLOD.

Et ekkolod måler dybden ned til bunden ved hjælp af lydsignaler. Man aflæser dybden på et instrument.

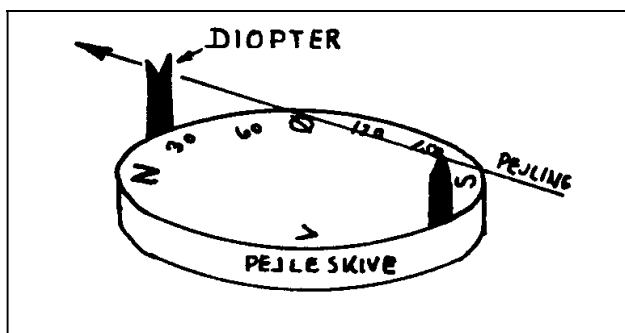
Ekkoloddet udsender et kort lydssignal fra en lille højttaler under båden, og et øjeblik efter høres et ekko fra bunden. Tidsforskellen på lydavgivelse til ekko omregnes til dybden i meter.

Det er et meget bekvemt instrument, men der er mange muligheder for fejlvisning, f.eks. kan nævnes:

1. En blød mudret bund med meget tang giver et dårligt signal.
2. Fisk og vand med anden saltholdighed kan give signal på lavere dybde end der er.



Instrument med log og lod. Her har båden sejlet 623 sømil, og nu er der kun 1,2 meter under mikrofonen.



PEJLESKIVE

Pejlinger kan også foretages over en pejlenskive, der sidder fast på skibet, med nord fremefter, og med drejelige sigtekorn, "diopter".

Det er **relative pejlinger** du udfører med en pejlenskive.

Pejlemetoden er meget "gammeldags", og bruges ikke mere.

I stedet anvendes **Pejlekompas**.



RADAR OG RADARREFLEKTOR

En radar udsender radiobølger fra en parabolantenne, og en brøkdel af et sekund senere opfanger antennen et ekko fra de ting radiobølgerne rammer.

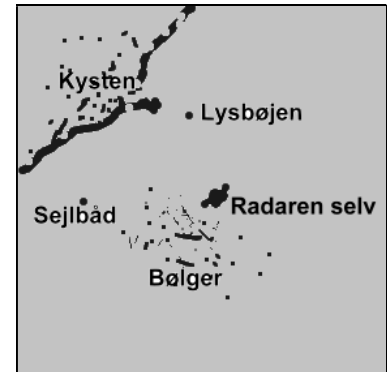
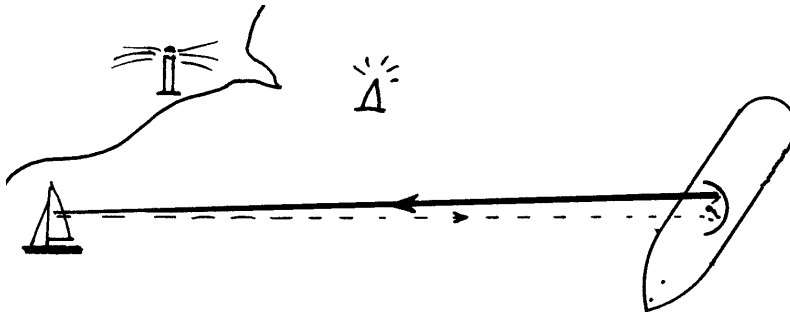
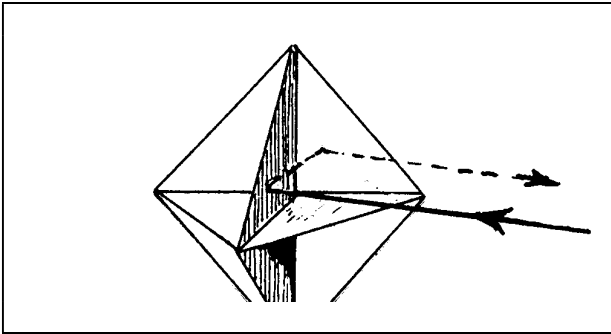
Radarsignalet vises på en dataskærm som et kort over området omkring skibet.

Et skib vises kun som en prik.

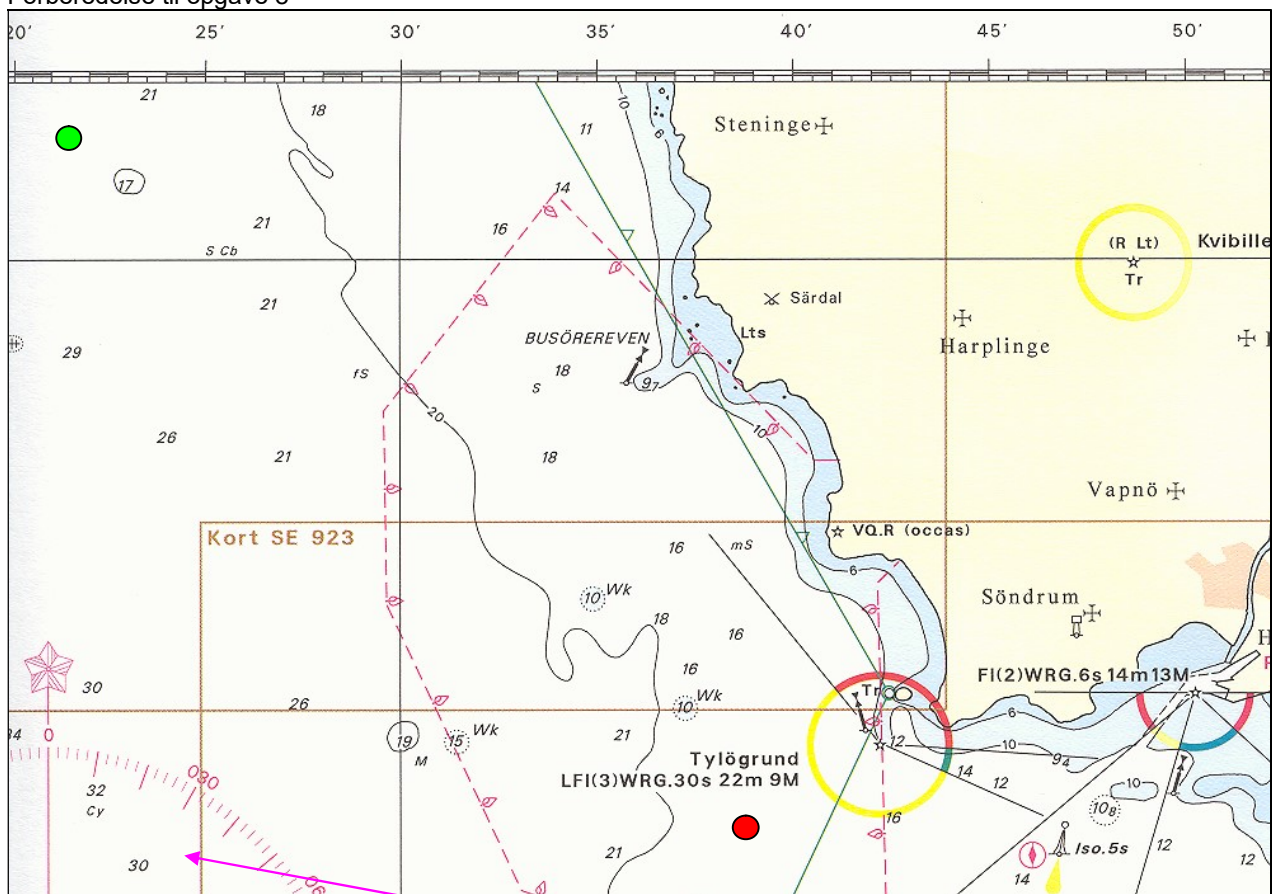
Med en radarreflektor bliver prikken lidt større.

Men en bølge vises måske også som en prik! Og det er et problem, som kan give fejl- aflæsninger. En kyst vises som en linie, og en bygning som en prik.

En radarreflektor er nogle metalspejle, der kaster radiobølgerne tilbage i samme retning som de kommer fra, ligesom et katteøje gør med lys.



Forberedelse til opgave 8



Opgaven foregår år 2023, Men dette kort er fra 2003.

1. Hvor stor forventes misvisningen at være år 2023 læs her og regn ud med disse tal.

2. Opmål Den retvisende kurs fra rød til grøn plet

| | |
|-------------------------|---|
| Styret kurs retvisende | ° |
| Misvisning..... | ° |
| Styret kurs misvisende. | |

Undervejs pejer du

3. Møllen i Särdal i pejling misvisende 35°

Ret pejlingen til retvisende

| | |
|---------------------|---|
| Pejling misvisende | ° |
| Misvisning..... | ° |
| Pejling retvisende. | |

Undervejs pejer du

4. TYÖLÖGRUND FYR i pejling misvisende 102°

Ret pejlingen til retvisende

| | |
|---------------------|---|
| Pejling misvisende | ° |
| Misvisning..... | ° |
| Pejling retvisende. | |

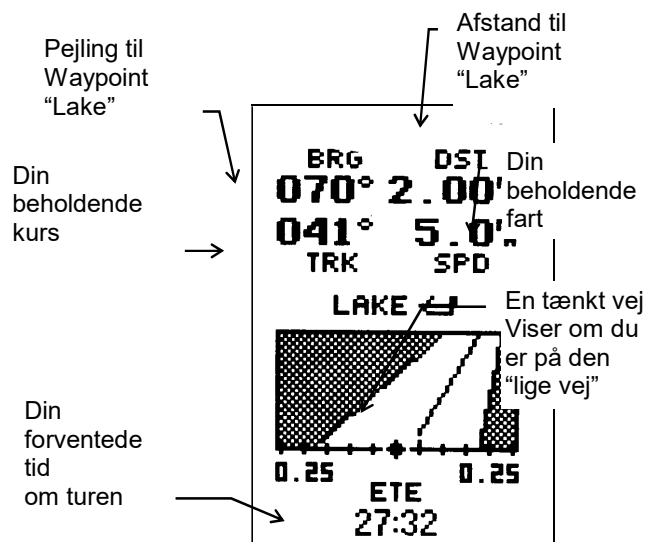
5. Udsæt pejlingerne.

6. Opmål positionen på stedet

7. Hvor mange sømil er der fra rød til grøn plet

8. Hvor hurtigt har du sejlet fra sejlet, når du bruger 1 time og 55 minutter om turen.

Typisk billede på en navigator årgang 2003:



Fast installeret kortplotter



Mobil telefon som kortplotter



Her er en almindelig telefon med kort fra NAVIONICS (Boating HD)
Kortet koster 700 kr for Danmark.

Eller vælg Krak til søs, som er gratis, hvis du ikke ønsker rute funktioner og AIS
Se tillæg side 66.



GPS NAVIGATION.

En navigator er radiomodtager, som modtager signaler fra mange satellitter samtidig. Den har desuden en computer, som omdanner signalerne til: BREDDE OG LÆNGDE.

Bredde og længde angives som vi plejer, men med 3 decimaler, svarende til ca 2 meters nøjagtighed. Skovshoved havns pos er: 55°45'700 N 12°36'100 E. Øst forkortes "E".

GPS anvender 24 satellitter og dækker hele jordens overflade. Systemet ejes af det amerikanske forsvar, men stilles gratis til rådighed for os. Amerikanerne kan sætte støj på systemet, så vi kun kan bruge det med en nøjagtighed på ca 100m. Derfor har russerne sit eget system, **Glonass**, som vi også kan bruge, og Europa har sit ikke militære system **Galileo**. **Begge er endnu ikke helt udbygget.**

Et andet problem er, at alle eksisterende kort ikke er opmålt med GPS-nøjagtighed, og mange kort afviger måske 50-100 meter fra GPSens nøjagtighed. Denne fejlforskel kan delvis justeres væk, ved at det rigtige "**kortdatum**" aflæses på kortet, og GPSen indkodes til at justere for fejlen. Læs brugsanvisningen for den pågældende GPS navigator for at finde ud af hvordan kortdatum indstilles.

Navigatoren arbejder ved at den lytter til de 24 satellitter, som samtidig giver et lille "bib". Da navigatoren kender tiden utrolig nøjagtigt, og hører "bib" lidt forskelligt fra de 24 satellitter, så kan den beregne afstanden til dem. Når den kender afstanden til mindst 4 satellitter kan den beregne hvor vi er.

Da navigatoren hele tiden får opdateret, hvor den er, kan den også udregne vores **beholdende kurs** og **beholdende fart**, altså kurs og fart over bunden, eller på kortet.

Navigatoren anvender "**Waypoint**".

Det er det punkt, som du ønsker at sejle til, og til hvilket du hele tiden får oplyst afstanden, og beholdende kurs retvisende.

Sejlsplanlægning.

Du kan inden en sejls udlægge nogle Waypoint. A – B – C – D.

Det er nogle punkter, som du vil sejle hen til, og så ændre kurs ved waypointet til det næste.

Lav et skema med punkterne og kurser og afstand mellem dem.

Navigatoren gør det hele meget nemmere bagefter.

Det hele bliver meget nemmere, når GPSmodtateren også har et søkort indbygget i computeren, så kalder vi den en **KORTPLOTTER**

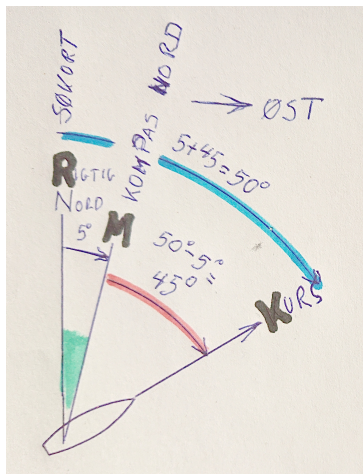
Øverst: Med Skovshoved havn

Nederst: mobiltelefon med øen Ven

Nøjagtig navigation

Vi har tidligere omtalt **misvisningen**, og den starter vi med at korrigere for:

Misvisning er østlig, som i Danmark



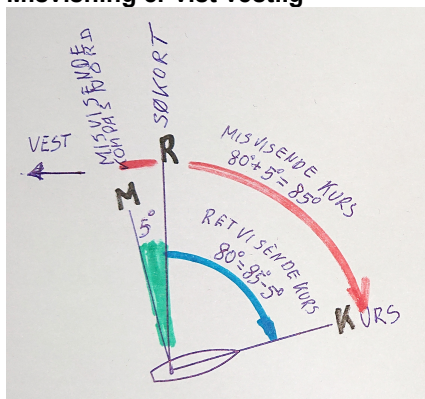
Her regnes fra søkort til kompas

Krv Kurs retvisende 50°
 M Misvisning 5°
 Kmv Kurs misvisende 45°

Her regnes fra kompas til søkort

Kmv Kurs misvisende 45°
 M Misvisning 5°
 Krv Kurs retvisende 50°

Misvisning er vist vestlig



Her regnes fra søkort til kompas

Krv Kurs retvisende 80°
 M Misvisning 5°
 Kmv Kurs misvisende 85°

Her regnes fra kompas til søkort

Mv Misvisning Vest 5°
 K.mv.Kurs misvisende = 85°
 K.rv Kurs retvisende = 80°

Fejl i navigationen:

1. Kompasset viser også forkert fordi der er **deviation**, som skyldes at der er jern i skibet, som får kompasset til at vise forkert.
2. Kompasset viser forkert fordi der er **misvisning**, og den magnetiske pol ligger ikke på den rigtige nordpol
3. Båden styrer ikke den vej stævnen peger, der er **afdrift**
4. Vandet vi sejler på bevægersig, så kursen bliver yderligere forkert, der er **strømsætning**

Sådan regner du:

K.rv.=50°, mv =Ø5°, Find K.mv?

Den kurs du opmåler i søkortet er retvisende

Den kurs kompasset bruger er misvisende.

Du skal lave en lille udregning og en tegning for at omregne

1. Du tegner en lodret streg og skriver "R" på toppen af strengen. Det er en retvisende N-S linie.
2. Du tegner et "M" lidt til højre for "R" fordi misvisningen er østlig
3. Du tegner en linie ud til højre og skriver "K" for enden af den. Vinklen fra "R" til "K" er den retvisende kurs skriv "K.rv".
4. Buen fra "M" til "K" er den misvisende kurs. Skriv "K.mv".

SAMTIDIG MED AT DU TEGNER, SKRIVER DU DINE UDREGNINGER SÅLEDES:

- REGN SELV:
- | | | |
|----------------|-----------|--------------|
| 1. K.rv. = 45, | mv = Ø 10 | find k. mv ? |
| 2. K.rv. = 301 | mv = V 2 | find k. mv ? |
| 3. K.rv. = 270 | mv = Ø 5 | find k. mv ? |

DU KAN OGSÅ REGNE MODSAT VEJ

K.mv. = 85° mv = V 5° find k, rv ?

1. DU TEGNER EN STREG OG SKRIVER "M" PÅ TOPPEN AF DEN, DET ER EN MISVISENDE N-S LINIE.
2. DU TEGNER ET "R", SÅLEDES AT "M" LIGGER TIL VENSTRE FOR "R" NÅR MISVISNINGEN VESTLIG
3. DU TEGNER EN LINIE UD TIL HØJRE OG SKRIVER "K" FOR ENDE AF DEN. VINKLEN FRA "M" TIL "K" ER DEN MISVISENDE KURS (K.mv.).
4. BUEN FRA "R" TIL "K" KALDES RETVISENDE KURS K.rv. 80°

- REGN SELV:
- | | | |
|-----------------|-----------|-------------|
| 1. K.mv. = 80° | mv = Ø 6° | find K.rv ? |
| 2. K.mv. = 280° | mv = V 6° | find K.rv ? |
| 3. K.mv. = 355° | mv = V 6° | find K.rv ? |

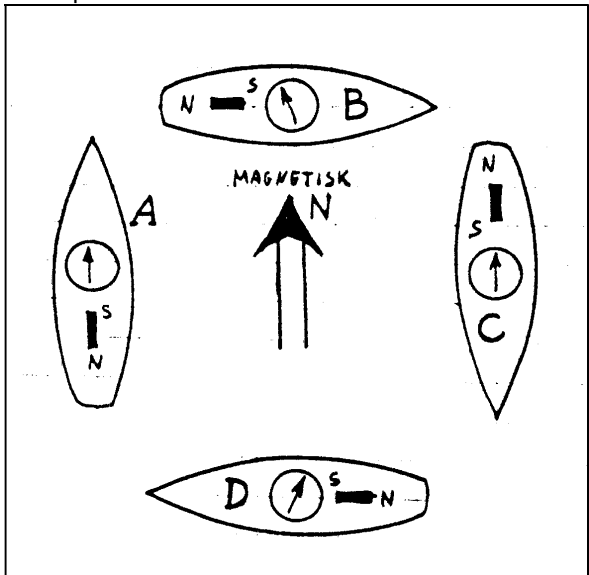
DEVIATION

DEVIATION SKYLDES SKIBSMAGNETISME.

Det ville være behageligt, hvis kompasnålen altid pegede mod den magnetiske pol. Men desværre påvirkes kompasnålen også af magnetiske materialer i dets nærhed, f. eks. af en jernkrøl eller en motor. Denne lokale fejlvisning kaldes "DEVIATION"

Deviation vil være afhængig af hvilken kurs, skibet stævner. Som eksempel kan nævnes en motorbåd, hvor det især vil være motoren, der er årsag til deviationen

En magnetisk sydpol tiltrækker en nordpol
2 ens poler frastøder hinanden.



På **båd A** vil kompasset vise rigtigt, fordi magnetismen fra motoren svækker den naturlige jordmagnetisme, men virker i samme retning. På **båd B** vil kompasset vise for meget mod V, deviationen siges at være vestlig. På **båd C** viser kompasset igen rigtigt, her forstærker motoren jordmagnetismen. og på **båd D** viser kompasset for meget mod Ø, deviationen er Østlig. Kompasnålen vil altid pege i en retning, som vi kalder "den devierende N-S linie". Altså er:

Devierende N-S linie den retning en kompasnål vil stille sig i.

Fra tidligere har vi, at den misvisende N-S linie er den retning, en magnetnål vil stille sig i, hvis den kun påvirkes af jordmagnetisme.

**Deviation er en vinkel,
Vinkelen mellem
Misvisende nord-sydlinie og devierende N-S linie**

Et hvert skib bør have udarbejdet en deviationstabel, men det er udenfor pensummet, hvordan man laver en sådan. Du skal bare kunne bruge den. Du kan finde deviationen, hvis du kender enten styrede kurs devierende eller styret kurs misvisende

EN DEVIATIONSTABEL ER KUN FOR ET
BESTEMT SKIB, og bør laves om mindst en gang
om året.

Denne deviationstabel bruger vi i opgaver, men:

DEN KAN IKKE BRUGES I PRAKSIS.

DEVIATIONSTABEL

| St.k.dv | Deviation | St.k.mv. |
|---------|-----------|----------|
| 0 | 0 | 360 |
| 10 | V 2 | 8 |
| 20 | V 3 | 17 |
| 30 | V 4 | 26 |
| 40 | V 6 | 34 |
| 50 | V 7 | 43 |
| 60 | V 7 | 53 |
| 70 | V 8 | 62 |
| 80 | V 8 | 72 |
| 90 | V 8 | 82 |
| 100 | V 8 | 92 |
| 110 | V 8 | 102 |
| 120 | V 7 | 113 |
| 130 | V 7 | 123 |
| 140 | V 6 | 134 |
| 150 | V 4 | 146 |
| 160 | V 3 | 157 |
| 170 | V 2 | 168 |
| 180 | 0 | 180 |
| 190 | Ø 1 | 191 |
| 200 | Ø 2 | 202 |
| 210 | Ø 4 | 214 |
| 220 | Ø 5 | 225 |
| 230 | Ø 6 | 236 |
| 240 | Ø 7 | 247 |
| 250 | Ø 7 | 257 |
| 260 | Ø 7 | 267 |
| 270 | Ø 8 | 278 |
| 280 | Ø 7 | 287 |
| 290 | Ø 7 | 297 |
| 300 | Ø 7 | 307 |
| 310 | Ø 6 | 316 |
| 320 | Ø 5 | 325 |
| 330 | Ø 4 | 334 |
| 340 | Ø 2 | 342 |
| 350 | Ø 1 | 351 |
| 360 | 0 | 360 |

Hvis din kurs ikke står i tabellen vælger du nærmeste tal eller finder en deviation, der ligger mellem de to tal, du "interpolerer". Vi bruger ikke halve grader.

Ret for Misvisning og Deviation

Fra kort

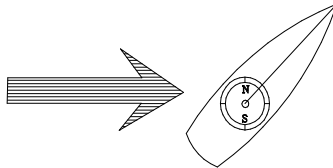
Kurs retvisende til



til

kompas

kurs devierende



TEGN SÅLEDES: OG SAMTIDIG UDGEVN:

| | | |
|----------|----------|--|
| 1. R | 2. R | |
| | | |
| | | $K.r.v. 45^\circ$
$m.v. 10^\circ$ |
| 3. M R | 4. M R | $K.m.v. 55^\circ$ |
| | | |
| 5. D M R | 6. D M R | $K.m.v. 55^\circ$
$d.v. 7^\circ$
$K.d.v. 62^\circ$ |
| | | |

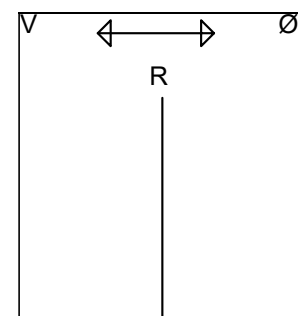
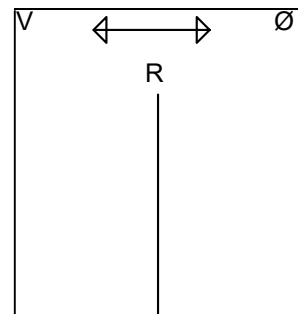
SÅDAN REGNER DU : Eksempel: $k.r.v. = 45^\circ$, $m.v. = 10^\circ$, $d.v. = 7^\circ$
find $k.d.v.$?

1. DU TEGNER EN RETVISENDE N-S LINIE.
2. DU TEGNER EN KURS LINIE OG EN BUE I KURS VINKLEN.
3. DU TEGNER EN MISVISENDE N-S LINIE OG ANGIVER MISVISNINGEN.
4. DU TEGNER EN BUE FRA "M" TIL "K" OG KALDER DEN MISVISENDE KURS.
5. Og nu begynder det nye. DU TEGNER ENDNU EN N-S LINIE VEST FOR "M", OG KALDER DEN "D". DET ER DEN DEVIERENDE N-S LINIE, DEN LIGGER 7° TIL VENSTRE FOR DEN MISVISENDE.
6. BUEN FRA "D" TIL "K" ER DEN DEVIERENDE KURS, OG SOM DET SES ER DEN STØRRE END DEN MISVISENDE, OG DU LÆGGER DEVIATIONEN TIL.

REGN SELV:

$k.r.v. = 301^\circ$ $m.v. = 2^\circ$ $d.v. = 5^\circ$ fra tabellen find $k.d.v.$?
 $k.r.v. = 270^\circ$ $m.v. = 0^\circ$ $d.v. = 5^\circ$ fra tabellen find $k.d.v.$?

Tegn samtidig



Skema, hvor du kan prøve opgaverne.

Fra søkortet har du opmålt

| | | |
|------------------|-------|--|
| Kurs retvisende | K.r.v | |
| Misvisning..... | m.v. | |
| Kurs misvisende | K.m.v | |
| Deviation..... | d.v | |
| Kurs devierende. | K.d.v | |

Bruges til at styre efter

Fra søkortet har du opmålt

| | | |
|------------------|-------|--|
| Kurs retvisende | K.r.v | |
| Misvisning..... | m.v. | |
| Kurs misvisende | K.m.v | |
| Deviation..... | d.v | |
| Kurs devierende. | K.d.v | |

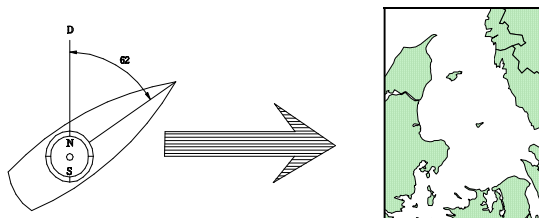
Bruges til at styre efter

Fra Kompas

Kurs devierende

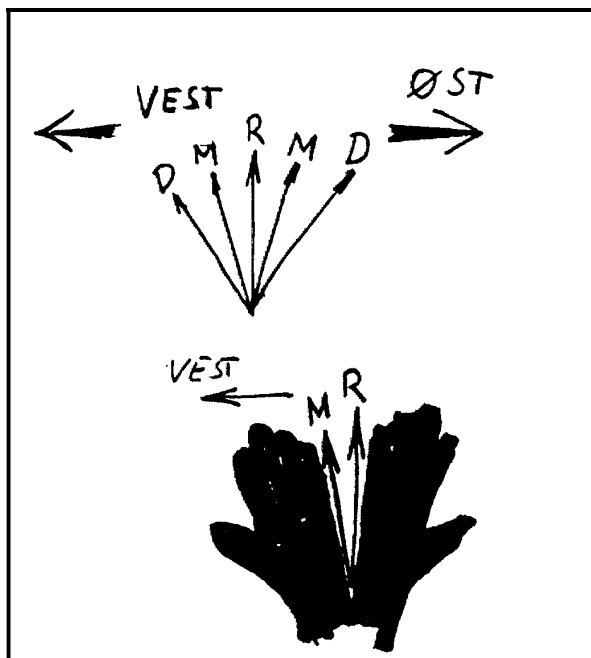
til kort

Kurs retvisende



TEGN SÅLEDES: OG SAMTIDIG UDREGN

| | | |
|----|---------------|---|
| 1 | D | |
| 2 | D 62° K | K.dv 62°
dv.V. 7°
<u>K.mv 55°</u> |
| 3. | D, M 62° K | |
| 4. | D, M 55° K | |
| 5. | D, M, R 55° K | K.mv 55°
mv V 10°
<u>K.rv 45°</u> |
| 6. | D, M, R 45° K | |



I eksemplet på forrige side tog vi en kurs ud af søkortet, og regnede ud, hvilken retning vi skulle styre efter på et kompas.

Naturligvis kan vi også godt lave udregninger den modsatte vej. Vi sejler en kurs, og så skal vi indtegne en linie i søkortet, hvor vi har sejlet. Vi regner eksemplet: Kurs devierende 62°, deviation = V 7°, misvisning = V 10°

1. DU TEGNER EN DEVIERENDE N-S LINIE. Og skriver "D" på toppen af den.
2. DU TEGNER EN KURS LINIE OG EN BUE I KURS VINKLEN.
3. DU TEGNER EN MISVISENDE N-S LINIE SÅLEDES AT "D" LIGGER VEST FOR "M" OG ANGIVER DEVIATIONEN.
4. DU TEGNER EN BUE FRA "M" TIL "K" OG KALDER DEN MISVISENDE KURS. DEN ER MINDRE END DEN DEVIERENDE KURS, OG DU TRÆKKER FRA.
5. DU TEGNER DEN RETVISENDE N-S LINIE SÅLEDES AT "M" LIGGER VEST FOR "R", OG ANGIVER MISVISNINGEN.
6. BUEN FRA "R" TIL "K" ER DEN RETVISENDE KURS, OG SOM DET SES ER DEN MINDRE END DEN MISVISENDE KURS, OG DU TRÆKKER MISVISNINGEN FRA.

Forkortelser:

| | | |
|-----|---|------------|
| rv | = | retvisende |
| mv. | = | misvisende |
| dv | = | devierende |
| k. | = | kurs |

I begyndelsen vil denne lille hjælpetegning kunne hjælpe dig med at lave de rigtige tegninger til dine kursrettelser.

R = den Retvisende, Rigtigste nordpil.
M = den Misvisende, næst rigtigste pil
D = den Devierende, "dårligste" pil. (men den kompasset viser)

Hvis du går ud fra den Retvisende:
 Mod Øst, mod højre
 Mod Vest, mod venstre.
 Derved kan du tegne M og D nordpilen.

Du bruger kun nordpilene to ad gangen, og dækker de øvrige til.

HUSKEREGEL

ØST er plus, **VEST** er minus

Når du går **mod det rigtige** (retvisende), bruger du **de rigtige fortegn**.

Når du går **mod det "dårlige"** (devierende) bruger du **de modsatte fortegn**

REGN SELV denne opgave i skemaet neden under.

K.dv. = 80° dv efter tabel mv = $\emptyset 3^\circ$ find k, rv ?

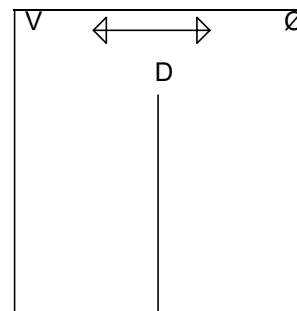
Find ud af hvor du kommer hen på søkortet.

Start med at tegne devierende nord sydlinie

Fra skibets kompas:

| | | |
|------------------|------|--|
| Kurs devierende. | K.dv | |
| Deviation..... | dv | |
| Kurs misvisende | K.mv | |
| Misvisning..... | mv. | |
| Kurs retvisende | K.rv | |

Bruges i søkortet



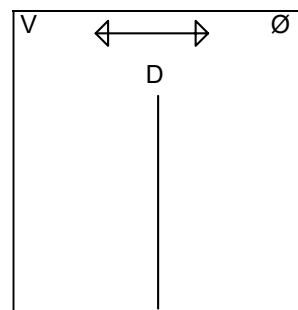
REGN SELV denne opgave i skemaet neden under.

K.dv. = 280° dv efter tabel mv = $V 3^\circ$ find k, rv ?

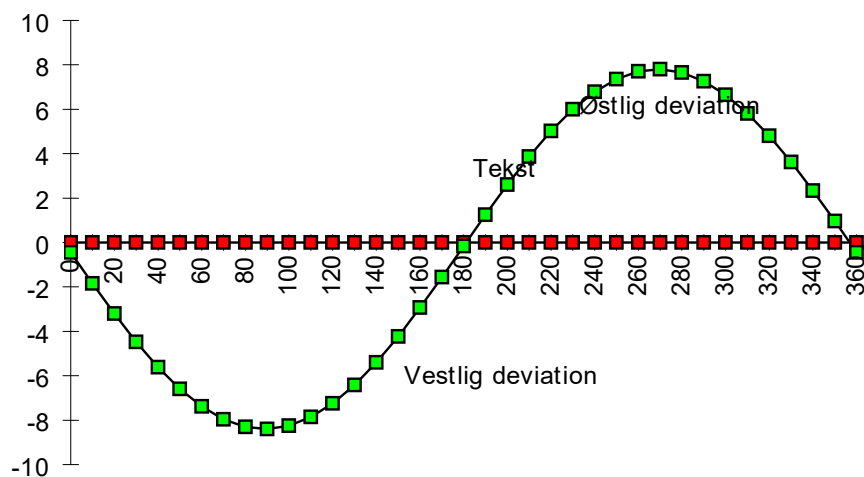
Fra skibets kompas:

| | | |
|------------------|------|--|
| Kurs devierende. | K.dv | |
| Deviation..... | dv | |
| Kurs misvisende | K.mv | |
| Misvisning..... | mv. | |
| Kurs retvisende | K.rv | |

Bruges i søkortet



Deviationstabellen side 26 kan også vises som en kurve:



Retning af Pejlinger



Lille håndpejlekompas pris ca 500 kr



Stort traditionelt håndpejlekompas ca 2000 kr

Pejlinger med

Håndpejlekompas

I PRAKSIS, vil pejlinger NÆSTEN ALTID være taget med håndpejlekompas, som holdes i hånden et eller andet sted i skibet.

Man har ingen deviationstabel for håndpejlekompas, og pejlingerne måles på kompasset som pejling misvisende, og **skal kun rettes for misvisning for at få en retvisende pejling**, der kan bruges i søkortet.

Når man bruger et håndpejlekompas står man normalt højt oppe i skibet, og da man derfor er langt væk fra magnetiske ting regner man normalt med, at der ikke er deviation den slags pejlinger.

- **Misvisende pejling**

Pejlingen kan rettes til:

- **Retvisende pejling.**

inden den bruges i et søkort

-

tegnes i søkort

RETNING AF PEJLINGER

Pejlinger er som omtalt, retningen af et (tænkt) lodret plan.

Dette plan (der kun eksisterer i dit hoved) kan naturligvis ikke påvirke kompasset.

DEVIATIONEN ER KUN AFHÆNGIG AF JERN I SKIBET, ALTSÅ AF SKIBETS KURS.

Pejlingen skal altid rettes misvisning før de kan bruges i et søkort, hvor alt er retvisende.

Pejlinger rettes altid

fra MISVISENDE til RETVISENDE

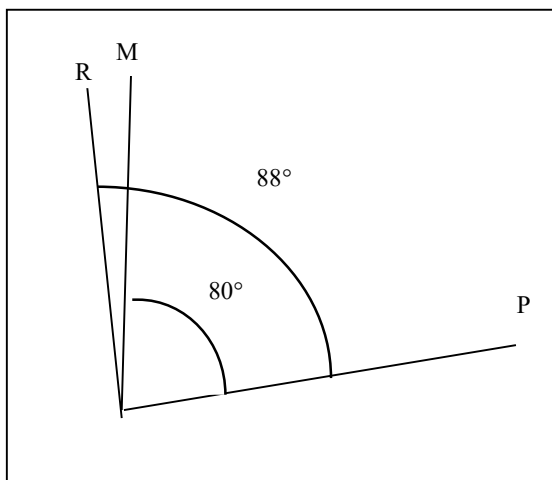
Opgave:

Pejl. mv. = 80° , mv. Ø 8° .

Find pejling retvisende, pejl.rv.

1. Tegn en Pejling Kald den "P" og en "M" nordpil
2. Tegn buen fra "M" til "P", den er 80°
3. Misvisningen er ifølge dit søkort Ø 8° . Du tegner nu en "R" nordpil, således at "M" nordpilen ligger Øst for "R".
4. Tegn P buen fra "R" til "P", den Retvisende pejling 88°
5. Billedet er nu drejet, så "R" nord vender opad. Pejlingen bruges i dit søkort.

TEGN SÅLEDES



Regn selv
Pejl. mv. = 243, mv. V 3. Find pejling retvisende, Pejl.rv.

Lav tegning

Skemaer til regn selv

| | | |
|--------------------|-------|--|
| Pejling misvisende | p.mv. | |
| Misvisning | mv. | |
| Pejling retvisende | p.rv. | |

Regn selv
Pejl. mv. = 187, mv. Ø 2. Find pejling retvisende, Pejl.rv.

Lav tegning

| | | |
|--------------------|-------|--|
| Pejling misvisende | p.mv. | |
| Misvisning | mv. | |
| Pejling retvisende | p.rv. | |

Regn selv
Pejl. mv. = 333, mv. V 9. Find pejling retvisende, Pejl.rv.

Lav tegning

| | | |
|--------------------|-------|--|
| Pejling misvisende | p.mv. | |
| Misvisning | mv. | |
| Pejling retvisende | p.rv. | |

Denne opgave er for at vise dig hvad navigationen skal bruges til
Fra Skovshoved havn sejler du

Styret kurs devierende 90°

Deviation fra tabel. Find ud af hvor du kommer på søkortet.

Fra skibets kompas:

Ø1° fra søkortet

| | | |
|-----------------|-------|--|
| kurs devierende | k.dv. | |
| Deviation..... | dv. | |
| kurs misvisende | k.mv. | |
| Misvisning..... | mv. | |
| kurs retvisende | k.rv. | |

Anvendes i søkortet side 5
Tegn denne kurs i kortet.

Undervejs pejles

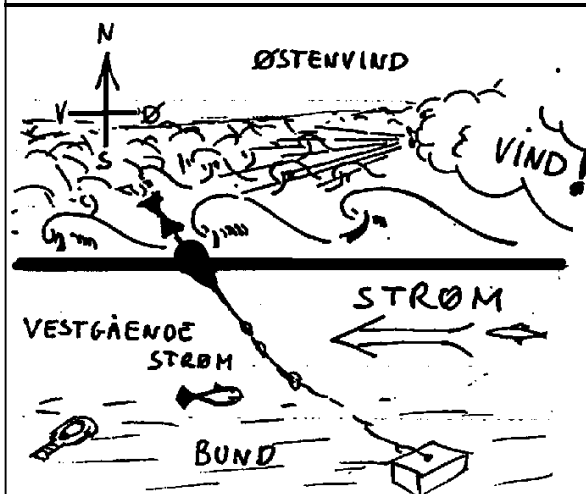
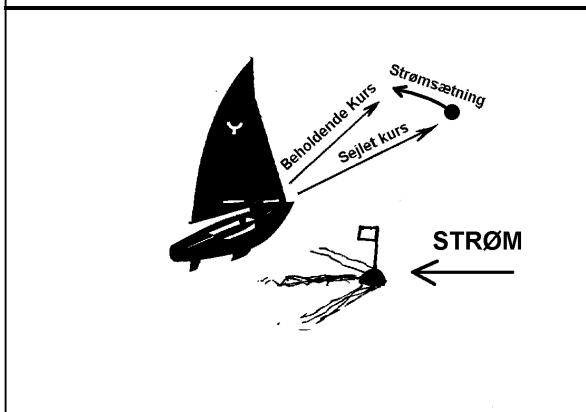
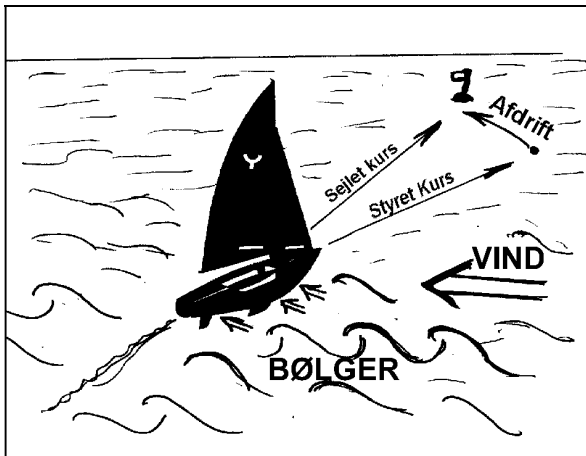
Lav tegning

| | | | |
|---------------------|--------------------|-------|------|
| Middelgrunden fyr i | Pejling misvisende | p.mv. | 240° |
| | Misvisning | mv. | Ø 1° |
| | Pejling retvisende | p.rv. | |

| | | | |
|-----------------|--------------------|-------|------|
| Pinhättan fyr i | Pejling misvisende | p.mv. | 110° |
| | Misvisning | mv. | Ø 1° |
| | Pejling retvisende | p.rv. | |

Pejlingerne udsættes i søkortet eventuelt på udsnittet ved opgaver.

AFDRIFT OG STRØM.



STRØMSTYRKE OG RETNING

måles ved den retning vandmasserne bevæger sig mod.

Strømmens hastighed måles i knob

Strømstyrketabel

| Knob | Betegnelse |
|--------|-------------------------------|
| 0 | Stille |
| 1 | Stærk strøm ved Skovshoved |
| 2 | Meget stærk strøm ved Skov. |
| 3 | Ofte ved Helsingør og Kastrup |
| over 3 | Sjælden i Danmark |

STYRET KURS ER DEN KURS DIT SKIB STÆVNER, ELLER PEGER MED STÆVNEN.

SEJLET KURS ER DEN KURS DIT SKIB KOMMER FREM GENNEM VANDET.

AFDRIFT ER VINKLEN MELLEM STYRET KURS OG SEJLET KURS.
AFDRIFT SKYLDES VINDENS OG BØLGERNES TRYK PÅ SKIBET.

Afdriften ses som vinklen mellem en linie ret agterud og skibets kølvand. I praksis er man nød til at gætte sig til et skibs afdrift.

Den er typisk 2-5° for et godt sejlskib, og op til måske 20° for en motorsejler for sejl.

BEHOLDENDE KURS ER DEN KURS DIT SKIB KOMMER FREM OVER BUNDEN.

Det er den kurs du skal bruge i søkortet.

STRØMSÆTNING ER VINKLEN MELLEM SEJLET KURS OG BEHOLDENDE KURS.

- Strømsætning vil i denne undervisning kun blive beregnet som en vinkel, men ved videregående undervisning beregnes den ved hjælp af såkaldte strømtrekanter.
- Disse giver måske en mere nøjagtig udregning, men da man aldrig kender strømmen nøjagtigt, bliver det ikke så meget bedre end denne lettere metode.
- Du skal kun lære at der er strømsætning, og du får i opgaverne at vide hvor mange grader den er. I praksis er man nød til at gætte sig til den.

VINDSTYRKE OG RETNING

måles ved den retning vinden kommer fra.

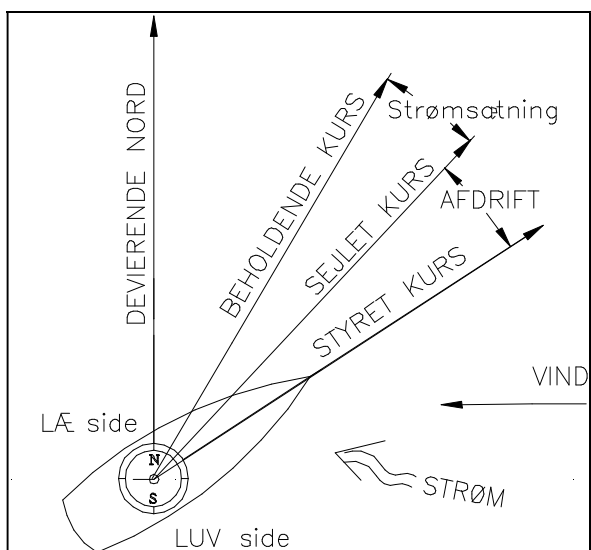
Vindhastigheden måles **normalt i m/s, meter pr sekund**, men kan også måles i knob og af landkrabber i km/t. Orkan er 33 m/s eller 64 knob eller 118 km/t.

Vindstyrketabel

| m/s | Betegnelse | Beaufort |
|---------|------------------|----------|
| 0 | Stille | 0 |
| 1 | Næsten Stille | 1 |
| 2-3 | Svag vind | 2 |
| 3-5 | Let vind | 3 |
| 5-8 | Jævn vind | 4 |
| 8-11 | Frisk vind | 5 |
| 11-14 | Hård vind | 6 |
| 14-17 | Kuling | 7 |
| 17-21 | Hård Kuling | 8 |
| 21-25 | Stormende kuling | 9 |
| 25-29 | Storm | 10 |
| 29-32 | Stærk Storm | 11 |
| over 33 | Orkan | 12 |

NB! Søndenvind = vind fra syd

Nordenvind = vind fra nord



KURSRETNING FOR AFDRIFT OG STRØM.

Dit skib peger mod **styret kurs**

Dit skib kommer altså ikke frem gennem vandet i den retning det peger. Der er altså to forskellige påvirkninger af skibet.

Vinden og bølgerne trykker skibet til siden, så det sejler i en retning der ligger længere mod læ, end den styrede kurs.

Dit skib sejler gennem vandet **på sejlet kurs**.

Samtidig bevæger hele vandoverfladen sig, og det må du også korrigere for, før du kan finde ud af, i hvilken retning du kommer frem over bunden:

Den beholdende kurs.

O.B.S.

- MISVISNING OG DEVIATION ER FEJL VED NORD-SYD RETNINGEN.
- STRØMSÆTNING OG AFDRIFT ER FEJL VED KURSEN, OG RETTES VED KURSLINEEN.

Regneeksempel: St.k.dv. 165°.

Deviation og misvisning er begge V5°.

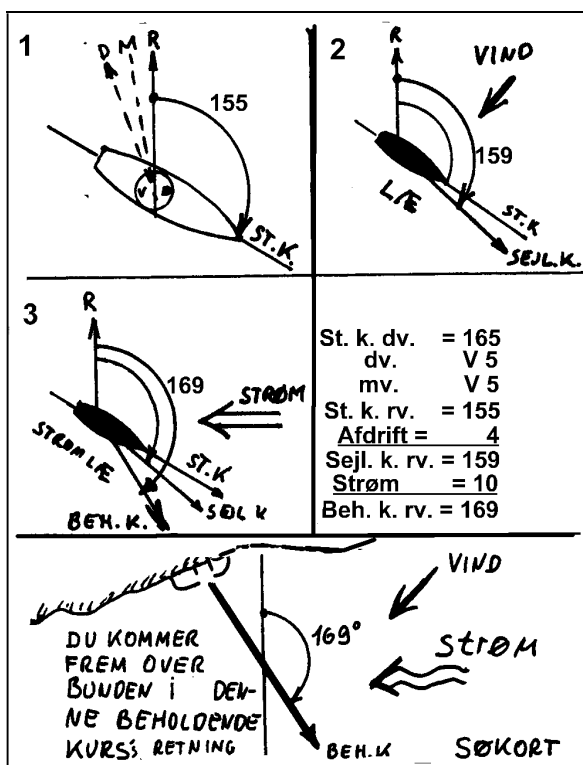
Derved bliver st. k. rv = 155°

St.k.rv. 155°. Afdrift = 4° for vind fra NØ.

Find. sejlet kurs.

Strømsætning = 10° for vestgående strøm,

Find beholdende kurs rv.



1. TEGN EN RETVISENDE N-S LINIE.

TEGN ET SKIB OG EN ST.K.LINE

OG SÆT EN BUE I DEN.

2. TEGN EN VINDRETNING, OG EN SEJLET KURS LINE "SEJL K", SÅ DEN LIGGER I "LÆ" AF SKIBET.

TEGN EN BUE FRA "R" TIL "SEJL K".

DEN ER STØRRE EN DEN FØRSTE, OG

DU SKAL LÆGGE TIL.

3. TEGN EN STRØMRETNING OG EN BEHOLDENDE KURS "BEH K", SÅ DEN LIGGER I STRØMLÆ AF SKIBET.

TEGN EN BUE FRA "R" TIL "BEH. K".

DEN ER STØRRE END DEN FORIGE, OG

DU SKAL LÆGGE TIL. BEHOLDENDE KURS RETVISENDE TEGNES I SØKORTET.

Tegning:

Regn selv opgave 1

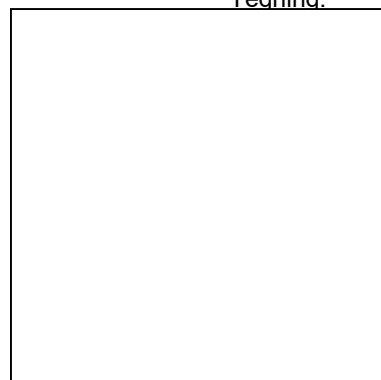
Fra skibets kompas table side 26

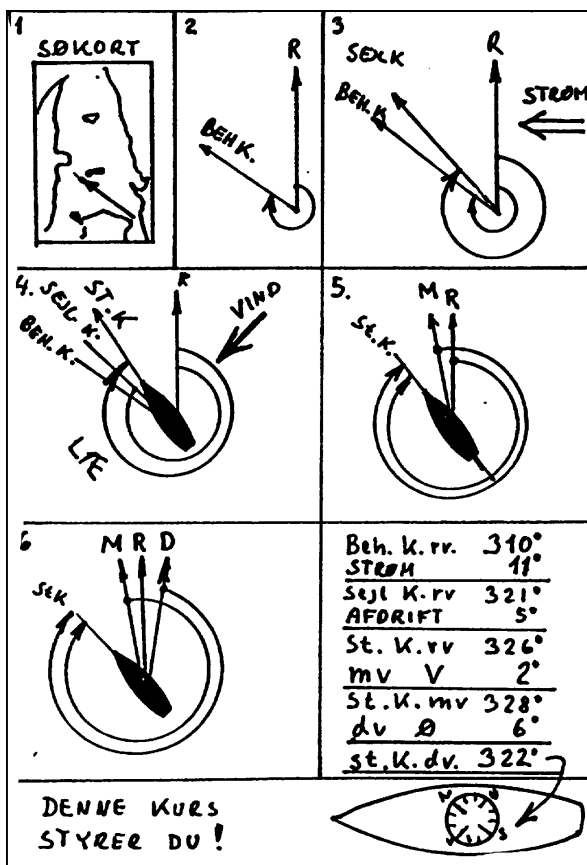
Vind fra NV

Østgående strøm

Kan bruges i søkortet

| | | |
|----------------------------|------------|------|
| Styret kurs devierende | St.k.dv. | 255° |
| Deviation..... | dv. | |
| Styret kurs misvisende | St.k.mv. | |
| Misvisning..... | mv. | V5° |
| Styret kurs retvisende. | St.k.rv. | |
| Afdrift | Afd. | 5° |
| Sejlet kurs retvisende | Sejl.k.rv. | |
| Strømsætning | strøm | 5° |
| Beholdende kurs retvisende | Beh.k.rv. | |





Den almindeligste udregning Opmål en kurs i kortet Udregn styret kurs!

Du skal sejle fra Helsingborg til Anholt, og udtager fra søkortet beh.k.rv. = 310°. Strømsætning = 11° for vestgående strøm. Afdrift = 5° for vind fra NØ. Misvisning V 2°. Deviation henter du fra en deviationstabel, den er i dette tilfælde Ø 6°.

- TEGN EN RETVISENDE N-S LINIE. TEGN EN BEH.K.LINIE OG SÆT EN BUE I DEN.
- TEGN EN STRØMRETNING OG EN SEJLET KURS "SEJL K", SÅ DEN BEHOLDENDE KURS LIGGER I STRØMLÆ SKIBET. TEGN EN BUE FRA "R" TIL "SEJL. K". DEN ER STØRRE END DEN FORIGE, OG DU LÆGGER TIL.
- TEGN EN VINDRETNING, OG EN STYRET KURSLINIE "ST. K", SÅ DEN SEJLEDE KURS LIGGER I "LÆ" AF SKIBET. TEGN EN BUE FRA "R" TIL "ST. K". DEN ER STØRRE EN DEN FØRSTE, OG DU SKAL LÆGGE TIL.
- DU TEGNER EN MISVISENDE N-S LINIE OG ANGIVER MISVISNINGEN. DU TEGNER EN BUE FRA "M" TIL "K" OG SER AT DEN MISVISENDE KURS BLIVER STØRRE OG DU LÆGGER TIL.
- FRA DEVIATIONSTABELLEN SIDE 26 UDTAGER DU DEVIATIONEN TIL AT VÆRE Ø. = 6°. DU TEGNER EN DEVIERENDE N-S LINIE ØST FOR "M", OG KALDER DEN "D". BUEN FRA "D" TIL "K" ER DEN DEVIERENDE KURS, OG SOM DET SES ER DEN MINDRE END DEN MISVISENDE, OG DU TRÆKKER DEVIATIONEN FRA.

Tegning:

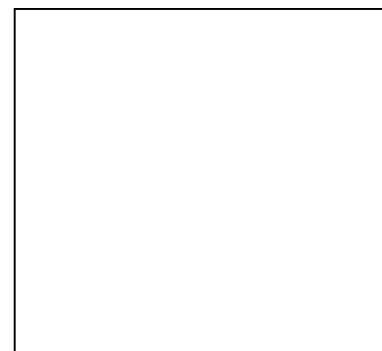
Regn selv opgave

Fra søkortet
Nordgående
strøm

Vind fra S

tabel s 26
Bruges på
kompas

| | | |
|----------------------------|------------|------|
| Beholdende kurs retvisende | Beh.k.rv. | 290° |
| Strømsætning | strøm | 5° |
| Sejlet kurs retvisende | Sejl.k.rv. | |
| Afdrift | Afd. | 5° |
| Styret kurs retvisende. | St.k.rv. | |
| Misvisning..... | mv. | V2° |
| Styret kurs misvisende | St.k.mv. | |
| Deviation..... | dv. | |
| Styret kurs devierende | St.k.dv. | |



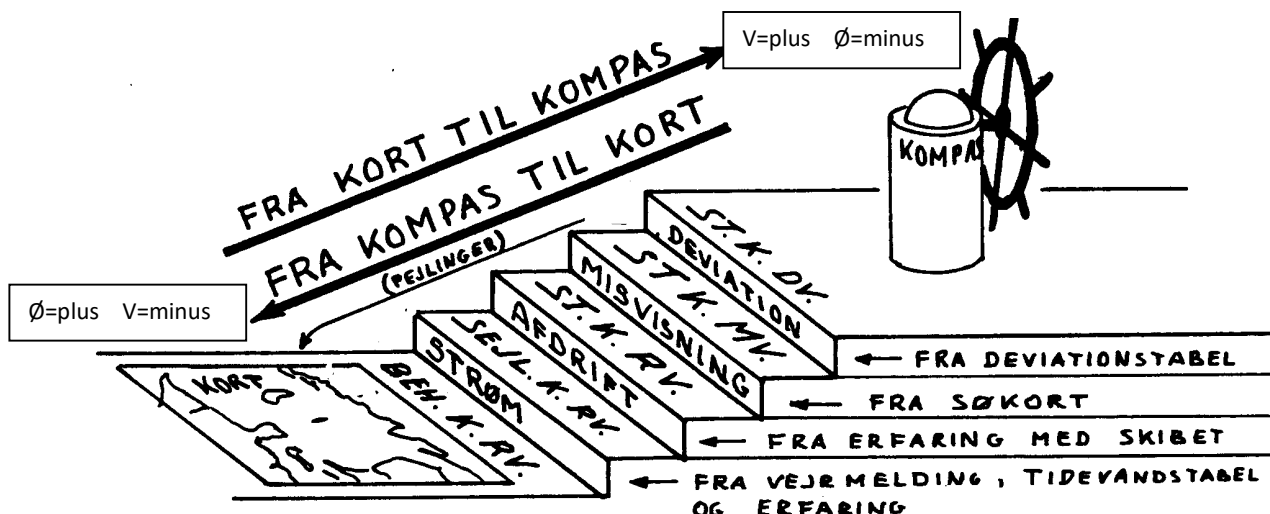
Rækkefølge for rettelser

For ikke at få små fejl ind i retningerne skal det gøres i en bestemt rækkefølge, og det er det "TRAPPEN" skal hjælpe dig til at gøre.

TRAPPEN skal forstås således, at det er trappen mellem cockpit og kahyt i et skib. Søkortet ligger nede i kahytten, og kompasset er oppe i cockpittet.

- * Hvis du skal rette en beholdende kurs retvisende, som du finder i kortet,
- * retter du først for strøm (strømmen findes på nederste trin, nede i vandet).
- * Derefter retter du for afdrift (afdriften findes på vandoverfladen).
- * Derefter rettes for misvisning, og
- * til sidst for deviation (deviationen ligger tættest på kompasset).

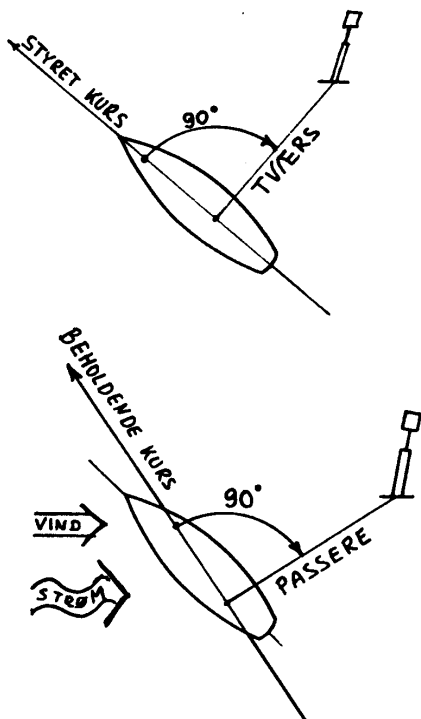
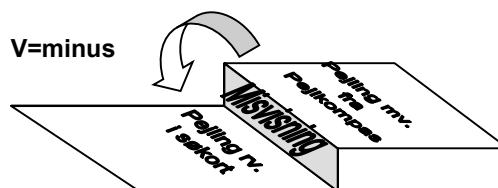
Det bør bemærkes, at den viste trappe er gældende når vindretning angives retvisende.



"TRAPPEN"

Ved retning fra pejling misvisende til pejling retvisende er der kun et trin på trappen, misvisning

Altid:
Ø=+, V=minus



TVÆRS OG PASSERE

Du pejler en genstand TVÆRS når den relative pejling er 90° eller 270°
Altså når genstanden er vinkelret på skibets styrede kurs.

Du PASSERER en genstand, når den er tættest på dig.
Altså når genstanden er vinkelret på skibets beholdende kurs.

2. Del

Søvejsregler



Søvejsreglerne findes i en bog, der hedder "De internationale søvejsregler" for tiden i 11. udgave, som sidst er revideret i 2020. Nogle regler er ret gamle og styrbord/bagbord reglen er kendt fra ca 1690. De første søvejsregler er fra 1863, men der er sket en løbende en revision, og omkring 1980 blev der ændret rigtig meget. Den gang blev selve vigereglerne ændret, og også afmærkningssystemet.

Disse regler er ofte skrevet i et sprog, der er besværligt at forstå, og jeg har derfor prøvet at formulere reglerne på en måde, som jeg håber er lettere at forstå. Men det er reglerne, der gælder, hvis der opstår tvivl med fortolkning

HVOR ANVENDES SØVEJSREGLERNE OG AF HVEM ?

Regel 1.

Reglerne anvendes overalt på verdenshavene, og på alle floder og søer, der kan besejles fra havet. Reglerne anvendes af alle nationer.

Men ethvert land kan lave ekstraregler, og disse regler skal du kende, hvis du vil sejle der.

I Danmark kan du f.eks. finde disse ekstraregler i "Fiskeriårbogen". Desuden kan der gælde særlige regler for marinens fartøjer. Det kan bl.a. nævnes, at både danske Ubåde og kystredningsskibe har blåt blinklys som lanterne.

VIGEREGLER

Regel 11.

De følgende regler, regel 12 - regel 18 gælder for skibe, der er i sigte af hinanden, uanset om det er dag eller nat.

Der gælder andre regler, hvis man sejler i f.eks. tæt tåge.

OVERHALING

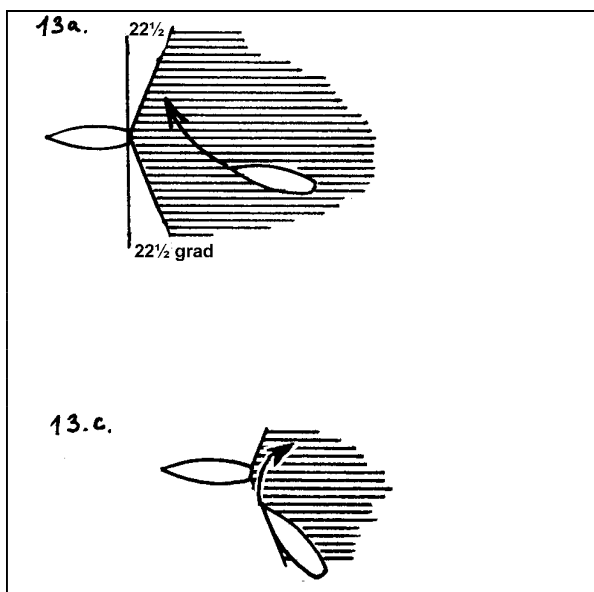
Regel 13.

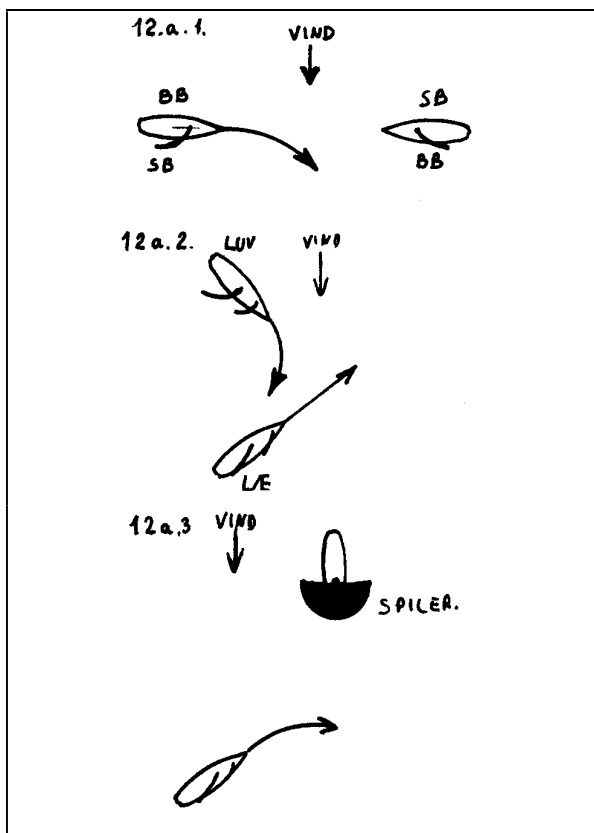
Denne regel gælder for alle typer skibe og går forud for alle andre regler.

Ethvert skib, der overhaler skal gå af vejen for et skib, der overhales. Et skib anses for at overhale, når det vinder ind på et andet skib fra en retning, der er mere end $22\frac{1}{2}^\circ$ agten for tværs.

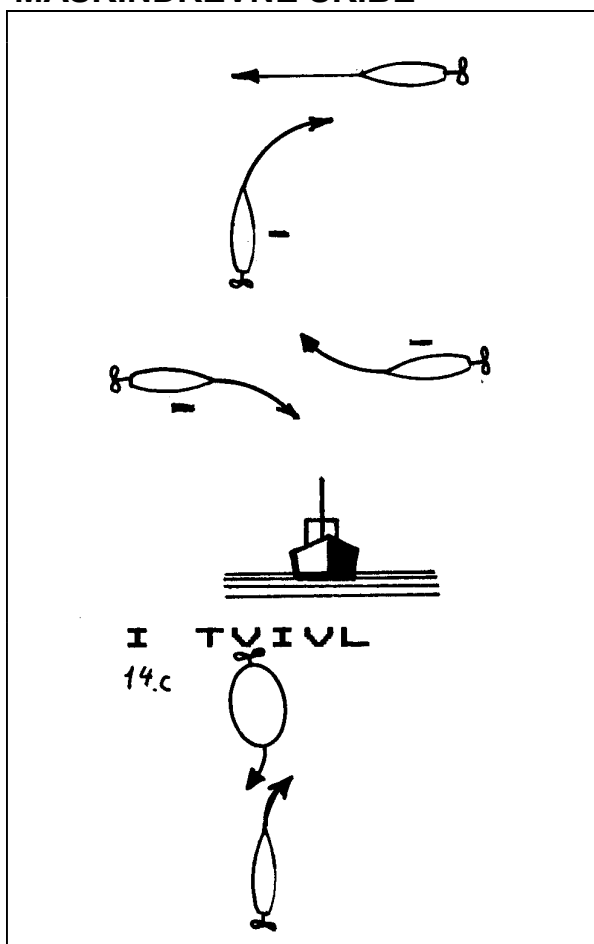
I TVIVL

Hvis et skib er i tvivl om hvorvidt det overhaler et andet, skal det gå ud fra at det gør det, og gå af vejen.





MASKINDREVNE SKIBE



SEJLSKIBE

Regel 12.

FORSKELLIG HALSE

Når to sejlskibe har vinden ind fra modsat side, skal det skib, der har vinden ind fra BAGBORD, gå af vejen for det skib, der har vinden ind fra styrbord.

Vinden anses, at komme ind fra den side, der er modsat af hvor storsejlets bom sidder (eller modsat fokken, hvis fokken er eneste sejl).

SAMME HALSE

Når to sejlskibe har vinden ind fra samme side, skal det skib der er til luv, gå af vejen for det, der er til læ.

I TVIVL

Hvis et sejlskib, der sejler på bagbord halse til luv ser et skib, og ikke med sikkerhed kan afgøre hvilken halse det andet skib har, skal det gå af vejen for det andet.

PÅ SKÆRENDE KURSER

Regel 15.

Når to maskindrevne skibe styrer kurser, der skærer hinanden, således at der er fare for sammenstød, skal **det skib, der har det andet på sin styrbord side, gå af vejen**, og (hvis det er muligt) undgå at gå foran det andet.

Det skal med andre ord dreje til styrbord, og samtidig afgive en kort tone med fløjten.

MODSATTE KURSER

Regel 14.

Når to maskindrevne skibe stævner mod hinanden på modsatte eller næsten modsatte kurser, således at der er fare for sammenstød, **skal begge dreje til styrbord**, således at de passerer hinanden på bagbords side.

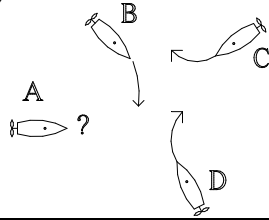
Situationen anses at foreligge, når man om natten kan se både det røde og det grønne sidelys, eller de hvide toplys næsten overet, og om dagen masterne næsten overet med stævnen.

I TVIVL

Hvis man er i tvivl, om man er på modsatte kurser, eller på skærende kurser, skal man dreje til styrbord.

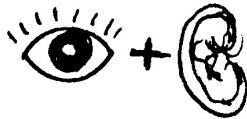
NB: Maskindrevne skibe skal altid afgive et manøversignal, en kort tone med fløjten, samtidig med at det drejer til styrbord.

Hvordan skal "A" sejle nu i det viste eksempel?
(svar: regel 2)



Fartøjets fører har

- ansvaret for besætning og (passagerer), fartøjets stand og udrustning,
- ansvaret for, at skibet føres på betryggende vis og overholder søvejsreglerne og godt sømandskab,
- ansvaret for ikke at bringer andres liv i farer, og at bistå andre, der er i nød på havet.



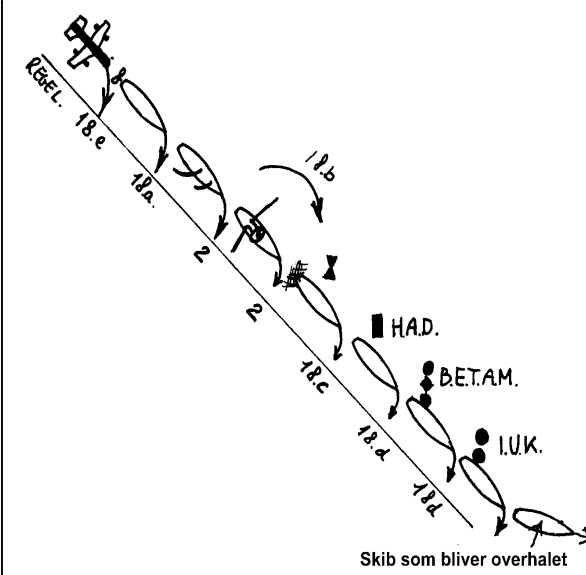
I klart vejr kan andre forstyrrelser kræve en lavere "sikker fart": Normalt nævnes 5 begrundelser:

1. Trafiktætheden, fiskeskibe el. kapsejlad.
2. Skibets manøvre evne.
3. Vind, sø og strømforhold.
4. Genskin fra egne lanterner (nattesynet).
5. Baggrundslys fra byområde

VIS HENSYN REGLEN -----

Skibe skal gå af vejen for de "svagere" skibe, der er vist nedenfor det forrige.

Alle skibe skal gå af vejen for et skib, som overhales.



ANSVAR

Regel 2. Indholdet af denne regel skal kunnes uden ad i denne forkortede udgave:

INTET I DISSE REGLER SKAL FRIGØRE NOGET SKIB ELLER DETS REDER, FØRER ELLER MANDSKAB, FOR FØLGERNE AF NOGEN FØRSØMMELSE MED AT OVERHOLDE DISSE REGLER ELLER ALMINDELIGT SØMANDSKAB.

Reglen fortæller mange ting, F. eks., at en skibsfører er ansvarlig for at det er fornuftige folk, som sejler skibet. Fører og mandskab skal overholde søvejsreglerne, både de skrevne, og de uskrevne, d.v.s. "almindeligt sømandskab", som går ud på, at man skal være forsigtig, hensynsfuld, godt oplært og i øvrigt bruge sin sunde fornuft.

UDKIK

Regel 5.

Der skal altid holdes behørigt udkik med både syn og hørelse (og eventuelt med radar).

Derved er enmandssejlads på verdenshavene ulovligt.

SIKKER FART

Regel 6.

At et skib sejler Sikker fart betyder, at det kan nå at stoppe eller dreje uden om et andet skib.

Under nedsat sigt er sikker fart lavere end i vejr med god sigt.

-----FORSKELLIGE SKIBE:

Regel 2 (ansvar), 13 (overhal) og 18 (forskellige skibe).

Hvis skibe er af forskellig type skal de gå af vejen for hinanden efter følgende regler:

Man skal gå af vejen for de svagere skibe,
Rækkefølgen er angivet i søvejsreglen nr 18.

Skibe skal gå af vejen for skibe længere ned på listen. Men det samme skib kan stå flere steder på listen, alt efter hvordan situationen er.

En del af reglerne står mellem linierne i regel 2: **ANSVAR**, som siger at man skal udvise godt sømandsskab.

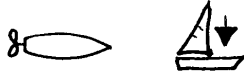
Skibstyperne er beskrevet på næste side. De skal gå af vejen for alle de skibe, der står neden for dem **LET SKIB**

* Et let skib, er et skib, der ikke er fortøjet eller ligger til ankers.

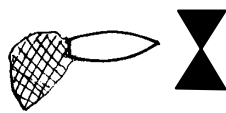
Et let skib går af vejen for et, der ligger for anker eller er fortøjet.



Dagsignal for sejlskib for motor er en sort trekant med spids nedad

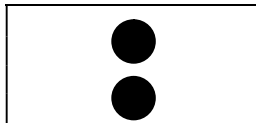
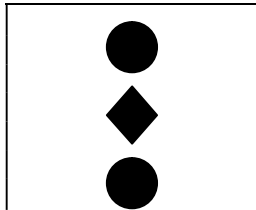


Ingen dagsignal for sejlskib

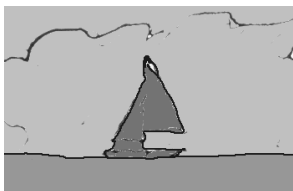


Ingen dagsignal for maskindrevet skib

Dagsignaler er sorte figurer på 30cm til 90 cm i diameter



SKIB, SOM OVERHALES



Skibstyper og vigepligt

Gå af vejen for skibe længere nede på listen.

WIG -FARTØJ (Wing In Ground)

er en vandflyver, og den skal gå af vejen for alle skibe, når den kommer oppefra og lander på vandet.

MASKINDREVNE SKIBE

er et hvert skib, der fremdrives med maskine, også et sejlskib, der samtidig har motor i gang.

SEJLSKIB

er et skib, der kun drives frem ved hjælp af sejl.

ROBÅD

I god vind skal sejlbåden gå af vejen for robåden. Regel 2

I vindstille skal robåden gå af vejen for en sejlbåd. Regel 2

FISKER

Dermed menes et skib, der har store fiskeredskaber ude, f. eks travl, som slæbes efter skibet eller store fiskenet. Skibet skal have signal på, som angiver at det fisker.

STORT MASKINDREVET SKIB

Færge eller lignende stort skib, der sejler i indre farvand.

HÆMMET AF DYBGANG.

Dette skib skal have signal for at være hæmmet af dybgang. Det farvande at det kan anses at være et sådant.

BEGRÆNSET EVNE TIL AT MANØVRERE

Dette skib skal også have signaler på, som fortæller at det har begrænsede manøvreer, og det er et skib, som på grund af sit arbejde ikke har mulighed for at gå af vejen, f.eks fordi:

1. Det lægger søkabel ud.
2. Det er beskæftiget med opmåling, uddybning eller har en dykker ude.
3. Det er ved at modtage eller afgive forsyninger til et andet skib.
4. Det udfører vanskeligt slæbearbejde. (Men ikke almindelige slæb)
5. Det er et hangarskib, der er ved at modtage fly fra luften.
6. Det er en minestykker under arbejde.

IKKE UNDER KOMANDO

For dette skib er der opstået en pludselig situation, så det ellers normale skib, ikke kan manøvrere.

Dette er f. eks. maskinstop eller rorskade.

Alle skibe skal vige for et skib der overhales.(13)

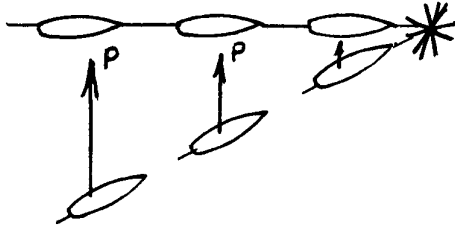
Trafik separeringsregler kan også gå forud for disse regler.Side42.

NEDSAT SIGTBARHED

NEDSAT SIGTBARHED ER:

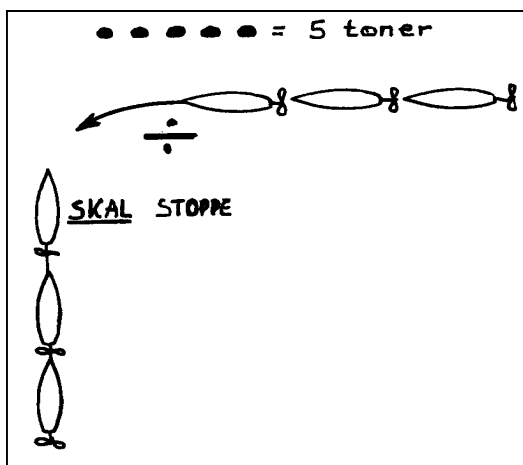
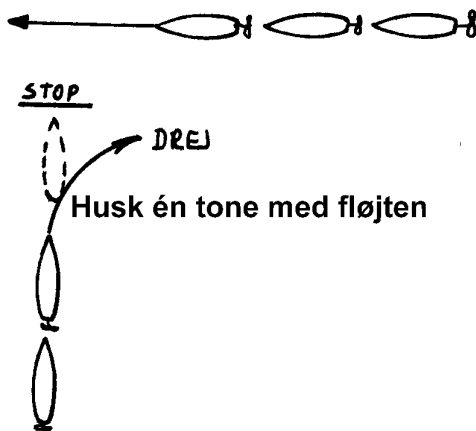
- * TÅGE,
- * TYKNING (DIS),
- * SVÆRE REGNBYSER,
- * SNEFALD,
- * SANDSTORME OG LIGNENDE TILFÆLDE.

Alle skibe



HVIS ET ANDET SKIB NÆRMER SIG SKAL JEG FORETAGE GENTAGNE PEJLINGER OVER SKIBETS KOMPAS. HVIS PEJLINGEN TIL DET ANDET SKIB IKKE ÆNDRER SIG KENDELIGT VIL DER VÆRE FARE FOR SAMMENSTØD.

Maskindrevne skibe



Undgå farer for sammenstød

Denne side fortæller om hvordan du ser, om der er fare for sammenstød, og om hvordan man skal styre for at undgå sammenstød.

FARE FOR SAMMENSTØD

Regel 7.

Du skal bruge alle forhåndenværende midler, (syn, hørelse og eventuelt radar) til at undersøge om der er fare for sammenstød. Den vigtigste er:

Der kan være fare for sammenstød, også hvis pejlingen ændre sig, hvis skibet er meget stort. Hvordan?

I små skibe i indre farvande kan du i stedet se om skibet står stille på baggrunden.

NB! HVIS DU SEJLER OM NATTEN SKAL DU NÅR ET ANDET SKIB NÆRMER SIG.

KONTROLERER OM DINE EGNE LANTERNER BRÆNDER KLART,

SKIBE, DER SKAL GÅ AF VEJEN.

Regel 16 og regel 8.

Et hvert skib, der er forpligtet til at gå af vejen, skal gøre det klart og tydeligt, og i god tid.

Manøvren kan enten være at dreje, at mindske fart eller helt at stoppe.

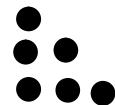
Udvis godt sømandskab og passer i sikker afstand og sejl med sikker fart indtil det andet skib er helt passeret og klart.

Mange små kursændringer er ikke tilladt. og maskindrevne skibe skal afgive lydsignaler, som fortæller hvordan det vil gå af vejen.

(en kort tone = jeg drejer til SB,

2 korte toner = jeg drejer til BB

3 korte toner = min maskine går bak.)



SKIBE, DER SKAL HOLDE KURS OG FART.

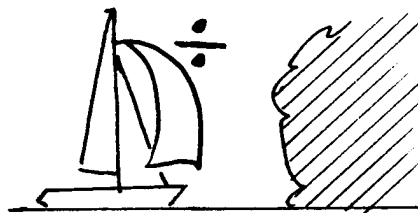
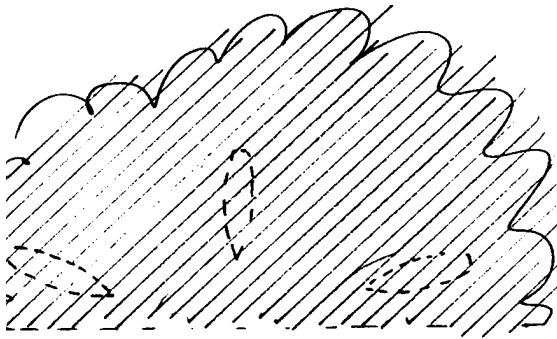
Regel 17.

Når det ene af 2 skibe skal gå af vejen, skal det andet holde kurs og fart.

Skibet med retten til vejen kan imidlertid tage forholdsregler til at undgå sammenstød. Disse kan være:

1. Praje det andet skib, f.eks ved lydsignaler.
2. I undtagelsestilfælde: Begynde selv, at vige, men maskindrevne skibe må under ingen omstændigheder dreje til bagbord. Pas på, det andet skib kan have bedømt situationen anderledes end dig selv.
3. Hvis situationen er tilspidset, så sammenstød ikke kan undgås ved manøvre fra det ene skib alene, skal begge skibe gøre deres bedste for at undgå sammenstød. Der er nu ingen begrænsninger for manøvrerne.

***Dette afsnit erstatter
alle tidligere vigeregler
under "nedsat
sigtbarhed"***



SEJLADS I NEDSAT SIGTBARHED

(Regel 19)

De almindelige vigeregler gælder ikke når man befinder sig i et område med nedsat sigtbarhed.

Her gælder disse særlige vigeregler, som godt nok virker meget vagt formuleret, men problemet er jo, at man ikke ved hvor, hvem og hvordan et eller flere andre skibe sejler i denne tågebanke.

Reglerne gælder også, når man nærmer sig en tågebanke, og der måske er et skib inde i tågebanken.

Ethvert skib skal sejle med SIKKER FART.

Ethvert skib skal desuden tage behørigt hensyn til og handle i henhold til ansvarsreglen - d.v.s. sejle forsigtigt og tænke sig godt om.

Et maskindrevet skib skal have maskinen klar til øjeblikkelig manøvre.

Maskindrevne skibe skal undgå drejning til bagbord, hvis det forude hører et andet skib.

Hvis et skib i tåget vejr konstaterer, at der forude befinder sig et andet skib, som der kan være fare for sammenstød med, skal det:

1. Mindske fart til lavest mulig styrefart.
2. Om nødvendigt stoppe skibet helt.
3. Ikke fortsætte sejlads før enhver fare for sammenstød er drevet over

Gentagelse:

NEDSAT SIGTBARHED

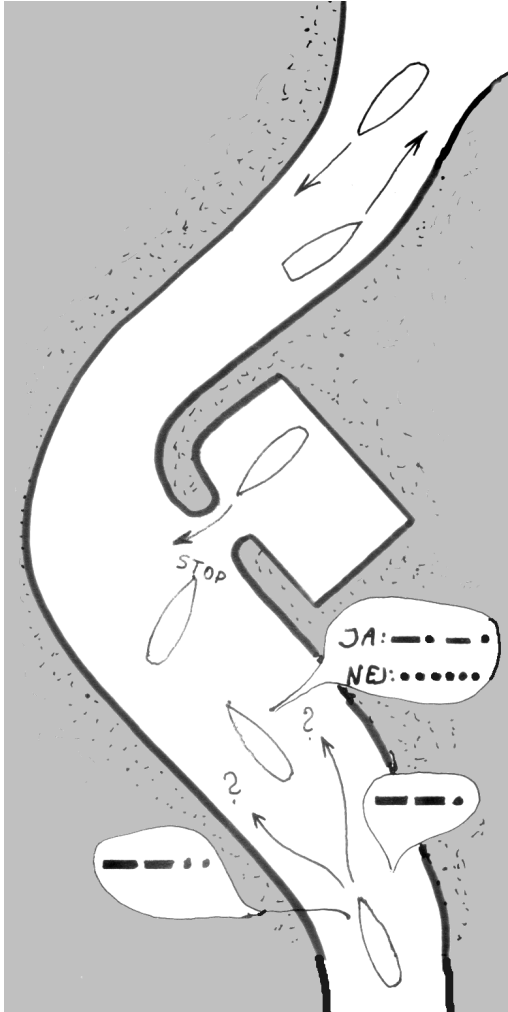
NEDSAT SIGTBARHED ER:

- * TÅGE,
- * TYKNING (DIS),
- * SVÆRE REGNBYGER,
- * SNEFALD,
- * SANDSTORME OG
- * LIGNENDE TILFÆLDE.

Dette skal du kunne udenad!

SÆRLIGE VIGEREGLER

SNÆVRE LØB. Følgende (**regel 9**) er for alle skibe i snævre løb, f.eks. havneindløb.



1. ET SKIB SKAL HOLDE SIG TIL LØBETS STYRBORDS SIDE
2. Et skib under 20 m længde eller ET SEJLSKIB MÅ IKKE VANSKELIGGØRE PASSAGEN FOR ET STØRRE SKIB DER SEJLER PÅ LANGS I ET SNÆVERT FARVAND.
3. Et skib, der fisker må ikke ligge i vejen for et hvilket som helst skib i et snævert løb.
4. INDGÅENDE SKIB SKAL VENTE, ELLER HOLDE AF VEJEN FOR UDGÅENDE.

Dette er en særlig dansk regel for havneindløb, og der er en del undtagelser for den. f. eks. ved Skagen havn, hvor vigereglene er modsat. Hvorfor? Ved indsejlingen til Næstved skal et skib i modstrøm vige for et i medstrøm. Hvorfor?

Overhaling:

Hvis et skib vil overhale et andet skib i et snævert løb, kan det benytte følgende signaler, som gives med fløjte:

To lange toner efterfulgt af to korte toner,

= jeg vil overhale på Deres bagbord side.

To lange toner efterfulgt af en kort tone,

= jeg vil overhale på Deres styrbord side.

Det skib, der overhales kan samtykke i manøvreren, ved at afgive en lang, en kort, en lang og en kort tone.

Eller det kan fortælle, at det ikke vil overhales med mindst 5 korte toner.

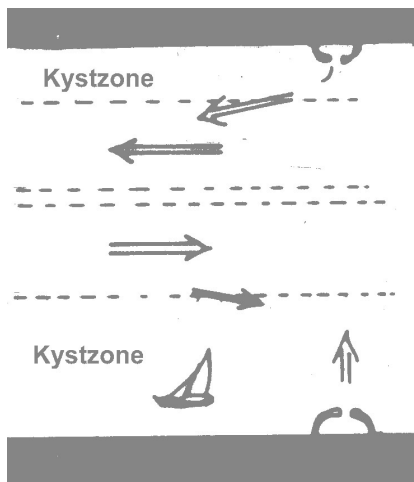
DW-RUTE

På Søkortet er der nogle steder angivet DW-rute. Det er særlige ruter for store skibe, og de skal anses som snævre løb for store skibe. Derfor skal alle sejlskibe og skibe u. 20 m, sejle langt fri af de store skibe, der besejler DW-ruten.

TRAFIKSEPARERINGSSYSTEMER.

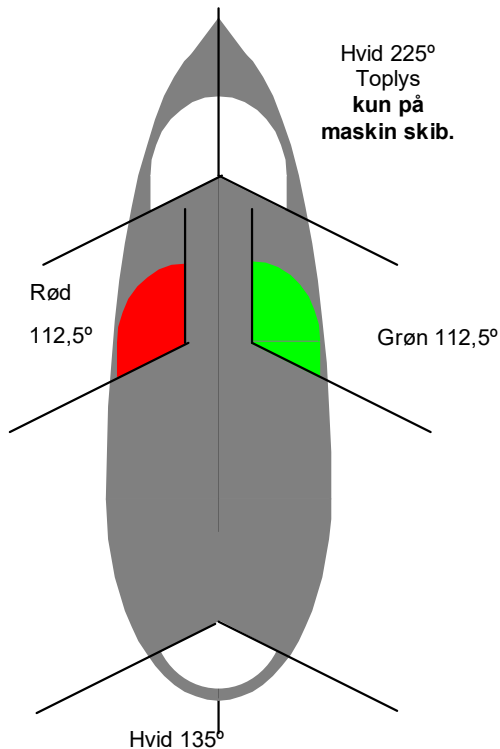
Regel 10 omhandler hvordan man skal sejle i og omkring et trafiksepareringssystem. Du skal også læse Søsportens sikkerhedsråds pjece om trafiksepareringssystem.

Følgende regler gælder her:



1. SKIBE UNDER 20 M OG SEJLSKIBE SKAL HOLDE SIG VÆK FRA TRAFIKSEPARERINGSSYSTEMER. Vi skal i stedet benytte kyst- trafikzonerne, eller sejle helt uden om systemet.
2. Hvis et skib skal krydse et trafiksepareringssystem., skal det krydse vinkelret på.
3. Store skibe, som bruger. skal sejle i den rigtige retning, og bruge systemet, som en motorvej. sejle ind i systemet under en så lille vinkel som muligt, altid holde klar af "midterrabatten", undgå at stoppe (ankre) og undgå at bruge kysttrafikzonerne (fortorvene).
4. Fiskeri må ikke vanskeliggøre passagen for noget skib i et trafiksepareringssystem

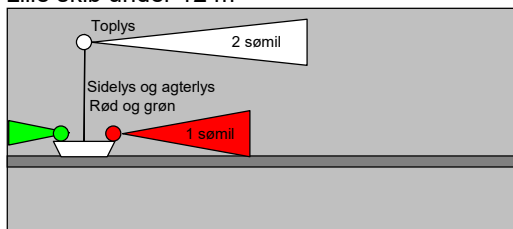
SKIBSLYS



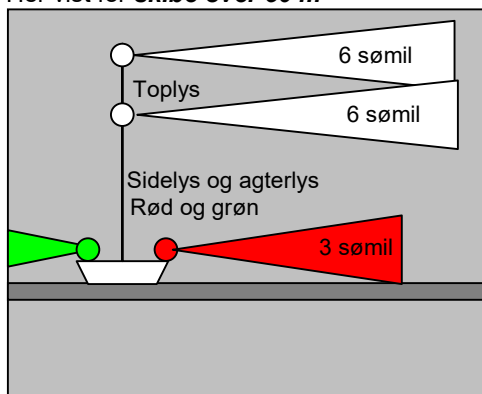
Skib set "oppefra" Maskindrevet skib under 50 m

LYSENE LYSEVNE

Lille skib under 12 m



Her vist for **skibe over 50 m**



(Regel 20 og 21)

Skibsllys er det rigtige navn for lanterner.

Definition: Det indrammede skal læres næsten udenad !!

Skibsllys skal vises fra solnedgang til solopgang samt under nedsat sigtbarhed.

NEDSAT SIGTBARHED ER: Tåge, tykning (dis), svære regnbyger, sne, sandstorme og lignende tilfælde.

TOPLYS ER: Et hvidt lys, der vises over en bue på 225°. Det skal kunne ses fra ret forud til 22 ½° agten for tværs på begge sider.

NB! Toplys ikke på sejlskibe!

SIDELYS ER GRØNT LYS I STYRBORD SIDE OG RØDT LYS I BAGBORD SIDE.

De vises over en ubrudt bue på 112½°. De skal kunne ses fra ret forud til 22½° agten for tværs.

AGTERLYS ER: Et hvidt lys, der vises over en bue på 135°. Det skal kunne ses fra ret agter til 67½° på begge sider.

SLÆBELYS ER GULT LYS, der sidder over det hvide agterlys, og lyser på samme måde.

360°-LYS ER: Lys, der kan ses hele horisonten rundt. det kan være Hvidt, grønt, rødt, blått eller gult. eventuelt kan det blinke DE KALDES OFTE KENDINGSLYS.

(regel 22)

Lysene skal have en lysevne, der er så stor, at de kan kunne ses:

Mindst 1 sømil for små skibes sidelys.

Mindst 2 sømil for små skibes toplys.

Mindst 3 sømil for store skibes sidelys.

Mindst 6 sømil for store skibes toplys.

Toplys skal altid kunne ses længere væk end sidelysene, det passer godt med at de også sidder højere oppe.

ROBÅDE, SEJLBÅDE UNDER 7 M

MOTORBÅDE UNDER 7 M.

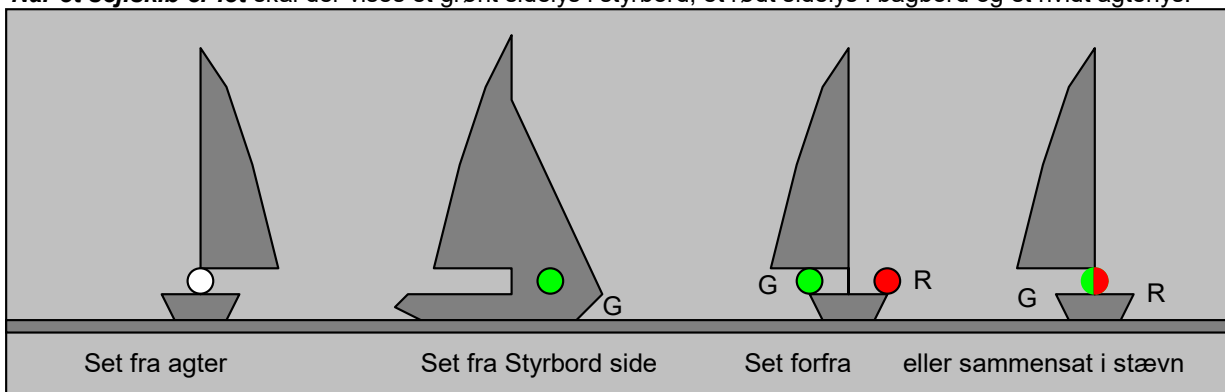
Disse små både må nøjes med at vise et fast 360°-lys eller et hvidt håndlys, hvis de rigtige lanterner ikke er mulige at benytte.

Sejlskibe bør belyse sejlene med håndlygten.

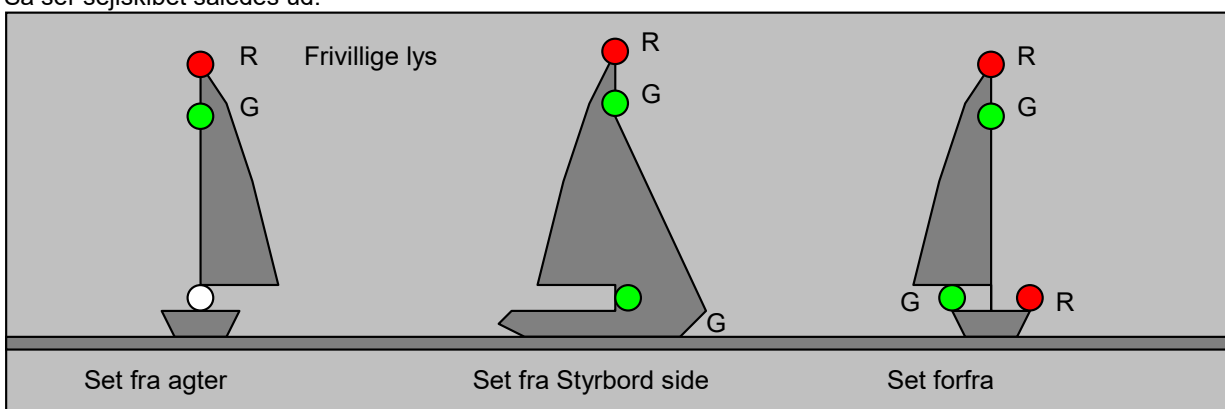
Robåde skal helst benytte lanterner som sejlskibe

SEJLSKIBE.

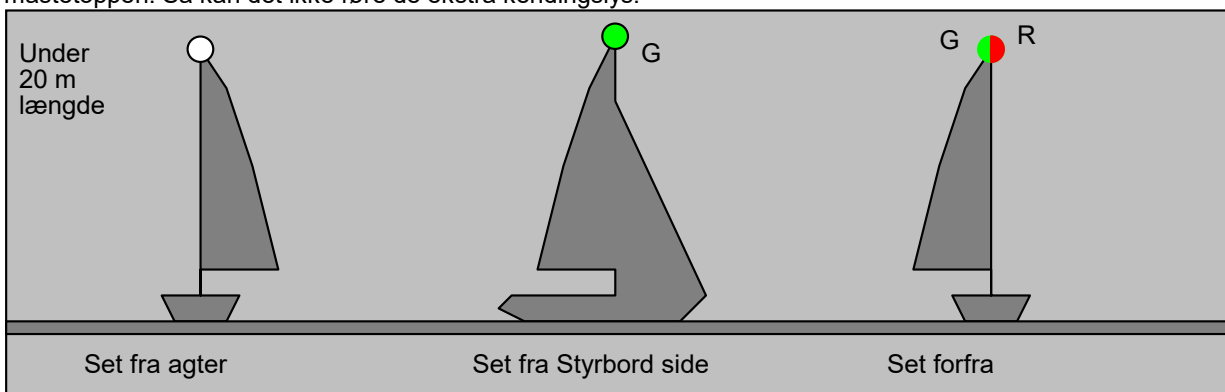
Når et sejlskib er let skal der vises et grønt sidelys i styrbord, et rødt sidelys i bagbord og et hvidt agterlys.



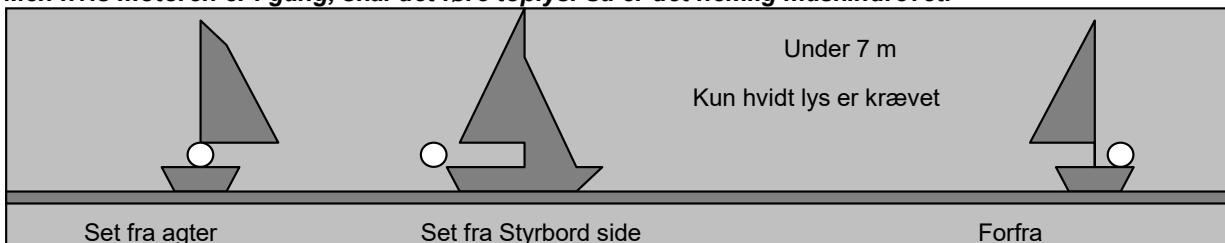
Desuden må der føres frivillige kendingslys i form af et rødt 360° lys over et grønt 360° lys. Så ser sejlskibet således ud:



Hvis sejlskibet er under 20 m langt kan det føre alle tre lanterner i en sammensat lanterne i eller nær mastetoppen. Så kan det ikke føre de ekstra kendingslys.



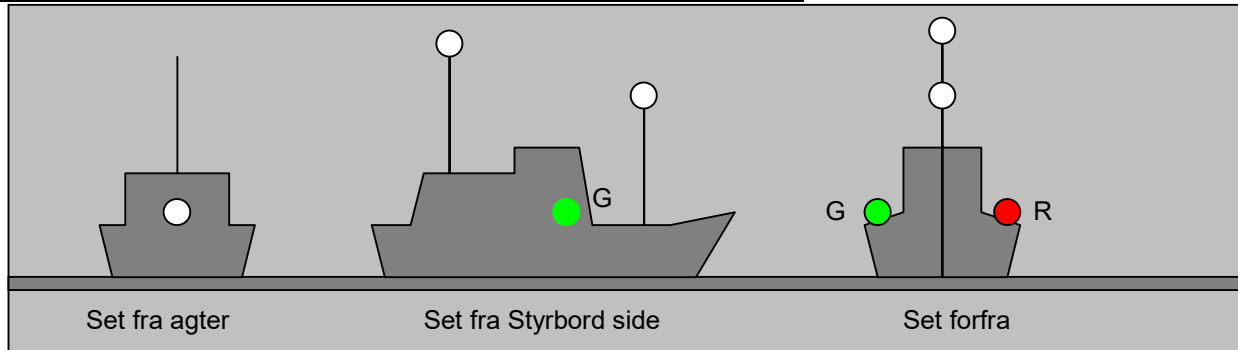
NB! Et sejlskib må ikke føre hvide toplys. Det er beregnet for maskindrevne skibe. Men hvis motoren er i gang, skal det føre toplys. Så er det nemlig maskindrevet.



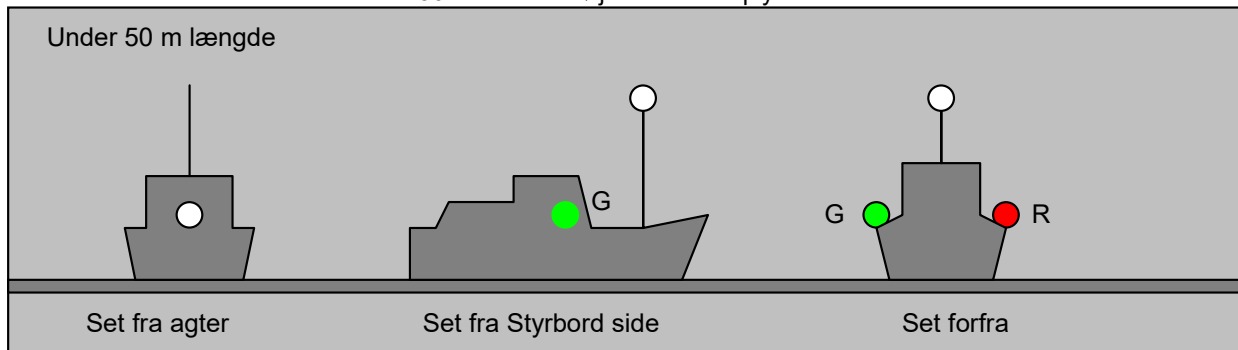
ALLE DISSE SMÅ SKIBE SKAL, HVIS DET ER PRAKTISK MULIGT VISE SIDELYS, AGTERLYS OG MOTORBÅDE OGSÅ TOPLYS.

MASKINDREVNE SKIBE (Regel 23)

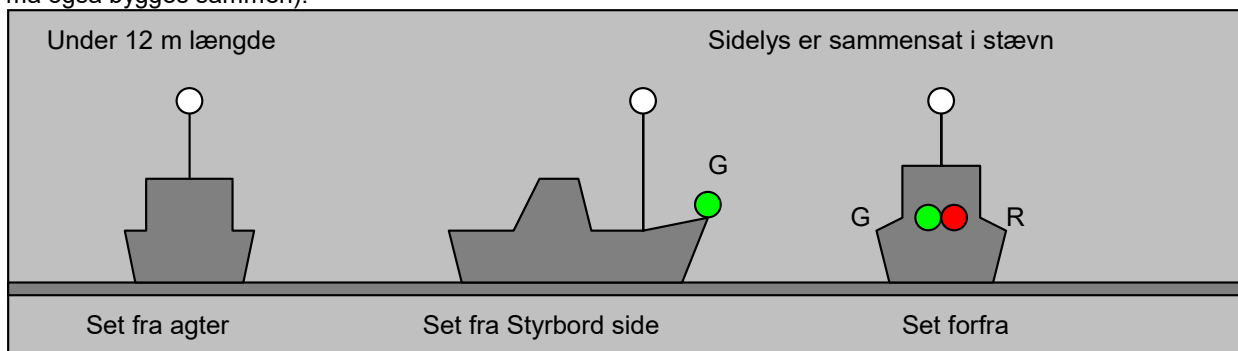
Når et maskindrevet skib er let skal det vise:
 Et hvidt toplys forude.
 Et hvidt toplys agten for og højere end det forreste.
 Sidelys i styrbord og bagbord side og agterlys
**ALLE LYS ANVENDES BÅDE NÅR DET GØR FART ELLER
 LIGGER STILLE**



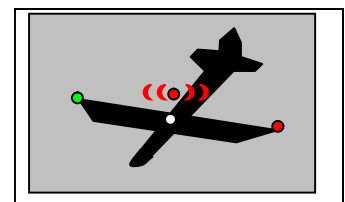
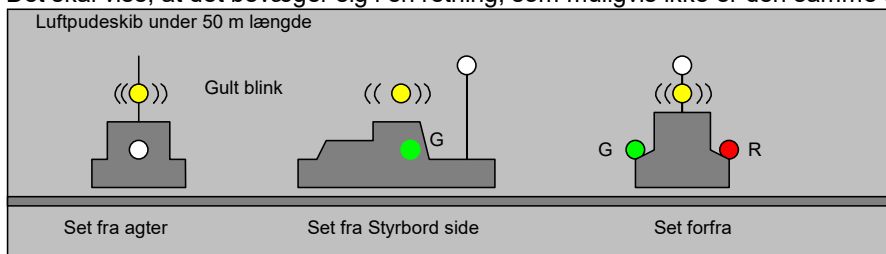
Hvis det maskindrevne skib er under 50 m kan det nøjes med et toplys:



Hvis det maskindrevne skib er under 12 m kan toplys og agterlys være sammenbygget i en lanterne, (sidelysene må også bygges sammen).



Et luftpudefartøj, skal når det svæver på sit skørt være forsynet med et gult blinklys, med ca 120 blink i minuttet. Det skal vise, at det bevæger sig i en retning, som muligvis ikke er den samme som den styrede kurs.

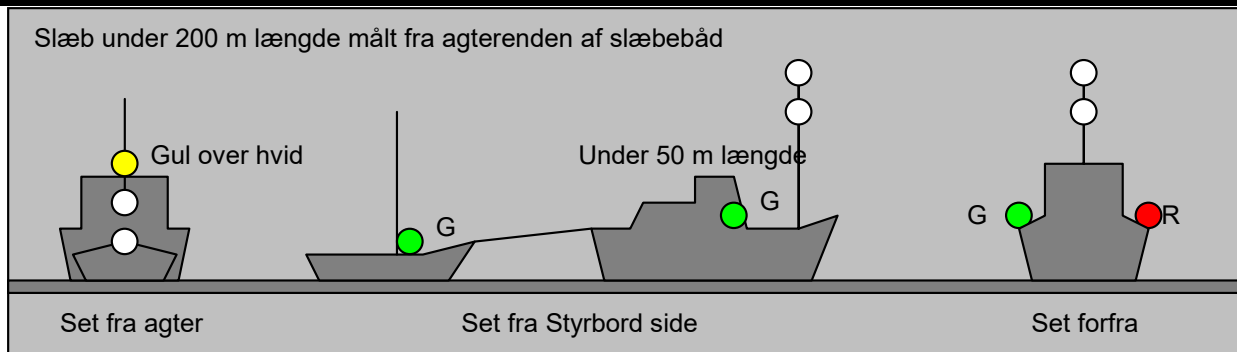


En flyvemaskine, som starter eller lander på vandet viser rødt hurtigblink

SLÆB (slæb giver ikke særlige rettigheder med hensyn til vigepligt)

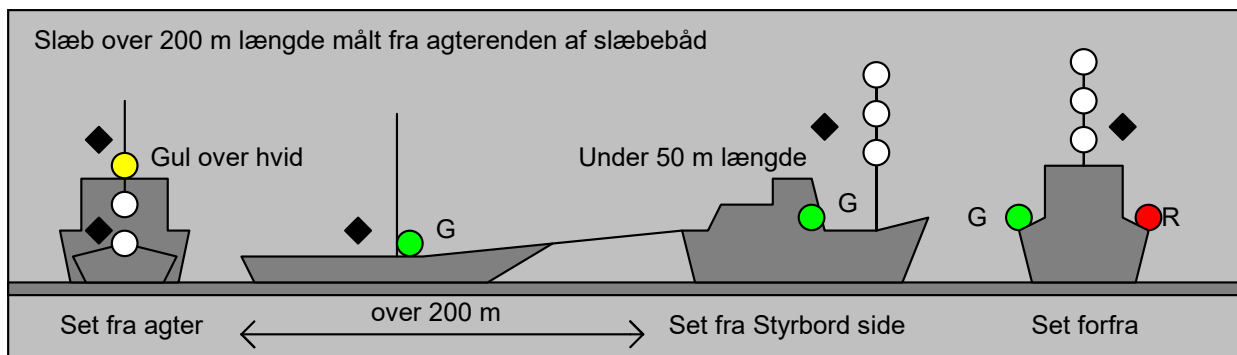
(regel 24)

En slæbebåd skal have **2 hvide toplys over hinanden** (i stedet for kun 1 toplys som maskindrevet skib plejer).
 Desuden skal det have et **gult slæbelys over sit hvide agterlys**.
 Det slæbte skib skal have lys som et sejskib.

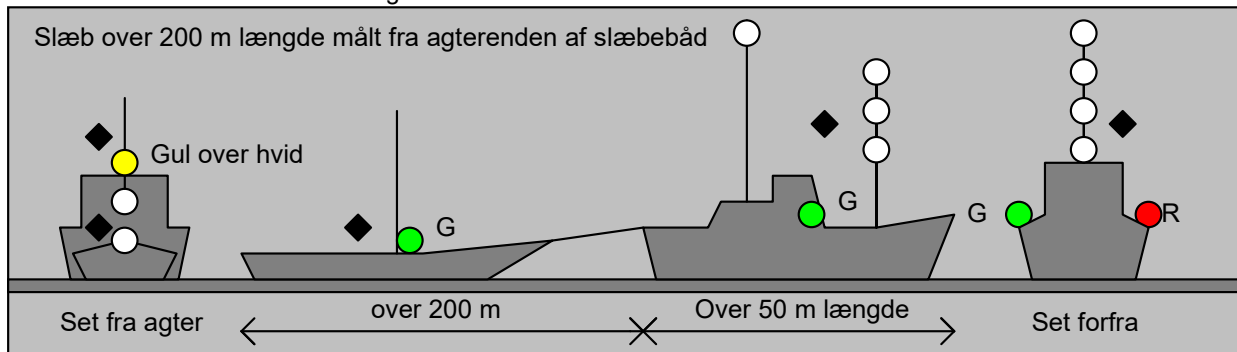


Hvis slæbet er over 200 m langt, 3 toplys.

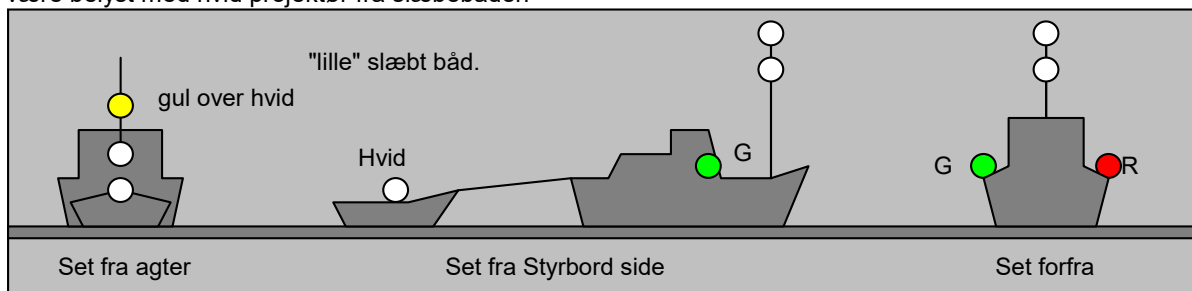
Desuden en diamant på slæbet og slæbebåden som dagsignal.



Hvis slæbebåden er over 50 m lang.



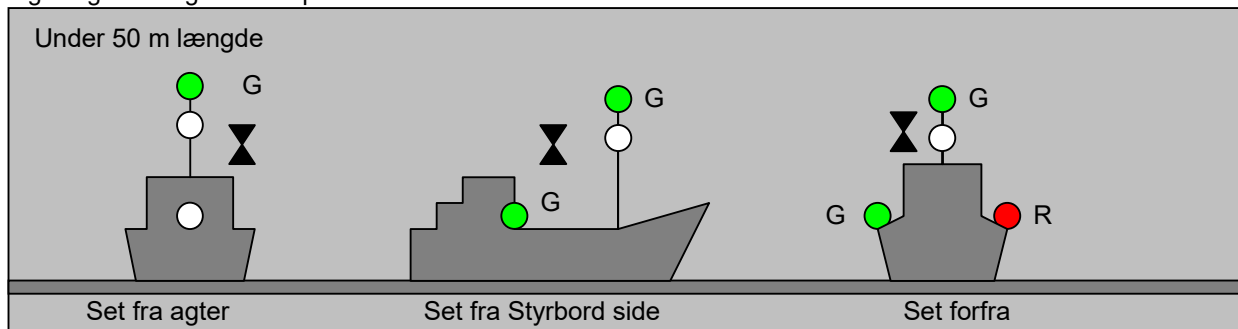
Hvis den slæbte båd er meget lille eller af anden grund ikke kan have lanterner må den nøjes med hvidt lys, eller være belyst med hvid projektør fra slæbebåden



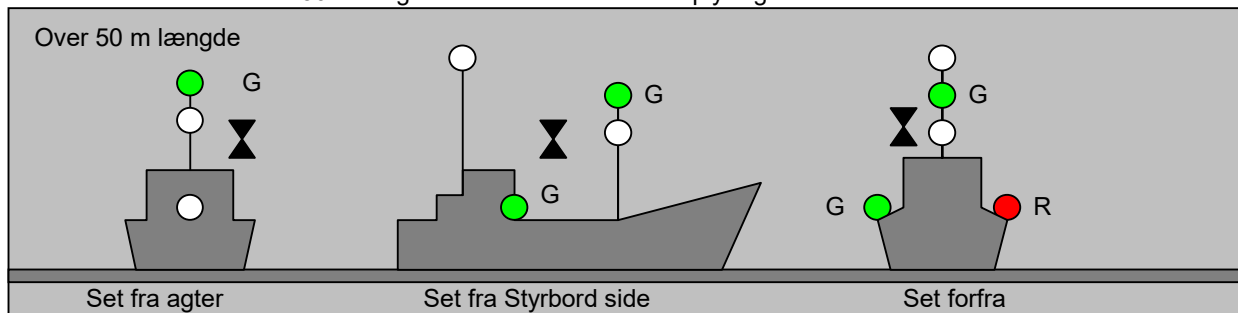
FISKER

Trawlfisker

(Regel 26). En trawlfisker slæber sit fiskenet gennem vandet agten for sig.
I stedet for forreste toplys har trawlfiskeren et **grønt over et hvidt 360° lys**.
Signalfigur: 2 kegler med spids mod hinanden.

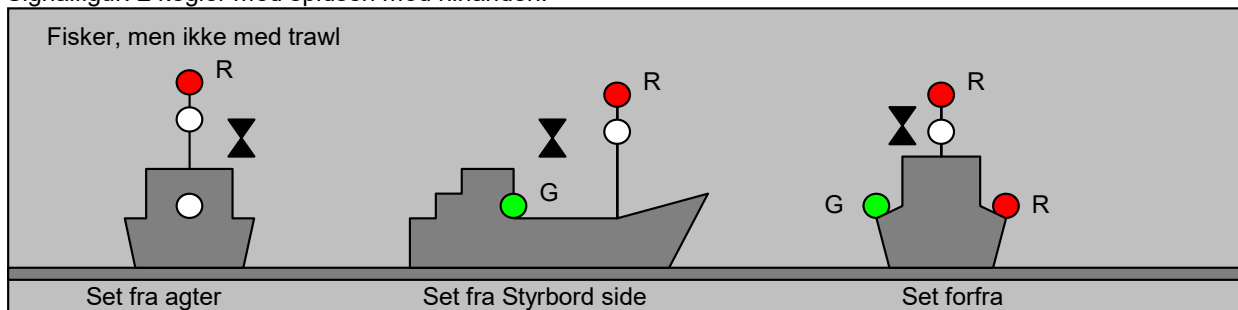


Hvis en trawlfisker er over 50 m langt har det et ekstra hvidt toplys lige som store maskindrevne skibe.



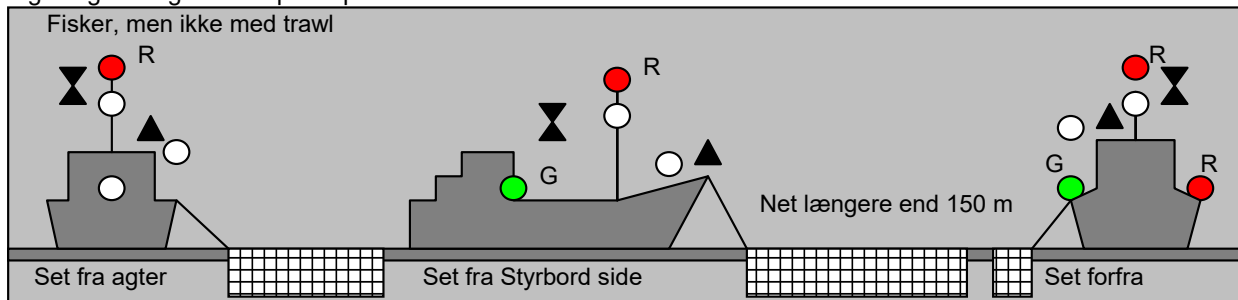
FISKER ikke med trawl

I masten har fiskeskibet et **rødt over et hvidt 360° lys**. Ingen ekstra lys for over 50 m lang.
Signalfigur: 2 kegler med spidsen mod hinanden.



Hvis fiskeren har net, der strækker sig mere end 150 m ud fra skibet har det et hvidt 360° lys, i retningen mod redskabet.

Signalfigur: Kegle med spids opad

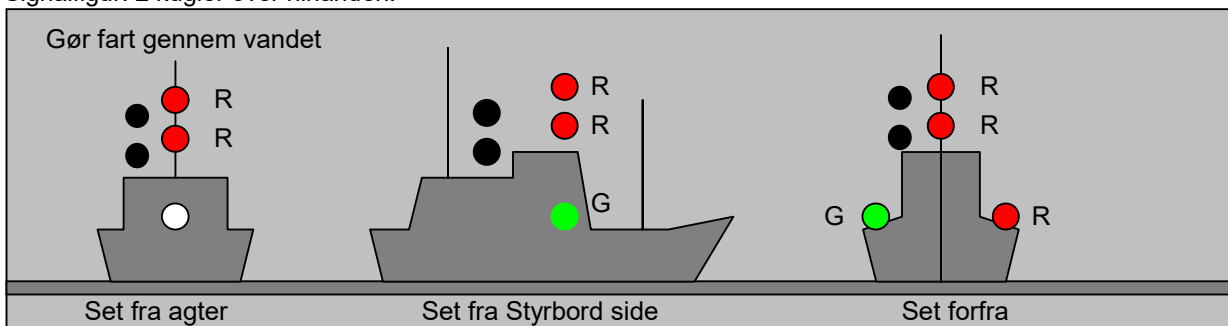


ET FISKESKIB FØRER KUN SIDE OG AGTERLYS, NÅR DET GØR FART GENNEM VANDET, NÅR DET LIGGER STILLE NØJES DET MED KENDINGSLYSENE I MASTEN.

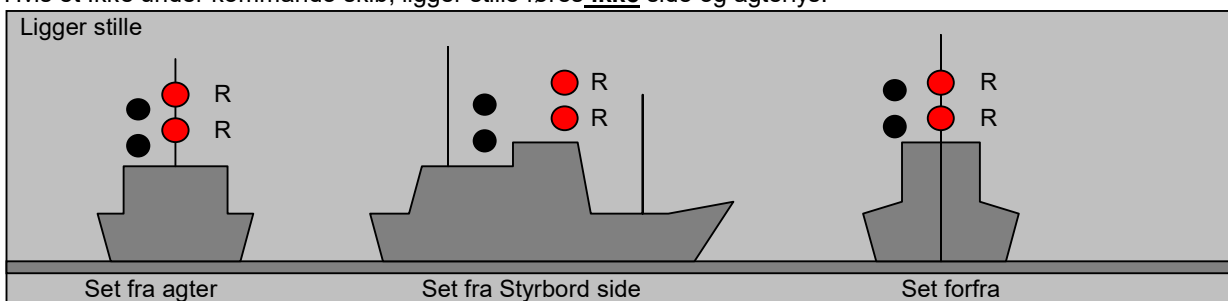
IKKE UNDER KOMMANDO

(Regel 27). Kendingslys: **2 røde lys (360° lys)** over hinanden. *Hvis skibet gør fart, så også side og agterlys* (lige som sejlskibe).

Signalfigur: 2 kugler over hinanden.



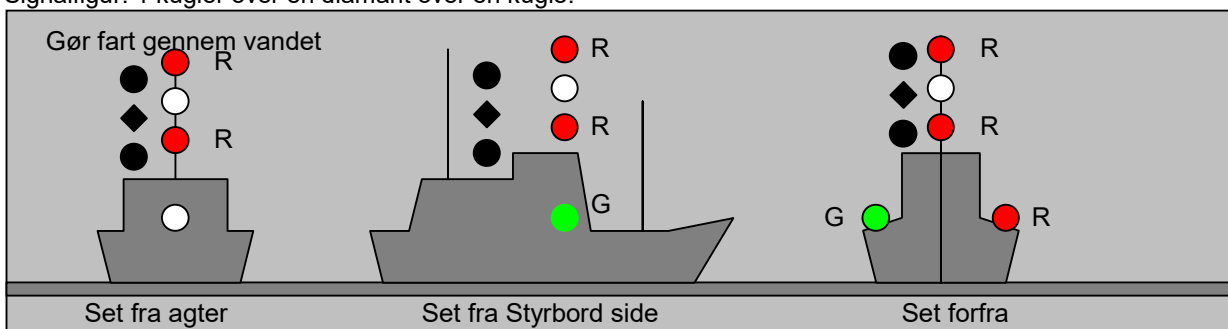
Hvis et Ikke under kommando skib, ligger stille føres ikke side og agterlys.



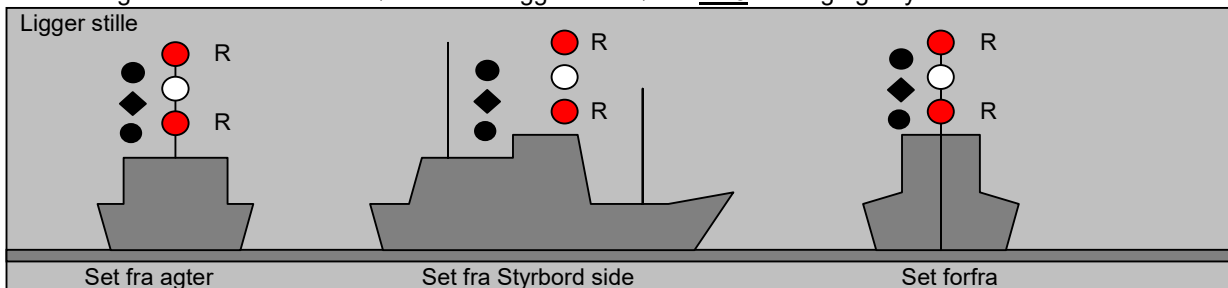
BEGRÆNSET EVNE TIL AT MANØVRERE

Kendingslys: **2 røde lys med et hvidt imellem sig (360° lys)**. Hvis skibet gør fart, så også side og agterlys (lige som sejlskibe).

Signalfigur: 1 kugler over en diamant over en kugle.



Hvis et Begrænset evne til at manøvrere skib ligger stille føres ikke side og agterlys.



UDDYBNINGSFARTØJ

Et uddybningsfartøj anses for at være et skib, der er begrænset i sin evne til at manøvrere.

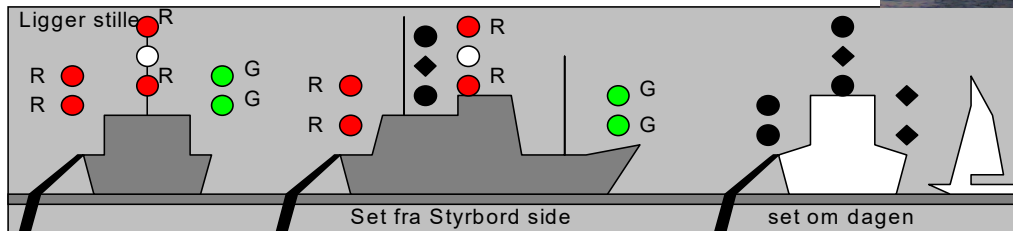
Ekstra lys for at vise hvor man skal passere uddybningsfartøjet.

Passage: 2 grønne lys over hinanden. (360°)

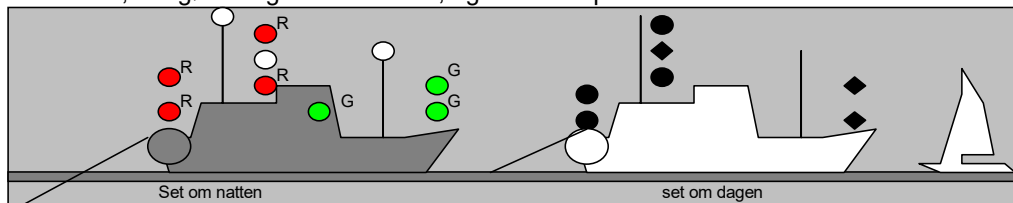
Signalfigur: 2 diamanter over hinanden

Passage forbudt: 2 røde lys over hinanden. (360°)

Signalfigur: 2 kugler over hinanden

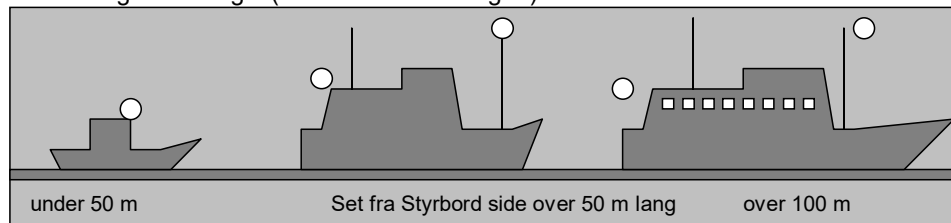


Kabelskib, der gør fart gennem vandet, og som skal passeres foran:



ANKERLIGGER (Regel:30)

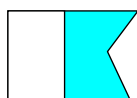
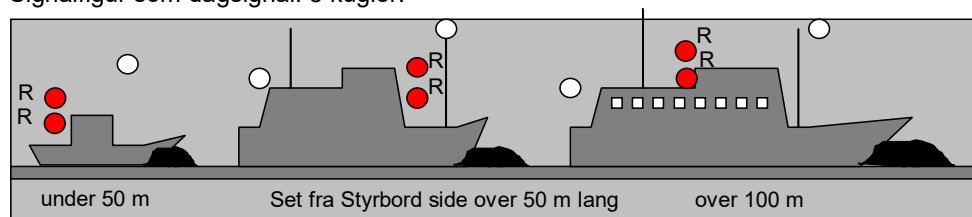
- Skib under 50 m længde: Hvidt lys (360°)
- Skib over 50 m længde: Hvidt lys i stævn (360°) og et lavere hvidt lys i agterenden.
- Skib over 100 m længde: Desuden alt forhåndenværende dækslys.
- Figur: En kugle (uanset skibets længde).



FISKESKIBE OG "BETAM"SKIBE SKAL IKKE FØRER ANKERLYS SELVOM DE LIGGER FOR ANKER

SKIB PÅ GRUND

- Foruden lys som en ankerligger i den rigtige skibslængde, skal der føres 2 røde lys over hinanden 360°.
- Signalfigur som dagsignal: 3 kugler.



DYKKER

Dagsignal: Signalflag "A" hvidt og blåt.

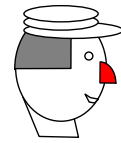
Natsignal: Dette flag eller plade der ligner et flag skal belyses.

LODSSKIB

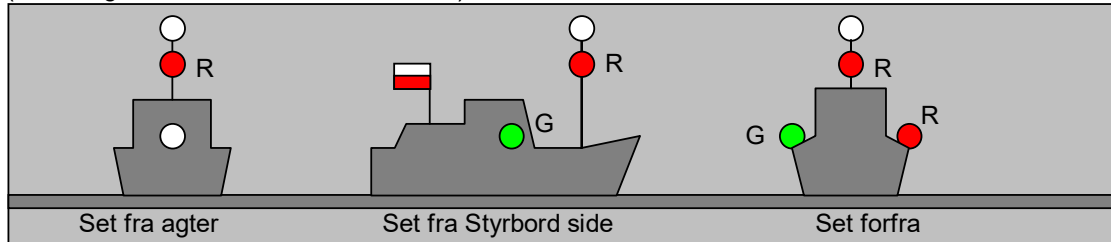
Kendingslys: Hvidt over rødt lys (360°).

Hvis skibet gør fart, så også side og agterlys (lige som sejlskibe).

Signalfigur: Flag hvidt over rødt.



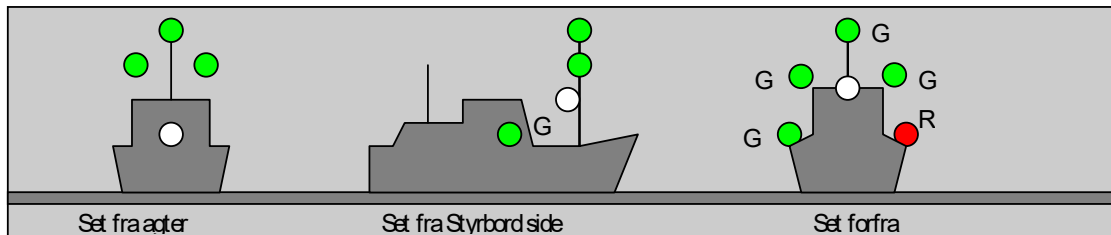
(huskeregel, Hvid kasket over rød næse!)



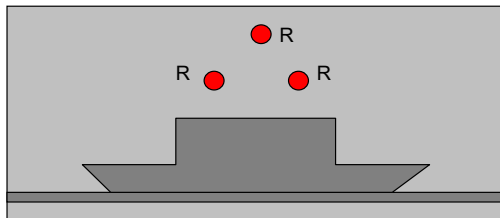
MINESTRYGER

Kendingslys er 3 grønne lys (360°) anbragt i en trekant med det midterste øverst og de to andre i hver side af salingshorn. Ellers som maskindrevet skib.

Signalfigur: 3 kugler i trekant. **Hold mindst 1000 m afstand fra skibet.**



FÆRGE TRUKKET AF WIRE



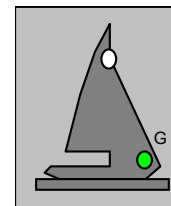
Kendingslys: 3 røde lys (360°) anbragt i trekant på langs af skibet. Der vises ikke andre lys.

Signalfigur: Ingen Ses aldrig forfra

SEJLSKIB FOR MOTOR.

Sejlskib for motor skal anvende et dagsignal, trekant med spids nedad.

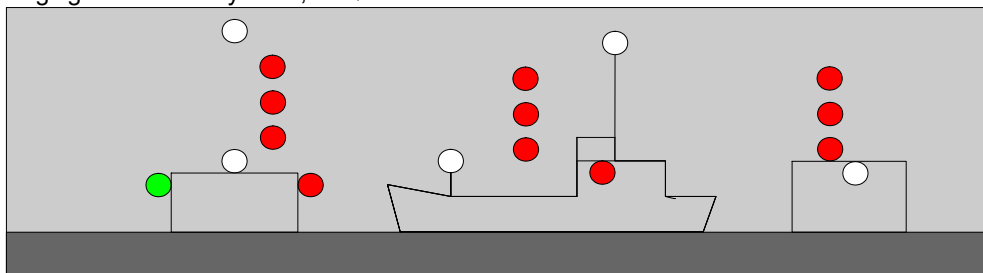
Om natten lanterner som maskindrevet skib.

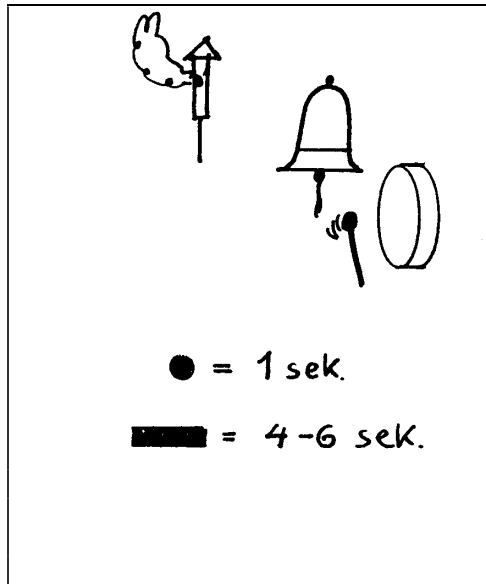


HÆMMET AF SIN DYBGANG.

Kendingslys: 3 røde lys over hinanden. Desuden lys som maskindrevet skib, normalt over 50 m længde.

Dagsignal: En sort cylinder, en tønde.





LYDSIGNALER

(REGEL 32-36, tillæg 3 og 4 og særlige regler)
 Lydsignaler afgives med en **FLØJTE**. det er et gammelt udtryk fra dampskibenes tid. Desuden anvendes af ankerliggere en **KLOKKE** og en **GONG GONG**.

En "kort tone" varer ca 1 sek.
 En "lang tone" varer fra 4 til 6 sek.

- Store skibe afgiver lyd med en dyb tone,
- små skibe med en lysere tone.

Der er regler for tonehøjden, men dem skal du ikke kende.

Skibe under 12 m længde skal kun være udstyret med et middel til afgivelse af lydsignaler, f. eks. en trillefløjte, et tudehorn eller lign.

MANØVRE SIGNALER

Anvendes i al slags vejr.

Skal anvendes af maskindrevne skibe, når det er i sigte af andre skibe.

Afgives med FLØJTE.

1. kort tone = jeg drejer til styrbord.
2. korte toner = jeg drejer til bagbord.
3. korte toner = jeg bakker med maskinen.
4. korte toner = jeg udfører lodstjeneste.
5. korte toner, eller flere end 5 = jeg forstår ikke deres hensigter.

Signalerne kan også afgives med et hvidt lys i mastetoppen, tilsvarende tidslængder som ved lydsignaler.

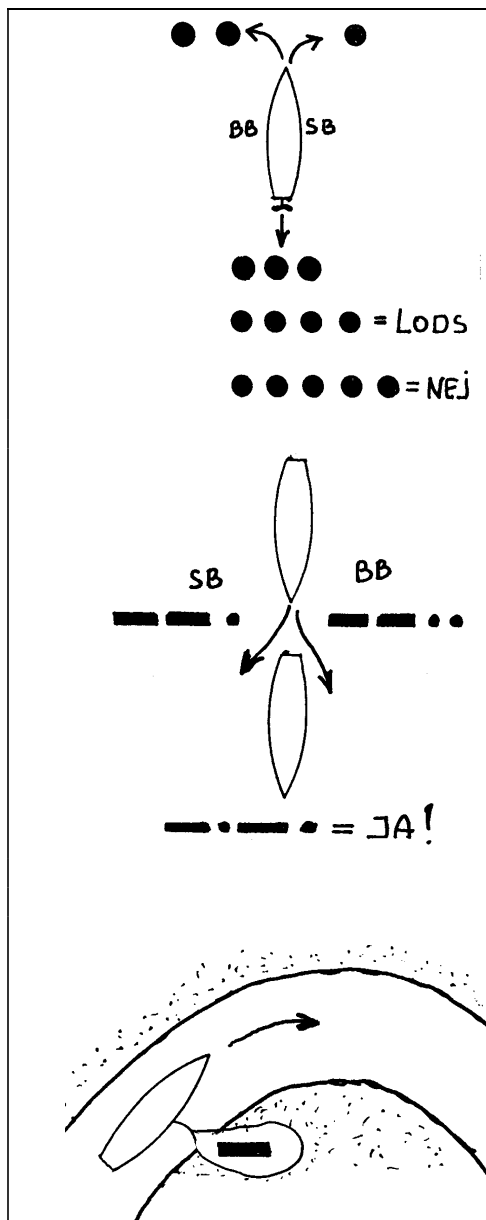
I snævre løb kan anvendes overhalingssignalerne

2 lange toner efterfulgt af en kort = jeg ønsker at overhale Dem på Deres styrbord side.

2 lange toner efterfulgt af 2 korte = jeg ønsker at overhale Dem på Deres bagbord side.

1 lang, 1 kort, 1 lang, 1 kort = Det skib, der overhaler samtykker i overhalingen.

1 lang tone = jeg nærmer mig en krumning af løbet, f. eks. et havnehul.



| MEL-
LEM
RUM | LYD-
GI-
VER | |
|--------------------|--------------------|------------------------------|
| 2
min. | | i FART
 |
| | | STOP!
 |
| | | |
| | | |
| 1.
min | | |
| | | 5 sek. + 5 sek.
 |
| | | 3 slag 3 slag
5 sek.
 |

TÅGESIGNALER

Anvendes i eller nær et område med nedsat sigtbarhed. (Tåge, Tykning, Svære regnbyger, Snestorme, Sandstorme og lignende tilfælde)

MASKINDREVNE SKIBE

Med mellemrum af højst 2 minutter skal et maskindrevet skib, der gør fart gennem vandet, afgive 1 lang tone med fløjten.

Med mellemrum af højst 2 minutter skal et maskindrevet skib, der ligger stoppet uden at gøre fart gennem vandet, afgive 2 lange toner med fløjten.

ANDRE SKIBE.

- Ikke under kommando.
- Begrænset evne til at manøvrere.
- Hæmmet af sin dybgang.
- Sejlskib.
- Fiskeskib.
- En slæbebåd, eller en der skubber.

Disse skibe, afgiver morsesignal D der betyder, "jeg manøvrerer med vanskelighed".

Med mellemrum af højst 2 minutter skal de afgive 1 lang tone efterfulgt af 2 korte toner med fløjten.

Det skib, der bliver slæbt skal:

Med mellemrum af højst 2 minutter skal det skib der bliver slæbt, afgive 1 lang tone efterfulgt af 3 korte toner med fløjten. Dette signal skal afgives umiddelbart efter slæbebådens signal fra den agterste ende af skibet.

ANKERLIGGER

Med mellemrum af højst 1 minut skal en ankerligger ringe i 5 sekunder med klokken.

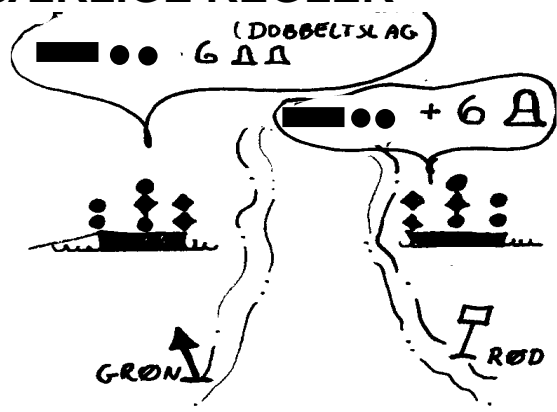
Hvis skibet er over 100 m langt, skal det desuden:

fra agterenden af skibet slå hurtigt på en GONG GONG i 5 sekunder, umiddelbart efter at det har ringet på klokken.

PÅ GRUND

Skibe på grund skal afgive en ankerliggers signal; men før og efter de 5 sek. ringning med klokken skal det afgive 3 tydelige enkeltslag med klokken.

SÆRLIGE REGLER

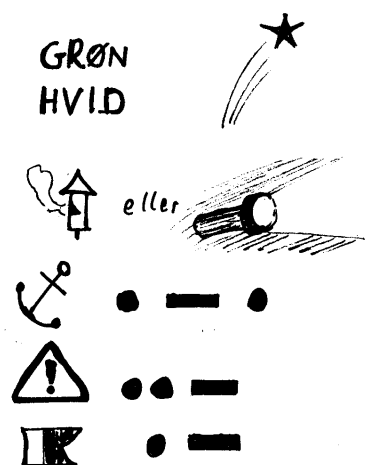


UDDYBNINGSFARTØJ

Uddybningsfartøj skal give følgende signal
1 lang og 2 korte med fløjte, og derefter

1. hvis det ønsker at blive passeret, som et rødt sømærke skal det afgive 6 adskilte slag på klokken lige efter det normale signal.
2. Hvis det ønsker at blive passeret, som et grønt sømærke skal det afgive 6 dobbeltslag på klokken lige efter det normale signal.

KLART VEJR OG TÅGET VEJR !!



OPMÆRKSOMHEDS-SIGNALER

Hvis man ønsker at komme i kontakt med andre skibe kan man affyre:

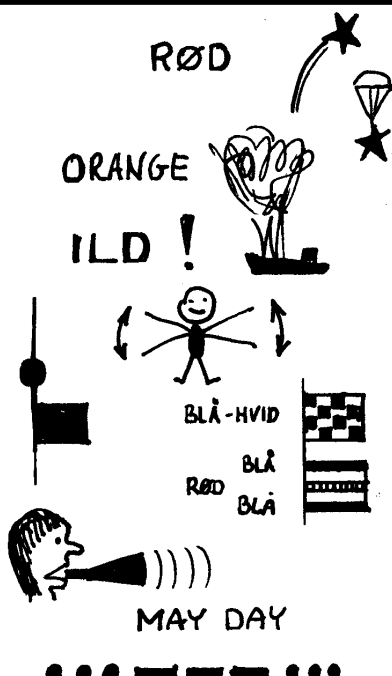
Grønne raketter eller hvide raketter.

De øvrige signaler er ikke et krav, men kan afgives efter behov. De afgives **med fløjte eller lys.**

Ekstrasignal for ankerligger (morsesignal R)
1 kort, 1 lang, 1 kort

Ekstrasignal, for boreplatform, der betyder "De stævner mod farer" (morsesignal U)
2 korte og 1 lang.

Ekstrasignal for dykker (morsesignal A)
1 kort og 1 lang. eller flag "A"



NØDSIGNALER

Røde raketter

Røde faldskærmsblus

Orange røg

Flammer om bord

Hæve og sænke arme, langsomt

Kugle over eller under flag

Signalflag N over C

Kanonslag med 1 min mellemrum.

Uafbrudt brug af tågesignal

"MAYDAY" i VHF radio:

SOS med lyd giver eller med lys.

3. Del

Sikkerhed og

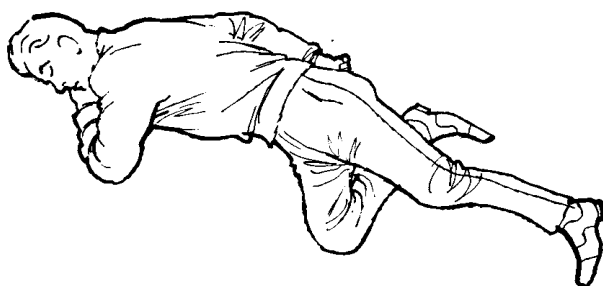
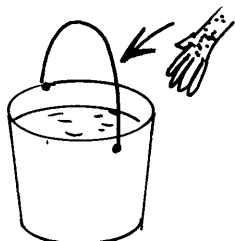
Sømandskab

FØRSTEHJÆLP

FORBRÆNDINGER

Hvis en person bliver forbrændt, så afkøl HURTIGT det brændte sted med vand, **MEGET VAND** og bliv ved ind til det ikke gør ondt. Hop i vandet - hvis det er det hurtigste!!

AFKØL HURTIGST MULIGT



AFLÅST SIDELEJE

Har du lagt en person i et sådant

Kulde

En af de største fare vi har ved at sejle, er afkøling af kroppen.

Vi har alle prøvet at fryse, og få kolde fingre, Men problemet er først stort, når hele kroppen

er nedkølet.

Kendetegn:

- Sløvhed
- Opgiver at arbejde.

Løsninger:

Hvis man ligger i vand:

Hav så meget tøj på som muligt

Undgå bevægelse, som øger strømning

Rul sammen som en kugle

Vær flere tæt sammen

Hvis på Land

Pak ind i mere tøj

Tæpper, sejl og andet kan bruges

KUNSTIG ÅNEDRÆT



Har du prøvet at udføre det ?

BRANDTEORI

Det er altid dampe, der brænder!!

Faste stoffer (træ, o.l.) og væsker (olie o.l.) ændres til luftarter ved opvarmning, og brænder først, når der er ilt til stede.



SLUKNINGSTEORI

1. Fjern det brandbare.
2. Fjern ilden.
3. Afkøl til under antændelsestemperatur.

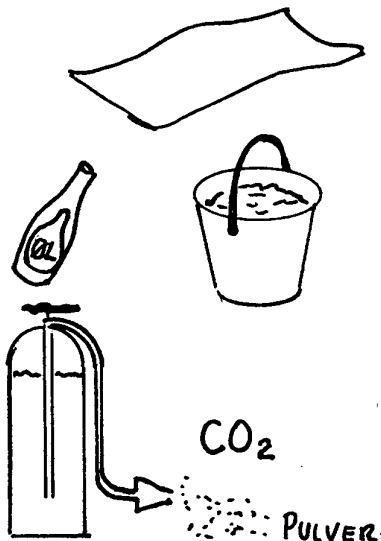
SLUKNINGSMATERIEL

1. Brandtæpper, lægges over det brændende, så der ikke kan komme ilt til branden.
2. Vand, afkøler det brændende, men pas på, at vandet ikke spreder ilden, hvis det er en benzinbrand.

Når vandet fordampes virker vanddampen, så den fjerner ilden, og derved kvæles ilden.

Vand er det bedste slukningsmiddel til brande i træ og plastskibe med aptering, tovværk o.l.

3. Ildslukkere indeholder enten CO₂ under tryk eller et pulver, der udvikler CO₂, som fjerner ilden og derved kvæler ilden.
- Halon er et gammelt middel, der nu er forbudt, men godt hvis der er El-spænding, da slukningsmidlet ikke er strømlørende



BRAND I BENZIN

Væsken, benzinen, brænder fra en kogende overflade. Men det er dampene oven over, der brænder. Små brande kan slukkes med brandtæppe. Større brande kan kun slukkes med brandslukkere, der fjerner ilden fra oversiden ved at erstatte den med CO₂. Vand er tungere end den brændende væske og vil lægge sig neden under, og derved bare sprede branden.



BRAND I EN YNGLING

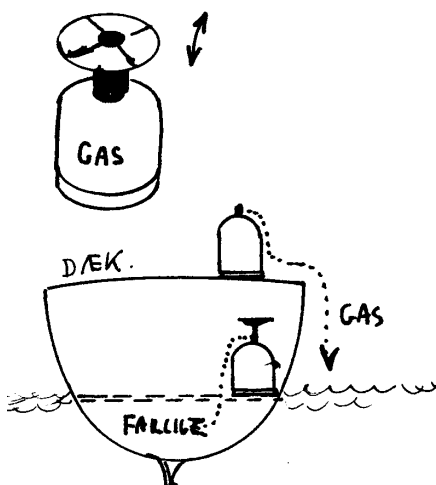
Det brandfarligste vi har i vore både er kogeblussene. Ofte med gas, men spritblus er også meget farlige.

Det farligste tidspunkt ved gas er ved flaskeskift! Sæt aldrig brænderne på gasflaskerne under bomtelt, eller nær ild, (tændte flagermus- lygter).

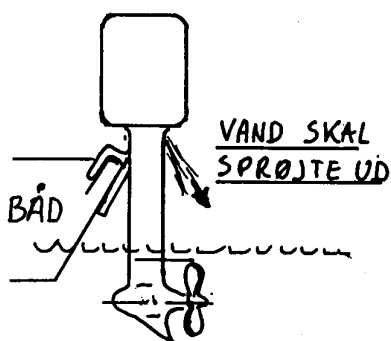
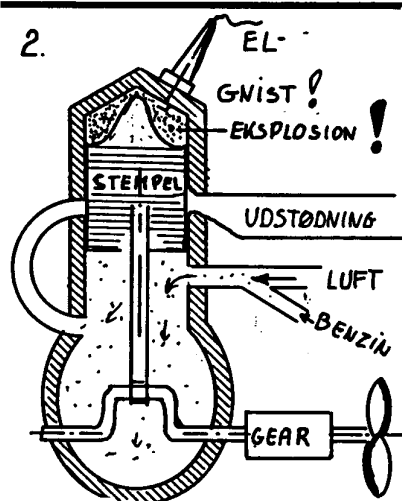
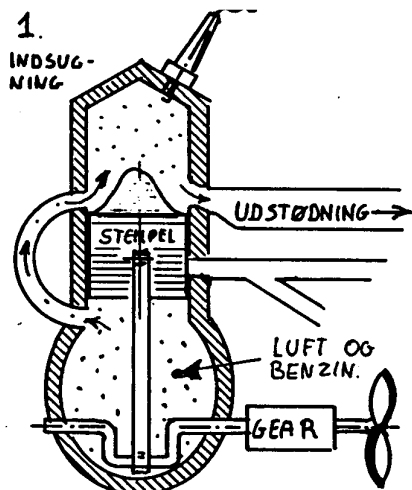
Hvis der er gået ild i gasbluset! SMID GASFLASKEN UDENBORDS!! Ellers slukkes ilden lettest med brandslukker, der udvikler CO₂.

Gas er tungere end luft, og kan lægge sig under dørken. Hvis den blandes med ilt kan det eksplodere. Pas på gaslugt! Gasflaskerne skal altid stå på dækket eller i rum, der har afløb udenbords, så udsivende gas løber udenbords.

Sprit er meget farligt ved påfyldning af sprit



2-taktsmotoren



Alle ældre påhængsmotorer er af typen 2-taktsmotor. Nogle skal have olie blandet i benzinen, andre skal have olie i en løs beholder, og olien bliver gradvis tilsat

Nyere motorer er ofte 4-taktsmotorer. Disse må **ikke** få olieblandet benzin. De sviner ikke å meget
Alle påhængsmotorer bruger 95 oktan blyfri. **Men tjæk om der skal være olie i benzinen eller ej !!!**

MOTORLÆRE

Normalt skal du sejle i sejlbåd, men du kan ikke undgå, også at skulle sejle i maskindrevne skibe. Derfor skal du også have en lille bitte smule kendskab til motorer og manøvrering af motorbåde. De mest sandsynlige former for maskindrevne skibe, du kan komme ud for er: Sejlskibe eller motorbåde med indenbords dieselmotorer, og sejlskibe eller joller med Benzin-påhængsmotorer. Derfor vil vi kun se på disse to typer.

PÅHÆNGSMOTORER BENZIN.

PÅHÆNGSMOTORENS FUNKTION.

En påhængsmotor virker ved at atmosfærisk luft blandes med forstøvet benzin. Det suges ind i motoren, hvor det komprimeres lidt og bringes til at eksplodere ved hjælp af en gnist fra et tændrør. Det er altså nødvendigt med strøm til tændrøret, og motorene afbrydes oftest ved at slukke for strømmen.

KØLING: Meget små og billige motorer køles af luft, men de fleste er vandkølede. Der suges saltvand ind i motoren, det bliver varmet op, og derefter smidt ud i havet igen.

FREM -BAK. Små motorer kan kun sejle fremad. Du drejer motoren 180° hvis du vil bakke.

Større motorer har gear, der kan stå i frem- bak- og frigear. Det må kun betjenes når motoren løber langsomt.

2.TAKTSMOTORER: Motoren smøres indvendig, ved at der er blandet smøreolie i benzinen.

GAMLE MOTORER: BENZINEN SKAL VÆRE MED CA 2% TO-TAKT OLIE.

NYE MOTORER BLANDER OLIE OG BENZIN LIGE INDEN DET BLIVER SPRØJTET IND I MOTOREN.

OLIEN HÆLDES I SÆRLIG TANK PÅ MOTOREN

En sådan motor er på TS gummibåd "Gingi"

4.TAKTSMOTORER: Motoren smøres indvendig, ved at der er olie omkring krumtappen, som sprøjter op til stemplet, lige som det vises ved dieselmotorerne.

Der skal kontrolleres, om der er olie i motoren.

Sådanne motorer findes til J70 og J80

FØR START kontrolleres, at der er benzinslange på motoren, at eventuel luftskrue på tanken er åben. Der pumpes benzin op i motoren med den eventuelle pumpe på slangen. Om der er olie i den særlige tank på nye motorer.

- TRÆK CHOKEREN UD. SÆT GASHÅNDTAGET PÅ START.
- TRÆK I SNOREN.
- TRYK CHOKEREN HURTIGT IND IGEN.

KONTROLER når den kører, at der sprøjter kølevand ud bag på motoren.

FEJLFINDING: Hvis motoren ikke starter efter nogle træk i snoren, kontrolleres først som ved FØR START.

Du kan have "druknet" motoren med for meget benzin. Skub chokeren ind. Gashåndtaget på stop. Træk et par gange i snoren og vent 2 min.

Begynd forfra, med startproceduren, men prøv kun forsigtigt med chokeren ude.

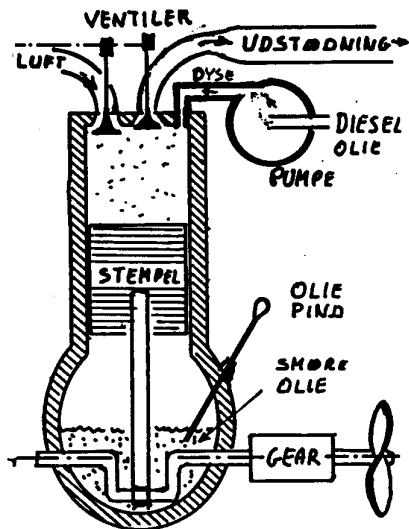
Hvis motoren stopper: Benzinslangen er faldet af, eller der er ikke mere benzin i tanken.

STYRING AF SKIBE MED PÅHÆNGSMOTOR.

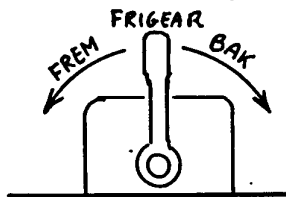
- Styrrer kun når skruen er slået til.
- Styrrer fint baglæns.
- Drejer hækken kraftigt til siden, når man drejer, Pas på, især med små joller.

Her vises 4-takt motor

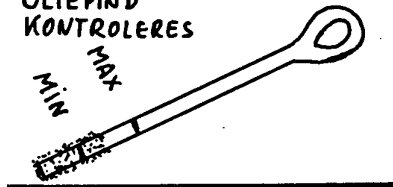
- Der er indsugnings ventil.
- Der er udstødningsventil.
- Der er en dyse, som der sprøjtes diesel ind gennem ved højt tryk.



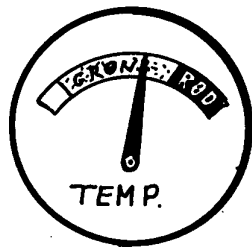
BLØDE BEVÆGELSER!



OLIEPIND
KONTROLERES



KØLEVAND KONTROLERES !



DIESELMOTORER

DIESELMOTORENS FUNKTION.

Alle dieselmotorer i lystbåde er 4-takt motorer.

En dieselmotor virker ved at atmosfærisk luft præses meget hårdt sammen, derefter sprøjtes der forstøvet dieselolie ind i den sammenpressede luft, som derved eksploderer. Der er ingen gnist, om antender, og tændrør findes ikke i en dieselmotor, og derfor stoppes den ikke ved at afbryde strømmen med tændingsnøglen, men ofte med et særligt håndtag, som afbryder brændstofførslen, eller som åbner en ventil, så der ikke sammenpresses luft, eller ved at lukke for dieselolien.

SMØRING: En dieselmotor smøres hele tiden ved at der ligger ca. 4 l smørelolie i bunden af motoren, dette pumpes rundt, så det smører alle vigtige dele. Hvis der ikke er olie på motoren vil motoren brænde sammen.

KØLING: En dieselmotor køles af vand, ofte saltvand, som suges ind udefra, bliver pumpet igennem maskinen, varmet op, og derefter smidt ud i havet igen. Hvis motoren ikke får kølevand, bliver den for varm, og den brænder sammen.

FREM - BAK. Motoren løber altid samme vej rundt, men der er et gear mellem motor og skrue og det giver tre muligheder:

Fremad: Skruen løber rundt.

Frigeat: Skruen er ikke forbundet med motoren, men løber ofte rundt på en sejlboat, som sejler for sejl.

Bak: Skruen løber modsat vej rundt.

FØR START:

1. Kontroller kølevand og oliepinde,
2. Tænd for strøm.
3. Kontroller oliepinde eller pindene, som sidder et sted på motoren. Der skal være rigtig mængde smørelolie på.

START: Skub stophåndtag ned, træk i eventuelt koldstarthåndtag og drej nøglen til start.

STYRING AF MOTOREN: Der er normalt et håndtag, som betjener både gashåndtag, og gear. Håndtaget skal altid bevæges langsomt og roligt-0. Håndtaget må aldrig hugges fra frem til bak.

UNDER SEJLADS KONTROLERES:

Temperaturmåler: Hvis den bliver for varm, så drej ned for gashåndtag til langsom kørsel og se om temperaturen ikke falder. Hvis motoren soder: Drej lidt ned for gashåndtag.

STYRING AF SKIBE MED INDENBORDS MOTOR.

De fleste af den slags skibe styrer kun når du sejler fremad, og bedst når skruen er slået til.

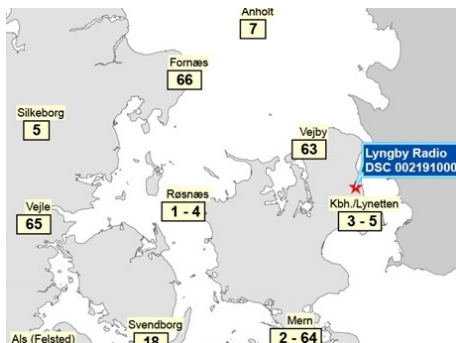
Mange motorbåde kan ikke styre baglæns. Desuden har de ofte den kedelige tilbøjelighed i sidevind og langsom fart, at stævnen blæser med vinden. Det er svært i hård vind, at dreje stævnen op mod vinden inde i havnen.

LØBE TØR = udlufte motoren

Hvis du løber tør for dieselolie er det nødvendigt at udlufte motoren ved at løsne en skrue og pumpe med en lille pumpe.

Kort, der viser hvilke kanaler, du kan tale med Lyngby radio på, afhængig af hvor i Danmark du befinder dig på. Det er dog altid muligt, at kalde op på kanal 16.

Alle kanalerne bliver betjent fra Lyngby Radio, som ligger ved Bagsværd sø.



Nye VHF radioer kan være udstyret med DSC, Digital Selectiv Calling, som gør at radioopkaldet kan udføres målrettet, lige som med en mobiltelefon. Men man kan også kalde flere skibe samtidig. Nødopkald kan udføres med et enkelt tryk på **DISTRES** knappen, og hvis radioen er forbundet med en GPS, fortæller nødopkaldet automatisk hvor man er. Knappen er normalt orange og bør normalt være låst med skydeknap eller lignende. Det kan blive meget dyrt at lege med denne knap!!!



VHF RADIO

VHF radioer er radiomodtagere og sendere, som er om bord i alle "større" skibe. VHF radioer bør altid aflyttes på kanal 16, for det er på denne kanal, du altid kan sende nødsignaler. Men VHF radioen kan også anvendes til almindelig samtale, eller til at telefonere til en telefon i land.

VHF radioer sender radiobølger, som delvist går i lige linier. Det vil sige, at sender og modtager næsten skal kunne se hinanden, og de begrænses af kimingsafstanden lige som lyset på fyr.

Normalt virker en VHF radio kun een vej, og den der sender trykker ind på sendeknappen. Men så kan han ikke modtage samtidig. Hvis man taler med en telefon i land, er det VHF radioen, der bestemmer hvem der skal sige noget, men kan ikke snakke i munden på hinanden.

Opkald kan foretages på kanal 16; men bør undgås, hvis man har andre muligheder. Samtale på kanal 16 er forbudt.

Samtale til Lyngby Radio, har særlige kanaler (i Øresund f. eks kanal 3, og 5, se kortet til venstre).

Et opkald kan f. eks. lyde: Lyngby Radio, Lyngby Radio, Lyngby Radio - her er "Pulje". Når Lyngby Radio svarer opgiver fortæller man sit ønske.

Alle både tildeles et

XP nummer og et

MMSI nummer, som er ens telefonnummer

Hvis radioen har SRC, kan man ringes op fra land på ens MMSI nummer

KUN PERSONER MED **SRC SERTIFIKAT** MÅ ANVANDE EN VHF RADIO. Man skal gå på et kursus og bestå den Maritime SRC-radio-prøve. Før i tiden hed det VHF certifikat.

NØDOPKALD SENDES PÅ KANAL 16. det kan lyde **MAYDAY, MAYDAY, MAYDAY**, her er "xxxxxx", - afvent svar --.

Vi er på position .xxxx NB xxxx ØL.

Der findes en også en "svag nødmelding", som ikke er en rigtig nødmelding, men kun en ilmelding, den lyder:

PAN-PAN, PAN-PAN, PAN-PAN, her er "xxxxxx"

Denne melding betyder, at alle andre skal holde kæft på kanalen og lytte med på ilmeldingen.

Klubbens små bærbare VHF radioer er rigtige radioer, som også kun må anvendes af personer med VHF/SRC certifikat. De sender med en lavere effekt end de store radioer, og kan ikke høres så langt væk. Kun ca 2-4 sømil, mod måske 30 sømil for en stor radio.

Normalt anvender vi dem på Lystfartøjskanaler L1 og L2

Desuden er nogle kanaler tilladt til almindelig skib til skib.

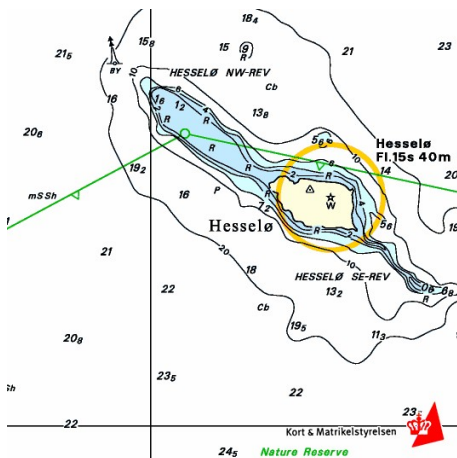
Det er f. eks. kanal 6, 72 og 77

Vores små bærbare VHF radioer har ingen DSC, og har ingen MMSI nummer. I juniorer har normalt ikke VHR/SRC certifikat, og må ikke anvende radioerne.

Alligevel gør vi det, men I skal være klar over, at de **ikke er legetøj** og normalt anvender vi dem kun på "vores" kanaler, L1 og L2 eller på skib til skib kanalerne 6, 72 og 77.

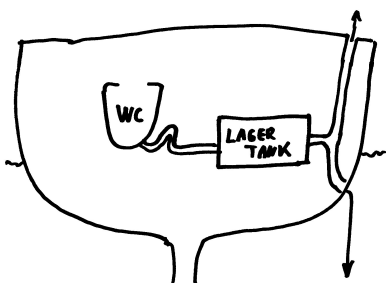
Hvis I er i rigtig nødsituation kan I naturligvis kalde nødsignal.

Basislinie ved Hesselø i Kattegat



Skitse af båd med toilet.

Tømning gennem ventil i dæk, til tank i havnen.



Tømning gennem skibssiden til havet, mindst 2 sømil fra land

VAGTHOLD

Der findes særlige regler for hvordan der skal holdes vagt ombord på et skib. På store skibe over 20 bruttoton. er de ret komplicerede, men på lystbåde kan de måske forkortes til følgende.

Ifølge søvejsreglerne skal der **ALTID HOLDES UDKIK**. Dette bevirker at ethvert skib, også en lystbåd, altid skal have mindst en person på vagt. I små lystbåde kan dette eventuelt være rorgængereren, hvis hans udsyn er perfekt.

Vagthavende må ikke forlade sin vagt førend han er blevet afløst, og han beholder vagten indtil afløseren har orienteret sig om skibets position, kurs og fart, samt tilkendegivet at han har overtaget vagten.

På sejlads indeler man ofte i 4 timers vagter, 00-04, 04-08, 08-12. osv. Vagthavende skal altid varsko føreren, hvis han er i tvivl om hvilke forholdsregler der skal træffes af hensyn til sikkerheden.

HAVMILJØ

DANSK ydre SØTERRITORIUM går 12 sømil ud fra land eller de basislinier, som er trukket over fjordmundinger eller mellem øer. (en rød streg med trekanter på). "Indre farvande" ligger inden for denne linie. "Territorialfarvande" ligger uden for denne linie.

AFFALD omfatter alt andet, som man vil skaffe sig af med fra skibet (bortset fra fisk eller dele af fisk).

På dansk søterritorium er det forbudt at kaste affald overbord. Læg al affald i en pose, og bring det til en affaldsbeholder i land.

OLIEHOLDIGT AFFALD må aldrig kastes overbord.

Dog må vand med meget lidt olie udtømmes, hvis man er mere end 12 sømil fra land. (I Østersøen må olieindholdet højst være 15 cl olie pr m³ spildevand, uden for Østersøen er grænsen lidt højere).

KLOAKSPILDEVAND deles i "gråt spildevand", fra opvask og lignende, og i rigtig WC spildevand. "Gråt spildevand" må altid kastes over bord.

WC spildevand må kun udtømmes mindst 12 sømil fra land.

Men i alle havne skal der være anlæg, hvor man kan få tørt sin opbaveringstank.

Toiletter i lystbåde ikke tømmes direkte ud, men indholdet skal opbevares om bord i en "holding tank", og tømmes i særlige anlæg, som skal findes i alle lystbådehavne. Reglen gælder ikke for skibe gamle skibe under 10,5 m i længden, som dog aldrig må udtømme kloakspildevand i havne. Desuden må disse skibe nøjes med at sejle 2 sømil fra land for at tømme til søs

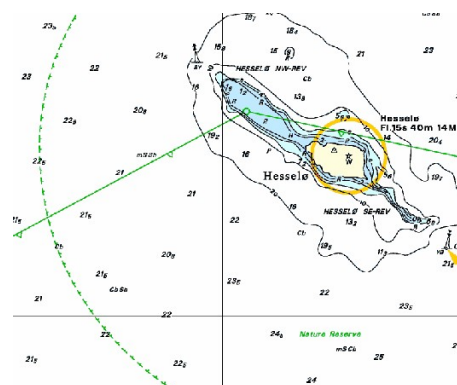
AFFALD, SOM KAN FLYDE må kun kastes over bord, hvis man er mindst 25 sømil fra land. Plastik må dog aldrig kastes over bord.

MEN BRING ALT AFFALD I HAVN OG KAST DET I AFFALDSBEHOLDERE PÅ HAVNENE.

VILDTRESERVATER.

En del områder er udlagt som reservater, især for fugle og sæler. Disse områder er normalt indtegnet på søkortene, og de særlige regler for områderne skal naturligvis overholdes.

Naturrestervat omkring Hesselø.
Her er blandt andet sæler.



Søtoiletter og holdingtanke i lystbåde

Et **søtoilet** er et toilet i en båd, mindre end et normalt, og som skylles ud med kun lidt vand.

I gamle dage blev det altid skyllet direkte ud gennem et hul, en søventil, i båden.

Dette forurenede naturligvis havnen eller vandet man sejler i.

Derfor har man indført en "**holdingtank**", som toiletindholdet pumpes over i. Denne tank skal så senere tømmes ud i det rigtige kloaksystem, eller i havet, hvis man er mere end 12 sømil til søs.

HELCOM landene (landene omkring Østersøen) er blevet enige om en lempelse af reglerne således, at ikke alle lystbåde skal udstyres med en holdingtank.

Regler for installation af holdingtanke og udtømning af toiletaffald

Installationskrav

- Alle både bygget *efter* år 2000 og som har et fast installeret toilet, skal have en holdingtank og en dækgennemføring til tømning af tanken.
- Både bygget *før* år 2000 og som har et fast installeret toilet ombord skal senest 1. jan. 2005 installeres med en holdingtank og dækgennemføring, hvis de

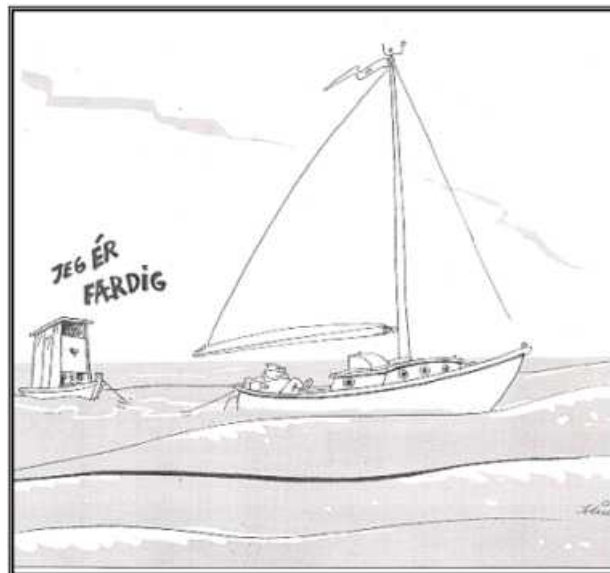
er:

- 1) Længere end 10,5 meter og
- 2) Bredere end 2,8 meter og
- 3) Bygget efter 1980

Reglerne fremgår af Søfartsstyrelsens *Tekniske forskrift om fritidsfartøjers bygning og udstyr m.v.*

Udtømningsregler

- Alle både omfattet af de ovennævnte installationskrav skal tømme deres holdingtank i land. Toiletaffald må dog udtømmes i havet, hvis båden er 12 sømil fra land!
- Øvrige både, dvs. de der ikke opfylder ovenstående kriterier, er fritaget fra installationskravene. Disse både må udlede toiletaffald i havet, hvis de er minimum 2 sømil fra kysten.
- Udledning af toiletaffald i havne er forbudt.
- Havne skal gratis tilbyde at tømme holdingtanke.
- Erhvervsskibe eksempelvis krydstogtskibe må tømme 2 sømil fra land, hvis toiletspildevandet pulveriseres og tilsættes eksempelvis klor inden udledning!



Sejlads med speedbåde, og andre hurtige motorbåde.

Særlige regler for sejlads i Nordsjællands Politis område.

Reglement for sejlads med motorbåde og vandscootere ud for kysten i Nordsjællands politikreds

Med hjemmel i bekendtgørelse nr. 511 af 20. juni 2005 om politiets sikring af den offentlige orden og beskyttelse af enkeltpersoners og den offentliges ordens sikkerhed m.v. § 14, stk. 3, bestemmes følgende:

§ 1.

stk. 1

Sejlads med motorbåde og vandscootere må i månederne maj-september ikke finde sted indenfor en afstand af 300 meter fra kysten i Nordsjællands politikreds.

stk. 2

Det er dog tilladt at sejle motorbåde og vandscootere indenfor grænsen på 300 meter, når følgende betingelser er opfyldt:

1. motorbåde sejles med så lav hastighed, at de ikke planer på vandet,
2. sejlretningen skal i videst muligt omfang være vinkelret på kysten, og
3. føreren af motorbåden skal kunne håndtere den på fuldt betryggende måde

§ 2.

Sejlads med motorbåde og vandscootere skal overalt ud for kysterne i Nordsjællands politikreds foregå således, at eventuelle badende ikke udsættes for fare eller ulempe, og således at unødigt støj undgås.

§ 3.

Overtrædelse af reglementet straffes med bøde.

Nordsjællands Politi, den 2. november 2018.

Andre politikredse har endnu strammere regler. Det er svært at finde disse regler, men de går ofte ud på at der er sat en 5 knops grænse for sejlads. Reglerne kan også gælde for brætsejlads for sejl.

Litteratur

Den almindeligste undervisningsbg til
duelighedsundervisning er
Duelighedsbogen
Der findes også en tilhørende
opgavesamling
Købes hos Weilbach
Her købes også
De internationale søvejsregler 220 kr
Afmærkning i danske farvande 53 kr
Undervisningskort 63 kr

Jørgen Ring har i stedet lavet sin egen
navigationsmappe

Duelighedsbogen



Duelighedsbogen af forfatterne Jørgen Villumsen og Jørgen Raben benyttes til kurser. Bogen indeholder hele pensum og henvender sig til lærere og elever. Bogen indeholder de grundlæggende principper inden for navigation, søvejsregler, brandbekæmpelse, søvagt, vagtholdsrutiner, motorlære, havmiljø og søværn. Til duelighedsbeviset anvendes udover Duelighedsbogen, Afmærkning af danske farvande, Søvejsregler og dansk kort 102. Duelighedsbogen er udkommet på lydfiler som duelighedsbogen.dk.

| | |
|------------------|------------|
| Varenummer | 62130020 |
| Pris | 250,00 DKK |
| Pris ekskl. moms | 200,00 DKK |
| Udgave | 9 |



Der findes store mængder af bøger om navigation, sikkerhed og

Søsportens sikkerhedsråds pjecer er vigtige.
De FINDES I DAG KUN PÅ NETTET.
Google søg på
søsportens sikkerhedsråds pjecer

Komma Havnelods til 400 kr



Der findes også den officielle havnelods på nettet:
<http://www.danskehavnelods.dk/>
ganske gratis. Her vist med:

Taarbæk Havn
Fotograferet august 2016



De officielle søvejsregler, burde I alle have, men i dette materiale
er et godt uddrag af reglerne



Søvejsregler er nu i mindst 10. udgave

Nogle er mere til professionelt brug
Det er **Danske Lods**, som beskriver farvandene, også for skibe,
der stikker 10-15 meter i dybden

Men der findes megen anden god litteratur, som du kan
ønske dig i julegave. For eksempel.

Kan købes i dansk Sejlunion:
www.sejlershoppen.dk

Stikordsregister

| | | | | | |
|--------------------------|----|------------------------------|----------|-----------------------------|-------|
| AIS | 67 | Kardansk ophæng | 8 | Sejlet kurs | 32 |
| Afdrift | 33 | Kilometer | 5 | Sejlskib | 40,45 |
| Affald | 60 | Kimingsafstand | 13 | Sejlskib, def | 40 |
| Affarende sted | 5 | Kloak spildevand | 60 | Sekunder | 3 |
| Afmærkning vender | 18 | Knob | 10 | Side afmærkning | 18 |
| Afstand | 12 | Kompas | 7 | Sidelys | 44 |
| Agterlys | 44 | Kompasafmærkning | 19 | Sikker fart | 39 |
| AIS visning | 68 | Kompaslinie | 6 | Skibsllys | 44 |
| Anduvningsfy | 15 | Kompasrose | 8 | Skillepunkt afmærkning | 18 |
| Ankerligger | 50 | Kompasstreger | 8 | Skærende kurser | 38 |
| Ansvar | 39 | Kortplotter | 25 | Slæb | 47 |
| Bagbåke | 21 | Krak til søs | 65 | Slæbelys | 44 |
| Bagpunkt | 12 | Kurslinie | 6 | Snævre løb | 43 |
| Begrænset evne, def. | 40 | Kursretning, komas til kort | 34 | Special afmærkning | 20 |
| Begrænset evne, lys | 49 | Kursretning, kort til kompas | 35 | Stedlinie | 12 |
| Beholdende fart | 10 | Ledefyr | 15 | Stikordsregister | 63 |
| Beholdende kurs | 33 | Let skib | 39 | Stjerne navigation | 1 |
| Behørigt udkik | 39 | Ligedybdekurver | 14 | Storcirkel | 4 |
| Benzin brand | 56 | Lillecirkel | 4 | Streger | 8 |
| Bifyr | 15 | Linedreven Færge | 51 | Strømstyrke | 33 |
| Blåt Blink | 37 | Litteratur | 62 | Strømsætning | 33 |
| Boting, Navionic | 66 | Lod | 22 | Styrbord-Bagbord | 38 |
| Brandteori | 56 | Lods | 51 | Styret kurs | 33 |
| Breddeparallel | 4 | Log | 10 | Sydpol | 4 |
| Bueminut | 3 | Luv - Læ | 38 | Søkort | 6 |
| Bundarter | 17 | Lydsignaler | 52 | Søkort | 14 |
| Båker | 21 | Lysevne fyr | 13 | Søluftfartøj, def | 40 |
| Choker | 57 | Lysevne lanterner | 44 | Sømil | 5 |
| Dansk Søterritorium | 60 | Lysreflekser | 18,19,20 | Søvejsregler | 37 |
| Deviation | 27 | Magnetiske pol | 7 | Terrestrisk navigation | 1 |
| Deviationstabel | 27 | Magnetisme | 7 | Tid | 3,1 |
| Devierende N-S linie | 27 | Manøvresignaler | 52 | Toiletter | 61 |
| Dieselmotor | 58 | Maskindrevne skibe | 40,46 | Toplys | 44 |
| Digitalt kompas | 8 | Mercator kort | 6 | To-takt | 57 |
| Distance | 10 | Meridian | 4 | Trafikseparering | 43 |
| DW-rute | 43 | Midtfarvands afmærkning | 20 | Transportør | 9 |
| Dykker | 50 | Ministryger | 51 | Transportør | 9 |
| Ekkolod | 22 | Minutter | 3 | Trappen | 36 |
| Eksamen | 64 | Misvisende N-S linie | 7 | Trawlfiskeri | 48 |
| Fakta ark | 93 | Misvisende pejling | 31 | Tværs | 36 |
| Fart | 10 | Misvisning | 7 | Tågesignaler | 53 |
| Fisker | 48 | Misvisning og deviation | 28 | Uddybningsfartøj | 50 |
| Fisker, def. | 40 | Misvisning, udregning | 26 | Uddybningsfartøj Særlig lyd | 54 |
| FL, Blink | 14 | Mobil app | 65 | Udkik | 39 |
| Forbrænding | 55 | Modsatte Kurser | 38 | Vagthavende | 60 |
| Forbåke | 21 | Motorlære | 57 | Vagthold | 60 |
| Forkortelser i søkort | 17 | Mærke | 12 | VHF radio | 59 |
| Forkortelser i udregning | 29 | Nedsat sigtbarhed | 40 | Vildtreservat | 60 |
| Forpunkt | 12 | Nordpol | 5 | Vindstyrke | 33 |
| Fyrkarakter | 14 | Nødsignal | 54 | Vinkelfyr | 15 |
| Fyrskib | 15 | Oc | 14 | Vinkeltro kort | 6 |
| Førstehjælp | 55 | Opgaver | 70 | Vis hensyn regel | 39 |
| Førstemeridian | 4 | Opmærksomheds signal | 54 | Voksende kort | 6 |
| Gas brand | 56 | Opmåling af kurs | 9 | Ækvator | 4 |
| Gisse | 12 | Overhaling | 37 | | |
| GPS | 25 | Passere | 36 | | |
| Grader | 3 | Patentlog | 10 | | |
| Gradnet | 4 | Pejling | 11 | | |
| Greenwich | 4 | Pejlskive | 22 | | |
| Gruppeblink | 14 | Planlægningsopgave | 90 | | |
| Gå af vejen | 41 | Polerne | 4 | | |
| Havmiljø | 60 | Position | 5 | | |
| Holde Kurs | 41 | På grund | 50 | | |
| Holding tank | 61 | Påhængsmotor | 57 | | |
| Horisont | 12 | Påkommende sted | 5 | | |
| Hæmmet af dybgang | 51 | Q-Blink | 15 | | |
| Hæmmet af dybgang, def | 40 | Racon | 15 | | |
| Håndlod | 22 | Radar | 23 | | |
| Håndpejlekompas | 11 | Radarreflektor | 23 | | |
| Ikke u. Kommando | 49 | Relativ pejling | 11 | | |
| Ikke u. Kommando, def | 40 | Retvisende N-S linie | 6 | | |
| Indgående skib | 18 | Retvisende pejling | 31 | | |
| ISO | 15 | Robåd , def | 40 | | |
| Isoleret fareafmærkning | 20 | Rækkefølge | 36 | | |
| Jordaksen | 4 | Sammenstød | 41 | | |
| Jorden | 4 | Sejl Sikkert | 69 | | |
| Jordmagnetisme | 7 | Sejl. i nedsat sigt | 42 | | |
| Kabel båker | 21 | Sejlet fart | 10 | | |

Navigation, Skriftlig eksamen

Planlægningsopgave,

Du skal løse en hjemmeopgave, som er en
Denne opgave skal vise, at du forstår at planlægge en sejlads,
Vælge navigationsudstyr og søkort
Vælge brand og sikkerhedsudstyr
Vurdere vind og vejr
Vise, at du kan finde vej ved hjælp af kurser og kompas
Løse eventuelle problemer, hvor du bliver nødt til at finde alternative havne
Indtegne din forventede sejlads på søkort.

Under mundtlig overhøring skal du kunne forklare hvad du har gjort

Faktaopgave

Faktaopgave er en ½ times skriftlig opgave **uden hjælpemidler**., hvor du skal vise, at du kender til
Farvandsafmærkning
Lanterneføring
Nødsignaler
Fyrkarakterer
Søvejsregler
Tågesignaler
Miljø regler
Sikkerhedsregler

Navigation, Mundtlig eksamen

15 min overhøring

Du skal kunne forklare, hvad du har lavet i planlægningsopgaven.
Du skal kunne rerdegøre for små fejl i faktaopgaven.

Tillæg om navigations app

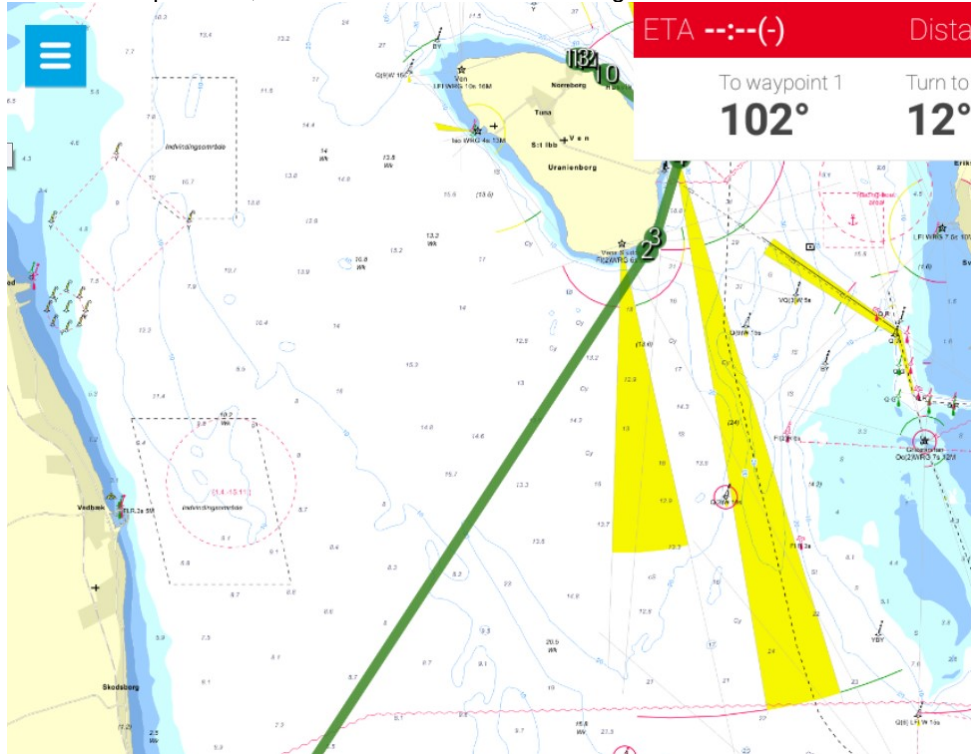
Krak til Søs og Boating HD (NAVIONICS). (Der findes andre, ofte dyrere)

AIS app.

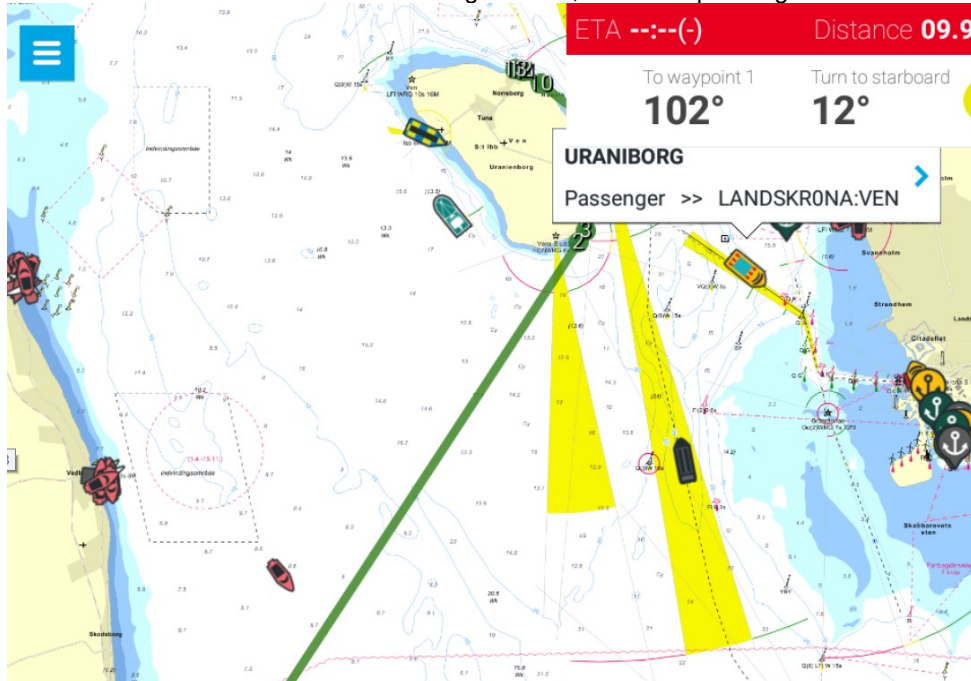
Marine traffic kan varmt anbefales for at se andre AIS skibe (og sig selv på almindeligt kort)

Brug af mobil telefon som kortplotter

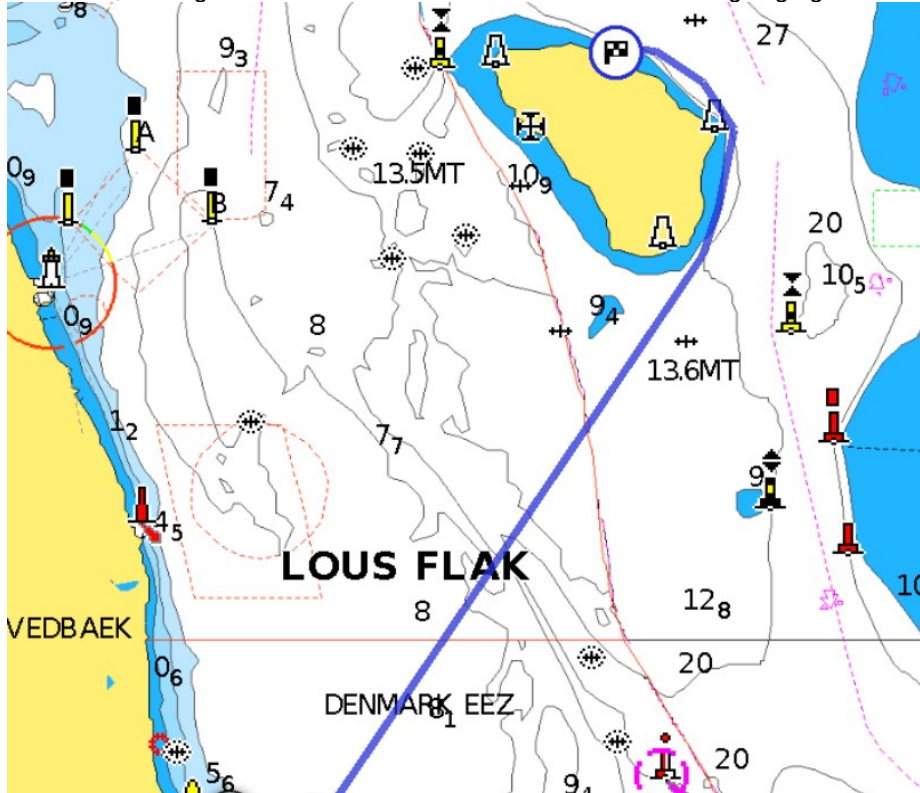
Her vises **"Krak til Søs"**, som er gratis, men som koster 250 kr hvis man vil havemulighed for at lægge ruter og se AIS skibe på kortet, men det kræver internetdækning.



Her vises det samme kort med AIS visning af skibe, for eksempel færgen til Ven.

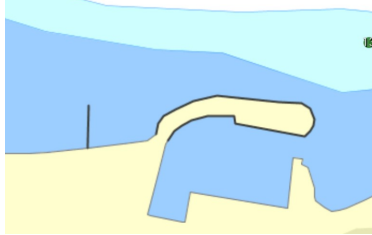
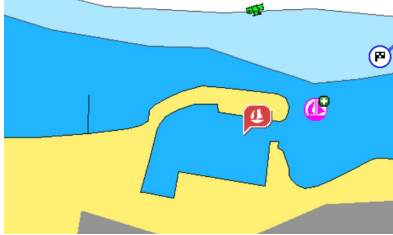


Navionics, "Boating HD" koster 350 kr for Danmark. Har rute indlægnig og har mulighed for AIS.

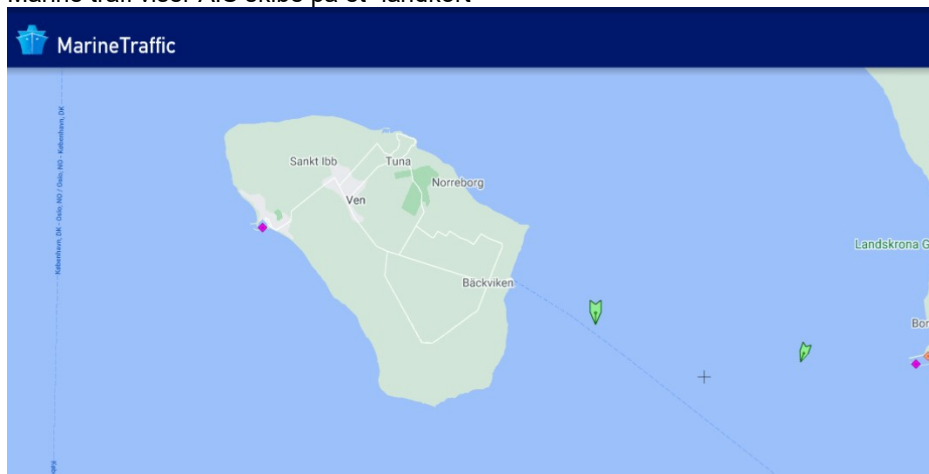


Ruten taarbæk Norrebro er indlagt med den automatiske ruteindlægning. I Krak til søs går den alt for tæt på 2 meter kurven

Målet .Norrebro havn på Ven vises ens på begge kort



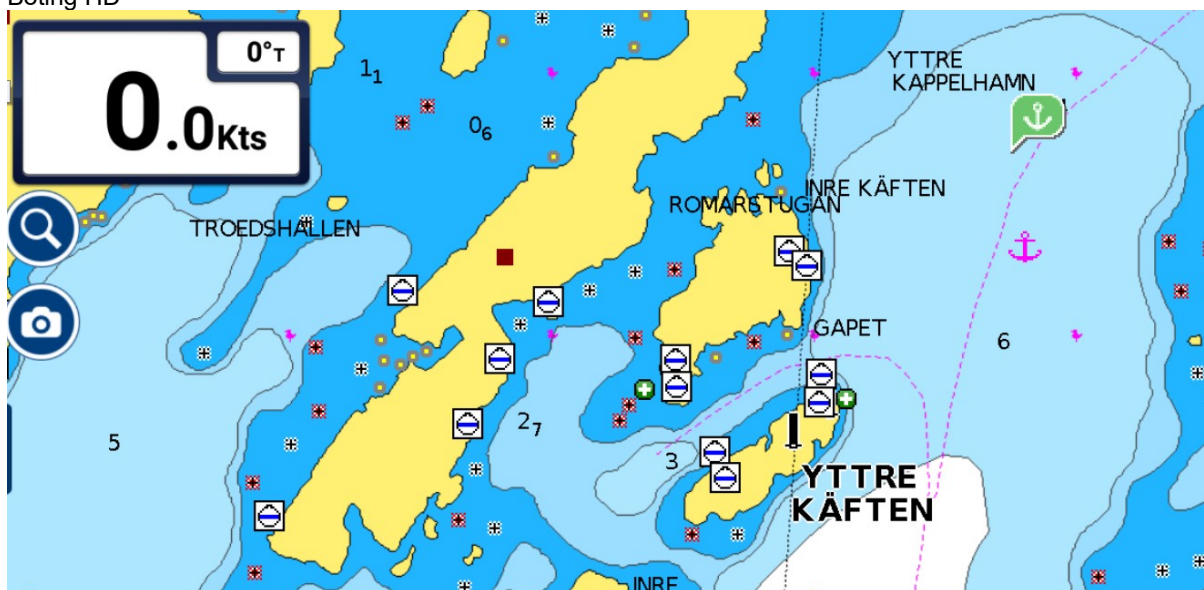
Marine trafi viser AIS skibe på et "landkort"

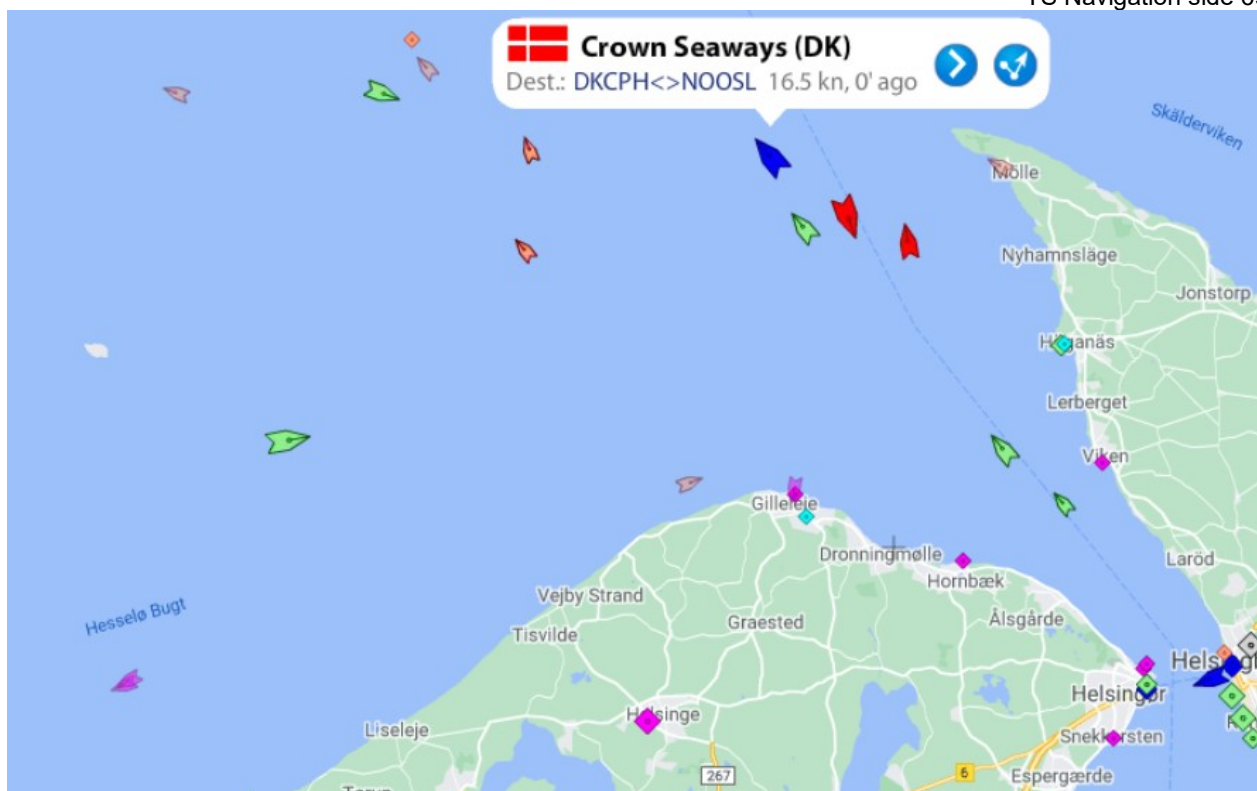


Ved Hallands Väderö giver Navionic et markant bedre kort
Krak til søs



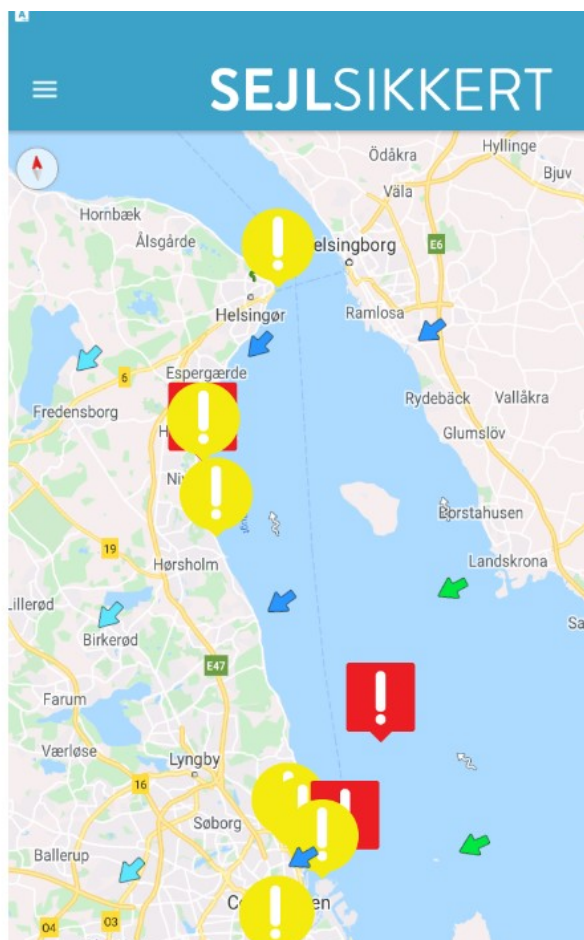
Boting HD





Udsnit fra MarineTraffic, som viser AIS sibe

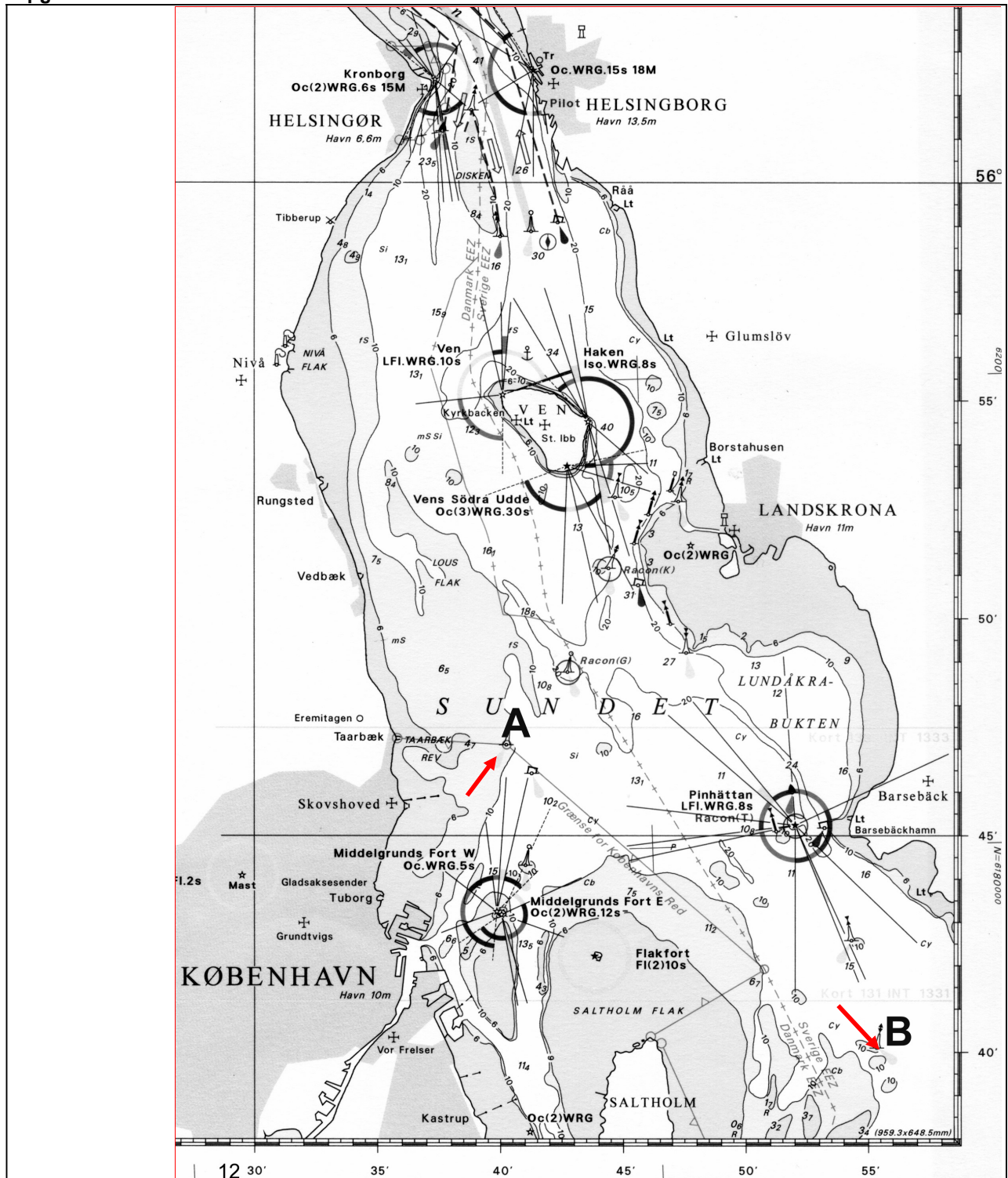
Sejlsikkert



4. Del Opgaver

Opgave 2 afleveres til 2. aften

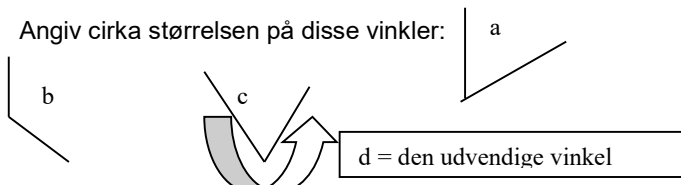
Opgave 3 afleveres til 3. aften o.s.v.



Navigation

OPGAVE 2

1. Angiv cirka størrelsen på disse vinkler:



2. Omregn **2,80 timer** til timer og minuttet
3. Omregn **9 timer 42 min** til decimaltal. (Omregn ligesom 1time30min = 1,5timer)
4. Omregn **12 sømil** til kilometer.
5. Omregn **22 kilometer** til sømil.
6. Klokken er nu **21:46**. Hvad er klokken om 3 timer, 27 minutter ?

I DE NÆSTE 3 OPGAVER BENYTTES SØKORTUDSNITTET PÅ FORIGE SIDE, eller på dit søkort 102

7. Opmål positionen på **Taarbæk Havn**.
8. Opmål afstanden målt i sømil fra A til B.
9. Udsæt positionen: 55° 52'0 NB 12° 38'2 ØL,?
10. Hvad er en meridian, og hvad er en breddeparallel?
11. Hvordan bestemmer man, på hvilken halse et sejlskib sejler?
12. Hvornår anses et skib at "overhale" et andet skib.
13. Hvor mange sømil er der fra nordpolen til sydpolen.
14. Hvor mange kilometer er der fra nordpolen til sydpolen.

FØLGENDE OPGAVER LØSER DU VED

- AT TEGNE EN LIGE PIL FORAN DET SKIB, DER SKAL HOLDE SIN KURS OG
- EN KRUM PIL FORAN DET SKIB, DER SKAL GÅ AF VEJEN.
- ANGIV HVILKEN REGEL, DU ANVENDER, SKRIV ET NUMMER.

| | | |
|--|--|--------------------------|
| <p>15. regel nr.....</p> | <p>16. regel nr.....</p> | <p>17. regel nr.....</p> |
| <p>18. regel nr.....</p> <p>vikingskib</p> | <p>19. regel nr.....</p> <p>langsom motorbåd</p> | <p>20. regel nr.....</p> |

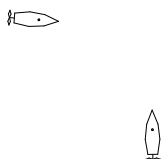
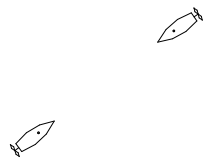
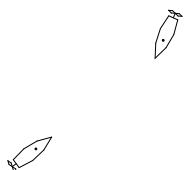
Navigation

OPGAVE 3

1. Hvad er en kompaslinie?
2. Hvorfor er Grønland på størrelse med Afrika på et Merkator kort?
3. Hvad er misvisning?
4. Hvad skyldes misvisning?
5. Hvad er den "retvisende nord-syd linie"?
6. Hvad er den "misvisende nord-syd linie"?
7. Tegn en kompasrose, med gradinddeling.
8. Tegn en kompasrose med streg-inddeling, og angiv navnene på de 16 vigtigste retninger.
9. Tegn et kompas, med angivelse af kompasshus, magneter, kompasrose, og ekspansionsbeholder.
10. Foreslå en væske, som er velegnet til at blive fyldt i et kompas, og fortæl, hvorfor der skal være væske i kompasset.
11. Hvor finder du oplysninger om hvor stor misvisningen er?
12. Udsæt positionen "A": $56^{\circ} 07'8''$ NB $12^{\circ} 17'8''$ ØL,
13. Hvad hedder dette sted?
14. Udsæt positionen "B": $56^{\circ} 17'1''$ NB $11^{\circ} 47'8''$ ØL,
15. Hvad hedder dette sted?
16. Hvad er afstanden i sømil mellem de to steder
17. Opmål kursen fra "A" til "B"
18. Opmål kursen fra "B" til "A"
19. Hvor lang tid vil det tage at sejle fra "A" til "B", når du forventer at sejle med en fart på 6 knob.?

FØLGENDE OPGAVER LØSER DU VED

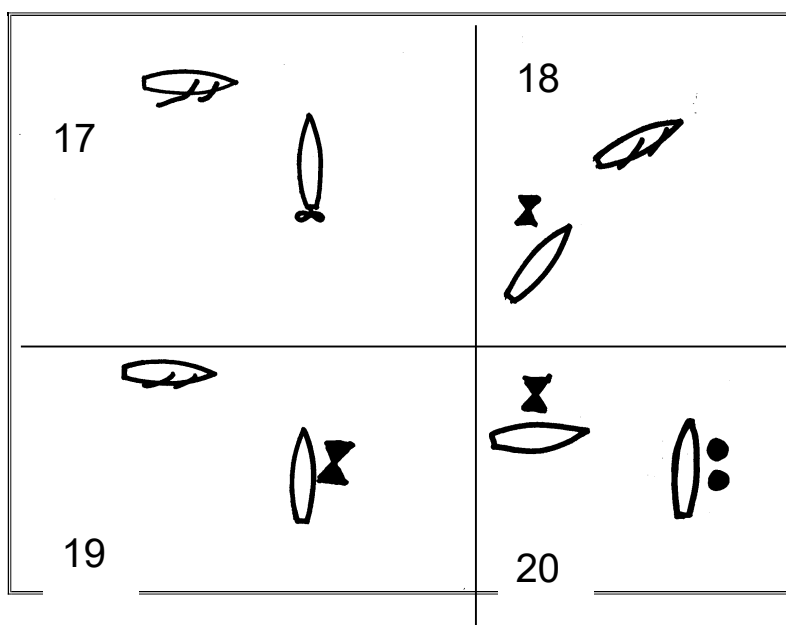
- AT TEGNE EN LIGE PIL FORAN DET SKIB, DER SKAL HOLDE SIN KURS OG
- EN KRUM PIL FORAN DET SKIB, DER SKAL GÅ AF VEJEN.
- ANGIV HVILKEN REGEL, DU ANVENDER, SKRIV ET NUMMER.

| | | |
|---|--|---|
| 20. regel nr.....
Alle skibe er for motor
 | 21. regel nr.....
 | 22. regel nr.....
 |
|---|--|---|

Navigation**OPGAVE 4**

1. Hvad er en pejling ?
2. Hvad er en relativ pejling ?
3. Hvilke 3 stedlinier skal du kende?
4. Hvilken er nøjagtigt, og hvilken er dårligst
5. Hvad er en kimingsafstand?
6. På søkortet kan du aflæse, at Kronborg fyr er 34 m højt. Når din egen øjenhøjde er 1 meter, hvor langt væk kan du se fyret.
7. Indtegn denne cirkel på søkortudsnittet.
8. Hvad er et let skib ?
9. Hvad er det for forhold, der forsager nedsat sigtbarhed.?
10. Hvad er forskellen på et skib, der ikke er under kommando, og et skib, der er begrænset i sin evne til at manøvrere
11. Hvad betyder det at sejle med sikker fart?
12. Hvad kan bevirke at man skal sejle med langsommere sikker fart i klart vejr?
13. Tegn et dagsignal for en Fisker?
14. Tegn et dagsignal for et skib der er begrænset i sin evne til at manøvrere.?
15. Tegn et dagsignal for et skib, der ikke er under kommando?
16. Tegn et dagsignal for en sejlbåd, der samtidig går for motor?

FØLGENDE OPGAVER LØSER DU VED AT TEGNE EN LIGE PIL FORAN DET SKIB, DER SKAL HOLDE SIN KURS OG EN KRUM PIL FORAN DET SKIB, DER SKAL GÅ AF VEJEN.
ANGIV HVILKEN REGEL, DU ANVENDER, SKRIV ET NUMMER.



Navigation

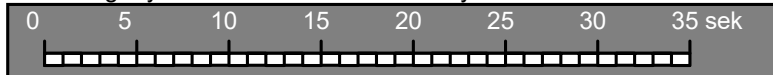
OPGAVE 5

1. Skriv forkortelsen for hvordan et fyr lyser, når det giver dette lys.



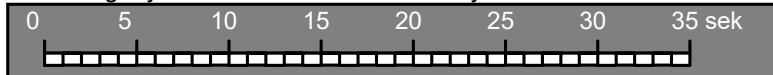
Fyrkarakter ?.....

2. Indtegn fyrkarakteren for Svinbådan fyr



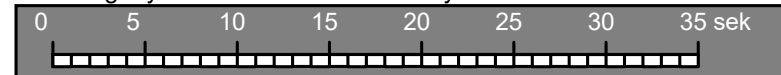
3. Ved fyret står der WRG, det betyder.....
 4. Ved fyret står der, 24 m det betyder.....
 5. Ved fyret står der, 17-14M det betyder.....

6. Indtegn fyrkarakteren for Viken Havn fyr



7. Ved fyret står der, 8 m det betyder.....
 8. Ved fyret står der, 9-6M det betyder.....

9. Indtegn fyrkarakteren for Domsten fyr



10. Hvilken fyrvinkel farve vil du benytte til sejle ind til havnen?

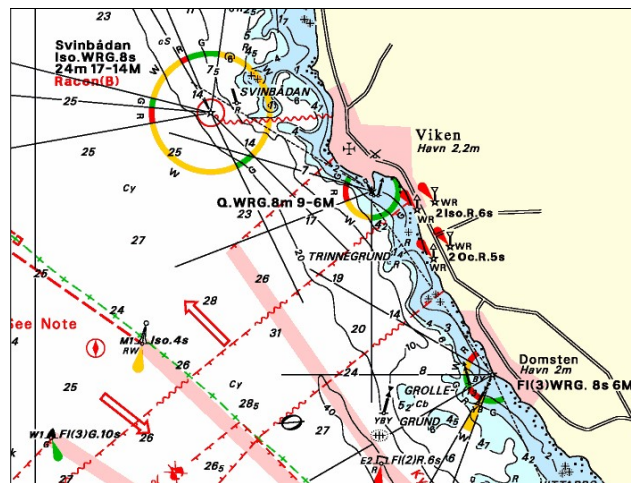
11. Indtegn på kortet, hvor du er, når du samtidig pejler Svinbådan fyr i Pejlr.v. 16° og Domsten i Pejlr.v. 88°.

12. Udregn hvor stor afstand du kan se Svinbådan fyr, når din øjenhøjde er 1 meter

13. Udregn hvor stor afstand du kan se Viken Havn fyr, når din øjenhøjde er 1 meter

14. Hvilke midler skal du bruge i en yngling til at holde "behørigt udkik"?

10.



15. Nævn nogle faktorer, (mindst 3) der har betydning for "sikker Fart".

16. Hvordan konstateres det, om der er farer for sammenstød mellem to skibe?
 17. Dit skib skal gå af vejen for et andet. Hvornår og hvordan skal du gå af vejen?
 18. Hvad betyder signaturen $\oplus$ på kortet inde i Viken by?
 19. Dit maskindrevne skib skal dreje til styrbord, hvilket lydsignal afgiver det?
 20. Det ene af 2 skibe skal gå af vejen, hvordan skal det andet sejle?

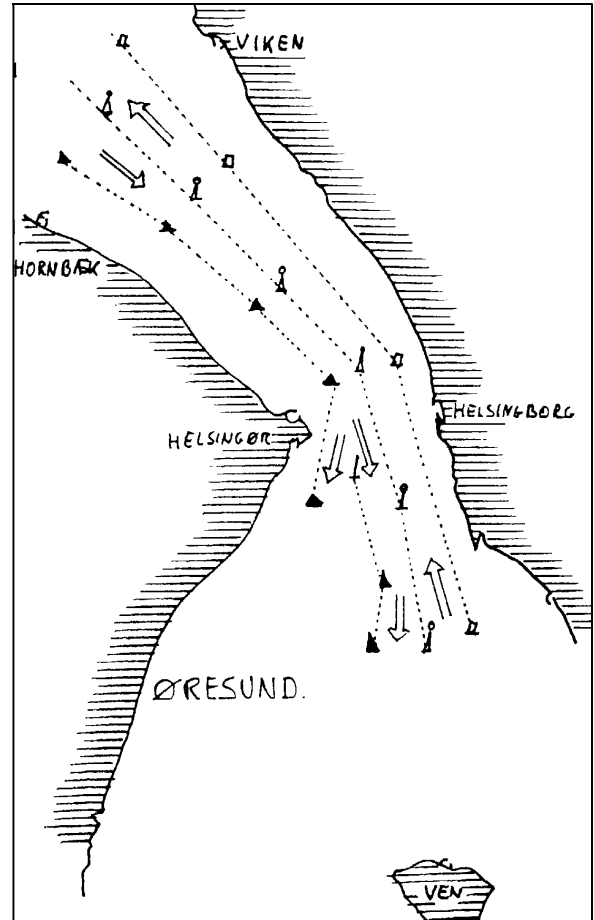
Navigation

OPGAVE 6

1. Hvornår er man "for Indadgående" i danske farvande?
2. Hvor "vender afmærkningen" i danske farvande?
3. **Indtegn på kortet til højre** hvordan du vil sejle, hvis du med en Yngling i vind fra vest skal sejle.
 - A. Fra Hornbæk til Viken
 - B. Fra Ven til Helsingør.
 - C. Fra Hornbæk til Helsingborg
 - D. Fra Ven til Viken.
 - E. Fra Helsingør til Helsingborg.
4. Der er 7,7 sømil fra Ven til Helsingør. Hvor mange minutter tager det at sejle turen, hvis du sejler med en fart på 12 knob?

Tegn Afmærkninger som lystønder rundt om "øen" på nederste tegning

5. Tegn kompasafmærkninger i de svagt grønne områder
6. Tegn sideafmærkninger ved indsejlingen til havnen, ved de svagt gule afmærkninger.
7. Angiv en af de mulige fyrkarakterer, for alle afmærkninger
8. Angiv farverne for lysrefleksbånd på alle 6 afmærkninger
9. Du sejler i et snævert løb, hvilket lydsignal vil du afgive, hvis du vil overhale et andet skib på dets styrbord side?
10. Du sejler i et snævert løb, hvilket lydsignal vil du afgive, hvis du vil overhale et andet skib på dets bagbord side?



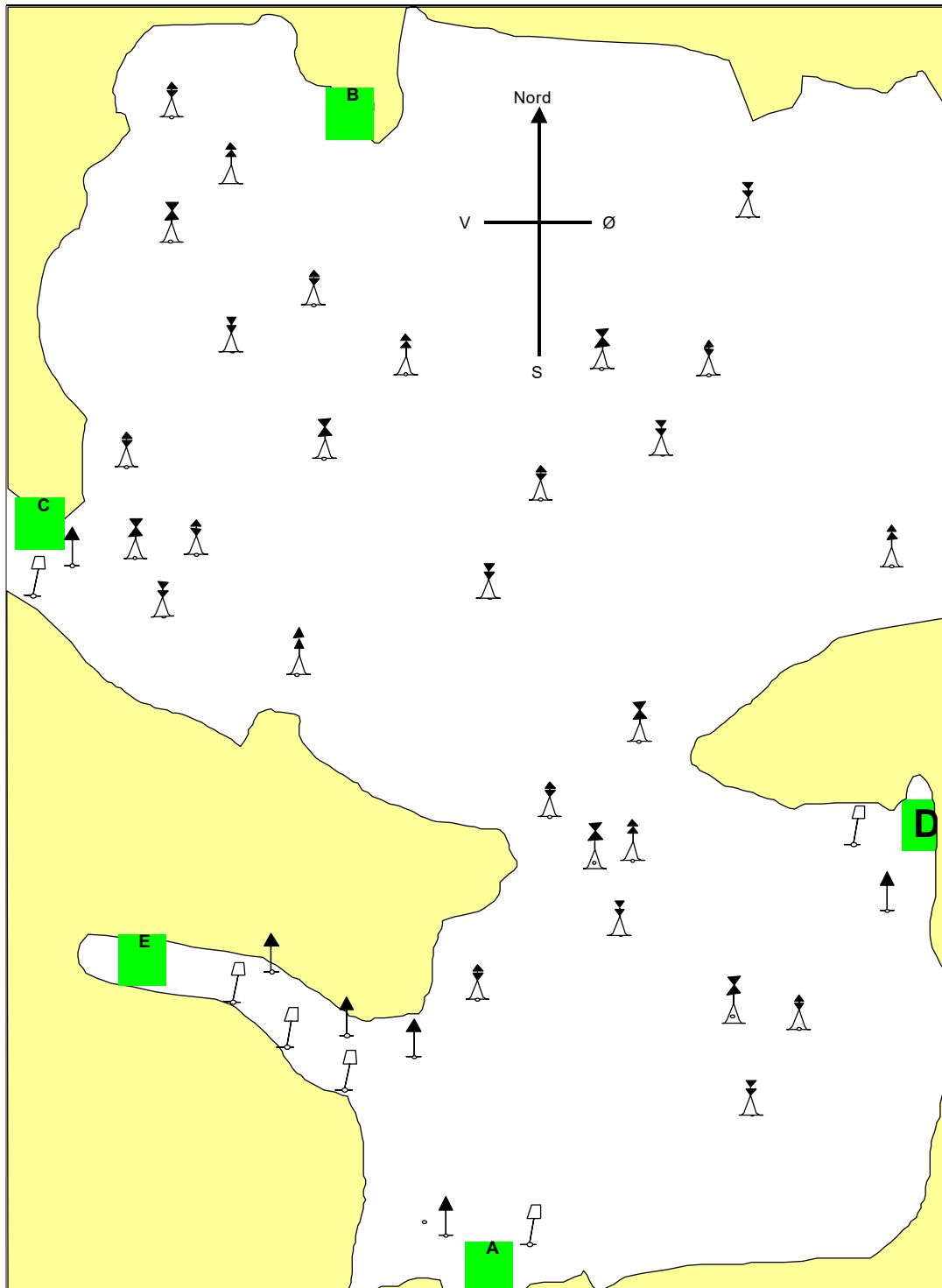
Fortsættes side 2

Navigation

OPGAVE 6 side 2

Dette er et opdigtet søkort, hvor afmærkningerne er vist, men dybdekurverne mangler.

11. **Alle bøjer afmærker grunde, som har under 2 meter vand.** Indtegn grundene med dybdekurver, 2 m kurver, på hele kortet.
12. Tegn hvordan du vil sejle fra A til B
13. Tegn hvordan du vil sejle fra B til C
14. Tegn hvordan du vil sejle fra C til D
15. Tegn hvordan du vil sejle fra D til E
16. Udsæt pejlingerne 260° til "C" og 345° til "B"



1. Tegn på et sejlskib navigationslysene.
2. Skriv på tegningen hvilke vinkler de skal lyse inden for.
3. Hvor stor skal lysevnen for de viste navigationslys være, når det er et lille skib på 9 m længde.

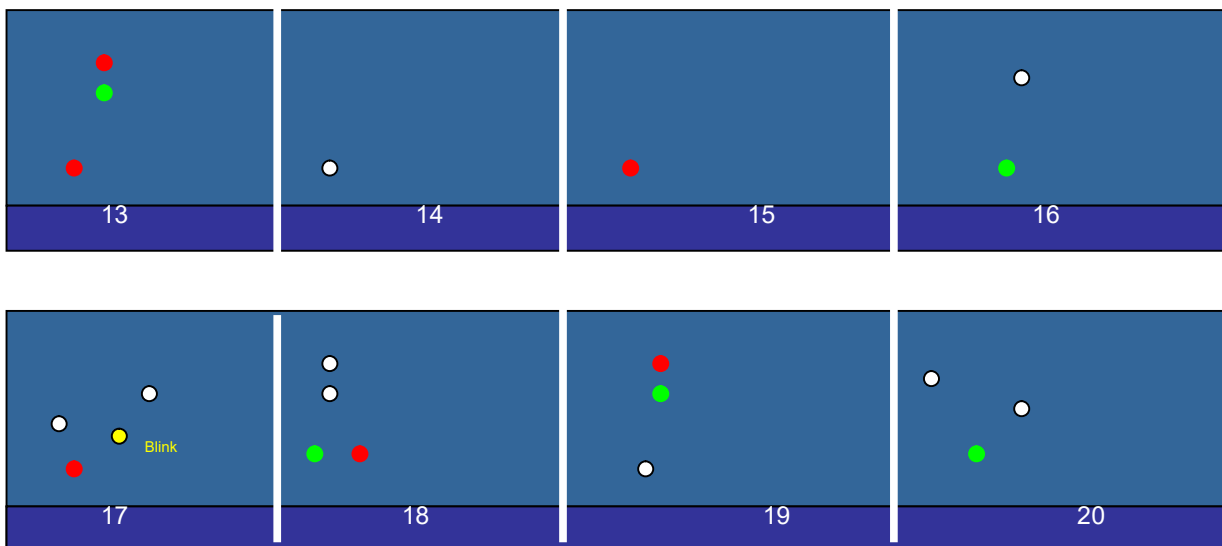


Følgende tre opgaver løses ved at bruge bogens ord.

4. Hvilke vinkler skal et toplys lyse inden for?
5. Hvilke vinkler skal et Styrbord sidelys lyse inden for?
6. Hvilke vinkler skal et agterlys lyse inden for?
7. Tegn en fareafmærkning med angivelse af farver.
8. Tegn en midtfarvandsafmærkning med angivelse af farver.
9. Hvilke forskellige "ting" kan gule bøjer anvendes til?
10. Opmål i søkort 102 (eller på udsnit prøve 1) kurs fra "Kullen" til "Vingaskär" (pos: 56° 25'5N 12°35'5 Ø)
11. Opmål i søkort 102 (eller på udsnit prøve 1) kurs fra "Vingaskär" (pos: 56° 25'5N 12°35'5 Ø) til "Kullen"
12. Hvilken form for signal udsender
 - Ekkolod
 - Radar

Vedrørende opgave 13-20 skal du angive

- a) Hvilken skibstype du ser
- b) Hvilken retning du ser skibet fra: (SB, BB, agter, forfra)
- c) Ved nogle af skibene kan du desuden angive noget om skibets længde.



Navigation

OPGAVE 8

1. Hvad er misvisning?
2. Hvad skyldes misvisning?

I de følgende opgaver skal du udfylde skemaet og desuden tegne nordpilene og den rigtige kurs.

3. K.rv = 077° mv = $V 7^\circ$ FIND .K mv. ? Tegning:

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Styret kurs retvisende | | ° |
| Misvisning..... | V | ° |
| Styret kurs misvisende. | | |

4. K.mv = 240° mv = $V 9^\circ$ FIND kurs retvisende. ? Tegning:

| | | |
|-------------------------|---|---|
| Styret kurs misvisende | | ° |
| Misvisning..... | V | ° |
| Styret kurs. retvisende | | |

5. K.mv = 312° mv = $\emptyset 8^\circ$ FIND kurs retvisende ? Tegning:

| | | |
|------------------------|--|---|
| Styret kurs misvisende | | ° |
| Misvisning..... | | ° |
| Styret kurs retvisende | | |

6. K.mv = 043° mv. = $\emptyset 5^\circ$ FIND kurs retvisende ? Tegning:

| | | |
|-------------------------|--|---|
| Styret kurs misvisende | | ° |
| Misvisning..... | | ° |
| Styret kurs retvisende. | | |

7. K.rv. = 067° mv. = $V 6^\circ$ FIND k. mv. ? Tegning:

| | | |
|-------------------------|--|---|
| Styret kurs retvisende | | ° |
| Misvisning..... | | ° |
| Styret kurs misvisende. | | |

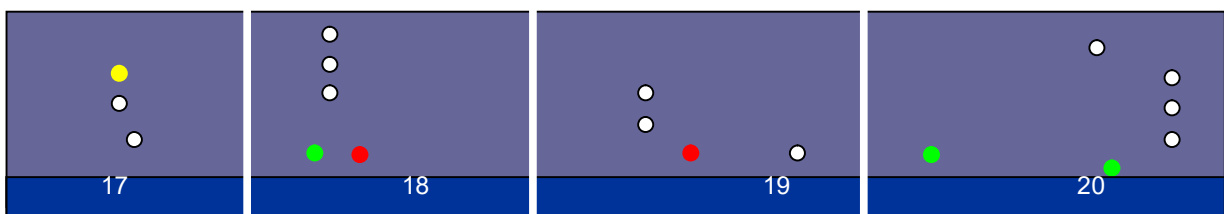
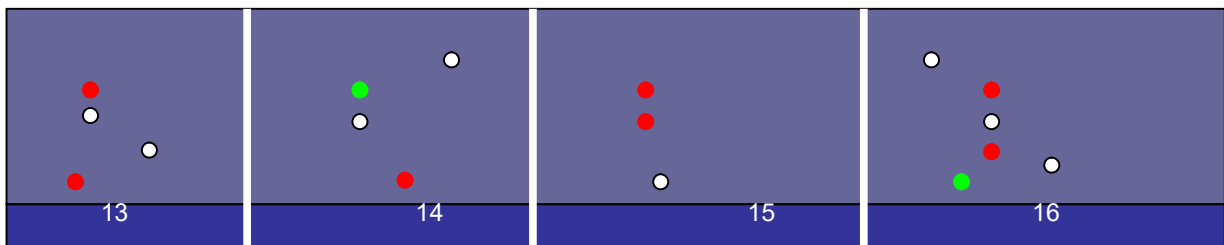
8. Opmål i kort 102 kurs fra Skovshoved til Pinhättan fyr($55^\circ 45' 2N$ $12^\circ 52' \emptyset$). mv. = $\emptyset 2^\circ$ FIND k. mv

| | | |
|-------------------------|--|---|
| Styret kurs retvisende | | ° |
| Misvisning..... | | ° |
| Styret kurs misvisende. | | |

9. Opmål distancen fra Skovshoved til Pinhättan fyr
10. Du sejler turen på 1 time 38 minuttet, hvor hurtigt har du sejlet.?
11. Hvad er et Waypoint?
12. Hvad betyder GPS ?

- Hvilken skibstype du ser
- Hvilken retning du ser skibet fra: (SB, BB, agter, forfra)
- Ved nogle af skibene kan du desuden angive noget om skibets længde.

Vedrørende opgave 13-20 skal du angive



Navigation

OPGAVE 9

1. Hvad er deviation?
2. Hvad skyldes deviation?
3. Hvad er den "devierende nord-syd linie"?
4. Hvor bruges den devierende kurs ?
5. Hvor bruges den retvisende kurs ?
6. Kan deviationstabellen i bogen bruges til KDY's yngling nr 4 "SLØR".

I DE FØLGENDE OPGAVER SKAL DU TEGNE KURSERNE OG NORDPILENE, OG DESUDEN SKRIVE UDREGNINGEN, OG ANGIVE RESULTATET.

7. K.rv. = 044° mv = V 5° Deviation fra tabel side 26

FIND K.dv. ?

Tegning:

| | |
|-------------------------|-------------|
| Styret kurs retvisende | 44° |
| Misvisning..... | V 5° |
| Styret kurs misvisende. | |
| Deviation | $^\circ$ |
| Styret kurs devierende. | |

8. K.dv. = 179° Deviation fra tabel side 26 mv = V 6°

FIND k.rv. ?

Tegning:

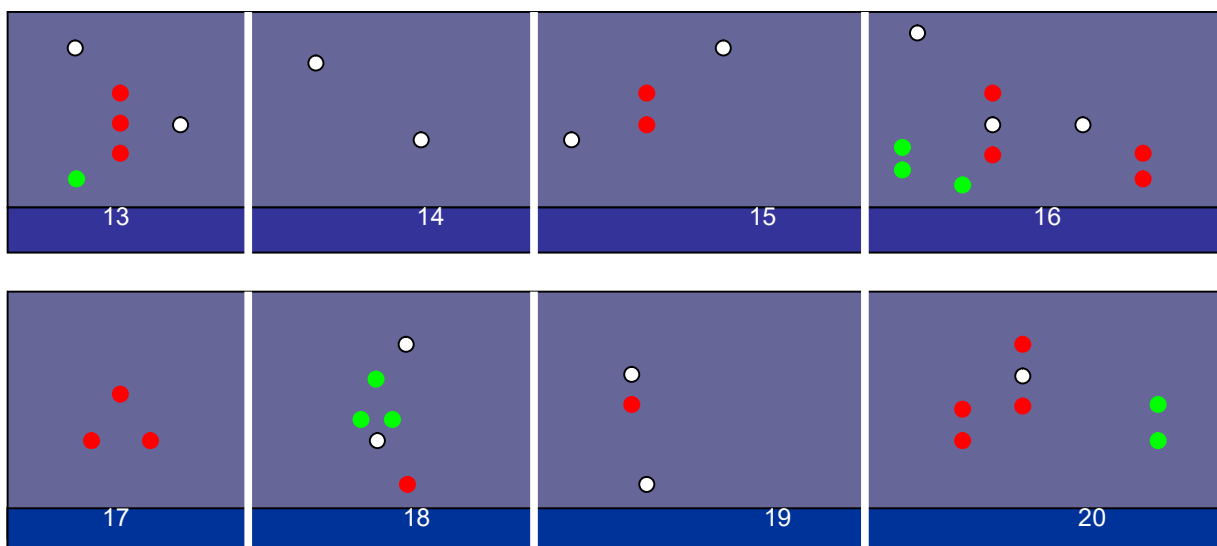
| | |
|-------------------------|-------------|
| Styret kurs devierende | |
| Deviation..... | |
| Styret kurs misvisende | |
| Misvisning..... | V 6° |
| Styret kurs retvisende. | |

Hjælpekema til opg 9-12 på side 2

- | | | | |
|-------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| 9. K.rv. = 140° | mv = V 9° | Deviation fra tabel side 26 | FIND K.dv. ? |
| 10. K.dv. = 272° | Deviation fra tabel side 26 | mv = Ø 2° | FIND K.rv. ? |
| 11. K.rv. = 080° | mv = Ø 2° | Deviation fra tabel side 26 | FIND K.dv. ? |
| 12. K.dv. = 220° | Deviation fra tabel side 26 | mv = V 2° | FIND K.rv. ? |

Opg 13-20.

- Hvilken skibstype du ser
- Hvilken retning du ser skibet fra: (SB, BB, agter, forfra)
- Ved nogle af skibene kan du desuden angive noget om skibets længde.



Disse skemaer kan bruges til opgave 9-12

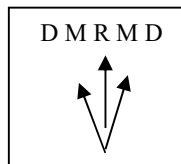
OPG.9

Retvisende → Devierende

.....Mod det KORRIGEREDE → BRUG MODSAT FORTENG Ø = minus V = plus

Tegning:

| | |
|-------------------------|--|
| Styret kurs retvisende | |
| Misvisning..... | |
| Styret kurs misvisende. | |
| Deviation | |
| Styret kurs devierende. | |



OPG 10

Devierende → Retvisende

.....Mod det PÅ JORDEN KOREKTE → BRUG KOREKT FORTENG Ø = PLUS V= minus

Tegning:

| | |
|-------------------------|--|
| Styret kurs devierende | |
| Deviation..... | |
| Styret kurs misvisende | |
| Misvisning..... | |
| Styret kurs retvisende. | |

OPG.11

Retvisende → Devierende

.....Mod det KORRIGEREDE → BRUG MODSAT FORTENG Ø = minus

Tegning:

| | |
|-------------------------|--|
| Styret kurs retvisende | |
| Misvisning..... | |
| Styret kurs misvisende. | |
| Deviation | |
| Styret kurs devierende. | |

OPG 12

Devierende → Retvisende

.....Mod det PÅ JORDEN KOREKTE → BRUG KOREKT FORTENG Ø = PLUS

Tegning:

| | |
|-------------------------|--|
| Styret kurs devierende | |
| Deviation..... | |
| Styret kurs misvisende | |
| Misvisning..... | |
| Styret kurs retvisende. | |

Navigation

OPGAVE 10

TIL OPGAVE 1 - 6 ER DER FØLGENDE FORHISTORIE: Du sejler i et sejlskib *på læns med spiler* på styrbord halse, Vindstyrke, 8 m/s. Du ser en *tågebanke forude*, kun et par hundrede meter fremme.

1. Med hvilket instrument vil du afgive et lydsignal? _____
2. Med hvilket mellemrum vil du afgive lydsignalet? _____
3. Hvilket lydsignal vil du afgive? (Brug bogens ordlyd, ikke bare streger og prikker)

Fremme om styrbord hører du et lydsignal, som består af to toner, hver på 5 sek. varighed. Det bliver gentaget hvert andet minut.

4. Hvad er det for et skib?
5. Hvad foretager det sig??
6. Du er nu inde i tågebanken, Hvad skal du foretage dig, når du stadig sejler med spiler!?

Angiv (Brug bogens ordlyd, ikke bare streger og prikker)

MANØVRESIGNALERNE FOR MASKINDREVNE SKIBE, der:

7. Drejer styrbord. _____
8. Dreje bagbord _____
9. Bakker med maskinen _____

10. Angiv Tågesignalet for skib på 200 m længde, som er gået på grund, og hvor hyppigt

11. Angiv Tågesignalet for et skib på 100 længde, som bliver slæbt, og hvornår det skal komme med det.

12. Et foranliggende skib svarer ved at komme med 7 korte toner med fløjten. Hvad betyder det?

- 13.** Ret pejlingen til Middelgrunds Fort
55° 43'2 NB 12° 40' ØL

| | |
|--------------------|------|
| Pejling misvisende | 225° |
| Misvisning | Ø 2° |
| Pejling retvisende | |

- 14.** Ret pejlingen til Pinhättan fyr
55° 45'3 NB 12° 52'1 ØL

| | |
|--------------------|------|
| Pejling misvisende | 122° |
| Misvisning | Ø 2° |
| Pejling retvisende | |

15 Udsæt pejlingerne i kortudsnittet på næste side.

16 Opmål din position

17 Herfra sejler du Styret kurs devierende 305°, udreg pån styret kurs retvisende

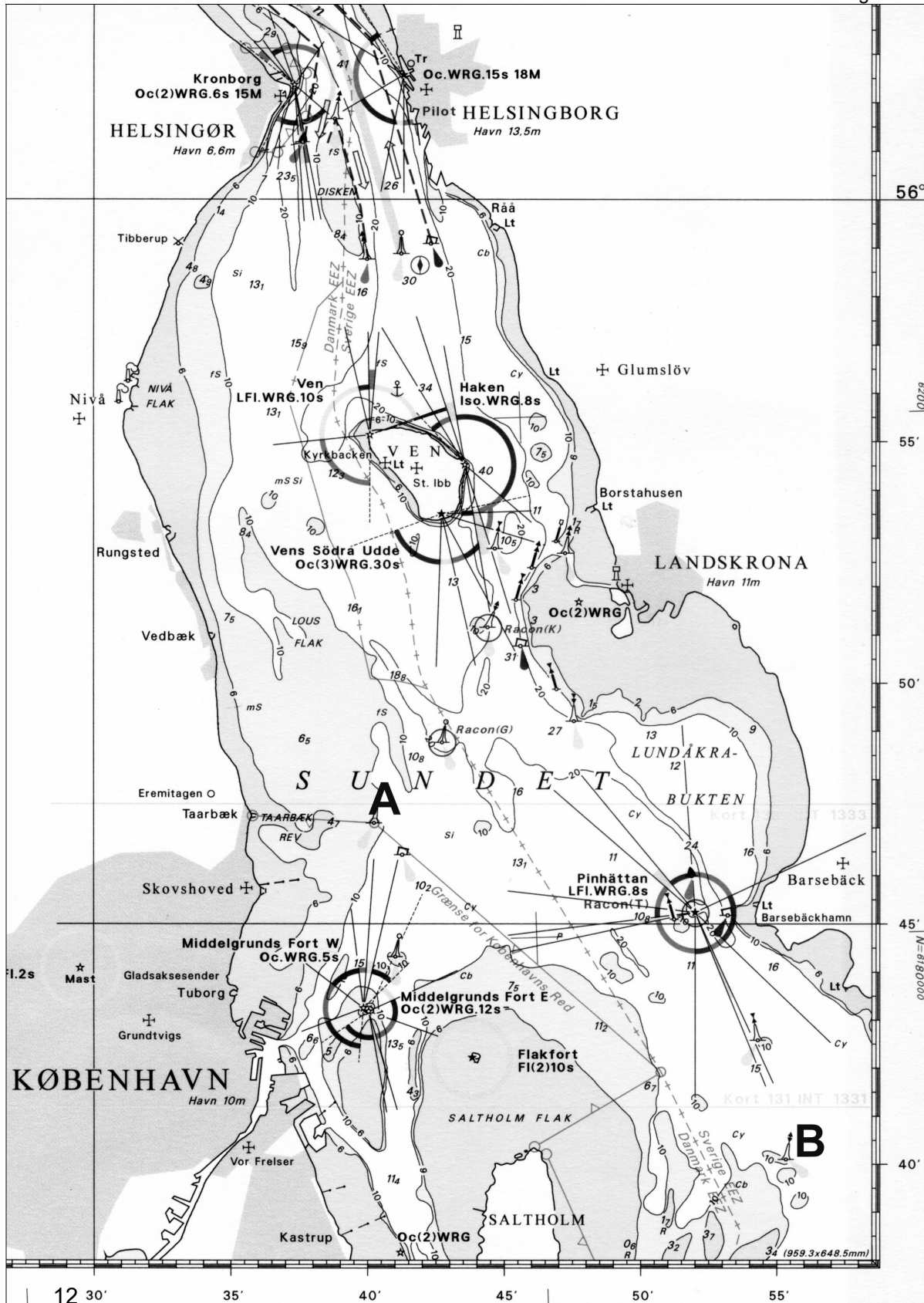
| | |
|----------------------------|------|
| Styret kurs devierende | |
| Deviation efter tabel s.26 | |
| Styret kurs misvisende | |
| Misvisning..... | Ø 2° |
| Styret kurs retvisende. | |

18 Udsæt (d.v.s tegn) denne kurs i kortet.

19 Opmål kurs retvisende fra Rungsted havn til Pinhättan.

20 Ret kursen, så den kan bruges til at styre efter.

| | |
|-------------------------|------|
| Styret kurs retvisende | |
| Misvisning..... | Ø 2° |
| Styret kurs misvisende. | |
| Deviation | |
| Styret kurs devierende. | |



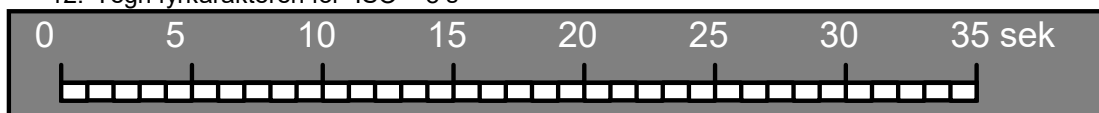
Navigation.**Opgave 11**

1. Hvad er Styret kurs
2. Hvad er Sejlet kurs.
3. Hvad er Beholdende kurs.
4. Afdrift er vinkelen mellem???
5. Strømsætning er vinkelen mellem???
6. Hvad skyldes afdrift?
7. Angiv to opmærksomhedssignaler, for at komme i kontakt med andre skibe.
8. Angiv mindst 9 forskellige nødsignaler
9. Angiv, hvordan et uddybningsfartøj, som ligger i et dansk farvand skal angive et lydsignal under nedsat sigt, når det ligger i den side af sejlrenden, hvor man har grønne afmærkninger.
10. Hvornår er du "Tværs" af en genstand, og hvornår "Passerer" du genstanden?

De næste 2 opgaver er for at repetere afmærkningssystemer.

11. Angiv navnene på de 2 systemer vi afmærker vores farvande med.

12. Tegn fyrkarakteren for ISO 8 s



13. Opmål beholdende kurs retvisende fra Gilleleje havn til Kullen spids.

| | |
|----------------------------|---|
| Beholdende kurs retvisende | ° |
| Strømsætning | ° |
| Sejlet kurs retvisende | |
| Afdrift | ° |
| Styret kurs retvisende. | |
| Misvisning..... | ° |
| Styret kurs misvisende | |
| Deviation..... | |
| Styret kurs devierende | |

14. Vinden kommer fra NV afdriften er 5°, og strømmen går mod SØ, strømsætningen er 10° og misvisning er 2° øst, og deviation fra tabel

Tegning:

15. Hvor mange sømil er der fra Gilleleje, til Kullen Spids

16. Hvor lang tid tager det at sejle turen, når du forventer at sejle 6 knob?

17. Nu sejler du videre (delvis tilbage) fra Kullen med Styret kurs devierende 200°. Når strøm, vind og er som før skal du finde din styret kurs devierende. Find Beholdende kurs retvisende.

Tegning:

| | | |
|---------------------------|----------------------------|------|
| Fra skibets kompas: 200° | Styret kurs devierende | 200° |
| Fra tabel | Deviation..... | |
| | Styret kurs misvisende | |
| Ø 2° | Misvisning..... | |
| | Styret kurs retvisende. | |
| Vind fra NV giver 5° | Afdrift | |
| | Sejlet kurs retvisende | |
| Syd-øst-gående strøm 10° | Strømsætning | |
| Anvendes i søkortet | Beholdende kurs retvisende | |
| Fra skibets kompas: 100° | Styret kurs devierende | 100° |
| Fra tabel | Deviation..... | |
| | Styret kurs misvisende | |
| Ø 2° | Misvisning..... | |
| | Styret kurs retvisende. | |
| Vind fra syd giver 4° | Afdrift | |
| | Sejlet kurs retvisende | |
| Nordgående strøm giver 4° | Strømsætning | |
| Anvendes i søkortet | Beholdende kurs retvisende | |

18. Ny ekstra opgave:

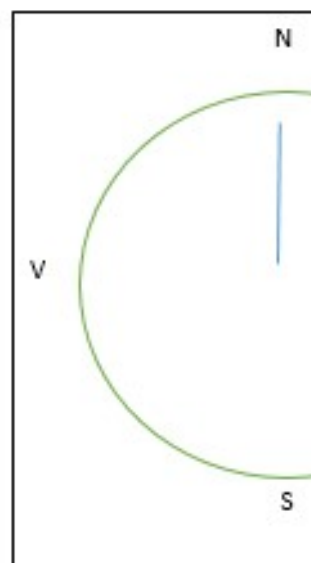
Tegning:

Ret fra søkort til skibets kompas: Brug modsat fortegn

Lav pil for vind og strøm:

Styret kurs **op mod vind** og strøm.

| | | |
|----------------------------|------------------|---|
| Beholdende kurs retvisende | <u>Beh.k.rv.</u> | ° |
| Strømsætning | Strøm. | ° |
| Sejlet kurs retvisende | <u>Sej.k.rv.</u> | |
| Afdrift | Afd. | ° |
| Styret kurs retvisende. | <u>St.k.rv.</u> | |
| Misvisning..... | mv. | ° |
| Styret kurs misvisende | St.k.mv. | |
| Deviation..... | dv. | |
| Styret kurs devierende | <u>St.k.dv.</u> | |



Fra Skibets kompas til søkort. Du går mod det korrekte

Brug korrekte fortegn **V = minus** **Ø = plus.**

Lav pil for vind og strøm:

Beholdende kurs i læ af styret kurs

| | | |
|------------------------|-----------------|--|
| Styret kurs devierende | <u>St.k.dv.</u> | |
| Deviation..... | dv. | |
| Styret kurs misvisende | St.k.mv. | |
| Misvisning..... | mv. | |



NAVIGATIONSPRØVE A

Tidligere prøve 2008

Tilladte hjælpemidler er navigationsmappen, tegnerekvisitter, søkort nr 102 og en lommeregner- Mobiltelefon må ikke anvendes som lommeregner.

Opgaven foregår 2008. **Misvisningen er sat til 0 2°.** Deviation er efter tabel side 3.

Du sejler i en 10 m lang sejlbåd, som har en dybdegang på 1.7 m.

Du er på vej fra Jylland til Sverige i den nordlige del af Øresund.

Du har netop passeret Hesselø Nordafmærkning. Pos: 56°13'0 N, 11°39'5 Ø.

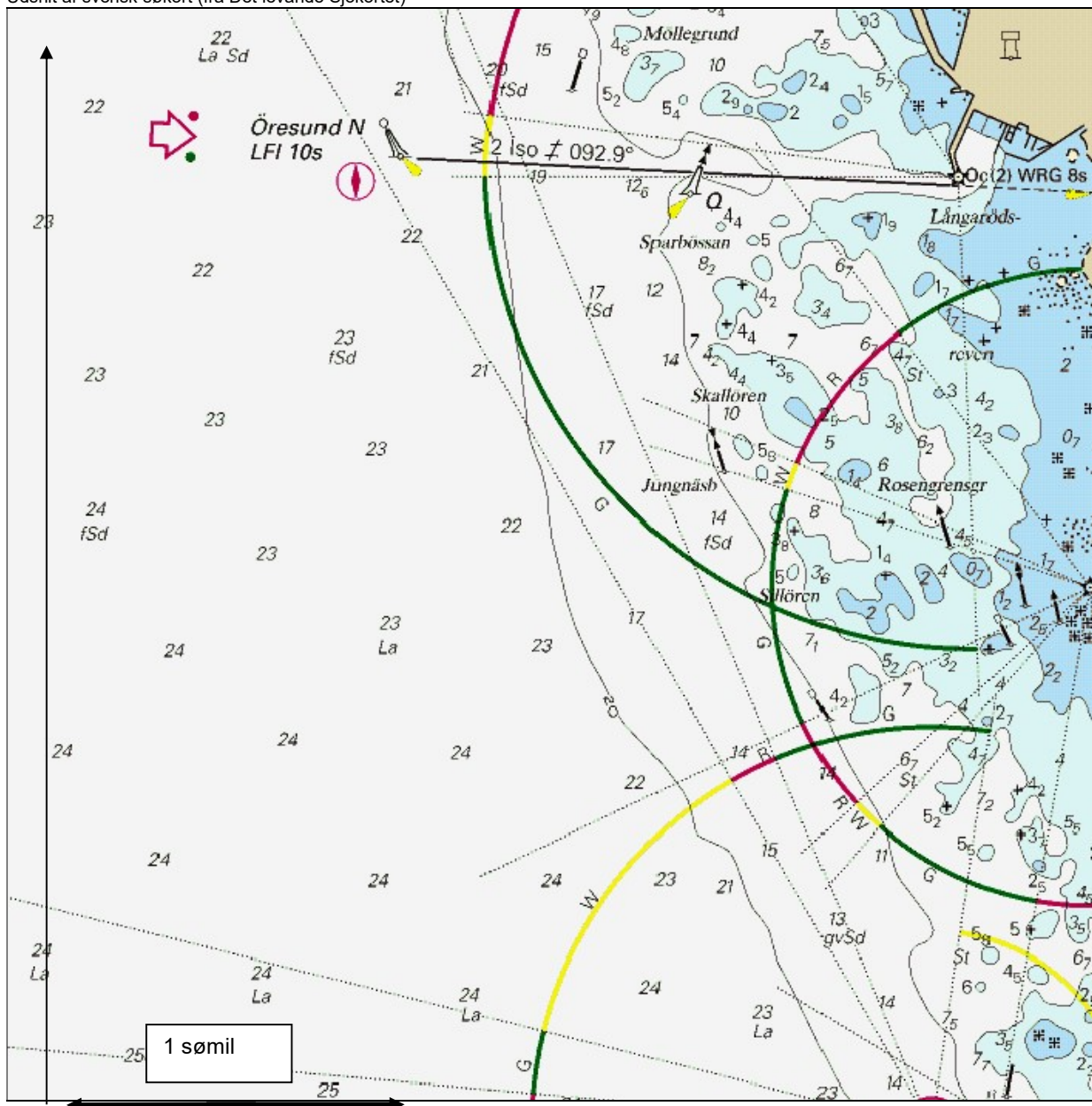
Du skal derfra lægge kursen til "Midtfarvandsafmærkningen" Pos: 56°11'9 N, 12°29'6 Ø.

| Nr | % | |
|------|-----|--|
| 1 | 2 | Indlæg positionerne på "Hesselø Nordafmærkning" og "Midtfarvandsafmærkningen" |
| | 2 | Indtegn din sejlroute på kortet. |
| | 2 | Opmål distancen |
| | 2 | fra "Hesselø Nordafmærkning" til "Midtfarvandsafmærkningen" |
| 2 | 6 | Kl 08¹⁰ passerer du "Hesselø Nordafmærkning", du regner med at du kan sejle med en fart af 6,5 knob, Hvornår kan du forvente at ankomme til "Midtfarvandsafmærkningen" |
| 3 | 4 | Opmål Beh. k. rv fra "Hesselø Nordafmærkning" til "Midtfarvandsafmærkningen" |
| | | Der er sydgående strøm, som forventes at give en strømsætning på 5°. <u>Vinden er fra nord-vest og vil give en afdrift på 5°.</u> Deviationstabellen er på næste side. |
| | 4 | Udregn St. k. dv. |
| 4 | 2 | På Pos: <u>Pos: 56°17'3 N, 12°31'5 Ø</u> ligger bjerget "Kullaberg". |
| | 2 | Find det på kortet. Hvilken højde har det. |
| | 2 | Når din Øjenhøjde er 1½m skal du udregne i hvilken afstand du vil kunne forvente at se "Kullaberg" for jordens krumning? |
| | 2 | Indtegn på kortet den afstand. |
| | 2 | Kan du forvente at se Kullaberg under hele din sejlur, når det denne dag er klart vejr. |
| 5 | | Kl 10 ⁴⁵ vil nu gerne vide, hvor du er kommet hen. Derfor pejler du med håndpejlekompas to tydelige punkter, som du kan se, det er: |
| | | "Kullaberg" Pejling mv. 60° |
| | | Nakkehoved fyr (56°07'2 N, 12°20'5 Ø) Pejling mv. 120°. |
| | 4 | Ret pejlingerne til retvisende pejlinger. |
| 6 | 3 | Udsæt din position i kortet, skriv Kl 10 ⁴⁵ , |
| | 3 | Opmål stedet. |
| 7 | 2 | Hvor langt har du sejlet fra kl 08¹⁰ til Kl 10⁴⁵? |
| | 4 | Hvor hurtigt har du i praksis sejlet siden du startede kl 08 ¹⁰ ? |
| 8 | | Klokken 10 ⁴⁵ springer vinden til NØ |
| | | Herefter sejler du st. k. dv. 94° |
| | | Der er vind fra NØ, din afdrift <u>anses</u> at være 5°. |
| | | Der er Sydgående strøm, som giver dig en strømsætning på 5° |
| | 4 | Udregn Beh. k. rv. |
| | 2 | Udsæt din kurslinie i kortet |
| 9 | | Du fortsætter på denne kurslinie. |
| | 2 | Kl 13 pejler du "Midtfarvandsafmærkningen" i pejling mv.358° |
| | 2 | og Svinbådan fyr i Pejling mv.133°. Ret pejlingerne til retvisende |
| | 2 | Udsæt dit sted kl 13 i søkort nr 102. |
| | | Udsæt også dit sted i kortudsnittet på næste side. |
| | | Du bestemmer dig til at ville anløbe Lerberget havn: Pos. 56°10'7 N, 12°33'5 Ø (navnet "Lerberget" står ikke på kort 102, og du skal nu bruge kortudsnit). |
| 10 | 4 | Tegn derefter på kortudsnittet 2 forskellige veje du kan sejle for at komme til Lerberget havn. Linierne skal vise, hvordan du vil sejle mellem afmærkningerne ind til haven, uden at gå på grund |
| ialt | 60% | |

Navn:.....

Fortsættes side 2

Udsnit af svensk søkort (fra Det levande Sjøkortet)

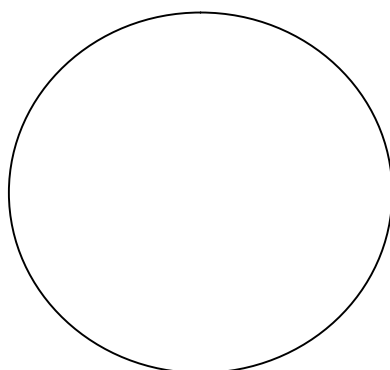


| Nr | % | Spørgsmål. |
|----|---|---|
| 11 | 4 | <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 5px;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> 0 5 10 15 20 25 30 35 sek <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="width: 100%; height: 10px; background: linear-gradient(to right, white 50%, black 50%);"></div> <div style="margin-left: 5px; text-align: center;"> <div style="width: 10px; height: 10px; background: white; border: 1px solid black; margin-bottom: 2px;"></div> Lys
 <div style="width: 10px; height: 10px; background: black; border: 1px solid black; margin-bottom: 2px;"></div> Mø </div> </div> </div> <p>Indtegn fyrkarakteren for Svinbådan fyr (56°09'0 N, 12°32'0 Ø)</p> </div> |
| 12 | 4 | Hvad betyder de sidste oplysninger om fyret? |
| 13 | 4 | Hvad er forskellen på en svømmevest og en redningsvest? |
| 14 | 4 | Hvad er en deviation? sæt ét X
1. ☐ Vinklen mellem misvisende og devierende nord-sydlinie
2. ☐ Afstanden fra den geografiske til den magnetiske pol
3. ☐ Vinklen mellem retvisende og misvisende nord-sydlinie |

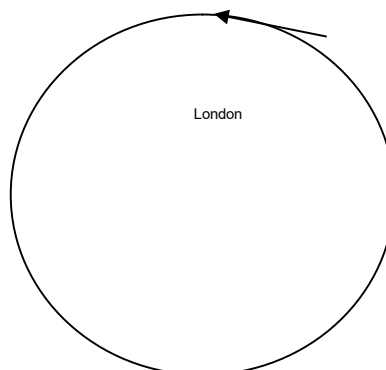
Fortsættes side 3

| | | |
|----|---|--|
| 15 | 4 | Tegn på en globus: Angiv Betegnelserne på hvad du viser.
1. Ækvator
2. Nordpol og sydpol
3. Nul-Meridianen
4. 180-meridianen |
| 16 | 4 | 5. 12° østlig længdemeridian
6. 168° vestlig længdemeridian
7. 45° nordlig bredde
8. 45° sydlig bredde |

Globus
Set fra
Nord



nordpol



Globus set fra "siden"

| | | |
|------|-----|--|
| 17 | 4 | Hvad bruges en Log til. |
| 18 | 4 | Hvad bruges et Lod til, Hvilke signaler udsender et ekkolod? |
| 19 | 4 | Tegn de 4 kompasafmærkningers top. Angiv farverne på stængerne . |
| 20 | 4 | Angiv eksempler på fyrkarakterer for de 4 kompasafmærkninger |
| ialt | 40% | |

Deviationstabel til denne opgave

| St.k.dv | Deviation | St.k.mv. |
|---------|-----------|----------|
| 0 | V0 | 360 |
| 10 | V2 | 8 |
| 20 | V3 | 17 |
| 30 | V5 | 25 |
| 40 | V6 | 34 |
| 50 | V7 | 43 |
| 60 | V8 | 52 |
| 70 | V8 | 62 |
| 80 | V8 | 72 |
| 90 | V8 | 82 |
| 100 | V8 | 92 |
| 110 | V7 | 103 |
| 120 | V7 | 113 |
| 130 | V6 | 124 |
| 140 | V4 | 136 |
| 150 | V3 | 147 |
| 160 | V2 | 158 |
| 170 | V0 | 170 |
| 180 | Ø2 | 182 |

| St.k.dv | Deviation | St.k.mv. |
|---------|-----------|----------|
| 180 | Ø2 | 182 |
| 190 | Ø3 | 193 |
| 200 | Ø5 | 205 |
| 210 | Ø6 | 216 |
| 220 | Ø7 | 227 |
| 230 | Ø8 | 238 |
| 240 | Ø9 | 249 |
| 250 | Ø9 | 259 |
| 260 | Ø10 | 270 |
| 270 | Ø10 | 280 |
| 280 | Ø9 | 289 |
| 290 | Ø9 | 299 |
| 300 | Ø8 | 308 |
| 310 | Ø7 | 317 |
| 320 | Ø6 | 326 |
| 330 | Ø4 | 334 |
| 340 | Ø3 | 343 |
| 350 | Ø1 | 351 |
| 360 | V0 | 360 |

Kimingstabel

| Øjenhøjde | Kimingsafstand | Øjenhøjde | Kimingsafstand |
|-----------|----------------|-----------|----------------|
| | | | |
| meter | sømil | meter | sømil |
| 1 | 2,1 | 16 | 8,3 |
| 1,5 | 2,5 | 18 | 8,8 |
| 2 | 2,9 | 20 | 9,3 |
| 2,5 | 3,3 | 25 | 10,4 |
| 3 | 3,6 | 30 | 11,4 |
| 3,5 | 3,9 | 35 | 12,3 |
| 4 | 4,2 | 40 | 13,1 |
| 4,5 | 4,4 | 50 | 14,7 |
| 5 | 4,6 | 60 | 16,1 |
| 5,5 | 4,9 | 70 | 17,4 |
| 6 | 5,1 | 80 | 18,6 |
| 7 | 5,5 | 90 | 19,7 |
| 8 | 5,9 | 100 | 20,8 |
| 9 | 6,2 | 110 | 21,8 |
| 10 | 6,6 | 120 | 22,7 |
| 11 | 6,9 | 130 | 23,7 |
| 12 | 7,2 | 140 | 24,6 |
| 13 | 7,5 | 160 | 26,3 |
| 14 | 7,8 | 188 | 28,5 |
| 15 | 8,0 | 200 | 29,3 |

NAVIGATIONSPRØVE B

Tidligere opgave fra 2017

Tilladte hjælpemidler er tegnerekvisitter, Navigationsmappen, egne notater, søkort nr 102 og en lommeregner.

NAVIGATIONSOPGAVE: Du sejler en i en af Sejlklubbens J80, som har en dybgang på 1,6 meter, mastehøjde på 12 meter.

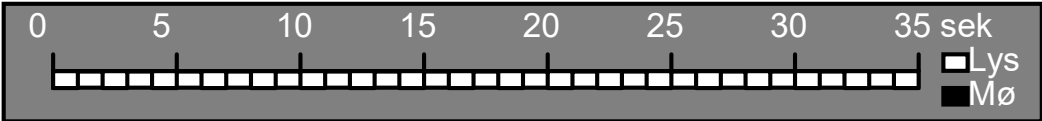
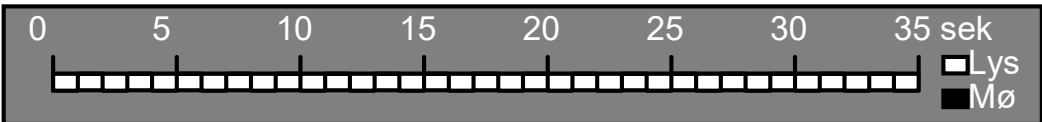
Fra Grenå til Anholt.

Opgaven starter ved

Grenå Havn Ydermole Pos: 56°25'0 N, 10°56'3 Ø Du skal derfra lægge kursen til:

Anholt Havn Pos: 56°42'9 N, 11°30'6 Ø.

Misvisningen er sat til 0 3°. Deviation er efter tabellen.

| Nr | % | Spørgsmål. |
|------|-------------|--|
| 1 | 2
2
2 | Indlæg positionerne Grenå Havn og Anholt havn.
Indtegn din sejlroute på kortet.
Opmål distancen Grenå Havn til Anholt havn |
| 2 | 6 | KI 9 ²⁰ sejler du ud af Grenå havn, du regner med at du kan sejle med en fart af 5 knob, Hvornår kan du forvente at ankomme til Anholt |
| 3 | 2
8 | Opmål Beh. k. rv fra Grenå Havn til Anholt havn.
Udregn St. k. dv.
Du skal regne med sydgående strøm, som giver en strømsætning på 10 grader, og <u>vind fra nord, som vil give en afdrift på 5°</u> . Deviationstabellen er på næste side. |
| 4 | 8
2 | Men!!! Når du er kommet ud af havnen kan du på Bagbord halse kun sejle st k. dv. 50°. Din afdrift anses at være 5°. strømsætning på 10 grader
Udregn Beh. k. rv. og udsæt din kurslinie i kortet. |
| 5 | 2
4
2 | KL 11 ⁰⁰ ser du det højeste punkt på Anholt, "Sønderbjerg", første gang. Hvor højt er det:
Din egen øjenhøjde kun anses at være 1 meter, skal du udregne din forventede afstand fra Sønderbjerg på Anholt. Indtegn dit gissede sted på kortet, idet du forventer at sejle på den kurslinie, du har sejlet i spørgsmål nr 4 |
| 6 | 4 | KL 11 ⁰⁰ vil nu gerne kontrollere mere nøjagtigt, hvor du er kommet hen. Derfor pejler med håndpejlekompas du to tydelige punkter, som du kan se, det er:
Fornæs Fyr, (56°26'6 N, 10°57'5 Ø) Pejling mv. 245°
Sydligste vindmølle i Anholt vindmøllepark (56°30'5 N, 11°11'0 Ø) Pejling mv. 350°.
Ret pejlingerne til retvisende. |
| 7 | 4
2 | Udsæt din position i kortet, skriv KI 10 ⁰⁰ ,
Opmål stedet. |
| 8 | 2
4 | Hvor langt har du sejlet siden Grenå?
Hvor hurtigt har du sejlet i gennemsnit siden Grenå? |
| 9 | 4 | KL 11 ⁰⁵ drejer vinden lidt, vinden og kommer nu fra NV. Du fortsætter på Bagbord halse på kurs mod Anholt. Du kommer måske til at sejle gennem vindmølleparken. Mølevinger kommer ikke tættere end 22 meter fra vandet.
Læs på kortet, hvad der står om sejlads i vindmølleparken
Hvad er forbudt? Er der tilladt at sejle gennem vindmølleparken? |
| 10 | 4 | Hvad er det for en linie — Rute T — som ligger øst for Anholt.
Hvilke forholdsregler skal du tage, hvis du passerer den. |
| 11 | 4 |  <p>Indtegn fyrkarakteren Fornæs Fyr 56°26'6 N, 10°57'5</p> |
| 12 | 4 |  <p>På pos: 56°31'7 N, 10°49'8 Ø ligger Gjerrild fyr. Indtegn fyrkarakteren for denne.</p> |
| 13 | 4 | Hvad betyder de øvrige oplysninger om fyret. |
| Ialt | 60% | |

Deviationstabel

| St.k.dv | Deviation | St.k.mv. |
|---------|-----------|----------|
| 0 | Ø 1 | 1 |
| 10 | V 0 | 10 |
| 20 | V 1 | 19 |
| 30 | V 3 | 27 |
| 40 | V 4 | 36 |
| 50 | V 5 | 45 |
| 60 | V 6 | 54 |
| 70 | V 7 | 63 |
| 80 | V 7 | 73 |
| 90 | V 7 | 83 |
| 100 | V 7 | 93 |
| 110 | V 7 | 103 |
| 120 | V 7 | 113 |
| 130 | V 6 | 124 |
| 140 | V 5 | 135 |
| 150 | V 4 | 146 |
| 160 | V 3 | 157 |
| 170 | V 1 | 169 |
| 180 | V 0 | 180 |

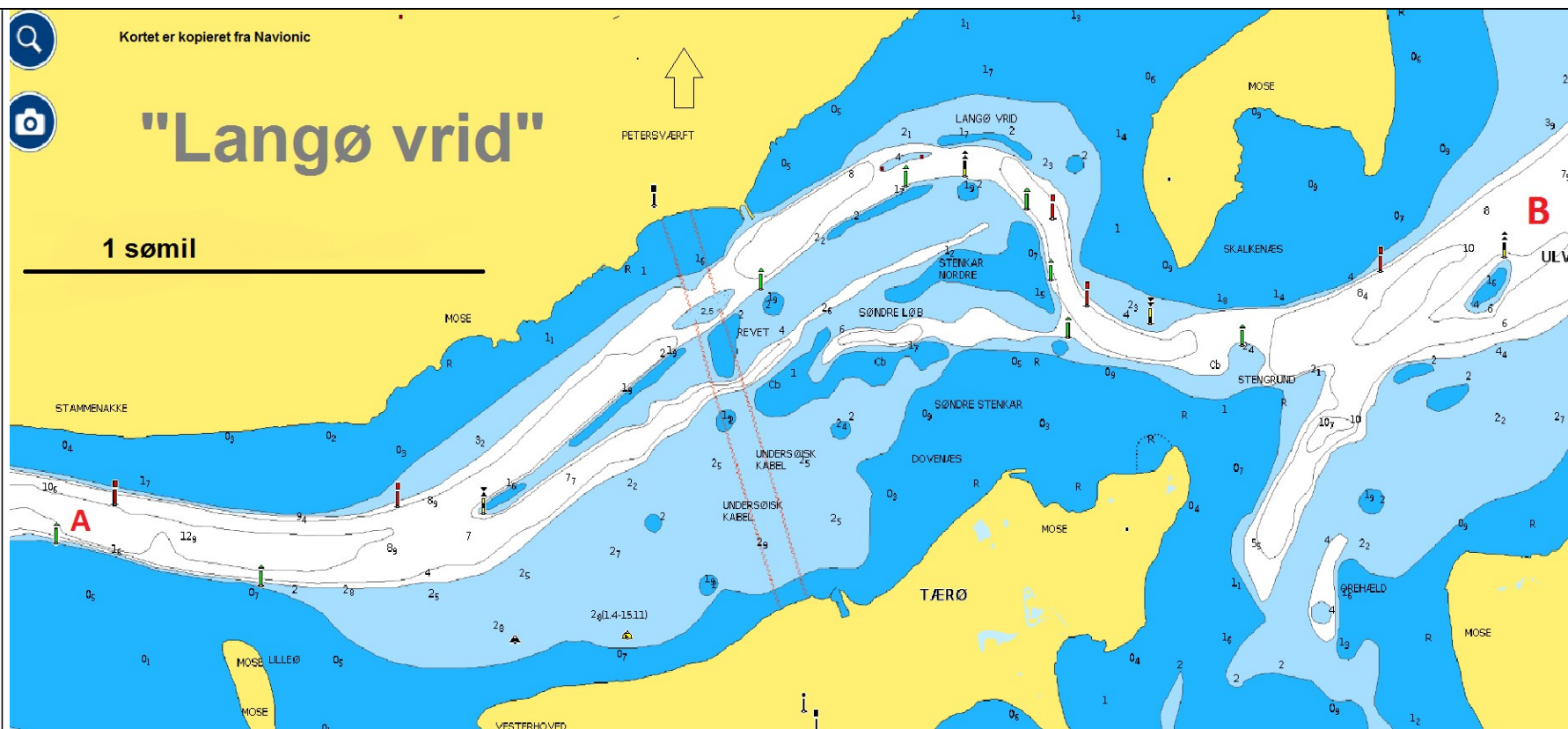
Kimingsafstande

| St.k.dv | Deviation | St.k.mv. |
|---------|-----------|----------|
| 180 | V 0 | 180 |
| 190 | Ø 1 | 191 |
| 200 | Ø 3 | 203 |
| 210 | Ø 4 | 214 |
| 220 | Ø 5 | 225 |
| 230 | Ø 6 | 236 |
| 240 | Ø 7 | 247 |
| 250 | Ø 8 | 258 |
| 260 | Ø 8 | 268 |
| 270 | Ø 9 | 279 |
| 280 | Ø 9 | 289 |
| 290 | Ø 8 | 298 |
| 300 | Ø 8 | 308 |
| 310 | Ø 7 | 317 |
| 320 | Ø 6 | 326 |
| 330 | Ø 5 | 335 |
| 340 | Ø 4 | 344 |
| 350 | Ø 3 | 353 |
| 360 | Ø 1 | 1 |

| Højde
i meter | Afstand
i sømil | Højde
i meter | Afstand
i sømil |
|------------------|--------------------|------------------|--------------------|
| 1 | 2,1 | 28 | 11,0 |
| 1,5 | 2,5 | 30 | 11,4 |
| 2 | 2,9 | 31 | 11,6 |
| 3 | 3,6 | 33 | 11,9 |
| 4 | 4,2 | 35 | 12,3 |
| 5 | 4,7 | 38 | 12,8 |
| 6 | 5,1 | 40 | 13,2 |
| 7 | 5,5 | 42 | 13,5 |
| 8 | 5,9 | 44 | 13,8 |
| 9 | 6,2 | 46 | 14,1 |
| 10 | 6,6 | 48 | 14,4 |
| 12 | 7,2 | 50 | 14,7 |
| 14 | 7,8 | 55 | 15,4 |
| 17 | 8,6 | 60 | 16,1 |
| 20 | 9,3 | 65 | 16,8 |
| 22 | 9,8 | 70 | 17,4 |
| 24 | 10,2 | 75 | 18,0 |
| 25 | 10,4 | 80 | 18,6 |

side 2

| Nr | % | Spørgsmål. |
|----|---|---|
| 14 | 4 | <p>Hvad er den mest korrekte start på en nødmelding, når du er ved at synke i en motorbåd med navn "Mette" ud for Taarbæk.</p> <ol style="list-style-type: none"> ☐ På VHF kanal 16. "Mayday Mayday Mayday, her er lille motorbåd "Mette" slip tasten afvent svar. ☐ På VHF kanal 16. "Hjælp jeg synker, Send hjælp hurtigt. ☐ På VHF kanal 16. "Jeg ligger 1 sømil ud for Taarbæk i motorbåd "Mette", jeg synker." |
| 15 | 4 | <p>Udfør på medfølgende lille knobtov .</p> <ol style="list-style-type: none"> Pælestik i den ene ende 8 tals stik på midten af rebet Dobbelt halvstik om egen part i den anden ende af rebet. |
| 16 | 4 | <p>Når du måler en sømil på et søkort ? sæt ét X</p> <ol style="list-style-type: none"> ☐ En sømil er lige lang overalt i søkortet ☐ En sømil er længere i den nordlige del af kortet, end i den sydlige. ☐ En sømil har forskellig længde i den østlige og vestlige ende af kortet. |



| | | | | |
|------|------|---|--|--|
| 17 | 8 | Indtegn en sejlroute på kortet så du ikke går på grund. Sejl fra A til venstre i kortet til B til højre. Din båd har en dybgang på 1,9 meter. Sejl fra afmærkning til afmærkning | | |
| 18 | 4 | Angiv en række kurser du kan sejle fra afmærkning til den næste til afmærkning. | | |
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |
| ialt | 100% | | | |

Navn:.....

Hvad er dit navn? _____

A green buoy with the number 'W2' on its side, floating in the ocean. The buoy is a conical shape with a white top section. The ocean is dark blue with white-capped waves. The sky is clear and blue.

Hvordan vil du slukke en brand i noget træ?

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

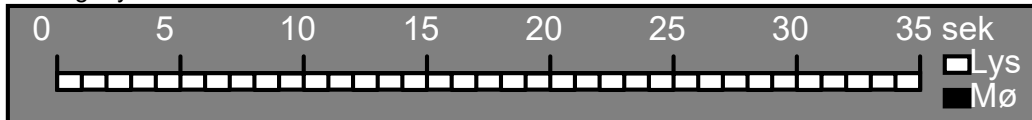
5

Hvad betyder det, at et skib er "let" ?

6

Ved Spodsbjerg fyr står der: **Oc WRG 5s 40m 18/11M**

A. Indtegn fyrkarakteren



B. Hvad betyder 40m? _____

C. Hvad betyder 18/11 M? _____

7

Nævn 3 personer eller grupper, som har ansvar for sejlads

A. _____

B. _____

C. _____

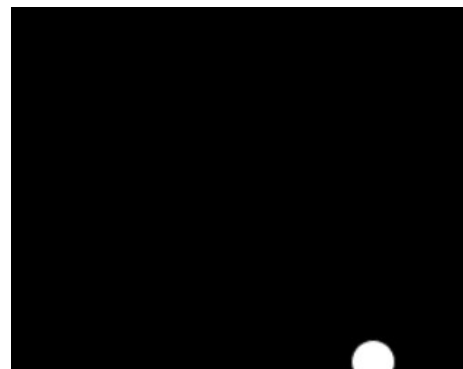
8

Hvornår skal der holdes "udkik" og med hvilke midler:

9

En mørk nat ser du dette lys forude

Hvilke typer skibe kan det være?



Hvem skal gå af vejen, dit sejlskib, eller skibet med det hvide lys

10

A. Hvilken skibstype viser disse lys? _____

B. Hvilken side af skibet kan ses? _____

C. Gør skibet fart?

- a. ☐ ja
- b. ☐ nej
- c. ☐ kan ikke afgøres

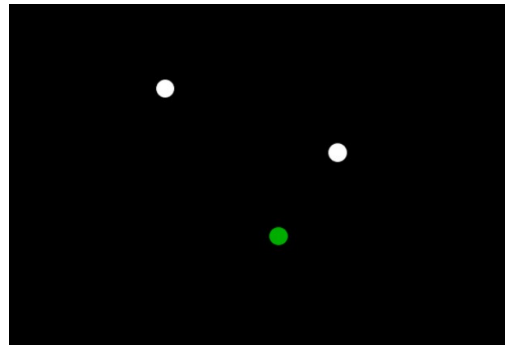
D. Kan du afgøre skibets længde?

- a. ☐ under 50 meter
- b. ☐ måske over 50 meter
- c. ☐ kan ikke afgøres

E. Hvilket tågesignal anvender det, når det gør fart? _____

F. Med hvilket mellemrum _____

G. Med hvilket instrument _____



11

A. Hvilken skibstype viser disse lys?

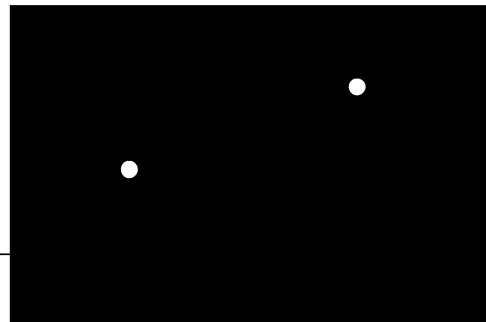
B. Hvor fra ser du skibet? _____

C. Hvilket tågesignal anvender det? _____

D. Med hvilket mellemrum _____

E. Med hvilket instrument _____

F. Tegn dagsignalet for dette skib _____



12

Hvad betyder lydsignalet 3 korte toner med fløjten?

13



Disse to skibe nærmer sig hinanden

- A. Hvordan kan man undersøge, om der er fare for sammenstød, når to **maskindrevne skibe** nærmer sig hinanden?

- B. Hvilket skib skal gå af vejen? _____
- C. Hvornår og hvordan skal det gå af vejen? _____
- D. Hvad skal det gøre samtidig? _____
- E. Hvordan kan skibet med retten til vejen "vække" det andet.

- F. Hvordan må **skibet med retten til vejen** manøvrere? _____
- G. Og **hvordan må det ikke** manøvrere? _____

14 HVEM SKAL VIGE?

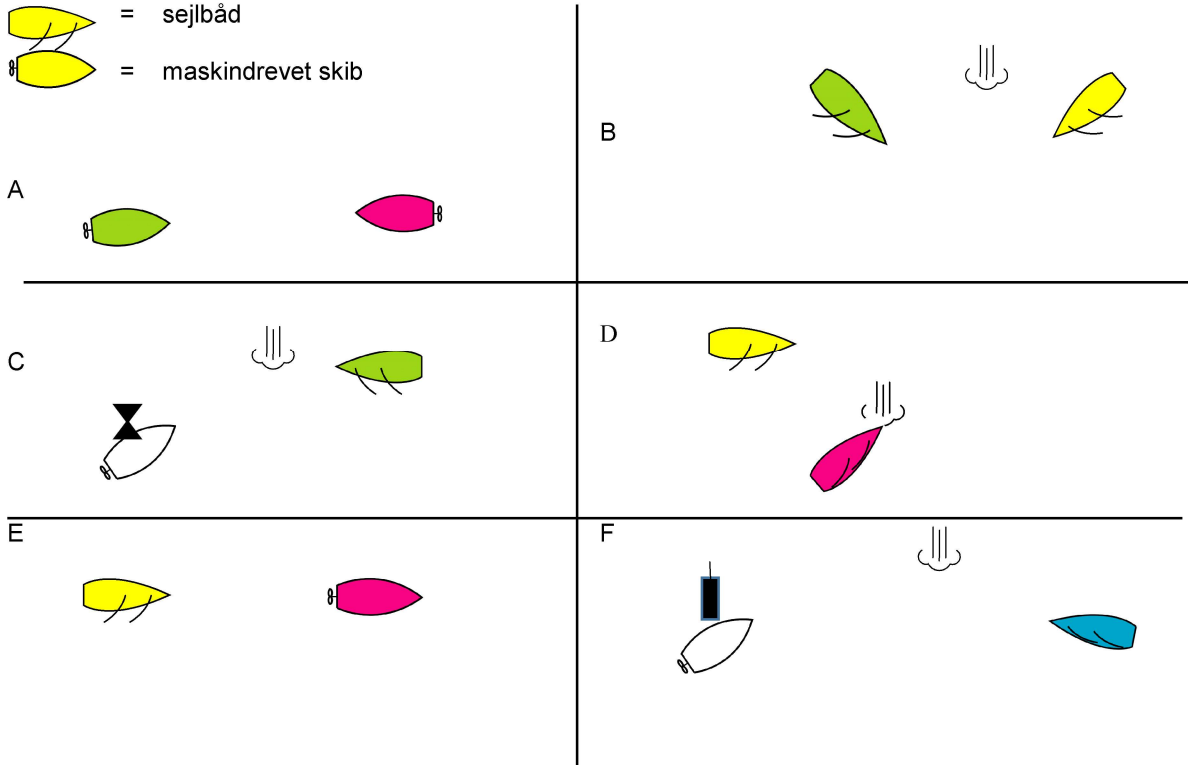
Anfør med pile, hvordan skibene skal eller kan forholde sig
 - både det skib, der skal vige, og det skib, der ikke skal vige.



= sejlboat



= maskindrevet skib



Navn _____

Planlægningsopgave TS 2022

Opgaven foregår i juni 2022.

Du sejler i en af sejlklubbens J80, som har en dybdegang på 1.6 m. Båden er udstyret med gode sejl, en 5 hk påhængsmotor, Kompas, lille bærbar VHF radio, pejlkompas, mobiltelefon, lanterner, anker. Besætningen er 2 voksne og 2 juniorer på 11 og 15 år. **Du er fører af båden.** Vejrmeldingen lover vind fra ØSØ 3-6m/s, god sigt. Se strømkort.

Du skal sejle fra Taarbæk havn (56°47'N 12°35'E) til Mølle havn (56°17'N 12°29'E).

Du starter med at sejle Øst om øen VEN.

Da Søkort 102 ikke har detaljer nok, er du nød til også at anvende detailkort.

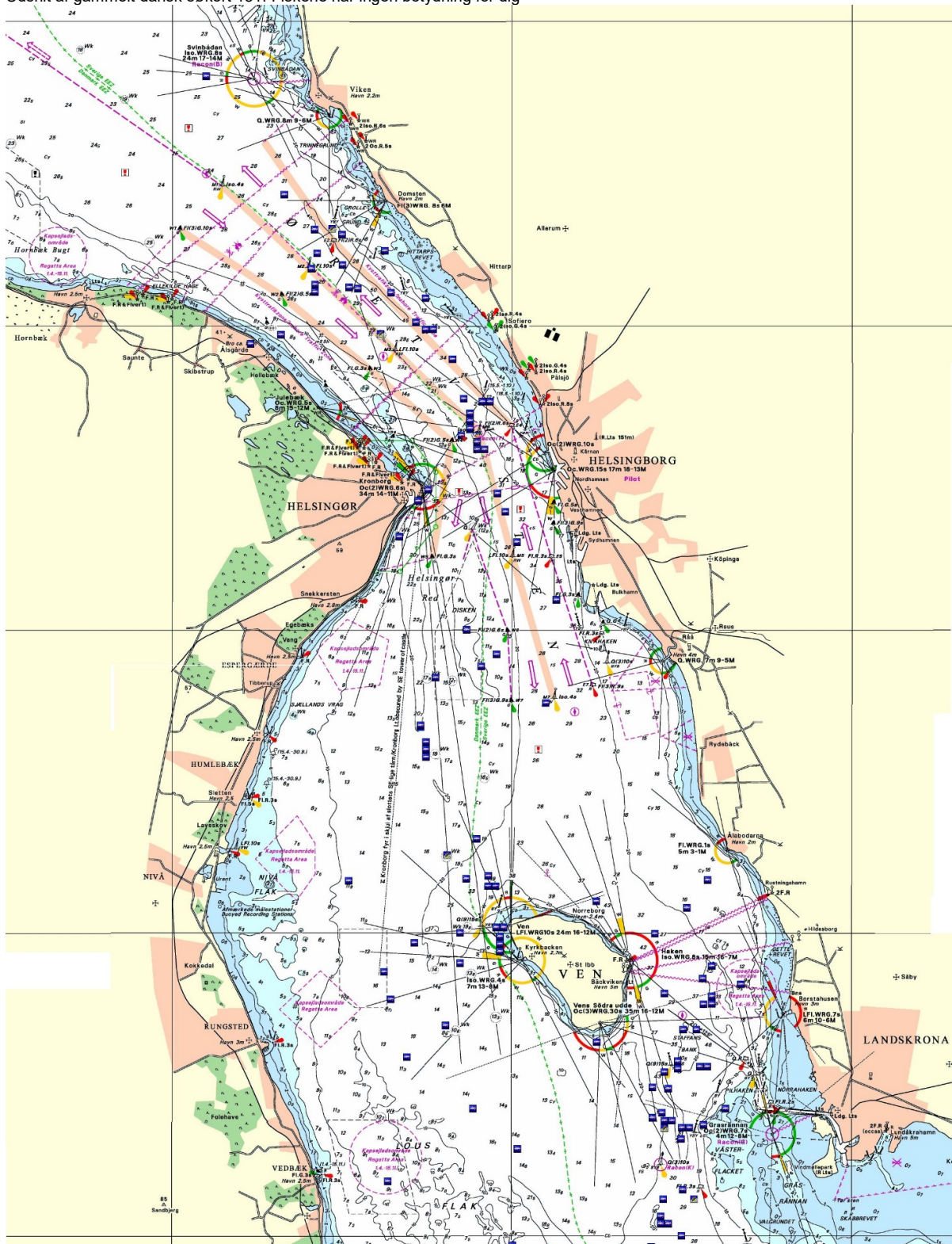
Derfor vedlægges kortudsnit, et gammelt øresundskort og kort som er kopieret fra "Krak til søs".

- A. Hvilke søkort numre ville du anskaffe til turen?
- B. Hvilke sikkerhedsudstyr vil du sikre dig er i båden?
- C. Du skal indtegne den valgte rute på kort 102.
- D. Udfør deviationsundersøgelse, inden start. Din båd peger 11 grader mod Kirkebakken. Du må anvende vedlagte forklaring.
- E. Angiv kurserne mellem waypoint på de lange strækninger.
- F. Udregn styret kurs misvisende (og eventuelt devierende) på det første stræk til VEN.
- G. Du starter sejlads klokken 17.00.
- H. Udregn, hvornår du forventer at komme frem.
- I. Hvilke forholdsregler skal du tage med hensyn til store skibe.
- J. Hvordan skal du sejle i farvandet mellem Helsingør og Helsingborg
- K. Find oplysninger om Mølle havn på computer/Mobil. Beskriv hvad du gør.
- L. Det er ved at blive mørkt, når du når frem. Hvordan anvender du havnens fyr, for at komme sikkert ind.
- M. Overvej alternative havne?
- N. Når du er ca 2/3 af vejen, skal du tænke dig, at du vil udføre pejlinger med pejlkompas af Kullen og Nakkehoved fyr. Angiv pejlingerne misvisende og retvisende, og indtegn dem i kort 102U.
- O. Opmål positionen!
- P. Indtegn ruten også på specialkortene.
- Q. Du må gerne indsætte screenshot fra "Krak til søs".
- R. Opgaven afleveres fysisk, med søkort 102U og håndskrevet eller printet ud

Navn..... Fortsættes side 2

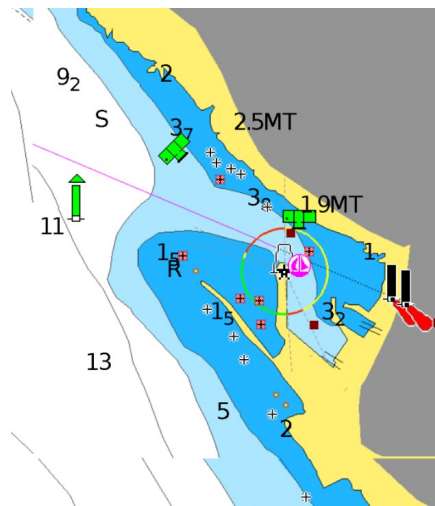
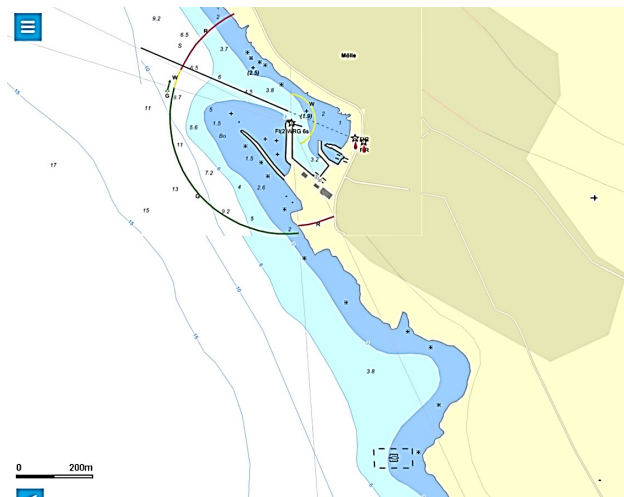
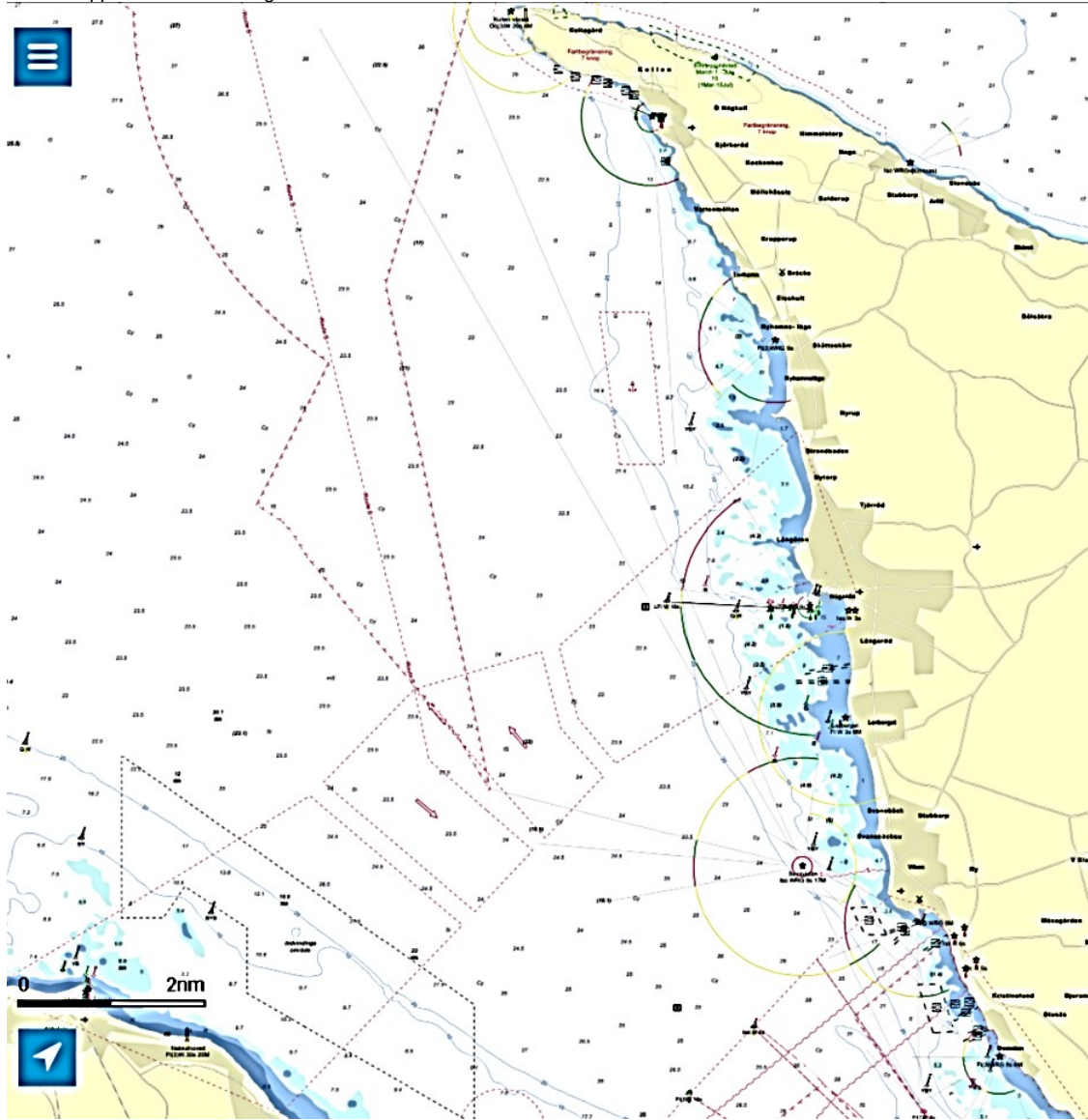
Taarbæk Sejlklub side 2

Udsnit af gammelt dansk søkort 131. Fiskene har ingen betydning for dig



Ca her ligger Taarbæk →

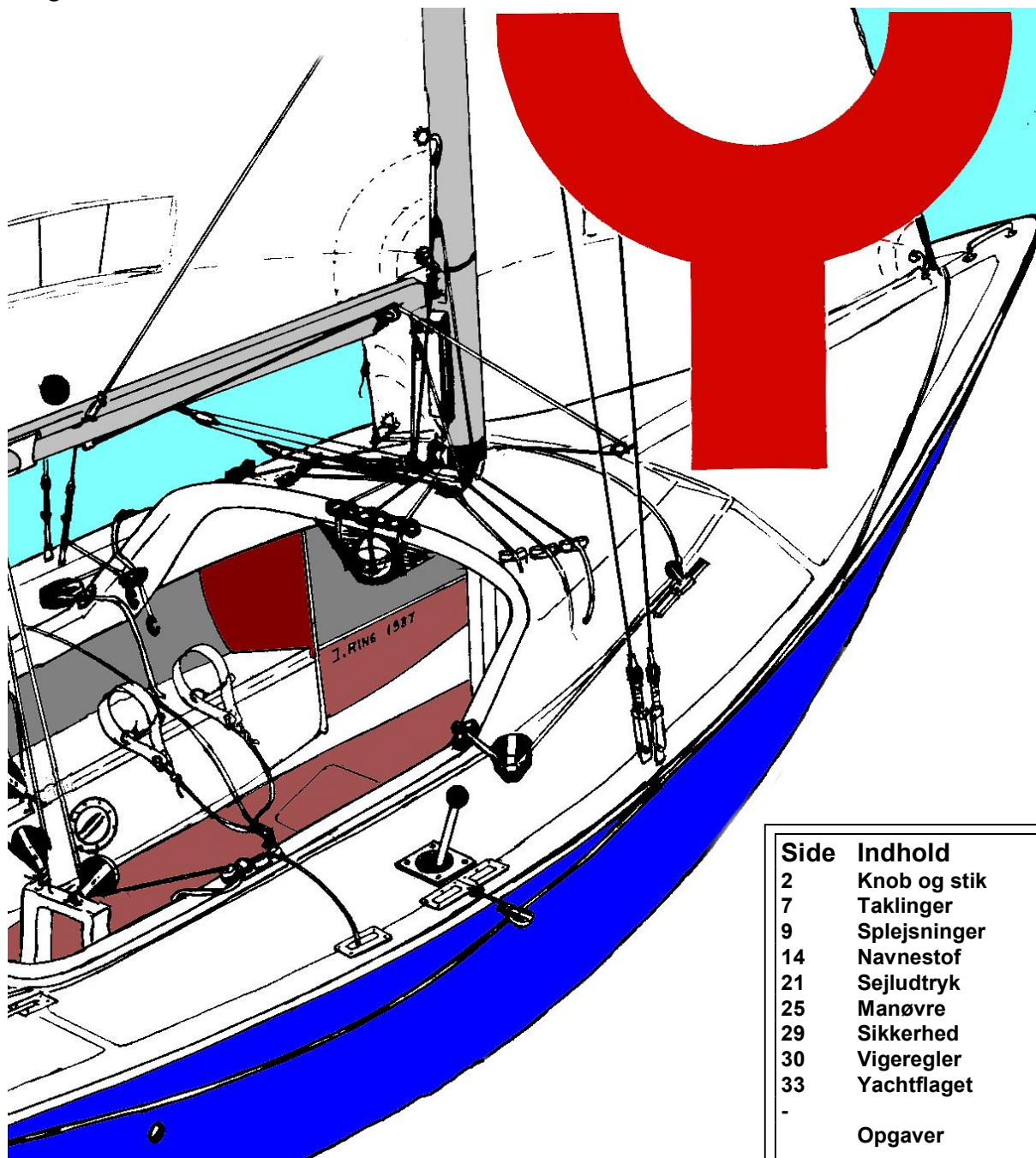
Udsnit Klippet fra "Navionic" og "Krak til søs".



YNGLING

Tovværk & Sømandskab

Udgave Oktober 2017



| Side | Indhold |
|------|--------------|
| 2 | Knob og stik |
| 7 | Taklinger |
| 9 | Splejsninger |
| 14 | Navnestof |
| 21 | Sejludtryk |
| 25 | Manøvre |
| 29 | Sikkerhed |
| 30 | Vigeregler |
| 33 | Yachtflaget |
| - | Opgaver |

Denne
bog
tilhører:.....

Udarbejdet af Jørgen Ring ©

KNOB OG STIK

“Tampen”
er enden af et tov

Indhold:

1. -8-talsstik
2. Slipstik
3. Slyngstik
4. Dobbelt halvstik
5. Dobbelt halvstik om egen part

6. Pælestik
7. Bardun eller stopperstik
8. Flagknob
9. Dobbelt flagknob
10. Råbåndsknob.

Simple små stik.

8-talsstik

Hold i tovet, så det danner en løkke

før tampen en omgang bag om løkken

og forfra ind i sig selv stram til



8-talsstik anvendes i enden af skøder.

Slipstik

Hold i tovet, så det danner en løkke

før tampen en halv omgang om løkken

og baglæns ind i sig selv

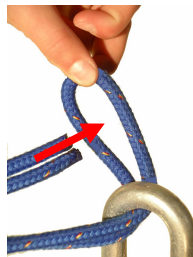


stram til

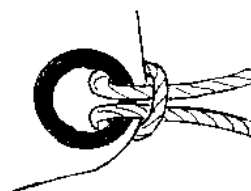
Slipstik anvendes som knude midt på et tov. Slipstik kan afslutte alle knob.
En sløjfe er et råbåndsknob, med dobbelt slipstik.

Slyngstik

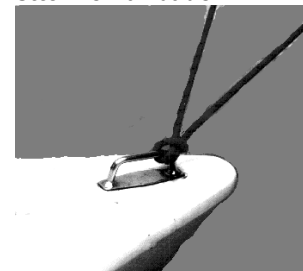
- Find midten af tovet.
- Før midten gennem bøjlen eller hullet.
- Før de 2 tampe gennem “midten”.



Slyngstik anvendt til at binde fokkeskøde i fok



Slyngstik anvendt til at sætte forfortøjning fast i stævnen af båden.

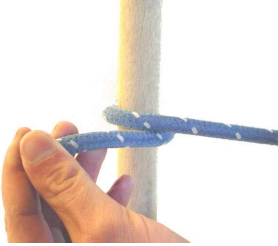


Stikket er ikke særlig holdbart, men det er let at binde op.

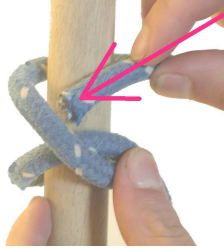
Simple gode stik til fastgøring.

Dobbelt halvstik:

Før tampen 1 gang rundt - under



Fortsæt rundt, samme vej, oven over
Stik ind under sig selv.



Stram til.

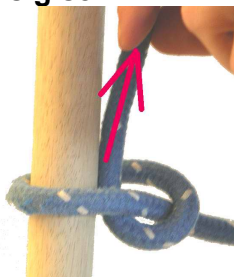


Dobbelt halvstik bruges blandt andet til at sætte en fender på topvantene.

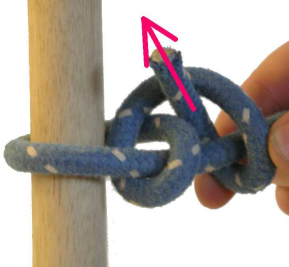


Dobbelt halvstik om egen part

Før tampen rundt om, oven over og ind under sig selv



Fortsæt samme vej rundt oven over og ind under sig selv.



Stram til

Ofte startes det med en ekstra gang rundt om pælen:
Rundtørn og dobbelt halvstik om egen part

2 gange rundt

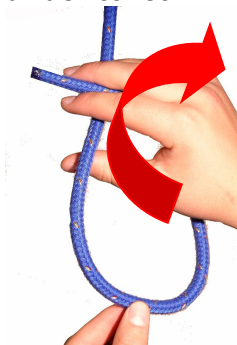


Dobbelt halvstik om egen part er et **"alt mulig stik"** som blandt andet anvendes ved fortøjning af en båd.



Pælestik

Hold tampen som en cigaret.
Tommelfingeren under tovet

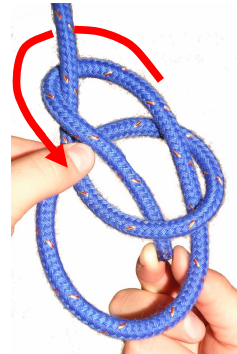


Vrid hånden væk fra dig og lav en "sø"

før tampen op i "søen" bag om tovet



og tilbage i "søen"

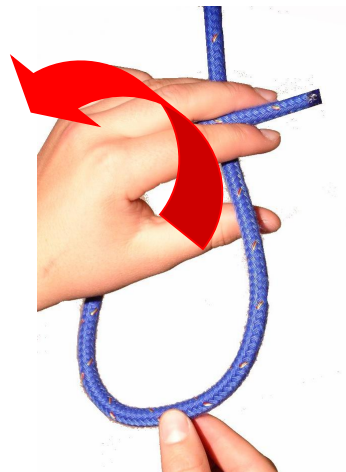


Pælestikket anvendes overalt, blandt andet på spilerskøder

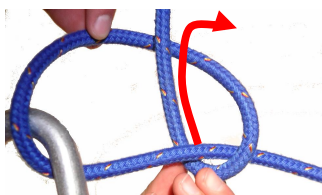


Pælestik bindes spejlvendt med venstre hånd

Pælestik for venstrehåndede begyndes således



Bardunstik - Stopstik - Fenderstik om egen part



Før tampen rundt om, oven over og ind under sig selv



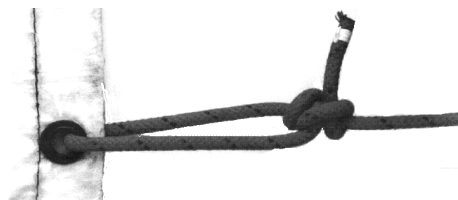
Fortsæt endnu en gang rundt, så denne omgang **går i klemme**



afslut med et halvstik

Stikket kan skubbes og derved stramme bardunen.

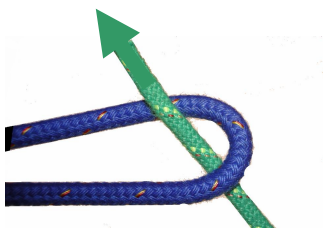
Her anvendes stikket til en vinter presenning



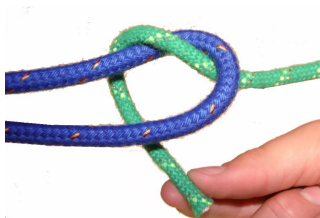
3 knob til at binde reb sammen

Flagknob

Hold det ene tov, så det danner en løkke



før tampen bag om løkken



og ind under sig selv (ikke ned i løkken!)



stram til ved at trække tovene fra hinanden

Før tampen på det andet tov op i løkken

Flagknob anvendes til at binde tove sammen, eller til flag, med en løkke i enden.

Dobbelt flagknob

Fortsæt fra et flagknob, løs det lidt op,



før tampen en ekstra gang rundt, magen til den første



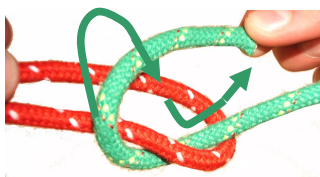
stram til ved at trække tovene fra hinanden



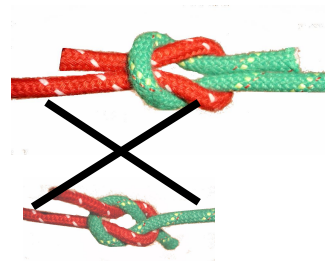
Dobbelt flagknob anvendes til at binde et tyndt og et tykt tov sammen

Råbåndsknob

Den røde lægges over til sig selv



Tampene skal komme ud sammen!

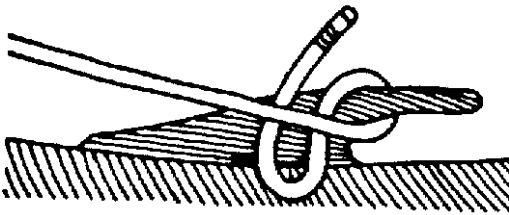


Tampene snos én gang

Den grønne snos ind.

Forkert Kælling-knude

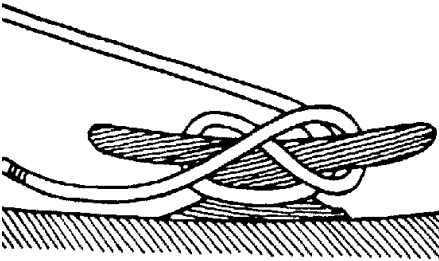
Råbåndsknob anvendes til at binde 2 lige tykke, ens tove sammen.



Fastgørelse på klampe:

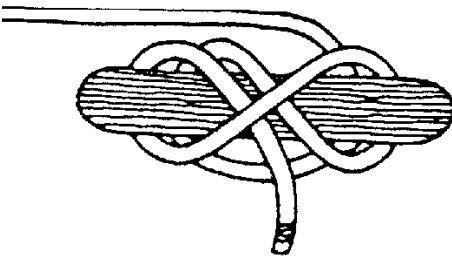
Enkelt klampe

Simpel fastgørelse med slipstik



Dobbelt klampe

Først krydstørn



Låsning med halvstik

Stik ind under sig selv.



Tre-slået tovværk

består af:

1. tov
2. Kordel
3. garn
4. fibre

tov kordel garn fibre



Flettet tov

består af:

1. Strømpe
2. Kalv

Strømpe kalv

Taklegarn

Tyndt tov, snor

Taklinger

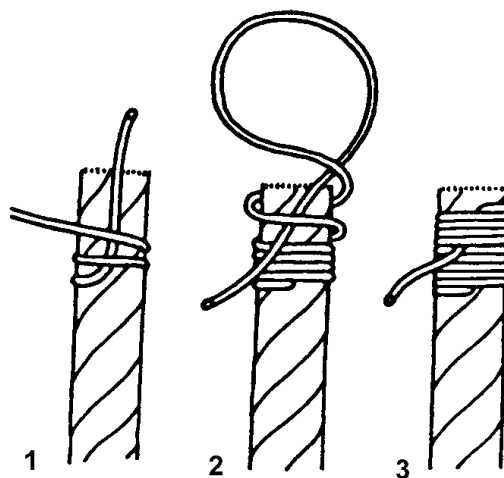
En takling er, at der er viklet snor rundt om tovet.

Taklegarn er tynd stærk snor, ofte med voks (bivoks) på overfladen.

For at undgå, at tovværk flosser i enden skal det have en besnøring, **en takling**.

Noget tov kan smeltes i enden, men alligevel skal det have en takling, hvis det skal holde i mange år, og i så fald skal det være en syet takling.

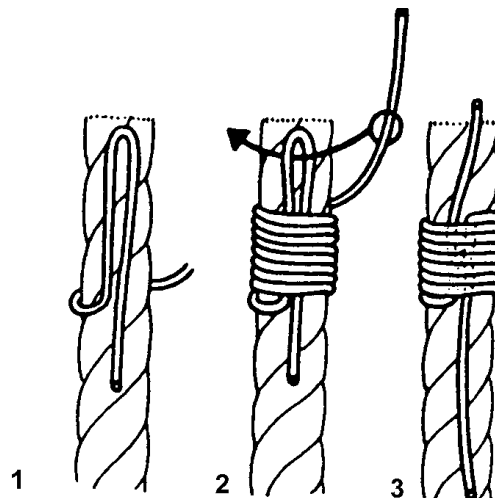
På denne side er to simple taklinger, der er hurtige at lave, men som ikke holder så godt.



1. Læg 4-6 tørn om tovet, og den ene ende af

Amerikansk takling:

1. Læg taklegarnet i en **bugt** op mod torets ende.
2. Rul taklegarnet et antal gange rundt om tovet, så taklingen bliver 1½ gang torets tykkelse. Stik taklegarnets ende gennem øjet på **bugten**.
3. Træk i den modsatte ende af taklegarnet, så amlingen bliver skjult.



taklegarnet, som derved låses.

2. Den **anden ende** af taklegarnet lægges modsat vej på tovet og man fortsætter med at vikle rundt samme vej som før, men nu også rundt om den **anden ende**
3. Der trækkes nu til i **den anden ende**, hvorved taklingen bliver fuldført. Taklingen skal nu være ca 1½ gang torets tykkelse.

Almindelig takling

Kan kun anvendes på enden af et tov, men kan laves , så den bliver stærkere.

Syet Takling

Bruges for at tov ikke skal "flosse" i enden. Her laves taklingen på ca 8 mm tykt 3slået tov,



Du skal bruge en nål og ca 30 cm taklegarn

1. Start 2-3 cm fra enden. Stik nålen gennem tovet. Lav et 1 cm lang ombukning.



2., Vikl taklegarnet ca 6 gange rundt, uden på ombukningen, stramt



Taklingen skal være lige så lang, som tovet er tykt.

3. Stik nålen under én kordel



4. Lav et forstærkningsbånd i rillen, som ligger skråt, Stik nålen under én kordel



5. Lav andet forstærkningsbånd, også i en rille mellem kordelerne



Tovværk Side 8

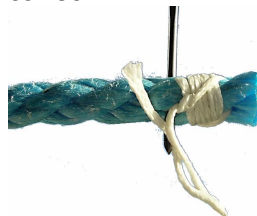
6. Lav tredje forstærkningsbånd



7. Hæft ende ved at lave et halvstik på det bånd du er kommet til



8. Stram knuden og stik nålen ind i tovet ved knuden. træk knuden ind i tovet.



Ofte laves taklingen på fletter tov. Når du laver taklingen på flettet tov, skal forstærkningsbåndene ikke følge nogen rille. Her laves kun 2 forstærkningsbånd

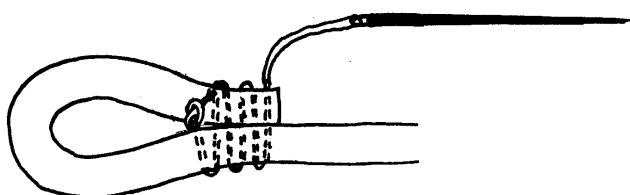


Øjetakling

Øjetaklinger bruges til at lave øjer på tov, ofte fordi man ikke kan splejse et øje.

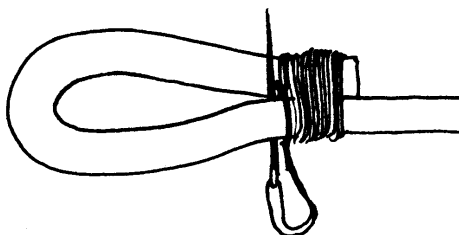
Øjetaklinger bruges på forfortøjningerne, på hængestropper

1. Træd nålen, og brug dobbelttråd. Bind enderne af taklegarnet sammen med en knude
2. Stik nålen gennem tovet, så knuden bliver gemt inde i øjet.
3. Sy de to stykker tov sammen med mindst 5 gennemstikninger, stram



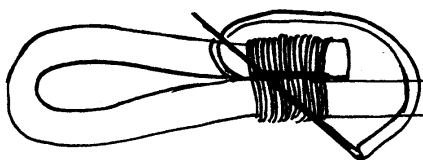
godt til.

4. Lav en takling med længde 2 gange



tovets tykkelse

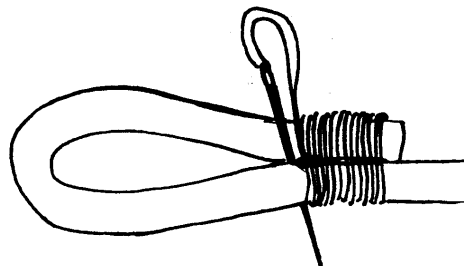
5. Stik nålen gennem tovet, så den kommer ud mellem de to stykker tov.
6. Lav et langsgående vikling, mellem



tovene

7. Heft ende ved at lave et dobbelt halvtik på viklingen.

8. Stik nålen gennem tovet til ydersiden, og klip af.

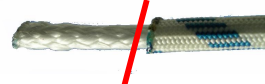


Øjetakling på fokkefald og på storsejlsfald.

Her er tovet meget tyndt, ca 4 mm tykt, og taklingen må ikke fylde ret meget.

Taklingen sys kun.

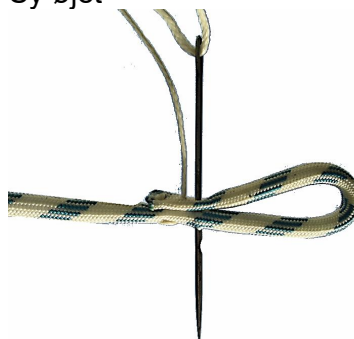
Klip "kalven" væk



Træk Strømpen ud over, så tovet bliver tilspidset



Sy øjet



Sy både frem og tilbage, lad være med at takle, det fylder for meget.



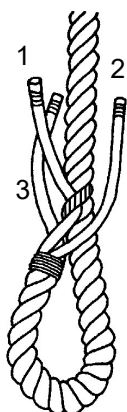
Øjesplejsning



A

Læg en takling om tovet ca 12 cm inde.
Åben tovet i enden.

Læg tovet så øjet vender ind mod dig
Læg de tre kordeler således:
1. Midterste kordel skal ligge øverst
2. En kordel til højre
3. En kordel til venstre



B

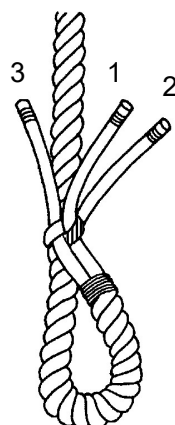
Stik kordel nummer 1 *skråt mod venstre* ind under en kordel i det faste tov.
Du har stukket den ind under den "mørke" kordel

C

Kordel nummer 2 stikker du ind under den kordel der ligger til højre for den "mørke" kordel

Husk at stikke *skråt mod venstre*.

D



Splejsningen vendes om.
Nu ser du "bagsiden".
Kordel nummer 3 stikkes ind under den der ligger til venstre for den "mørke".

Første omgang er færdig

Man siger:

Første indstik er færdigt

Træk alle tre kordeler nedad mod øjet.

E



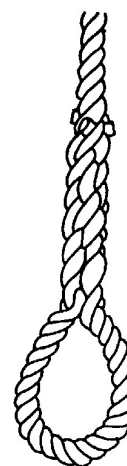
Splejsningen fortsættes ved at du.
Splejser *over en* og *under en*

Altid *skråt mod venstre*

Det er lige gyldigt hvilken kordel du begynder med, når du starter et indstik.

Efter hvert indstik:
Træk alle tre kordeler nedad mod øjet.

En fortøjning skal normalt have 4 eller 5 indstik.
Glat tovværk skal have flere indstik.
Naturtov kan nøjes med 3 indstik.

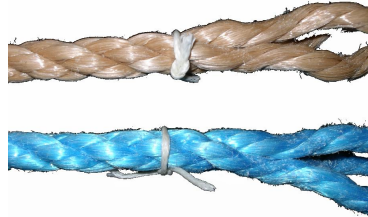


Kortplejsning

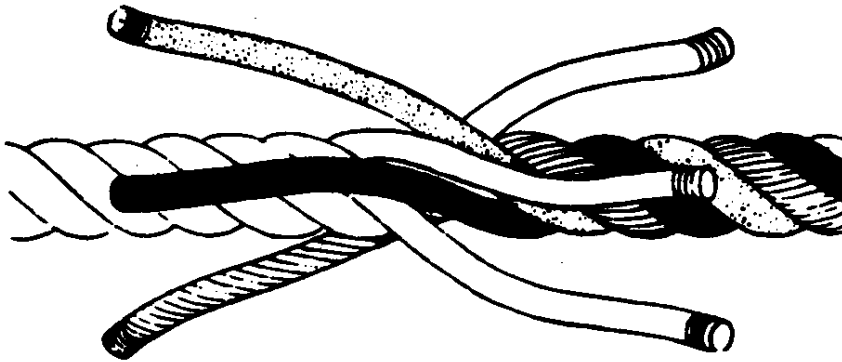
Kortplejsning benyttes til at sætte 2 stykker tov sammen til et langt, eller til at lave ringe.

Kortplejsningen er ret lang, den består af to splejninger lavet på samme måde som øjesplejningerne. Det svære er at begynde.

1. Bind et lille stykke taklegarn rundt, og bind et råbåndsknob på begge tovender.



2. Åben de 2 tovender.



3. Saml de to tovender, så hver kordel kommer ind i mellemrummet mellem to andre.

4. Begynd at splejs, som om du var i gang med en øjesplejsning. Over en kordel og under den næste.
5. Efter et sæt indstik til den ene side (3 indstik) begyndes til den anden side.



6. Efter indstik til begge sider kappes de små hjælpesnore, og der splejses færdig.

Materialer til tovværk

Ældre sejlere kalder alt tov for "nylontov", men det er næsten altid forkert.

Nylon er stærkt tovværk, og er meget elastisk, det virker næsten som en elastik. Nylon synker. Nylontov er meget sjældent.

+Det er velegnet til ankerline fortøjninger og slæbeliner.

-Det er uegnet til skøder. Nylon har den uheldige egenskab, *at det bliver stift og hårdt, når det bliver gammelt.*

Polyester er stærkere end nylon, men ikke så elastisk. Polyester synker. Polyester ændrer sig ikke, når det bliver gammelt. Modstandsdygtigt overfor sollys

+Kan leveres med en mat overflade, og er *velegnet til alt tovværk* på vore både.

Polypropylen og polyetylen (PPtov) er *den billigste type tovværk*. Desuden flyder det på vandet. Det er halvt så stærkt som polyester.

+Billigt og flyder. *Velegnet til fortøjninger og slæbeline*, fordi det flyder.

-Men er ikke så slidstærkt bl.a. på grund af det lavere smeltepunkt. Dets overflade er ikke så behageligt som polyester. Bruges ikke så meget til skøder fordi det er mere elastisk end polyester. Uegnet til ankerliner fordi det flyder.

Kevlar er meget u-elastisk. Kevlar er dobbelt så stærkt som polyester, men *tåler ikke sollys* (lidt uheldigt), og bliver altid beskyttet af en strømpe af polyester. Kevlar kan ikke smelte og er normalt gulbrunt. Kevlar bruges ikke særlig meget mere

+*Velegnet til skøder og fald*, der ikke må strække sig. Til *brandhæmmende tøj*.

-*Uegnet til fortøjninger ANVENDES KUN SJÆLDENT*

Spectre eller dynema er 3 gange stærkere end polyestertov. (Varemærke, også andre navne) er lige så uelastisk, som kevlar, og flyder på vand. Kan smeltes

+*Velegnet til spilerskøder* der ikke skal strække sig. Er mere smidigt end Kevlar.

+ *det kan være lige så stærkt som stålwire.*

+ *Meget velegnet til fald til storsejl, fok og spiler..*

-*Uegnet til fortøjninger og slæbeliner*, som gerne skal fjedre, for at undgå at båden rykker for hårdt. Desværre er det dobbelt så dyrt som kevlar og 3 gange dyrere end polyester. *Det tåler delvist sollys*, og beskyttes ofte af en polyesterstrømpe.

PBO er næsten dobbelt så stærkt som Spectre, og lige så stærkt som stærk stålwire. Det er lige så uelastisk som stålwire, men vejer kun 1/5 af stål. Ulemper er, at det ikke tåler sollys, og at det er utrolig dyrt. overtrækkes som regel med en strømpe af polyester

+ *Anvendes som vant og stag på super dyre kapsejlsbåde...*

Elastik tov af gummi overtrækkes som regel med en strømpe af polyester

+ *Anvendes til mange stropper på bådene, hvor man ønsker elastik..*

Kort sagt

PP tov til fortøjninger
Polyester til skøder og ankerliner.
Spectre til fald og skøder, men dyrt

Naturfibertov blev anvendt indtil ca 1960, nu kun på veteranskibe.

Al naturfibertov brænder, hvis det opvarmes, det kan ikke smeltes.

Kokostov er lavet af trådene omkring en kokos skal. også kendt som gulvtæppe.

Manilla ligner det. var tidligere det almindeligste tov.

Hamp fremstilles af Cannabis (hash). Hampetov blev ofte tjæret.

Bomuld, blev anvendt til "finere brug"

Hestehår blev anvendt på vikingeskibe.

| Tovtype | Flyder | Smelter | Elastisk
1 = elastisk
6 =som stål | Brudtyrke
N/mm2 | Tåler sollys | Anvendes
især til: |
|------------------------------|--------|---------|---|--------------------|--------------|-------------------------------|
| Nylon | ÷ | + | 1 | 81 | Meget god | Anvendes
ikke mere |
| Polyester | ÷ | + | 3 | 110 | Meget god | Alt. specielt
ankerliner |
| Polypropylen | + | + | 2 | 56 | Brugbar | Fortøjninger,
billigt |
| Kevlar | ÷ | ÷ | 4 | 250 | Meget dårlig | Skøder og
fald |
| Spectre | + | + | 5 | 345 | God | Spilerskøder,
skøder, fald |
| PBO | ÷ | | 6 | 575 | Nej | Vant og stag |
| Natur: Manilla,
hamp osv. | ÷ | brænder | 2 | 15-50 | God | Veteranskibe. |

HVILKEN TYPE TOVVÆRK HAR JEG FOR MIG

I. Flyder det på vand ?

Tovværket skal nå at blive gennemblødt, da alt tørt tovværk vil flyde et øjeblik.

- Hvis JA. Så er det **Polyetylen eller Polypropylen**. (Spectre/dynema flyder også, men er ofte blandet med polyester og synker derfor alligevel)
- Hvis NEJ. Så er det en af øvrige typer.

'2. Kan det smelte ?

Du prøver om det kan smelte med en flamme fra en lighter.

HVIS det brænder med en sodende flamme og bliver til sort sodlignende aske, så er det naturfiber.

- HVIS det smelter, før det begynder at brænde, er det Polyester, polypropylen (PP) polyetylen, Spectre/dynema eller nylon.
- HVIS det hverken smelter eller brænder, er det Kevlar (strømpen er dog som regel polyester, og der er også ofte iblandet polyestertråde).

PASNING OG OPBEVARING AF TOVVÆRK.

Tovværk bør skylles ud i ferskvand inden det lægges væk for vinteren.

Kompasrose

Med

Verdenshjørnerne

1. Nord
2. Nordøst
3. Øst
4. Sydøst
5. Syd
6. Sydvest
7. Vest
8. Nordvest

Som bruges til at angive Vindretninge

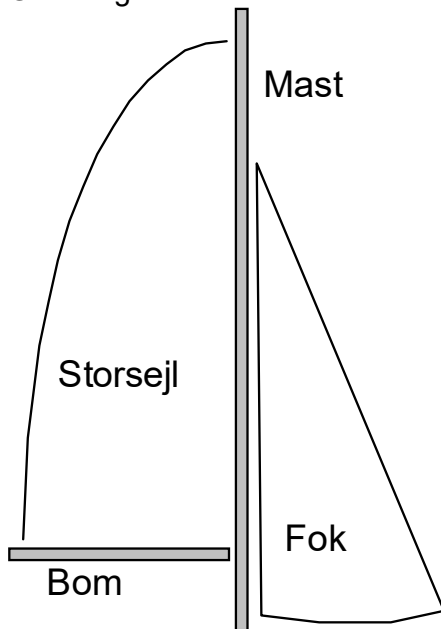


2.del Båden.

Navnestof

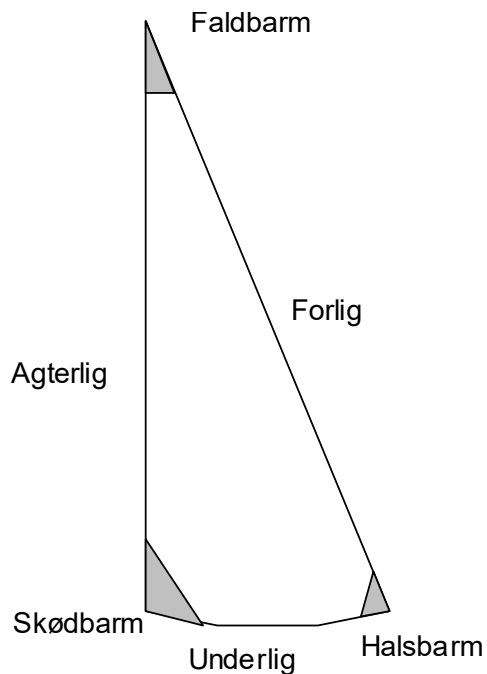
Alt på en båd har særlige navne.
Men der er system i mange af navnene.

Grundlag:



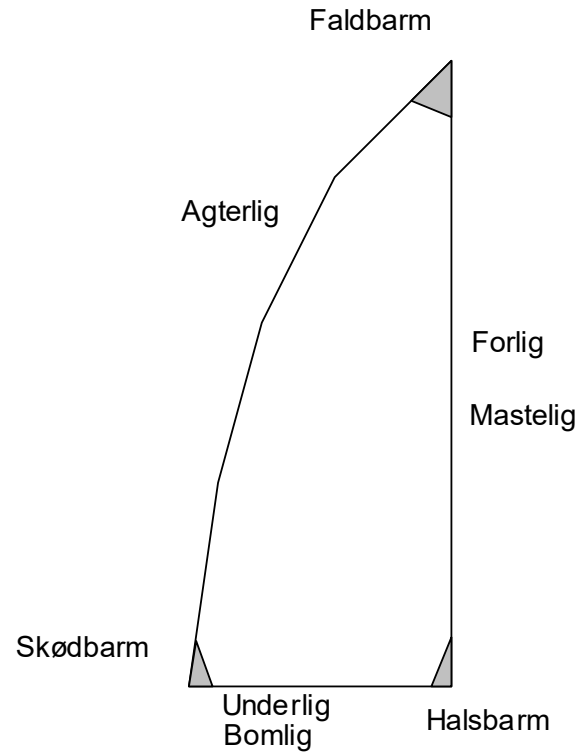
På hvert sejl hedder delene det samme:

På fokken hedder det:

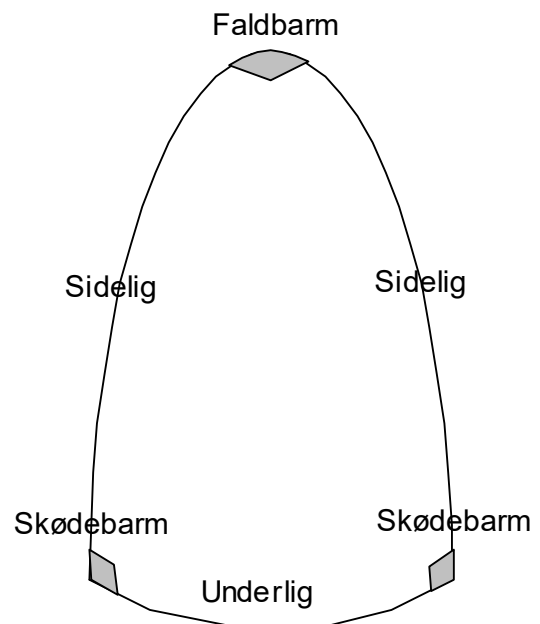


På storsejlet:

Næsten det samme som på fokken, men
Nogle ting kan have 2 eller mange navne.
Bomlig og underlig er det samme.



Spileren har ikke noget for og agter.



The diagram illustrates the complex rigging of a sailboat's mast. Key components labeled include:

- Vindviser**: Wind indicator at the top of the mast.
- Næb**: The head or tip of the mast.
- Skivgat, hjul til storsejlsfald**: A cutout and wheel for the main sheet.
- Agterstag eller hækstæg**: The aft sheet or trysail.
- Storsejlsfald**: The main sheet.
- Hook**: A hook used to secure the main sheet.
- Flynder**: The mainsail.
- Forlig**: The foresail.
- Faldbarm**: The boom.
- Hulkel til storsejls forlig**: A hole for the main sheet foresail.
- Spilerfald**: The jib sheet.
- Galge til spilerfald**: The block for the jib sheet.
- Pælestik**: A peg or pin.
- Spiler Faldbarm**: The jib boom.
- Løjert**: The luff.
- Forstag Fokkestæg**: The forepeak or forefoot.
- Fok Faldbarm**: The foreboom.
- Topvant (med T-terminal)**: The top shroud (stay) with a T-terminal.

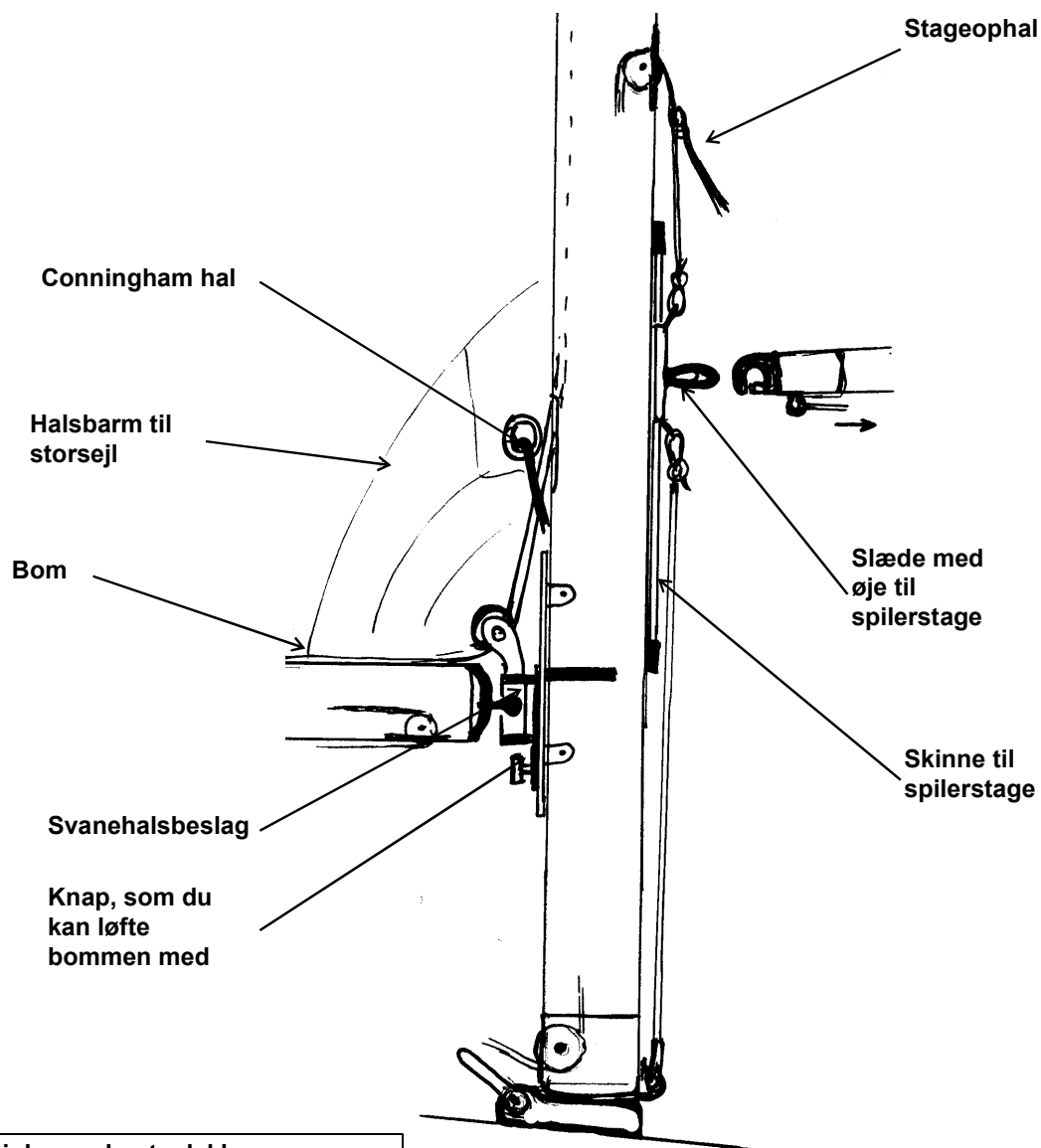
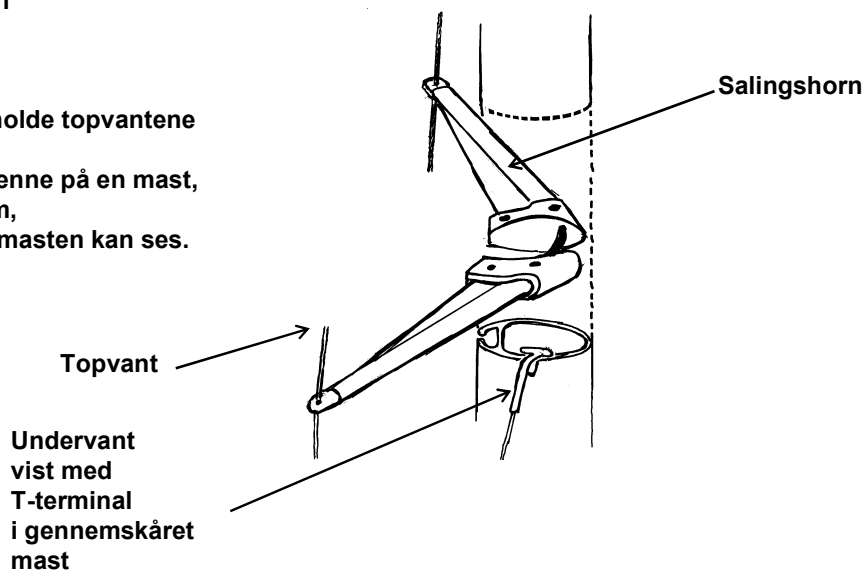
Der sidder en masse udstyr på masten, her er nævnt en del af det.

Nederste del af Masten

Her sidder salingshorn

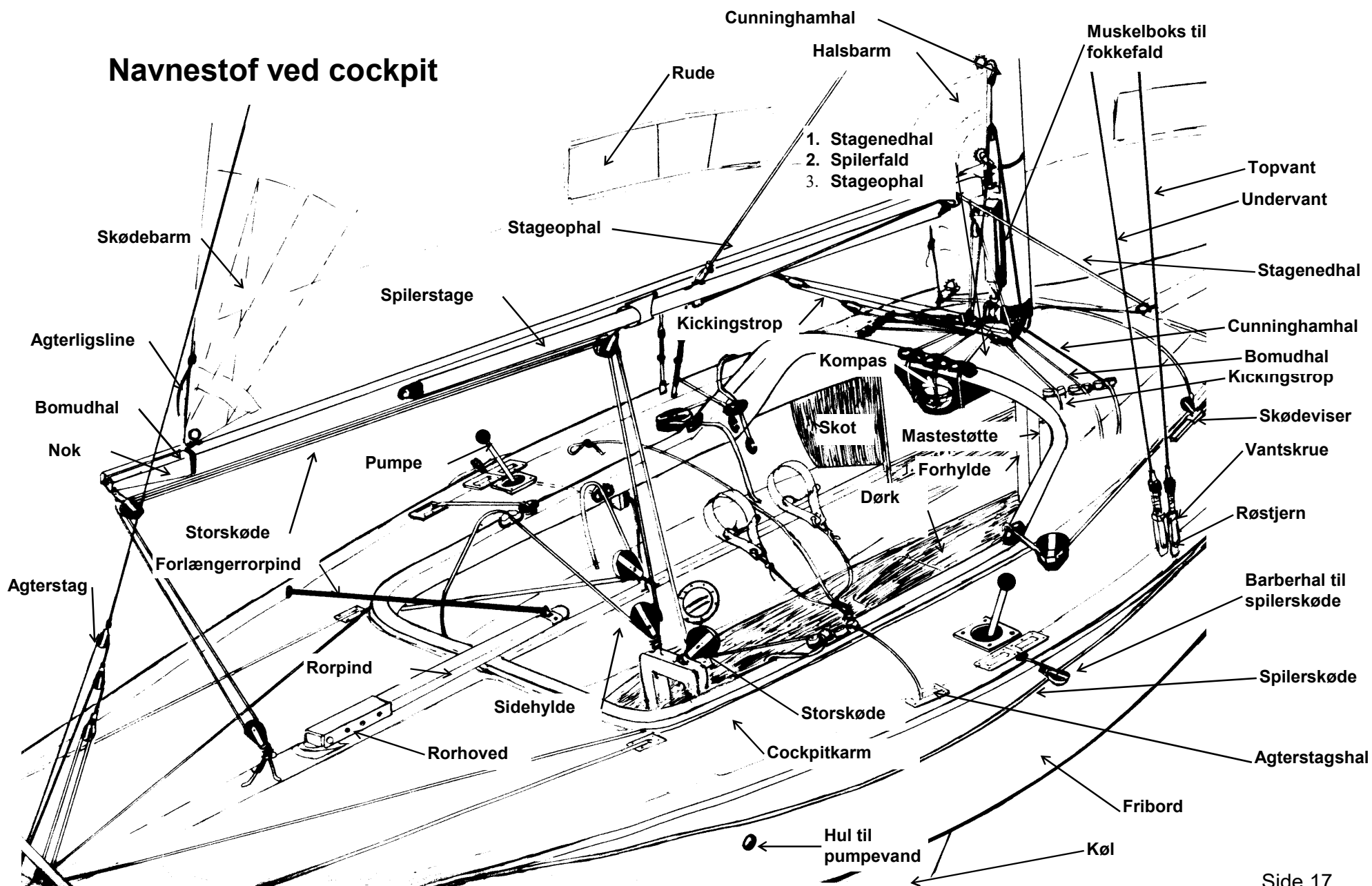
Salingshornene skal holde topvantene fri af masten.

her vises salingshornene på en mast, som er skåret igennem, så også det horn bag masten kan ses.



i den nederste del kommer alle fald ud af masten i mastefoden

Navnestof ved cockpit



Ynglingens Mål:

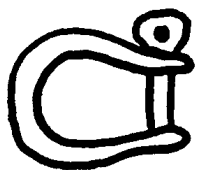
Længde overalt 6,35 m
Længde i vandlinie 4,7 m
Bredde 1,73 m
Dybgang 1,05 m

Storsejl 9 kvadratmeter
Fok 5 kvadratmeter
Spiler 20 kvadratmeter

Båden vejer mindst 645 kg
Heraf kølvægt 310 kg



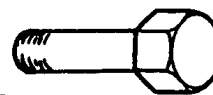
Smådele til båden



Sjækel



Løjert (til fokken)



Skrue



Møtrik



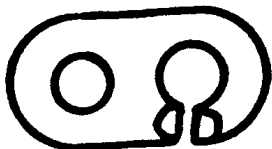
Låsering



Split



Splitbolt



Vådtovsled



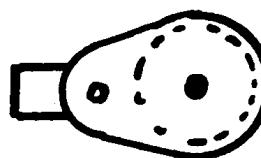
Karabinhage



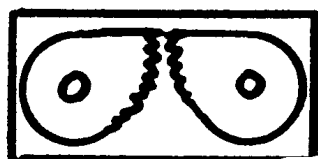
Vantskrue



Kavs, Kavs i øjesplejsning



Blok



Frølår



Klampe

J80 og J70 har ingen spiler men har genakker

Fokken behøver man ikke at hejse og sænke med fokkefald.
Fokken rulles rundt om forstaget ved at hale i et rullertov.

Spileren erstattes af en en kæmpefok, lavet af spilerdug.

Genakkeren

Navnet er sammentrækning af

- en Genua= en stor fok,
- og en spiler, som på engelsk er en spinaker.

Genakkeren sættes fra et bovspryd, som hales frem foran stævnen, når det skal bruges.

En spiler er symetrisk, og sideligene heder styrbord og bagbord sidelig.

På genakkeren er der et forlig og et agterlig.

Halsen (på Engelsk Tack) sættes fremme ved bogsprydet

Faldbarmen (på engelsk Head) sættes i faldet.

Skødbarmen (på engelsk Clew) bindes i skødet.



3. del Sømandskab

For Agter, Styrbord og bagbord.

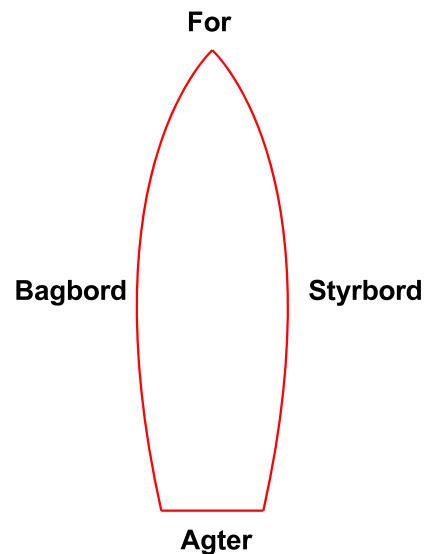
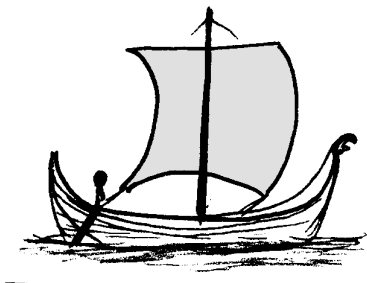
Den højre side af båden, når du kigger fremad, er "styrbord".

Den venstre side er "bagbord".

Styrbord forkortes SB

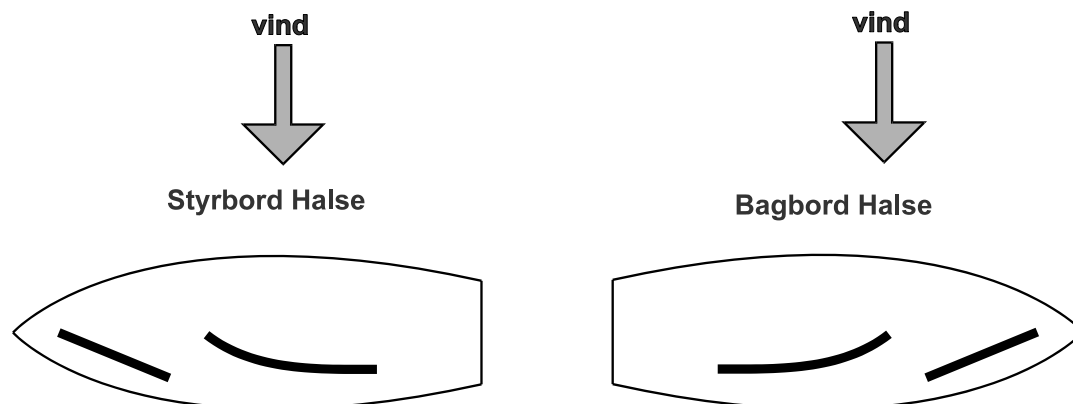
Bagbord forkortes BB

Mange af vores begreber kommer fra vikingerne, og deres skibe

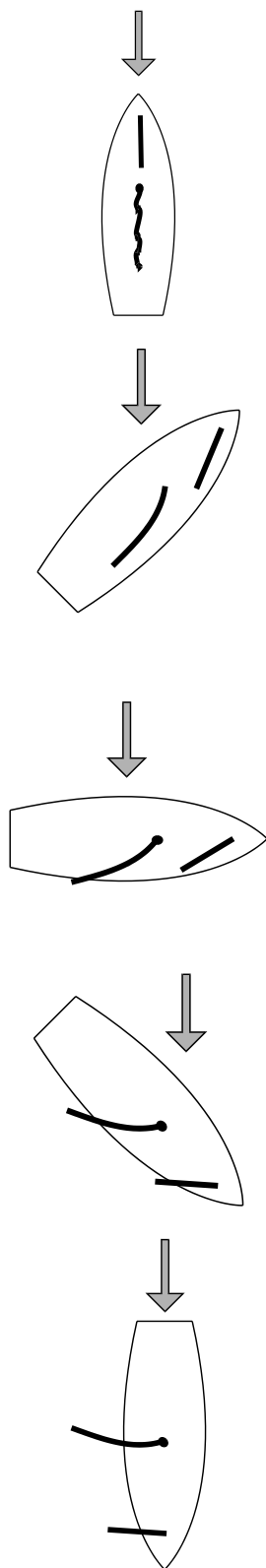


STYRBORD HALSE **BAGBORD HALSE**

Når vinden kommer ind på styrbord side af båden, sejler du 'styrbord halse'. Når den kommer ind fra bagbord side sejler du 'bagbord halse'.



HVORDAN LIGGER BÅDEN I FORHOLD TIL VINDEN ?



I vindøjet

Når du har vinden ret forfra, ligger du 'i vindøjet'.
Sejlene vil blafre og båden ligge stille

Bidevind:

Når vinden kommer skråt forfra, og sejlene lige akkurat ikke blafre, sejler du 'bidevind'.

Sejlene skal være tothalede, men ikke for hårdt i løj vind.

Halvvind:

Når vinden kommer ind fra siden, sejler du halvvind.

Sejlene skal slækkes lidt ud

Slør, Agten for tværs:

Når vinden kommer skråt agterfra, sejler du slør.

Sejlene skal slækkes meget ud.

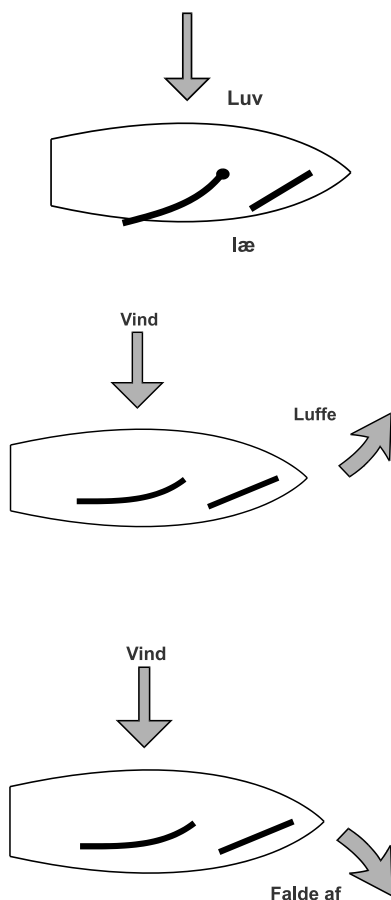
Agten for tværs er et andet udtryk for det samme

Læns:

Når vinden kommer lige bagfra, sejler du læns.

Sejlene skal slækkes helt ud

Plat læns er et udtryk for at vinden kommer helt præcist agtenfra



Luv og Læ side

Den side af båden, der vender mod vinden, kaldes for den luv side.

Den anden kaldes for læ side.

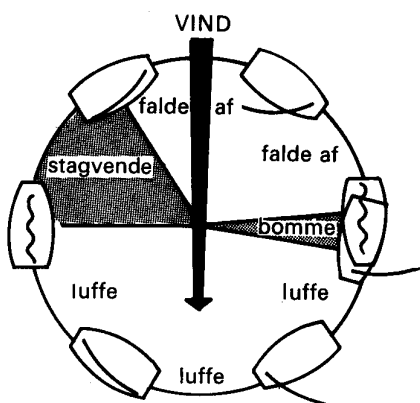
Luffe = skære op = spidse

Når du drejer båden op mod vindøjet, "luffer" du.

Falde af

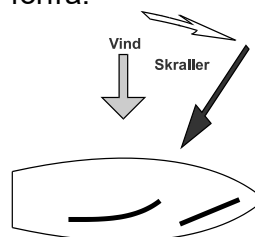
Når du drejer båden væk fra vindøjet, siger man, du falder af

Her sejler en jolle rundt i en cirkel
Se hvornår den gør hvad.

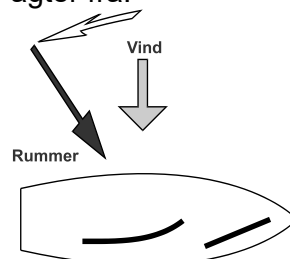


Vinden drejer:

Vinden **skraller**, den kommer mere forfra.



Vinden **rummer**, den kommer mere agter fra.





VENDING - STAGVENDING

Luffer du din båd kraftigt, og fortsætter med at dreje, vil du "gå" gennem vindøjet, og sejlene vil fylde på den anden halse. Du har nu udført en vending.

En vending kaldes også en stagvending, eller man siger man "går over stag".

At vende, kaldes også for at "slå".

BOMNING.

Falder du kraftigt af med din båd, vil du sejle læns. Fortsætter du med at dreje, fylder sejlene pludselig fra den anden side, og bommen svinger over i den anden side. Du har udført en bomning.

Bomninger er den farligste manøvre vi laver. Bomninger kan give hjernerystelser. Når du sejler læns, skal du passe på ufrivillig bomning.

KRYDSE

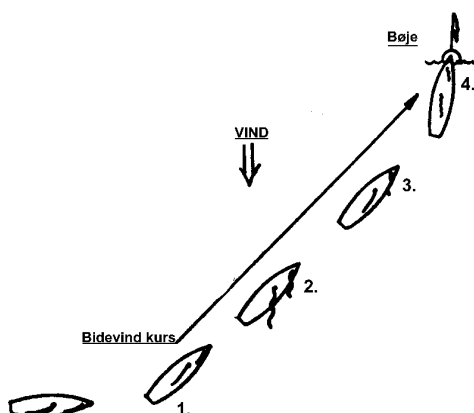
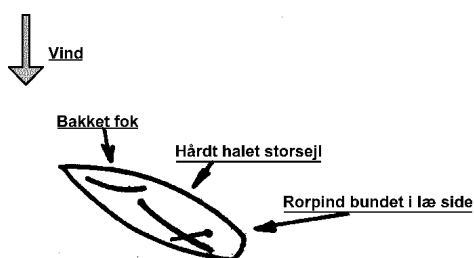
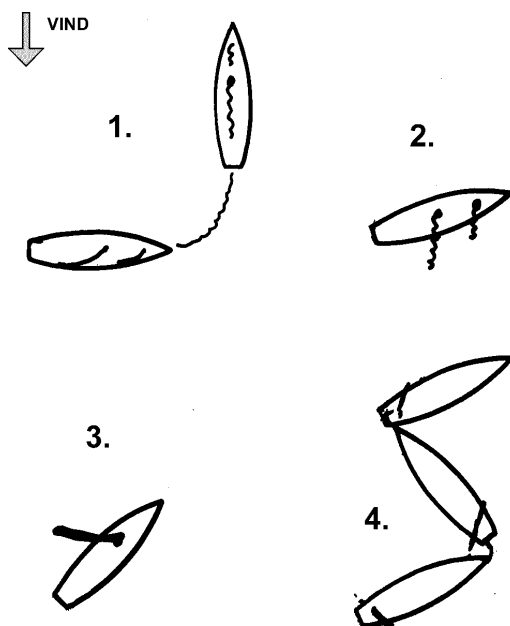
Du kan ikke sejle lige mod vinden.

Når du befinder dig i vindøjet, vil sejlene blafre og båden gå i stå.

På billedet er vist, hvordan du ved at sejle bidevind ad en zig-zag formet bane kan komme frem mod vinden.

Dette kaldes for at krydse

Sejladsen mellem to vendinger kaldes for et 'ben'.



HVORDAN KAN JEG STOPPE BÅDEN ?

Hurtige stopmanøvrer.

1. løbe i vinden. Luffe op
2. slække på sejlene.
3. bakke storsejlet.
4. langsomme og store rorbevægelser.

Andre stopmanøvrer.

1. bjærge, rebe storsejlet.
2. ligge bak.

LIGGE BAK = ligge underdrejet

Formålet med manøvren er,, at få båden til at ligge stille på en behagelig måde.

Manøvren udføres ved at

1. Bakke fokken.
2. Slække storsejlet lidt.
3. Lægge rorpinden i borde i læ

OPLÆGNING TIL BØJE.

Formålet er at indøve:

1. præcis manøvrering til senere brug i havn.
2. oplægning til pæl.
3. bjærgning af bøjer.

manøvren udføres ved at

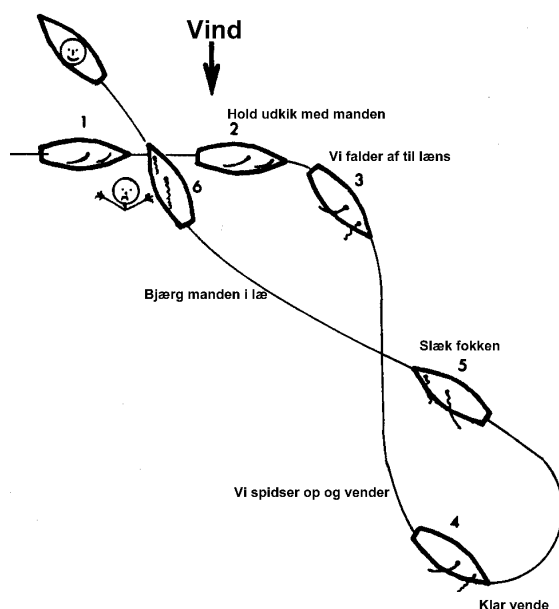
1. Spids op så du har bidevindkurs til bøjen.
2. Slæk sejlene, så du taber fart.
3. Hal så meget i skøderne, at du kommer hen til bøjen.
4. Lig stille, således at stævnen lige rører bøjen en gang.

MAND OVER BORD.

Formålet med denne øvelse er, at kunne bjerge en overbordfalden mand sikkert, hurtigt i al slags vejr og i mørke.

,Vi indøver altid "mand over bord ".med stagevending, da en bomning er farligere at udføre i blæsevejr.

HUSK AT GIVE KOMMANDOER.

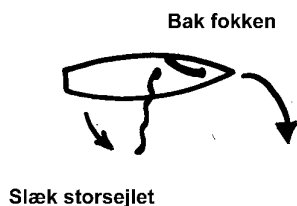


1. Manden falder over bord.
2. Råb "Mand over bord " og "Du holder udkik med manden ", samtidigt med, at du udpeger en til at holde udkik.
3. Fald af til plat læns, slæk eventuelt begge fokke skøder, og interesser dig ikke mere for fokken.
4. Ca 5 bådslængder fra manden spidser op og stagvendes.
5. List op til manden, hal kun så meget i storsejlet, at du lige kan styre båden.
6. Sejl ikke ind i manden!
7. Sejl hen til manden, så båden ligger stille, når manden ,ligger ud for cockpittet.-
8. Hjælp manden (m/k) indenbords evt. ved hjælp af en tovværks i ende som stigetrin.
9. Ved øvelse bør man ikke råbe mand over bord, da det ikke er sket, men brug i stedet, "Bjærgemærs over bord "

FALDE AF.

Vi har to gode hjælpemidler til at få en sejlbåd til at falde af:

1. Slæk storsejlet meget ud.
2. Bak fokken.



Kommandoer

Vigtige kommandoer skal gentages af besætning.

**Alle kommandoer skal udtales
HØJT, TYDELIGT,
OG I KORT FORM.**

Eksempler på kommandoer

KLAR VENDE (gentages Klar vende) -

LÆ

KLAR BOMME* (gentages *Klar bomme")

VI BOMMER

BAK FOKKEN

BAK FOKKEN OM STYRBORD

OVERHAL FOKKEN

HOLD UDKIK OM LÆ

**VI SKÆRER OP - HAL FOKKEN
TIL BIDEVIND**

BJERGEMÆRS OVERBORD

HOLD UDKIK

VI FALDER AF TIL LÆNS

VI SKÆRER OP OG VENDER

OVERHAL FOKKEN

HAL FOKKEN TIL...

SLÆK FOKKEN

KLAR TIL AT BJÆERGE

Ved anløb af havn

KLARGØR FALD

BJÆERG FOKKEN*

BJÆERG STORSEJLET

DU TAGER FORFORTØJNING

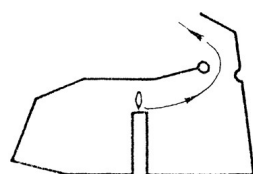
HOLD FRA I STYRBORD

FAST FOR

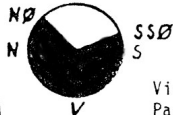
FAST AGTER

SÆT FENDERE I STYRBORD

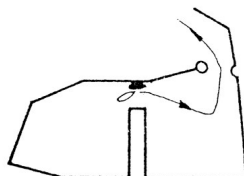
Taarbæk havn



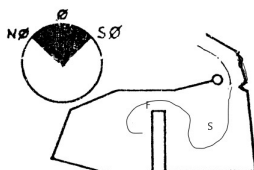
UDSEJLING AF TAARBÆK HAVN



Vind fra NØ-V-SSØ:
Pagej over til midtermolen,
sæt begge sejl der.



Vind fra NØ-SØ:
Forhal hen til den viste båd,
sæt begge sejl.



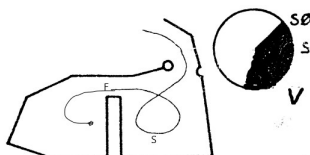
Vind fra NØ-Ø

I storm fra NØ og Øst bjærges storsejl langt
uden for havnen, og der sejles for fok allene,
for at undgå bomning i havnehus.

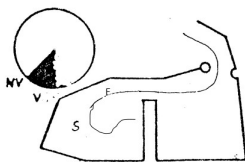
INDSEJLING I TAARBÆK HAVN

Fokken bjærges ved F,
Storsejlet bjærges ved S

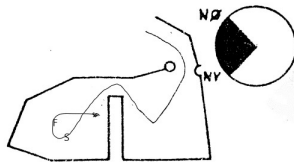
Sæt altid fendere inden du kommer i havn.



Vind fra SØ-VSV



Vind fra V-NV



Vind fra NV-NØ

Havnemanøvre.

Udsejling.

Storsejl hejses altid, med
Stævnen op mod vinden

1. Forhal, eller brug
paddel til at komme til
mole.
2. Sæt sejl ved en mole
eller en anden båd,
med stævnen i
vindøjet.
3. Bak fokken og sejl ud.

NB.

Undgå bomninger

inde i havn, når der er god
vind.

Indsejling

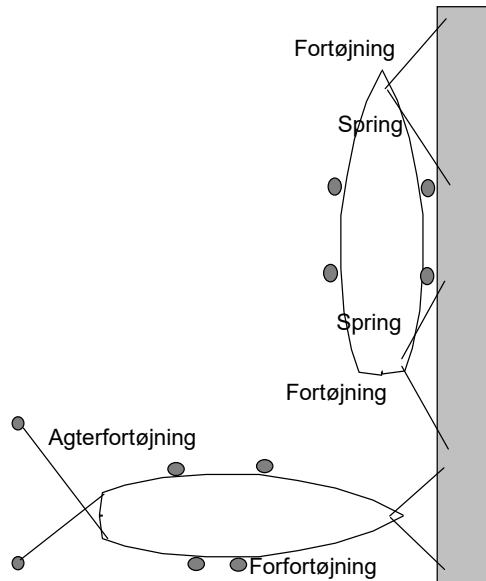
Storsejl bjærges altid, med
Stævnen op mod vinden

Fok er lettere at tage ned, og
kan bjærges på medvind,
eller rulles på forstag.

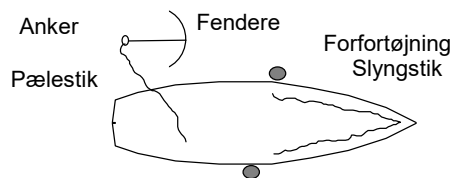
Sejl hen mod den faste plads

1. Enten på opskudet
mod vinden
2. Eller driv med vinden
uden sejl-
3. Brems eventuelt med
en hård rorbevægelse
4. Små rorbevægelser
holder farten i båden.
5. Små rorbevægelser
anvendes altid på
kryds i havnen

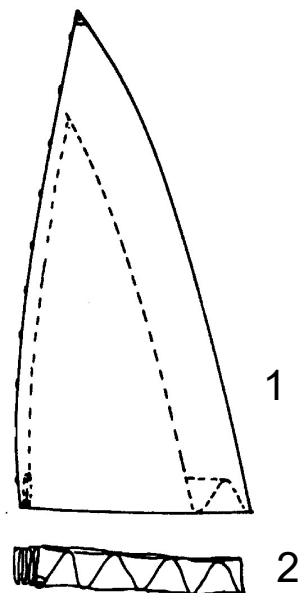
Fortøjning



Før anløb af fremmed havn udføres!



I fremmed havn hejses sejlene op i masten!!



Fortøj altid, som om det skal blive stormvejr

Sæt altid fendere.

Langskibsfortøjning:

Der skal bruges 2 "spring".

Ved pæle:

Fortøj til 2 pæle.

Fortøj eventuel på kryds med fortøjningerne, hvis båden er bred.

Ved anløb af fremmed havn, normalt forberedes udlægning af anker.

I god tid før anløb af havn udføres:

1. Ankerline kontrolleres, at den sidder fast i anker.
2. Den anden ende af linen gøres fast i båden.
3. Kvejl omhyggeligt linen op.
4. Forfortøjning fastgøres til stævnen. På yngling normalt med et "slyngstik".
5. Sæt en fender i hver side

Sammenlægning af sejl

De fleste normale sejlbådes sejl lægges sammen ved **Zig Zag metoden**.

1. Sejlene foldes Zig Zag.
2. Derefter rulles de til en pakke.

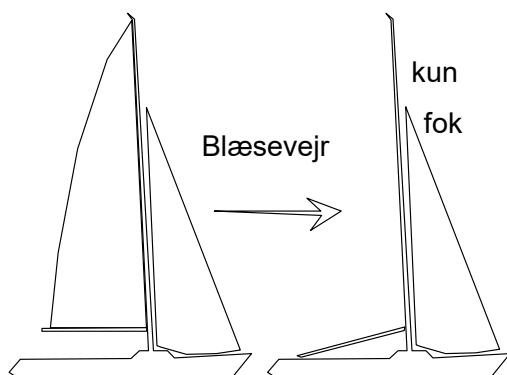
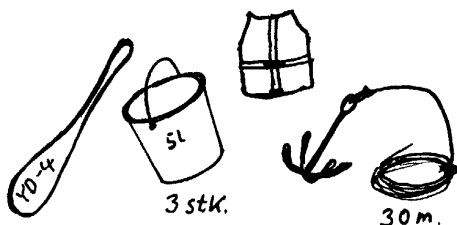
Spilere foldes dobbelt, og lægges sammen ved Zig Zag metoden.

Rulle sejl

Storsejl rulles normalt fra toppen, og opbevares i lange ruller. Årsagen er, at sejlspindene er syet ind i sejlene!

Desuden er sejlene udført af meget stiv dug, der ikke kan tåle at blive knækket

Sikkerhed



Flydeprøve.

Desværre sker den slags altid i blæsevejr!



Kontrol af sikkerhedsudstyr i en Yngling

1. Er der, svømmeveste til alle om bord?
 2. Er der 3 pøse om bord?
 3. Anker og line
 4. Paddle, eller pagaj
 5. Er de vandtætte rum forsvarligt lukket?
- Anker og pøse må ikke ligge i disse rum.

Hvis det blæser op Tordenvejr

- Bjerg storsejlet,
- og sejl for fok alene
- Hold båden tom for vand!
- Brug pøsene.
- Pumpen er kun god når vandet er under dørken, hvor du ikke kan komme til med pøsene,

Bordfyldning

Bliv ved båden!

1. Bjærg sejlene! Start med at bjærg spileren og fokken, så båden bedre går i vinden
2. Prøv omgående at tømme båden, - Det er meget nemmere førend alle hulrum er blevet fyldt med vand.
3. Tømning af bordfyldt båd startes, ved at alle 3 plasker ned i cockpittet. Derved plaskes en masse vand ud.
4. Kast anker, hvis du driver ud fra land, eller ind mod en nærliggende kyst. For at få ankeret til at binde skal du eventuelt forlænge ankerlinen med spilerskødet.
5. Prøv at bjærg bortflydende ting.
6. Men svøm aldrig bort fra båden!

Grundstødning

- Bør undgås ved god navigation.!
- Find ud af hvor der er dybest nu!
- Drej båden mod det dybe vand.
- Prøv at sejle båden af grunden. med sejlene.
- Brug eventuelt spilerstage.
- Hvis du hopper i vandet, pas på skarpe muslinger

Vigeregler

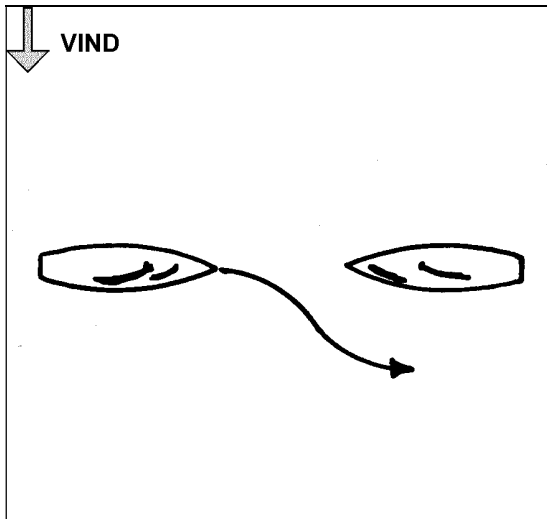
Maskindrevet skib



Sejlskib

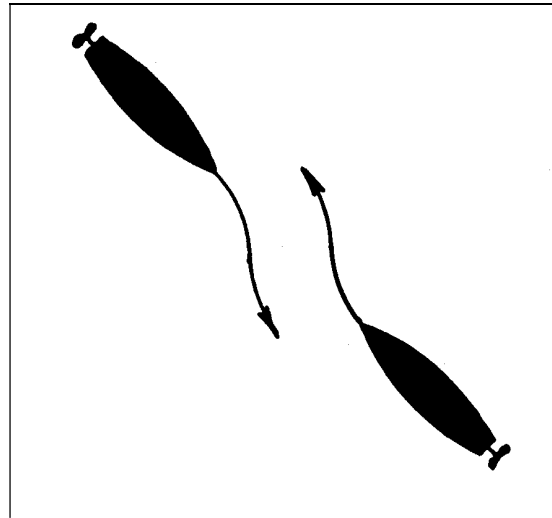


To sejlbåde på modsat halse



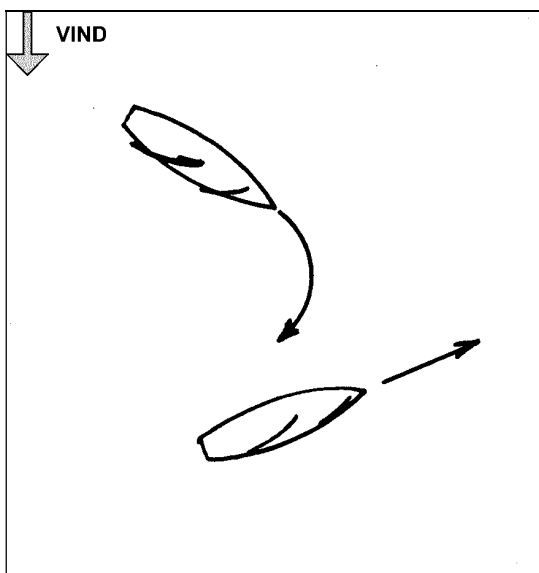
Bagbord halse viger for
styrbord halse

To motorbåde, der sejler lige mod hinanden



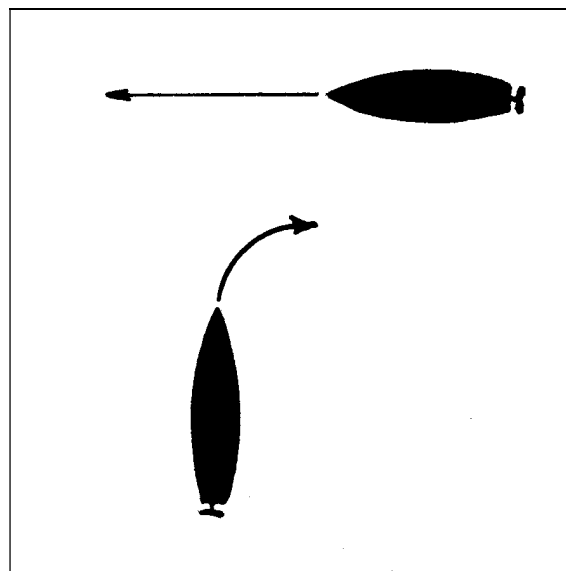
Begge både drejer til styrbord

To sejlbåde på samme halse



Luv båd viger for læ båd

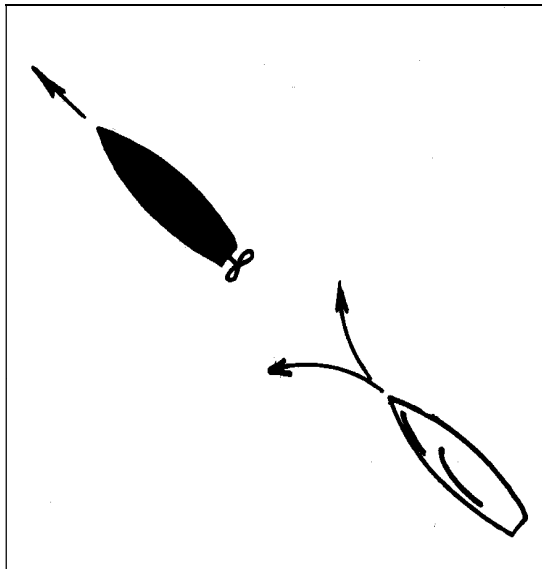
To motorbåde, der sejler skærende kurser



Hold tilbage for højre – styrbord.

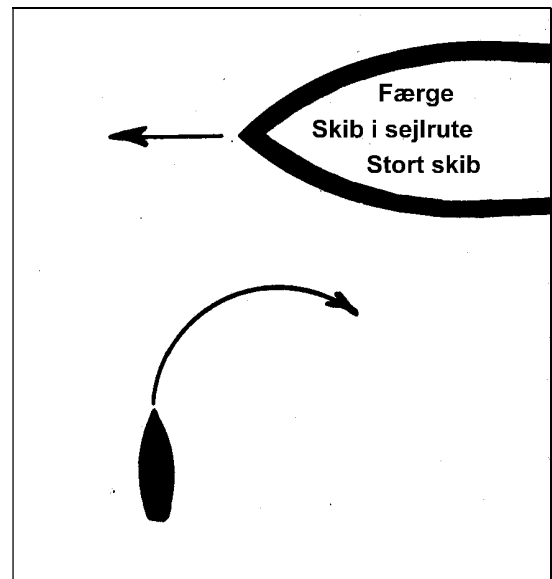
Vigeregler

Indhentende båd



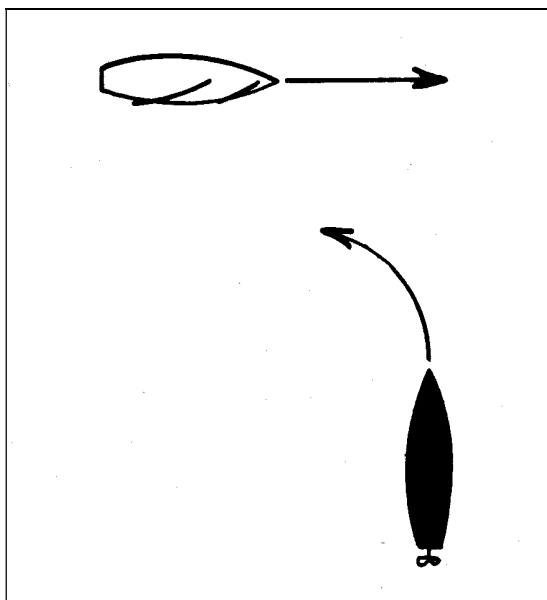
Indhentende båd viger

Lille båd og stor båd



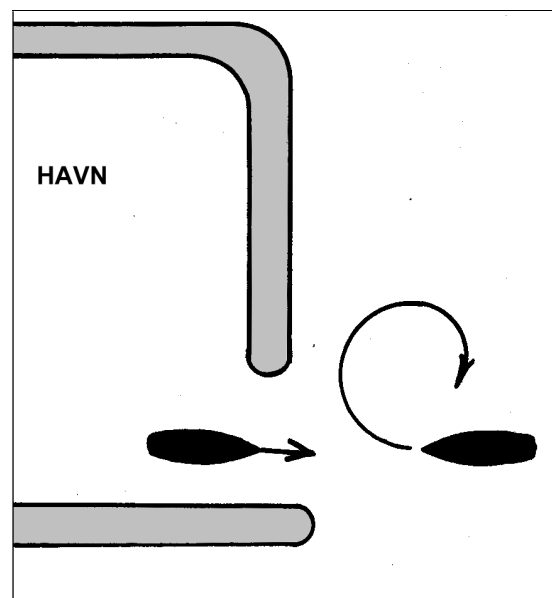
Lille viger for stor

Motor båd og sejlbåd



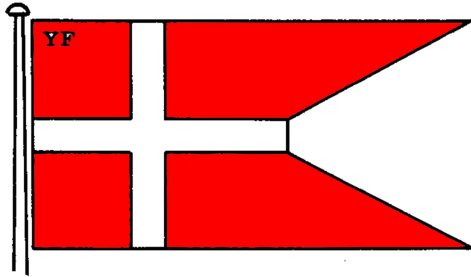
Motor viger for sejl

Indsejling I havn

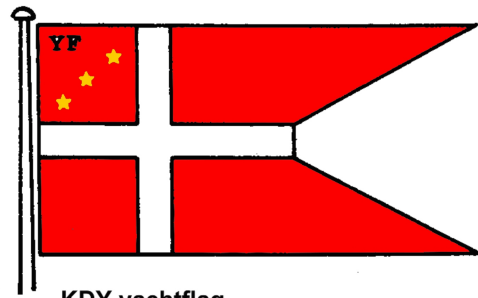


Indadgående viger for udadgående

NATIONAL FLAG (YACHTFLAG).



Dansk yachtflag



KDY yachtflag

Yachtflaget: er det danske orlogsflag (splitflag) med bogstaverne YF i guld i det øverste kvadrat. Farven er dybrød med hvidt kors. Dette yachtflag kan føres på danske både, som udelukkende er bestemt til lystfart.

Flagning i havn: Flaget føres fra et flagspil agter.

Flagning under sejl: Flaget kan altid føres fra et flagspil agter, men skippere af "den gamle skole" fører det fra agterkant af storsejlets flynder.

Under kapsejlads føres der normalt ikke nationalflag, men det er god skik at sætte flaget, når målstregen passeres (som tak for kapsejladsen), eller når kapsejladsen afbrydes.

Flagtid

I havn og til ankers hejses flaget ved solopgang, dog tidligst kl. 8.00. Inden for flagtid i øvrigt, når besætningen går om bord.

Flaget nedhales hele året ved solnedgang. Forlader besætningen båden inden solnedgang, nedhales flaget, når besætningen går fra borde. Til ankers eller ved henliggen i havn i nærheden af en flådestation eller et orlogsfartøj bør man koordinere sine flagmanøvrer med deres flagmanøvrer.

Til søs kan flaget føres døgnet rundt,

Det bør føres, når man anløber eller afgår fra fremmed havn eller sejler i udenlandsk farvand. Ved ankomst til havn eller red udenfor flagtid, nedhales flaget omgående.

I udlandet følges lokal flagtid:

I Sverige tager man flaget ned kl 21 om aftenen selvom solen endnu ikke er gået ned, så det skal vi også gøre, når vi er i Sverige.

Venskabsflag føres under styrbord salingshorn. Det sættes inden vi anløber en fremmed nations havn, for at vise, at vi er venlige (altså ikke kommer som krigsskib).

Bemærk for sjov: Man 'stryger' kun flaget, når man overgiver sig, til fjenden. Vi tager flaget ned eller bjærger det.

Kongelig Dansk Yachtklubs flag: er yachtflaget med 3 stjerner i guld anbragt diagonalt under bogstaverne YF i samme felt som disse.