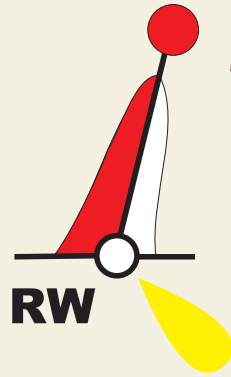




# **Duelighedskursus Unisail**





## MM7 Dagens læringsmål

Godt sømandsskab og udkig:  
søvejsregler R2,5,6,7,8,16,17.

Komplet kursrettelse.

Bøjer, fyr.

Kort 1.

Lidt om vigeregler, R18





## Klokken

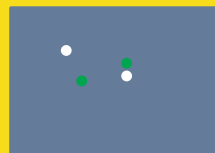
## Hvad laver vi

19.00

Start, indtjek

19.15

Lanterneøvning, nødsignaler



19.45

Gennemgang af opgaveløsninger

20.00

Navigation, del I



20.30

Kaffepause



20.45

Navigation, del II



21.45

Afslutning, lidt kig på emnerne til næste gang.

# Kursusplan 1

## Kursusplan

De enkelte kursusgange kaldes "minimodul", MM.

MM	Dato	Lokale	Tid
1	30/3 '23	A314	19 - 22
2	6/4	A314	19 - 22
3	13/4	A314	19 - 22
4	20/4	A314	19 - 22
5	27/4	A314	19 - 22
6	4/5	A314	19 - 22
7	11/5	A314	19 - 22
8	18/5	A314	19 - 22
9	25/5	A314	19 - 22
10	1/6	A314	19 - 22
11	8/6	A314	19 - 22
12	15/6	A314	19 - 22
13	22/6	A314	19 - 22
14	x/x	A314	19 - 22
15	x/x	A314	19 - 22
16	x/x	A314	19 - 22

(Ialt ca. 39 timer)

Planen for eksaminerne og for undervisning i den praktiske del laves senere.

Vi går efter at være færdige i begyndelsen af maj.

Vi kan efter behov evt. inddrage nogle ekstra dage fx i en weekend.

Der må påregnes noget lektielæsning derhjemme.

**Forløbig version**



# Nødsignaler

## **MAYDAY**

over radioen

Nødsignal over  
radiosystemer  
VHF/DSC  
"Rød knap"

## **S O S**

med lys eller lyd

Røde stjerner



Flammer om bord

Uafbrudt brug af skibsfløjten

Langsom hævning og sænkning af udstrakte arme

Kanonskud

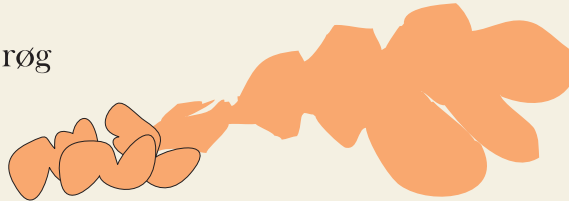
Rød faldskærmsraket



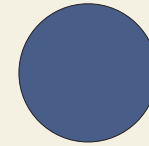
Rødt signalblus



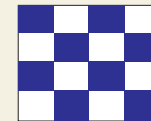
Orange røg



**EPIRB**  
Emergency  
Position Indicating  
Radio Beacon



Firkantet flag over eller  
under kugle.



Signalflag N over C.



# Nødsignaler



Kanonskud



Uafbrudt brug af skibsfløjten



Rød faldskærmsraket



Rødt signalblus



**MAYDAY**  
over radioen



Signalflag N over C.



Røde stjerner



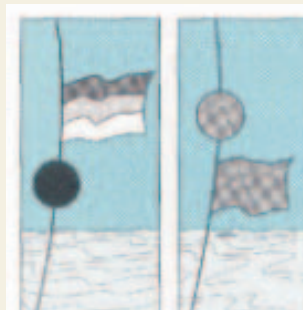
**S O S**  
med lys eller lyd



Orange røg



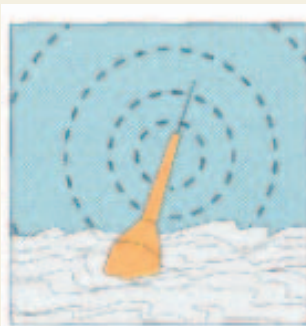
Langsom hævnning og sænkning af udstrakte arme



Firkantet flag over eller under kugle.



Flammer om bord

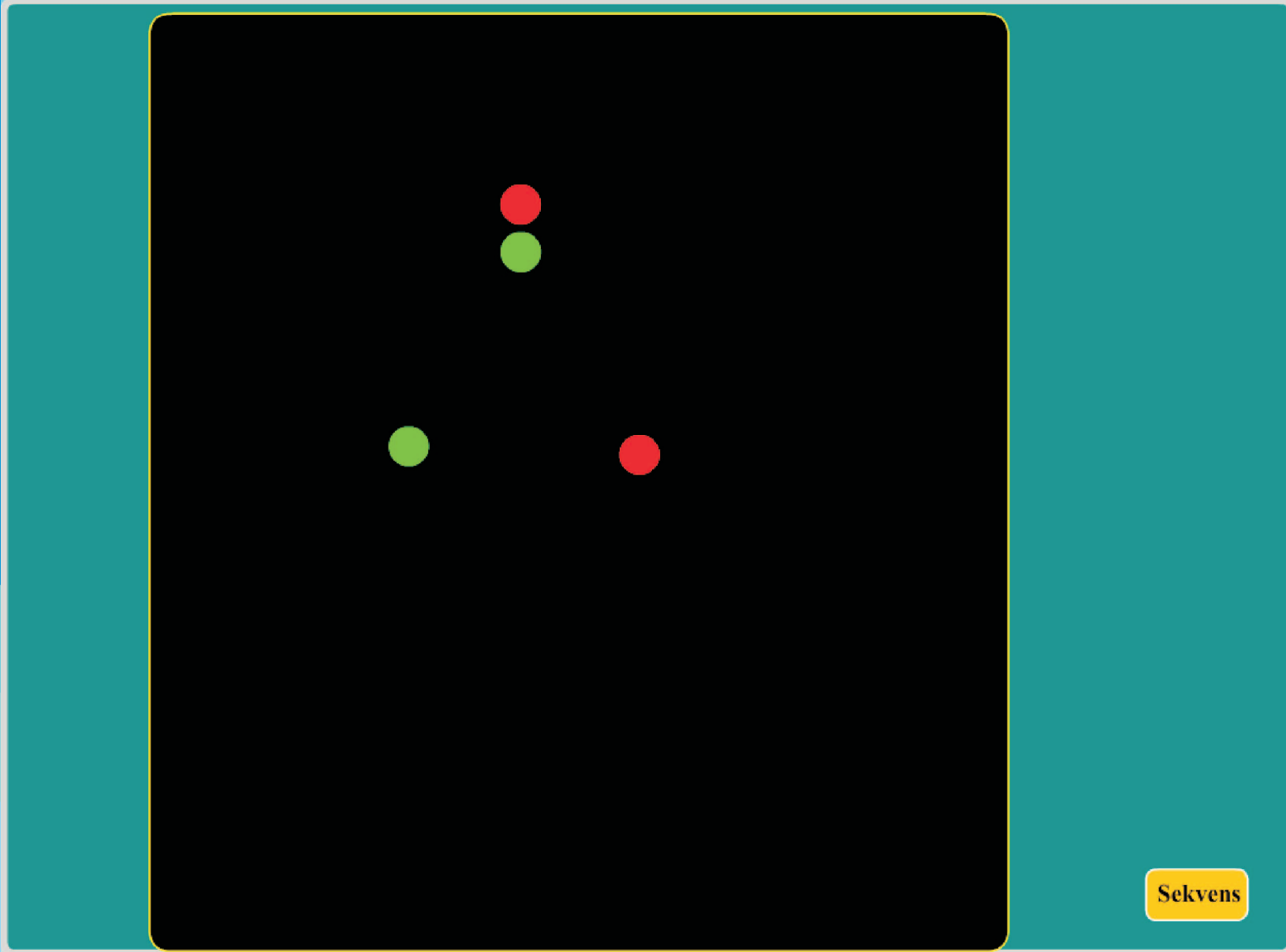


**EPIRB**  
Emergency Position Indicating Beacon

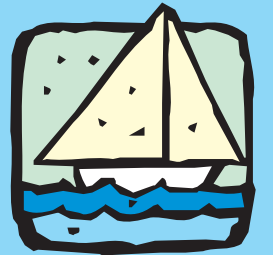


Nødsignal over radiosystemer

# Skibskending



Sekvens



Unisail  
Duelighedskursus

# Skibskending

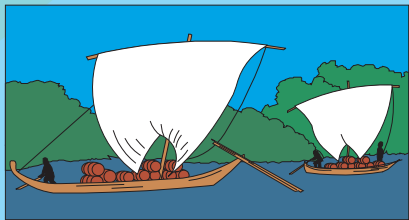


**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**114**

# Skibskending

Hvad er det for  
et skib ?

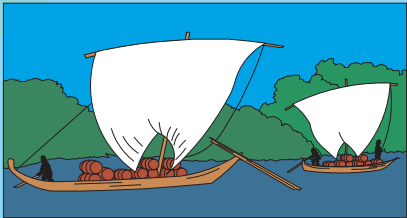
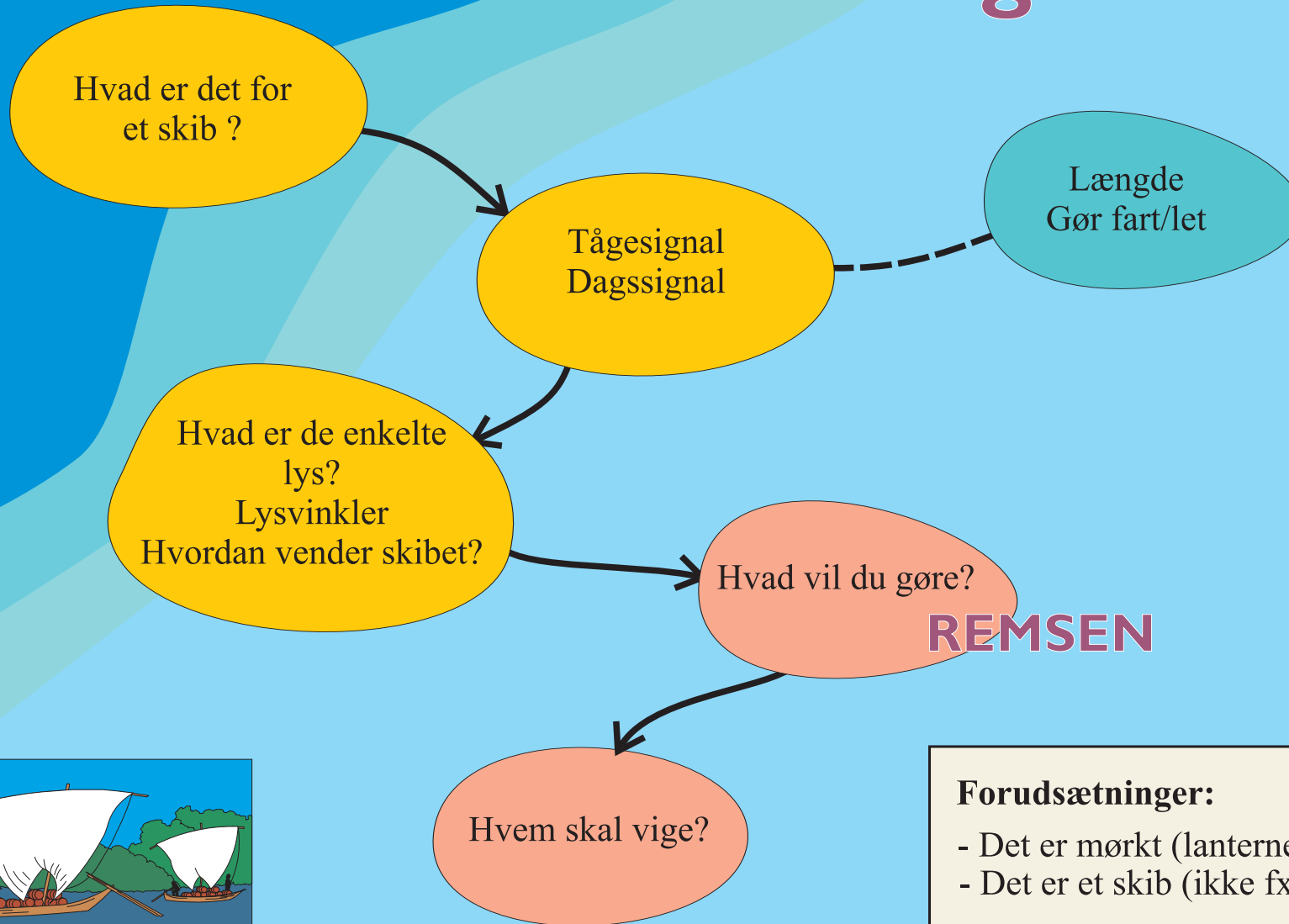


## Forudsætninger:

- Det er mørkt (lanternekending)
- Det er et skib (ikke fx et fyr eller en bøje)



# Skibskending



### Forudsætninger:

- Det er mørkt (lanternekending)
- Det er et skib (ikke fx et fyr eller en bøje)





# Dagssignaler 1



A



B



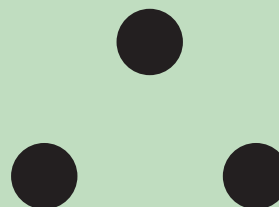
C



D



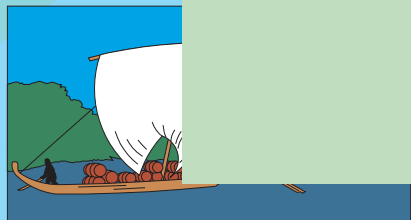
E



F



G



# Dagssignaler 2



A



B



C



D



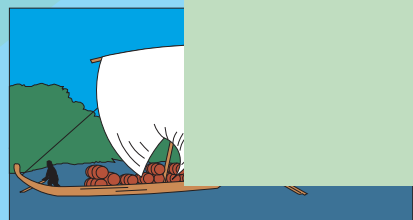
E



F

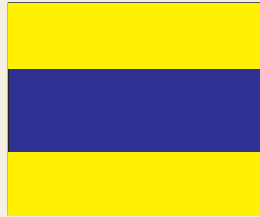


G



# Regel D skibe

Skibe, der har morsetegn D som tågesignal, kaldes undertiden "**Regel D-skibe**".



DELTA — ..

Hold klar af mig, jeg har  
vanskeligt ved at manøvrere.

**Dette er:**

**Sejlbåde  
Fiskerbåde  
Slæbebåde  
Mineryddere  
Ikke under kommando**

**Begrænset manøvreevne  
Hæmmet af dybgang  
Dykkerbåde  
Uddybningsfartøjer**


**Men ikke: Maskindrevet, lodsbåde**



# Tågesignaler


## Almindelige

**T**




Maskindrevet

**M**



**D**



Regel D

Interval 2 minutter

## Varighed



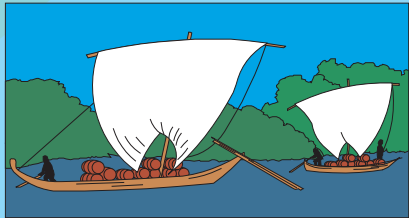
4 - 6 sekunder



1 sekund




5 sekunder




## Specielle


**H**




**R**



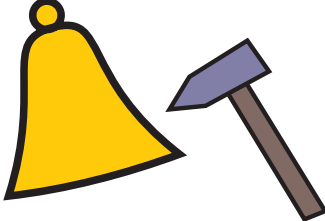
**B**



Interval 1 minut



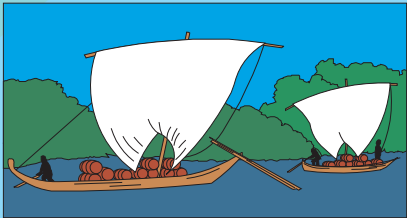
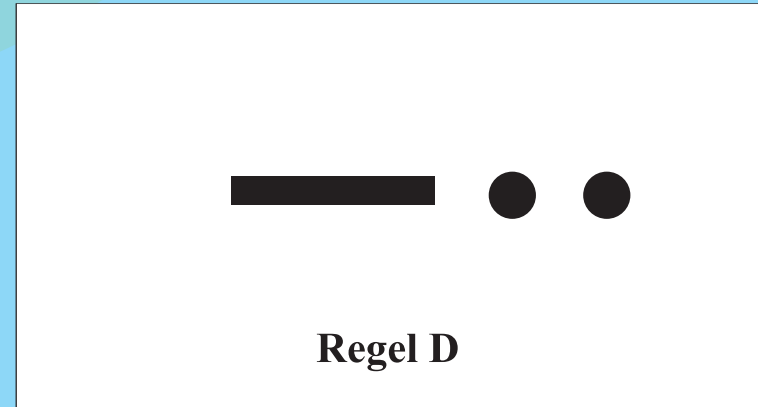
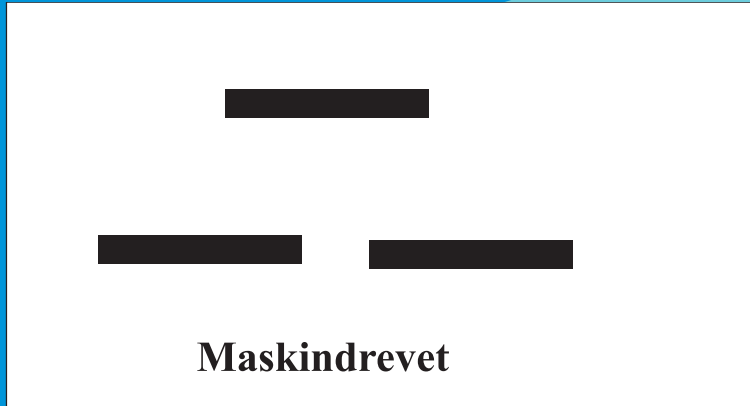
Ringning



Klokkeslag



## Mest almindelige tågesignaler



# Lodsfartøjer

## Lodsflag

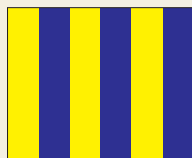
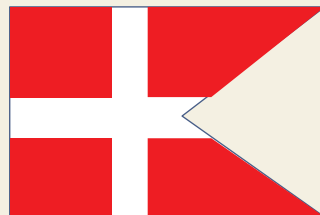


Tågesignal: ● ● ● ●

Nationale regler (Bek.g. nr. 562 af 4. juli 2002), side 89 (117)

---

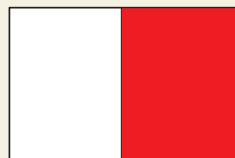
## Nationalflag



### Signalflag G

"Jeg ønsker lods"

(golf)



### Signalflag H

"Jeg har lods ombord"

Morse: ● ● ● ●

(hotel)

Lodsbåde  
Hvid over rød



Lodsbåde  
Hvid over rød



Hvid kasketpuld - rød næse  
Hvid i toppen - rød næse



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
081



# Lanternekending

## Kendingssignaler

 Fiskeskib

 Trawler

 Lodsskib

 Sejlskib

 Hæmmet af dybgang

 Ikke under kommando

 Slæbebåd

 Slæbebåd

 Begrænset manøvreevne

 Ankerligger

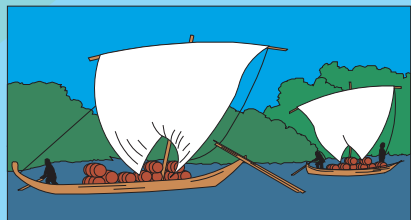
## Specielle

 Minerydder

 Kædefærge

 Uddybningsfartøj

 Dykkerbåd





# Regel 27

## a. Ikke under kommando (IUK)

2 røde lys, to sorte kugler  
Sidelys, agterlys når der gøres fart. Ingen toplys.  
Ankerlys ikke relevant. (2 røde lys og ankerlys er en grundstøder)



## b. Begrænset manøvreveve

Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle.  
Sidelys, agterlys og toplys, når der gøres fart.  
For anker: rød-hvid-rød + ankerlys.



## c. Slæbebåd med begrænset manøvreveve

Som almindelig slæbebåd, blot derudover:  
Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle.  
Skal vise agterlys, sidelys og toplys, når den er let.  
Ankerlys ikke relevant.

## d. Uddybningsfartøj

Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle  
Sidelys, agterlys, toplys, når der gøres fart.  
To røde eller to kugler på farlig side  
To grønne eller to diamanter på ufarlig side.  
Skal ikke vise ankerlys.



**Dansk regel for tågesignal (6 enkeltslag= rød bøjle, 6 dobbeltslag= grøn bøjle)**

## e. Dykkerbåd

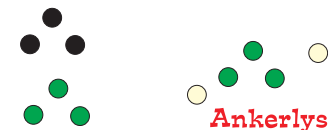
Kan vise det samme som uddyber, eller:  
Rød-hvid-rød, kugle-diamant-kugle samt signalflag A  
Sidelys, agterlys, toplys, hvis der gøres fart.  
Skal ikke vise ankerlys.



**Dansk regel: Flag A skal være belyst om natten.**

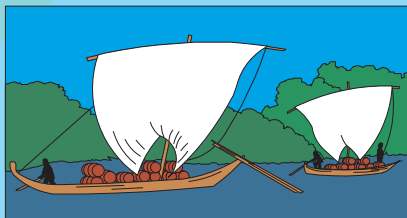
## f. Minerydder

Tre grønne lys, tre sorte kugler i en trekant.  
Sidelys, agterlys og toplys, når den er let.  
Skal vise almindelig ankerlys



Skibe under 12 m behøver ikke vise disse signaler, bortset fra dykkerbåde: De skal altid.

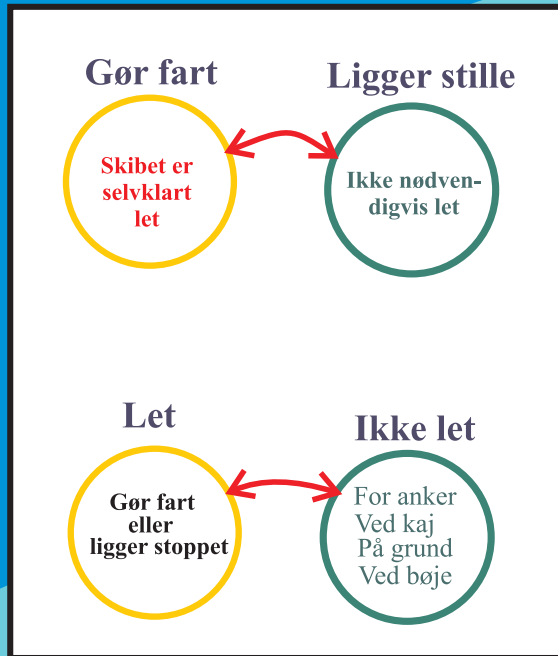
# Regel 27



Unisail  
Duelighedskursus

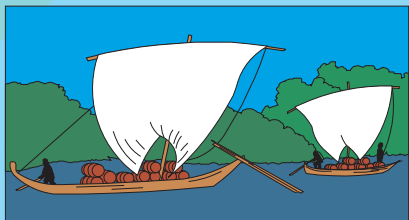
UDK  
085

# Lanterner



	Gør fart	Er let	Kending	For anker	Dagssignal	Tågesignal	
Maskin-drevet skib		Sidelys + agterlys	1 el. 2 toplys	Ankerlys		Gør fart Stoppet	
Sejlbåd		Sidelys + agterlys	Ingen toplys	Ankerlys	▼	— ●	
Fiskeskib Trawler	Sidelys + agterlys		● ●	● ●	⊗ ▲	— ●	
Mine-rydder		Sidelys + agterlys	● ● ●	Ankerlys	● ● ●	— ●	
Lodsskib		Sidelys + agterlys	●	Ankerlys	☐	Gør fart Stoppet Frivilligt	
Slæbebåd		Sidelys + agterlys	2 eller 3 toplys + evt. et ekstra	Ankerlys	◆	— ● ●	
Hømmet af dybgang		Sidelys + agterlys	● ● ●	Ankerlys	▬	— ● ●	
Ikke under kommando	Sidelys + agterlys		● ● Ingen toplys	På grund	● ●	— ● ●	▲
Begrænset manøvreev.	Sidelys, top-lys, agterlys		● ● ●	Ankerlys	● ● ●	— ● ●	
Uddybningsfartøj	Sidelys, top-lys, agterlys		● ● ● ●	● ● ● ●	◆ ● ●	— ● ●	
Dykkerbåd	Sidelys, top-lys, agterlys		● ● ☐	● ● ☐	● ● ☐	— ● ●	

For anker



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
086

# Hvad gør vi?

Fx at et stort skib  
nærmer sig

En situation  
er ved at opstå

Internationale  
søvejsregler  
Regel 2,5,6

Skærpe udkigget  
Afløse egen kurs\*  
Tjekke radioen  
Tjekke egne lanterner  
Gentagne pejlinger over kompasset

\* og fart, hvis muligt.



Gentagne  
pejlinger

Regel 7

Fare for  
kollision?

Regel 8

Nej

Ja

Fortsette  
sejladsen

Vi kan gøre  
alt muligt  
Regel 5,6

Skal vi  
vige?

Ja

Nej

Holde  
kurs & fart

Regel 17

Vi **må** ikke  
gøre noget

Udfør  
vigemanøvre

Regel 16

Vi skal ændre kurs  
eller ændre fart

# Hvad gør vi?

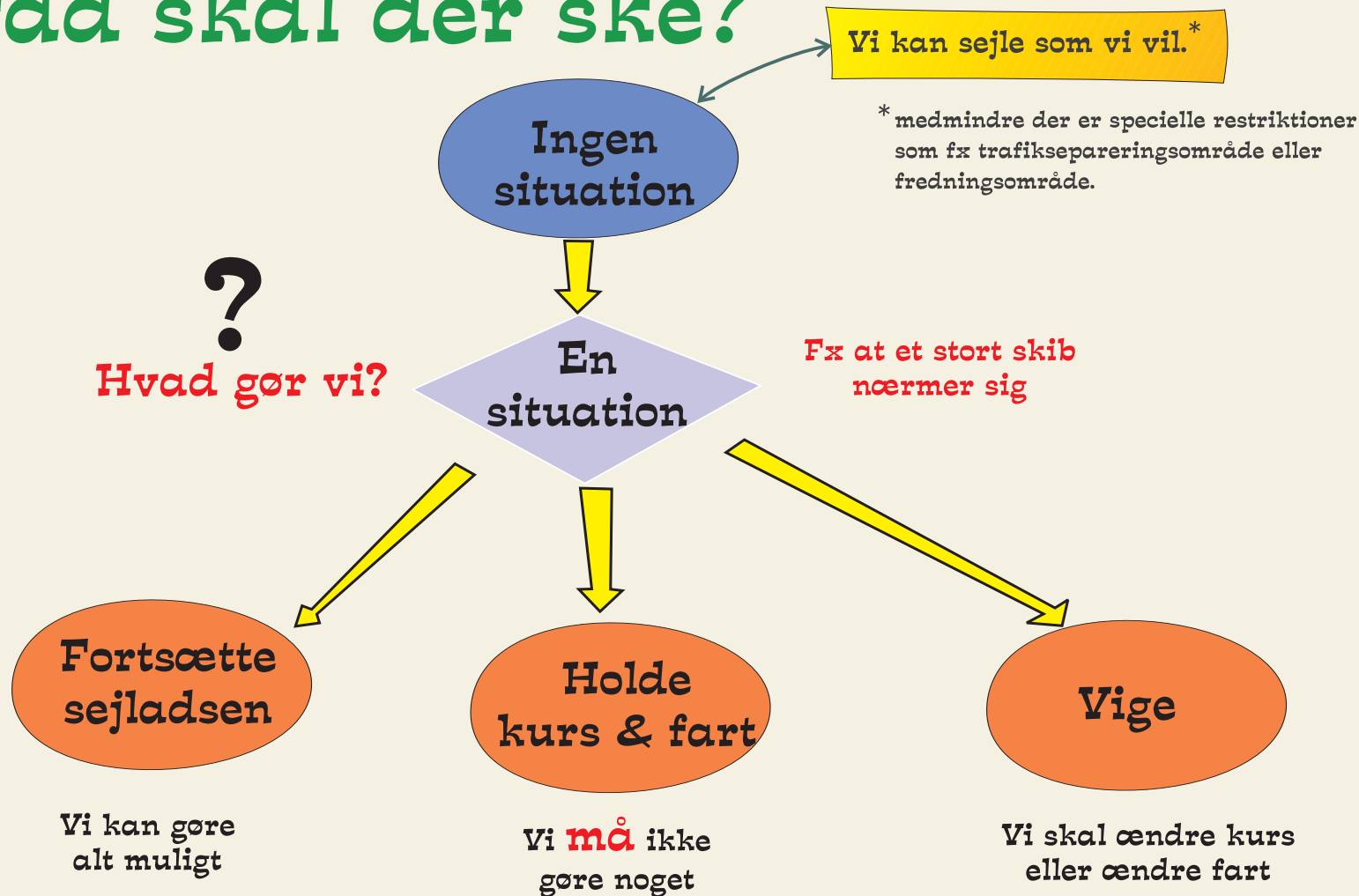


Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
014

# Hvad skal der ske?

## Hvad skal der ske?



# Godt sømandsskab

Når skibe nærmer sig hinanden, og der opstår tvivl om der er fare for kollision, skal man:

**Skærpe udkigget**

**Aflæse kursen (og farten, hvis muligt)**

**Kontrollere om egne lanterner brænder klart**

**Kontrollere radioen**

**Pejle modparten gentagne gange over kompasset**

Hvis pejlingen ikke ændrer sig kendeligt, må det antages, at der er fare for kollision.

Søvejsreglerne  
R2,R5,R6,R7,R8,R16,R17

**Hvis der er fare for kollision:**

Find ud af hvem, der skal vige for den anden ifølge reglerne.

Den, der **ikke skal** vige: Holde kurs og fart.

Den, der **skal** vige:

Udføre manøvrer tydeligt og i god tid og i øvrigt i overensstemmelse med godt sømandskab. Være klar til at afgive signal med fløjten.

**Hvis der ikke er fare for kollision:**

Begge fortsætter sejladsen



# Fare for kollision

Her siger det bang!



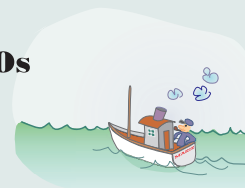
De røde streger viser skibenes position for hvert 2. minut.

Dem



Gentagne pejlinger over kompasset.

Os



## De internationale søvejsregler

### Regel 5 Udkig

I ethvert skib skal der altid holdes udkig ved brug af syn og høreelse, således at der kan foretages en fuldstændig vurdering af situationen og af faren for sammenstød.

### Regel 7 Fare for sammenstød

7.d(i) Det skal antages, at der er fare for sammenstød, hvis kompaspejlingen af et skib, der nærmer sig, ikke ændrer sig kendeligt.



# Gentagne pejlinger



Gentagne pejlinger  
over kompasset.

Her siger det  
bang!

De røde streger  
viser skibenes position  
for hvert 2. minut.

Dem

Os



## De internationale søvejsregler

### Regel 5 Udkig

I ethvert skib skal der altid holdes udkig ved brug af syn og hørelse, således at der kan foretages en fuldstændig vurdering af situationen og af faren for sammenstød.

### Regel 7 Fare for sammenstød

7.d(i) Det skal antages, at der er fare for sammenstød, hvis kompaspejlingen af et skib, der nærmer sig, ikke ændrer sig kendeligt.

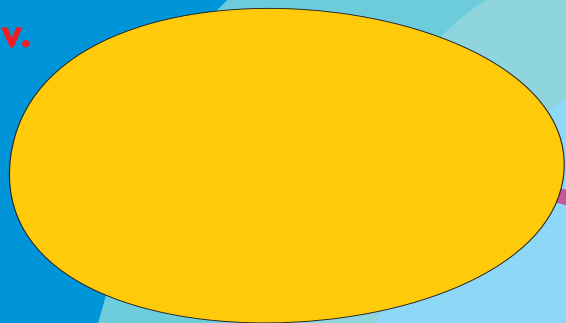


# Kursrettelse oversigt

## Ved kursrettelser korrigerer vi for vind og strøm

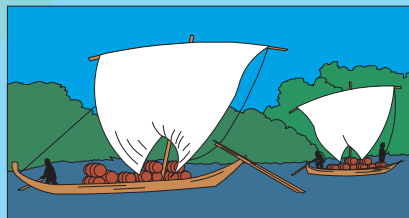
Korrigerer for vind & strøm

Beh. k. rv.



St. k. rv.

De kurser, vi regner på  
er alle retvisende.



Unisail  
Duelighedskursus

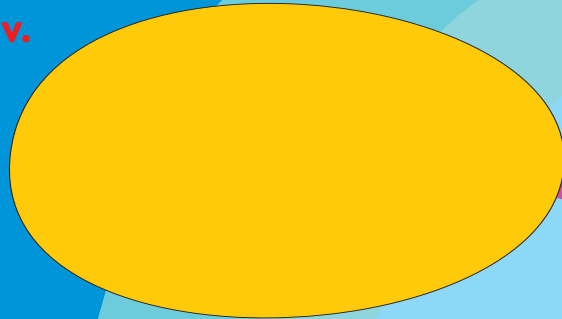


# Kursrettelse oversigt

Ved kursrettelser korrigerer vi for deviation, misvisning, vind og strøm

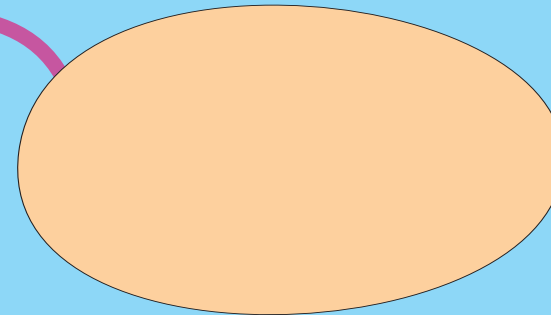
Korrigerer for vind & strøm

Beh. k. rv.

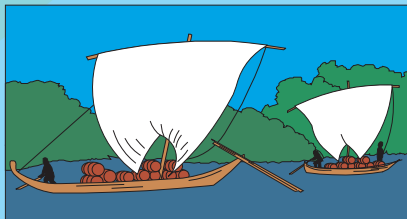


Korrigerer for misvisning & deviation

St. k. rv.



St. k. dv.



# Kursrettelse oversigt

Ved kursrettelser korrigerer vi for deviation, misvisning, vind og strøm

spiser døde mus virkelig slik

Korrigerer for vind & strøm

Beh. k. rv.

Alle kurser  
er retvisende  
**K. RV.**

sejl. k. rv.  
Bruges til strømtrekanter

Korrigerer for misvisning & deviation

St. k. rv.

Alle kurser  
er styret  
**ST. K.**

Juletræ

Beh. k. rv.  
Sejl. k. rv.  
St. k. rv.

Strøm  
Vind

Metode

Fortegns-  
jonglering

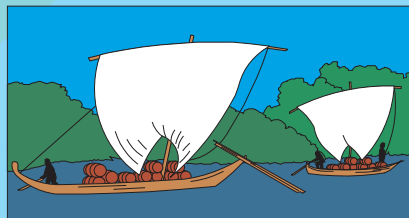
St. k. rv.  
St. k. mv.  
St. k. dv.

Fejl  
Misvisning  
Deviation

St. k. dv.

st. k. mv.  
Bruges ved pejlinger, deviationsbestemmelse

Fem forskellige kurser



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
248

st. k. dv.  $50^{\circ}$   
dv.  $+(+10^{\circ})$

---

Tabelopslag

st. k. mv.  $60^{\circ}$   
mv.  $+(+5^{\circ})$

---

Fra søkortet

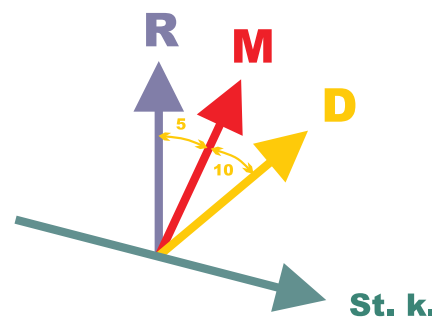
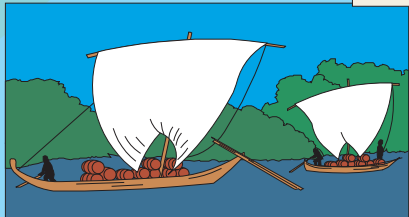
st. k. rv.  $65^{\circ}$

Fra dårligt til godt

Normalt fortegn

dv.  $10^{\circ}$  Ø  
mv.  $5^{\circ}$  Ø

**Juletræ**



Misvisningen er forskellen mellem RV og MV kurs

Deviationen er forskellen mellem MV og DV kurs

■ Øst er plus  
■ Vest er minus



st. k. rv.	65°
mv.	-(+5°)
<hr/>	

Fra søkortet

**Fra godt til dårligt**

Omvendt fortegn

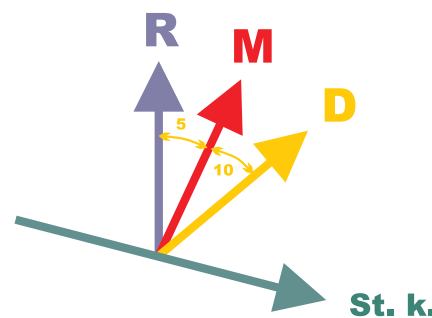
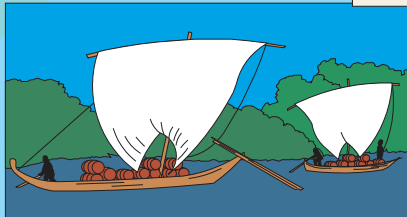
st. k. mv.	60°
dv.	-(+10°)
<hr/>	

Tabelopslag

st. k. dv.	50°
------------	-----

dv. 10° Ø  
mv. 5° Ø

**Juletræ**



Misvisningen er forskellen mellem RV og MV kurs

Deviationen er forskellen mellem MV og DV kurs

- Øst er plus
- Vest er minus

# Kursrettelse 3

st. k. dv.	$50^{\circ}$	
dv.	$+(+10^{\circ})$	Tabelopslag
<hr/>		

st. k. mv.	$60^{\circ}$	
mv.	$+(+5^{\circ})$	Fra søkortet
<hr/>		

st. k. rv.	$65^{\circ}$	
------------	--------------	--

Fra dårligt til godt

Normalt fortegn

Misvisningen er forskellen mellem RV og MV kurs

Deviationen er forskellen mellem MV og DV kurs

st. k. rv.	$65^{\circ}$	
mv.	$-(+5^{\circ})$	Fra søkortet
<hr/>		

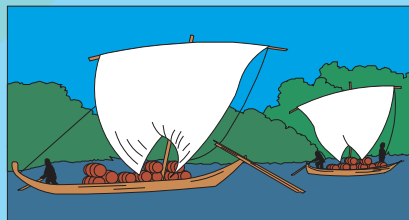
st. k. mv.	$60^{\circ}$	
dv.	$-(+10^{\circ})$	Tabelopslag
<hr/>		

st. k. dv.	$50^{\circ}$	
------------	--------------	--

Fra godt til dårligt

Omvendt fortegn

■ Øst er plus  
■ Vest er minus

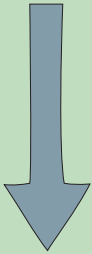
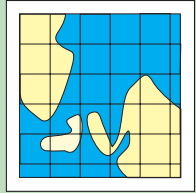


dv.  $10^{\circ}\text{Ø}$   
mv.  $5^{\circ}\text{Ø}$



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
134



Fra søkort til kompas  
Fra godt til dårligt      Omvendt fortegn

beh. k. rv.  $125^{\circ}$   
strøm (NØ)  $+7^{\circ}$

Lav tegning

sejl. k.  $132^{\circ}$   
afdrift (N)  $-15^{\circ}$

Lav tegning

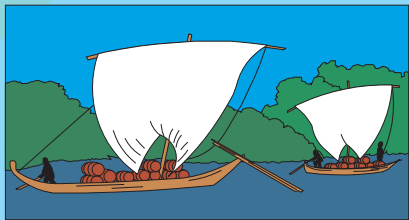
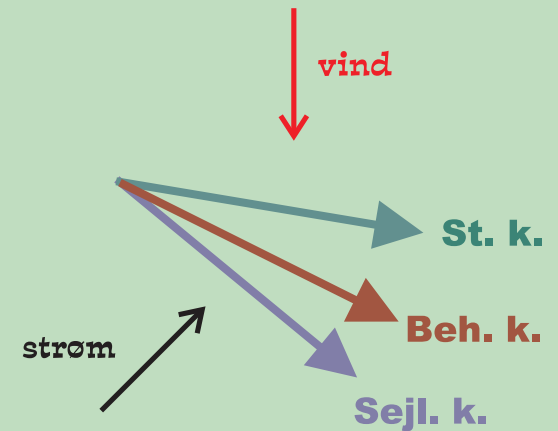
st. k. rv.  $117^{\circ}$   
mv.  $+2^{\circ}$

Fra søkort

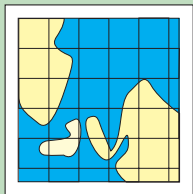
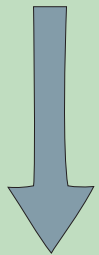
st. k. mv.  $119^{\circ}$   
dv.  $+1^{\circ}$

Fra tabel

st. k. dv.  $120^{\circ}$



# Komplet kursrettelse



Fra kompas til søkort  
Fra dårligt til godt      Normalt fortegn

st. k. dv.       $105^{\circ}$   
dv.               $-3^{\circ}$

Tabelopslag

st. k. mv.       $102^{\circ}$   
mv.               $-2^{\circ}$

Fra søkortet

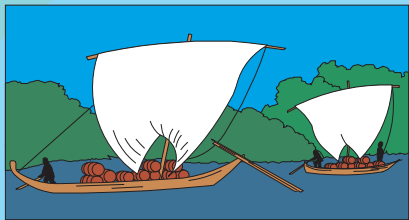
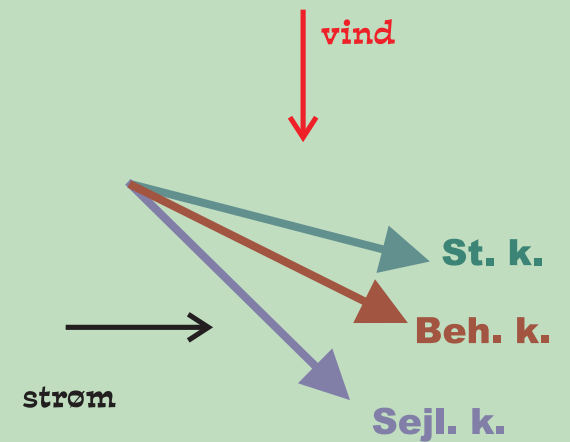
st. k. rv.       $100^{\circ}$   
afdrift (N)       $8^{\circ}$

Lav tegning

sejl. k.       $108^{\circ}$   
strøm (Ø)       $3^{\circ}$

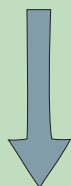
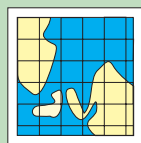
Lav tegning

beh. k. rv.       $105^{\circ}$



Unisail  
Duelighedskursus

# Komplet kursrettelse



Fra søkort til kompas  
Fra godt til dårligt      Omvendt fortegn

**beh. k. rv.**  $125^{\circ}$   
**strøm (NØ)**  $+7^{\circ}$

Lav tegning

**sejl. k.**  $132^{\circ}$   
**afdrift (N)**  $-15^{\circ}$

Lav tegning

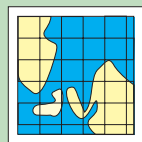
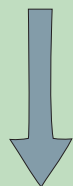
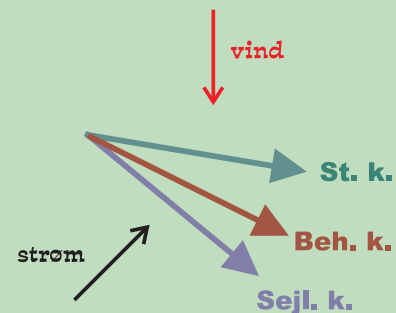
**st. k. rv.**  $117^{\circ}$   
**mv.**  $+2^{\circ}$

Fra søkort

**st. k. mv.**  $119^{\circ}$   
**dv.**  $+1^{\circ}$

Fra tabel

**st. k. dv.**  $120^{\circ}$



Fra kompas til søkort  
Fra dårligt til godt      Normalt fortegn

**st. k. dv.**  $105^{\circ}$   
**dv.**  $-3^{\circ}$

Tabelopslag

**st. k. mv.**  $102^{\circ}$   
**mv.**  $-2^{\circ}$

Fra søkortet

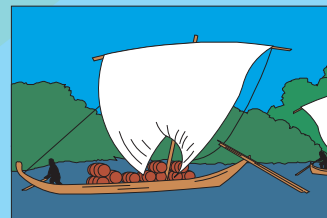
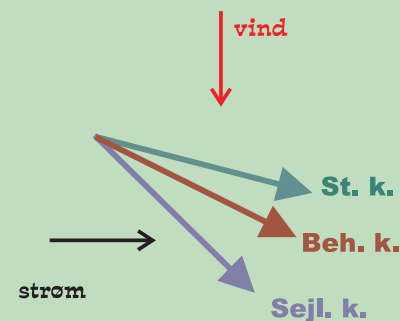
**st. k. rv.**  $100^{\circ}$   
**afdrift (N)**  $8^{\circ}$

Lav tegning

**sejl. k.**  $108^{\circ}$   
**strøm (Ø)**  $3^{\circ}$

Lav tegning

**beh. k. rv.**  $105^{\circ}$

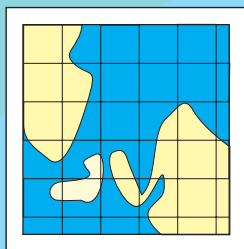
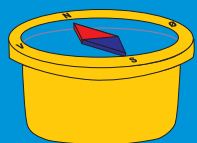




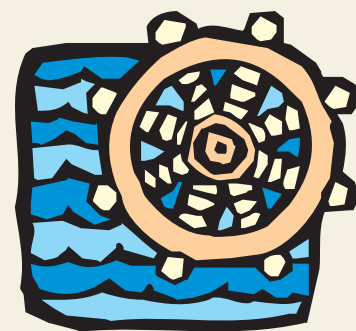
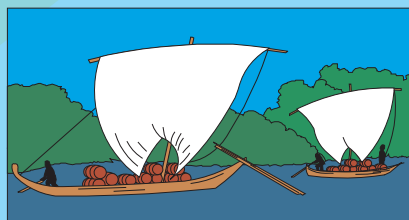
# Huskeregler til kursrettelse

Fra kompas til søkort  
Fra dårligt til godt      Normalt fortegn

## Den gode vej



St. k.	til	Beh. k.
Kompas	til	Kort
Rat	til	Kort
Skidt	til	Godt



Styret kurs



Kort

Beholden kurs

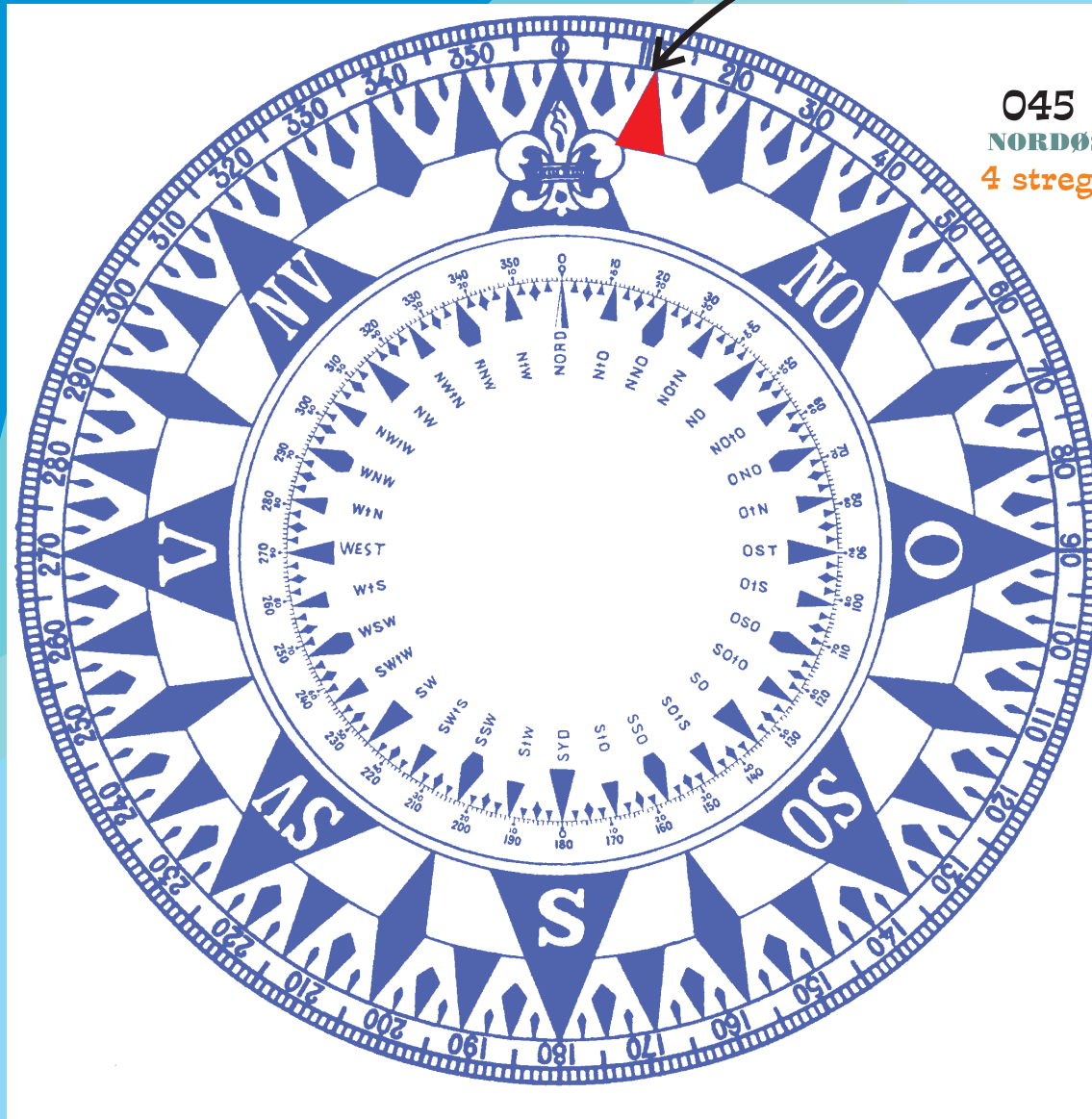
Fra RAT (styret kurs)  
RATvendte fortegn!



Rette **MED** vinden  
og **MED** strømmen  
Normale fortegn



# En kompasrose



045  
NORDØST  
4 streger

Findes på omslaget  
af Duelighedsbogen



Kompasset inddeles i  
360 grader eller i  
32 streger.  
1 streg = 11,25 grader

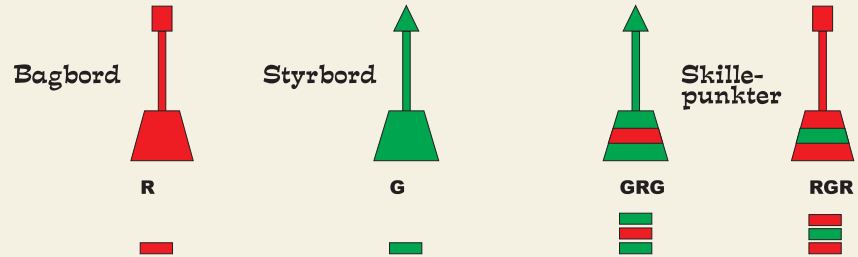


Unisail  
Duelighedskursus

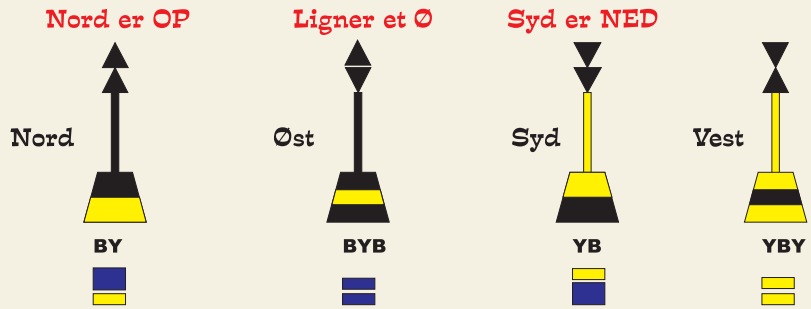
UDK  
031

## IALA system A

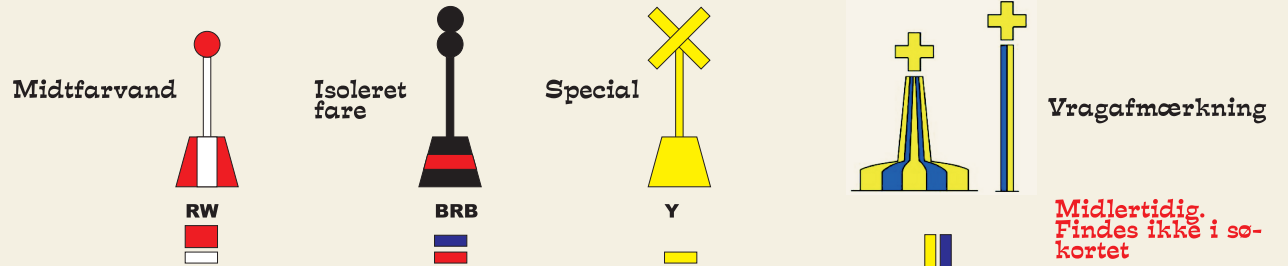
### Sideafmærkning (lateralafmærkning)



### Kompassafmærkning (kardinalafmærkning)



Spidserne peger mod den sorte farve.



Anvendes til ruteafmærkning og anduvning.

Midlertidig. Findes ikke i søkortet

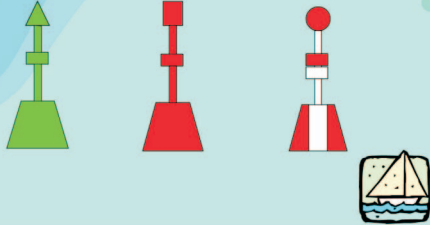


## IALA system A

### Sejlveje

#### Lateralafmærkning

De anvendes til at vise en sejlvej.  
En sejlvej er en anbefalet vej igennem et farvand.



**UDK**  
0088

### Virkelige bøjer

#### Hvordan ser bøjerne ud i virkeligheden?

Her er nogle billeder af bøjer, som vi har set, når vi har været ude og sejle.  
Kan I genkende dem?



**UDK**  
0089

### Kompasafmærkning

#### Kompasbøjer



**UDK**  
0090



# Anden afmærkning

## ISOLERET FAREAFMÆRKNING

Topbetegnelse:  
2 sorte kugler

Lysrefleks:  
Blåt over rødt

Symbol  
i søkortet

Fyrkarakter:  
Lysets farve: hvidt

*FI(2)*

## MIDTFARVANDSAFMÆRKNING

Topbetegnelse:  
1 rød kugle

Lysrefleks:  
rødt over hvidt

Symbol  
i søkortet

Fyrkarakter:  
Lysets farve: hvidt

*Iso*  
*LFI*

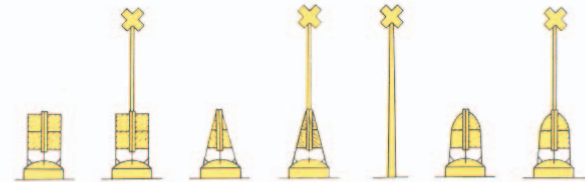
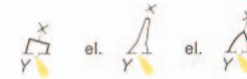
## SPECIEL AFMÆRKNING

Fyrkarakter: Enhver der ikke kan forveksles med anden afmærkning

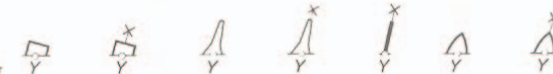
Lysets farve: gult  
Topbetegnelse (hvis anvendt): gult kryds  
Lysrefleks: 1 gult refleksbånd



Symbol  
i søkortet  
(ved måleudstyr  
anføres ODAS)



Symbol  
i søkortet  
(ved måleudstyr  
anføres ODAS)



Sømærkets farve: gult

Eksempel:



Unisail  
Duelighedskursus

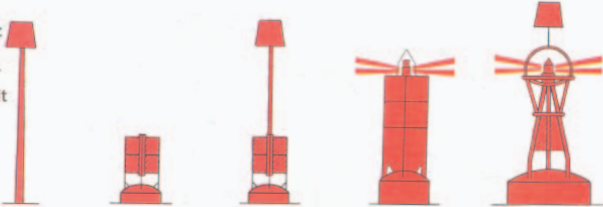
UDK  
072

# Sideafmærkning (Lateralafmærkning)

## SIDEAFMÆRKNING

Sømærker på bagbords side

Topbetegnelse:  
(hvis anvendt)  
rød cylinder  
Lysrefleks: rød



Symbol  
i søkortet



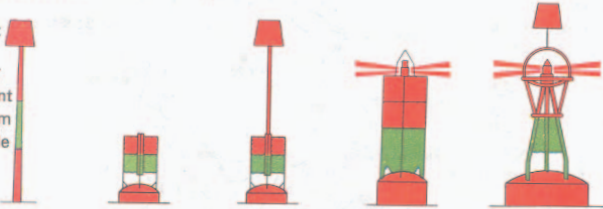
Fyrkarakter:

Lysets farve: rød



Skillepunkt, som skal holdes om bagbord i hovedløbet (hovedløbet er til styrbord).

Topbetegnelse:  
(hvis anvendt)  
rød cylinder  
Lysrefleks: grønt  
mellem  
2 røde



Symbol  
i søkortet



Fyrkarakter:

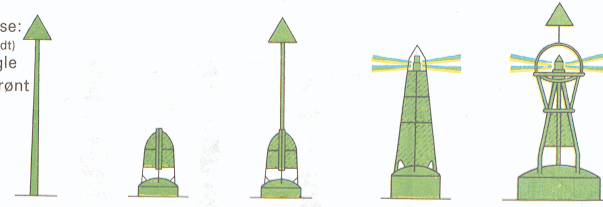
Lysets farve: rød



## SIDEAFMÆRKNING

Sømærker på styrbords side

Topbetegnelse:  
(hvis anvendt)  
grøn kegle  
Lysrefleks: grønt



Symbol  
i søkortet



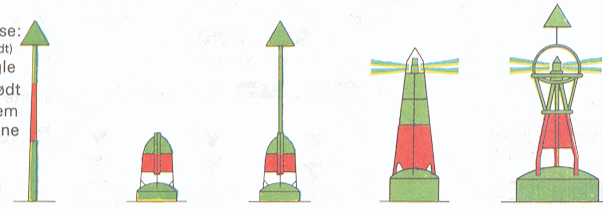
Fyrkarakter:

Lysets farve: grønt



Skillepunkt, som skal holdes om styrbord i hovedløbet (hovedløbet er til bagbord)

Topbetegnelse:  
(hvis anvendt)  
grøn kegle  
Lysrefleks: rødt  
mellem  
2 grønne



Symbol  
i søkortet



Fyrkarakter:

Lysets farve: grønt



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
071



# Vragafmærkning (2007)

## Rettelsesblad til *Afmærkning af danske farvande*

### Vragafmærkning

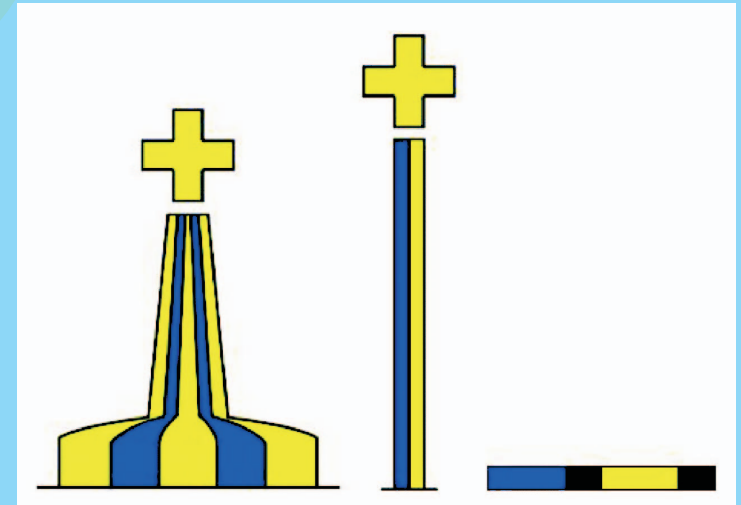
IALA har forsøgsvis indført en ny vragebøje benævnt »Emergency Wreck Marking Buoy«, som ved hurtig udrykning udlægges, indtil den sædvanligvis anvendte kompasafmærkning er udlagt, eller vraget er fjernet, alternativt anses for uskadeligt. Vragebøjen har til formål at skille sig tydeligt ud fra eventuel anden afmærkning i området og placeres så tæt ved vraget som muligt. Eventuelt udlægges et antal vragebøjer rundt om vraget.

Sømærkets farver: Blå og gule lodrette striber

Topbetegnelse: Et gult kors

Lysets farve: Vekslende blå og gult med et mørkeinterval på 0,5 sekunder mellem farveskiftet

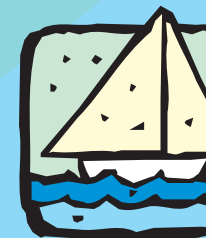
Fyrkarakteristik: **B1.0s** + 0.5s + **Y1.0s** + 0.5s = 3.0s



#### Ny type vrageafmærkning

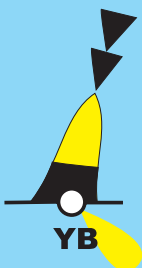
Farvandsvæsenet introducerede i september en ny type vrageafmærkning (emergency wreck marking buoy) som IALA anbefaler. Den nye type afmærkning er blå og gul og udsender skiftevis gult og blått lys. Denne type afmærkning er beregnet til hurtig udrykning og inddrages igen, når normal vrageafmærkning (kompassafmærkning)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

16-10-2007



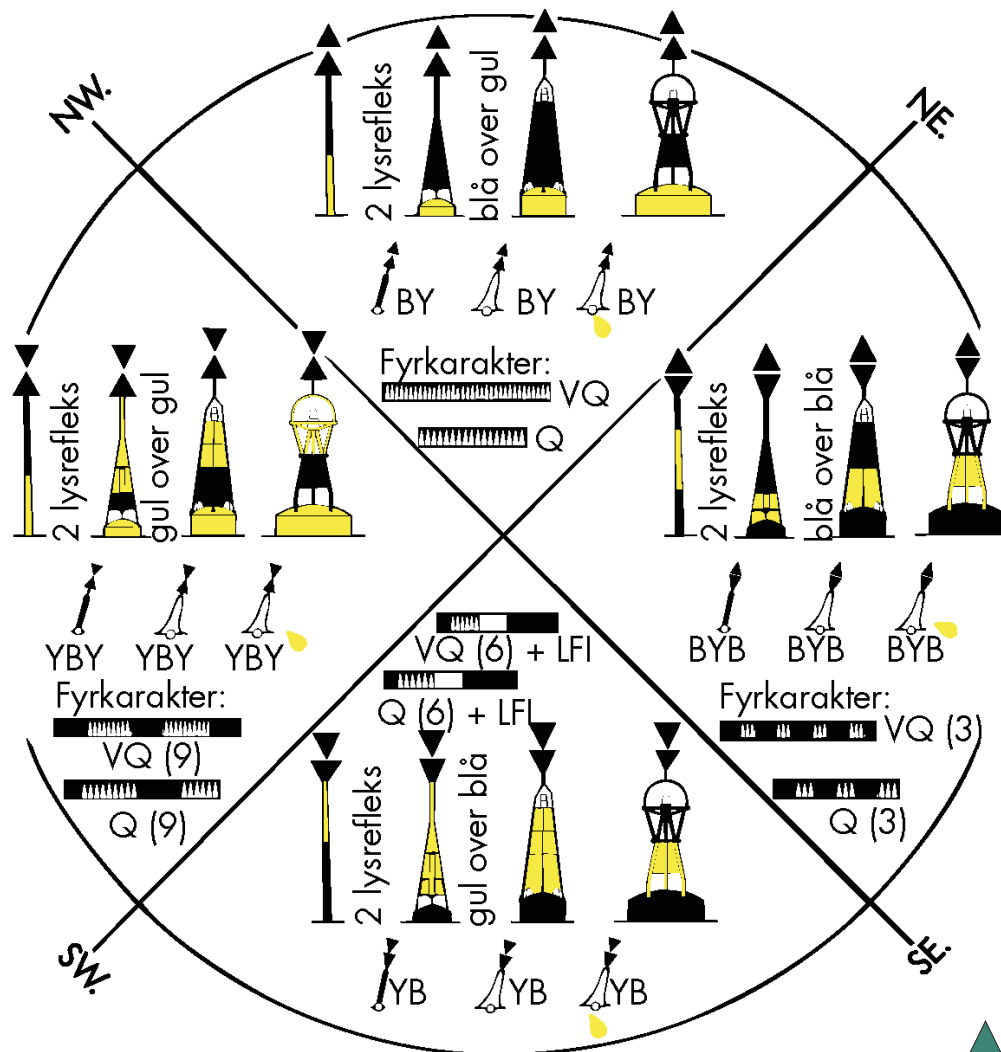
# Kompasbøjer (kardinalafmærkning)

## IALA system A



### Kompasafmærkning

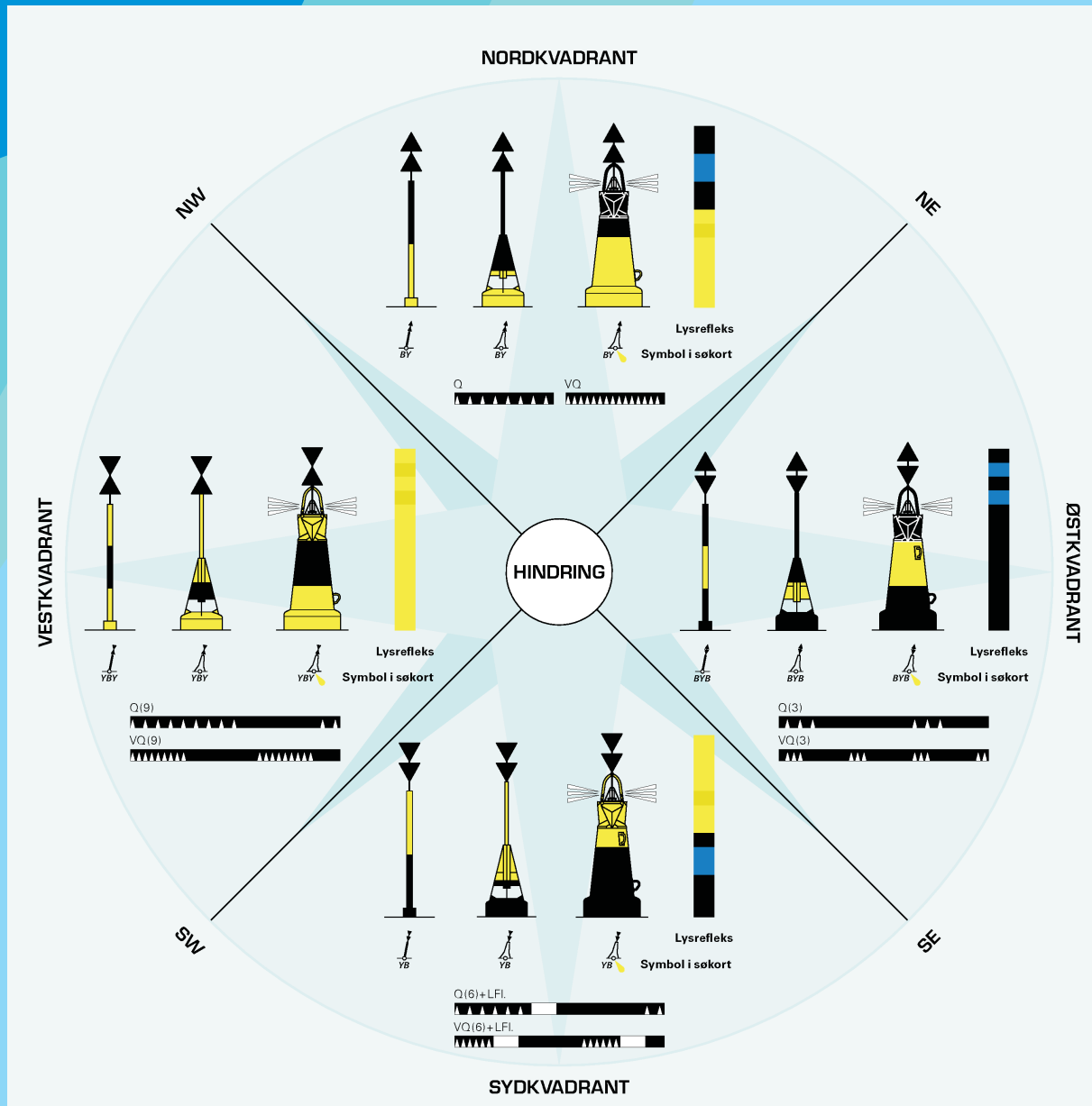
Lysets farve: hvidt  
 Topbetegnelse: 2 sorte kegler  
 Lysrefleks: blå og gul





# Kompasbøjer (kardinalafmærkning)

IALA  
system A

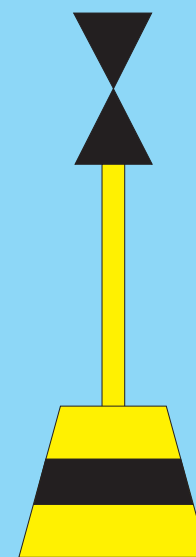
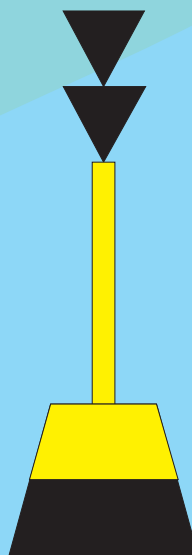


Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
066

# Kompasbøjer (kardinalafmærkning)

IALA  
system A



„Den gule blyant“



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
064

# Kompasbøjer (kardinalafmærkning)

IALA  
system



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**065**



# Retning for indgående

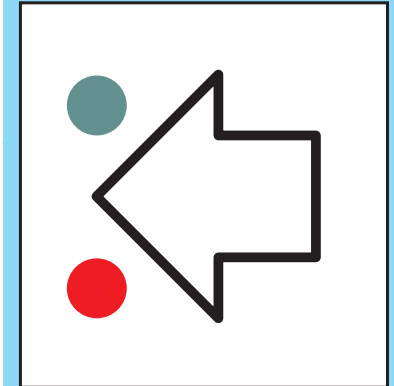
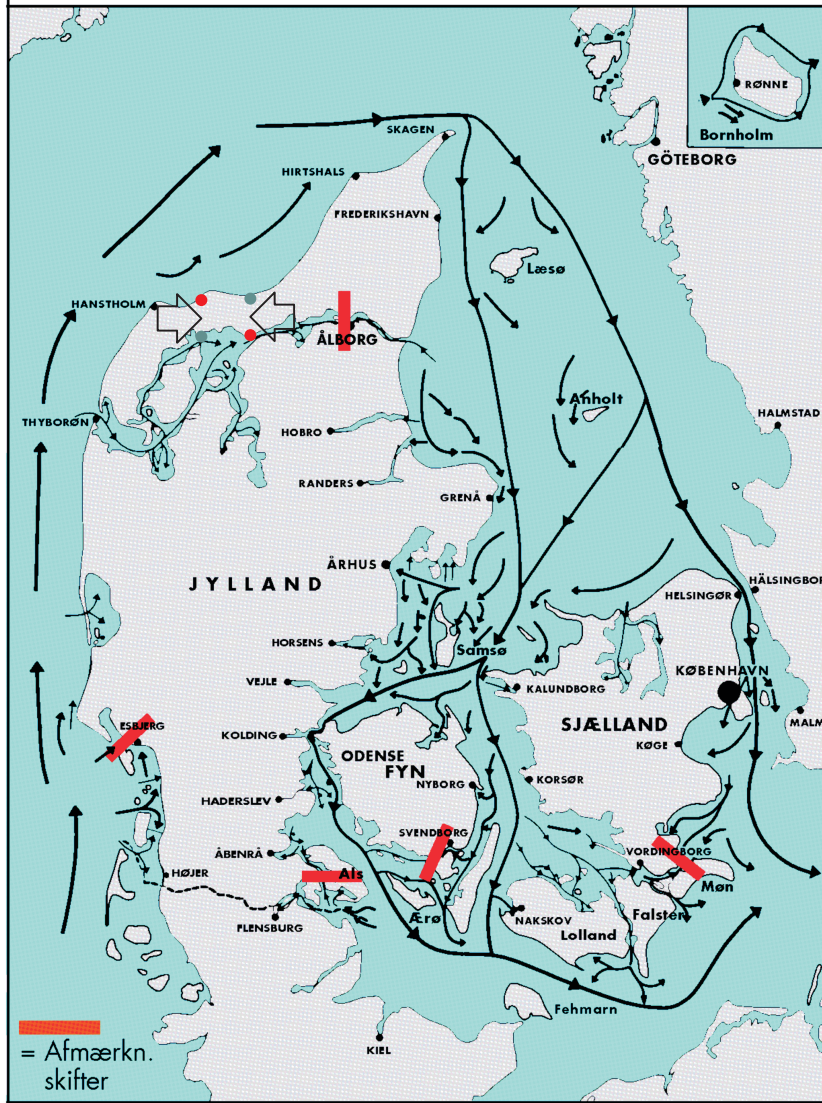
## IALA system A

Afmærkningen skifter ved:

- Aalborg
- Svendborg
- Esbjerg
- Møn
- Als



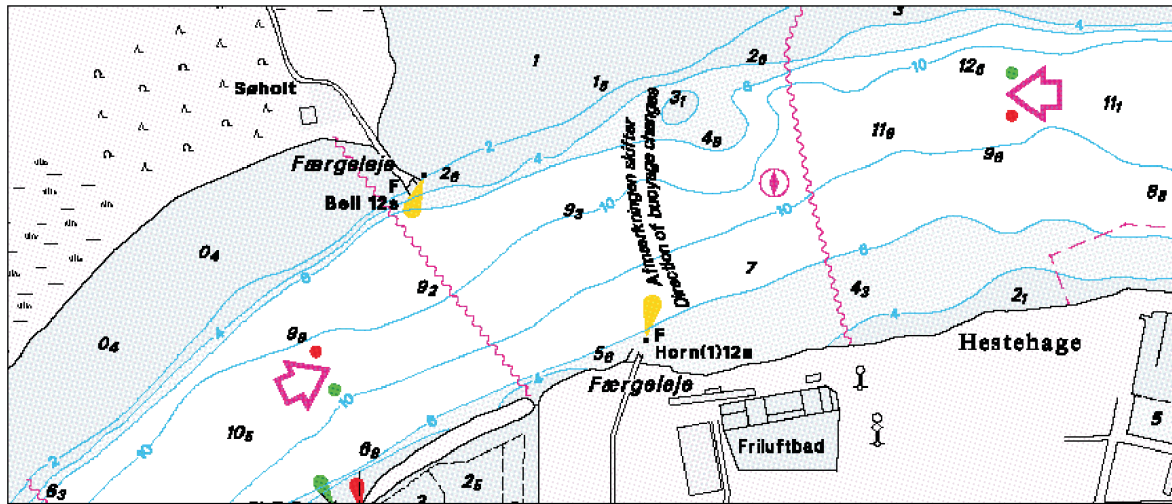
# Retning for indgående



Unisail  
Duelighedskursus

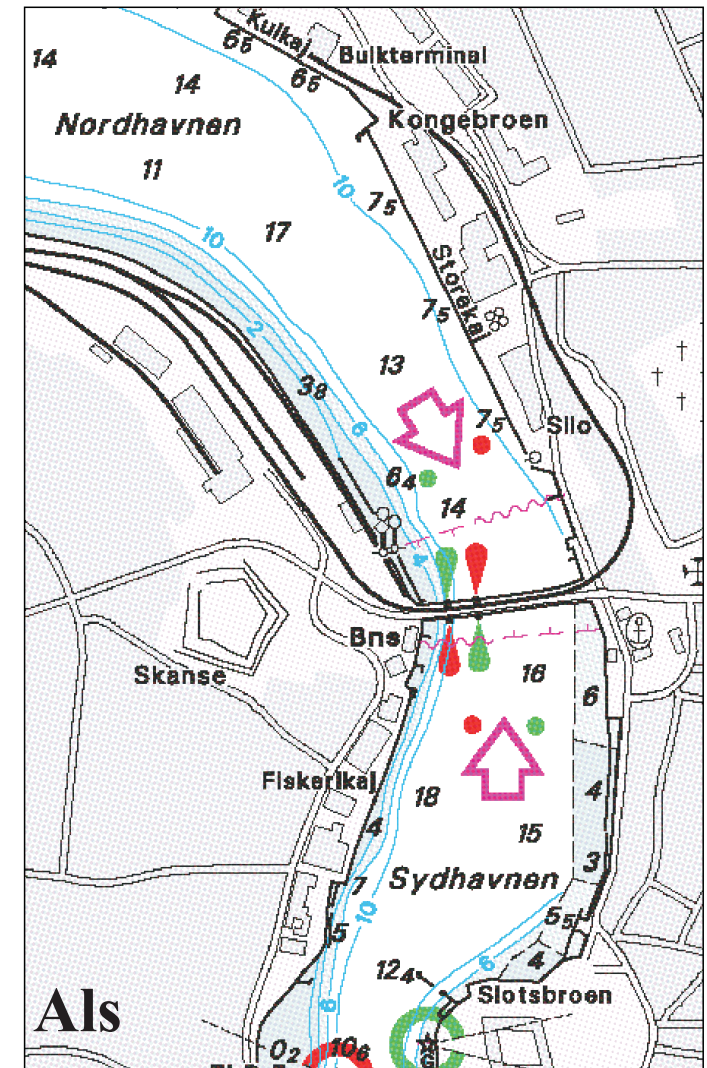
UDK  
068

# Retning for indgående, eksempler

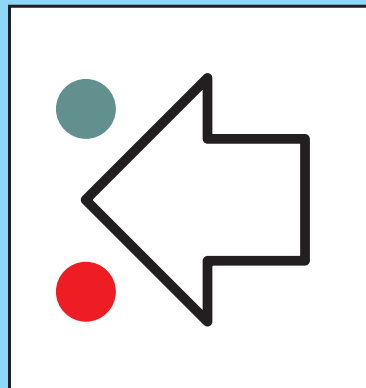
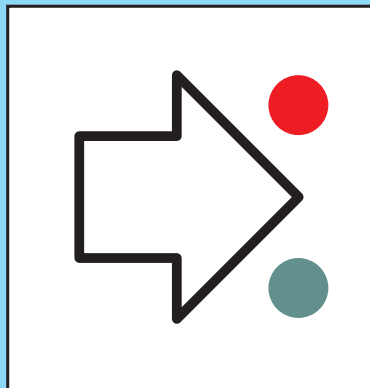


**Aalborg**

*Limfjorden: Hestehage vest for Aalborg.*



*Als Sund: Kong Chr. Xs Bro i Sønderborg.*



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**069**

# Identificering af bøjer

Foto



Tegning



Kortsymbol



Foto



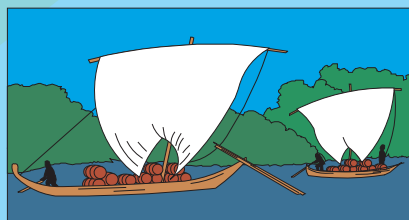
Tegning



Kortsymbol



Fire kendetegn:  
Farve, topbetegnelse, refleks, lys  
Mindst tre skal være til stede.



Kortsymbol



Fl. G. 10s

Tegning



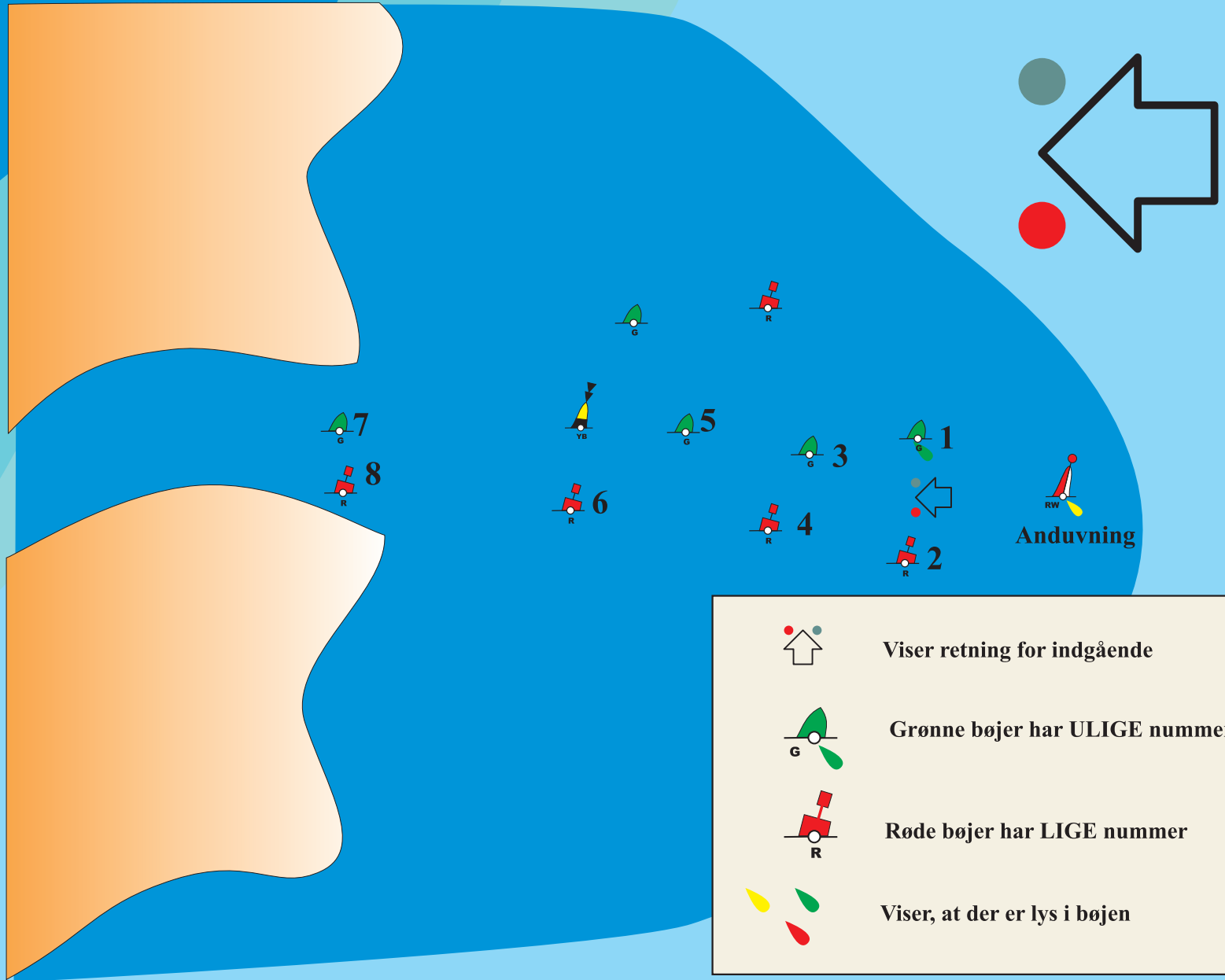
Foto





# Nummerering af bøjer

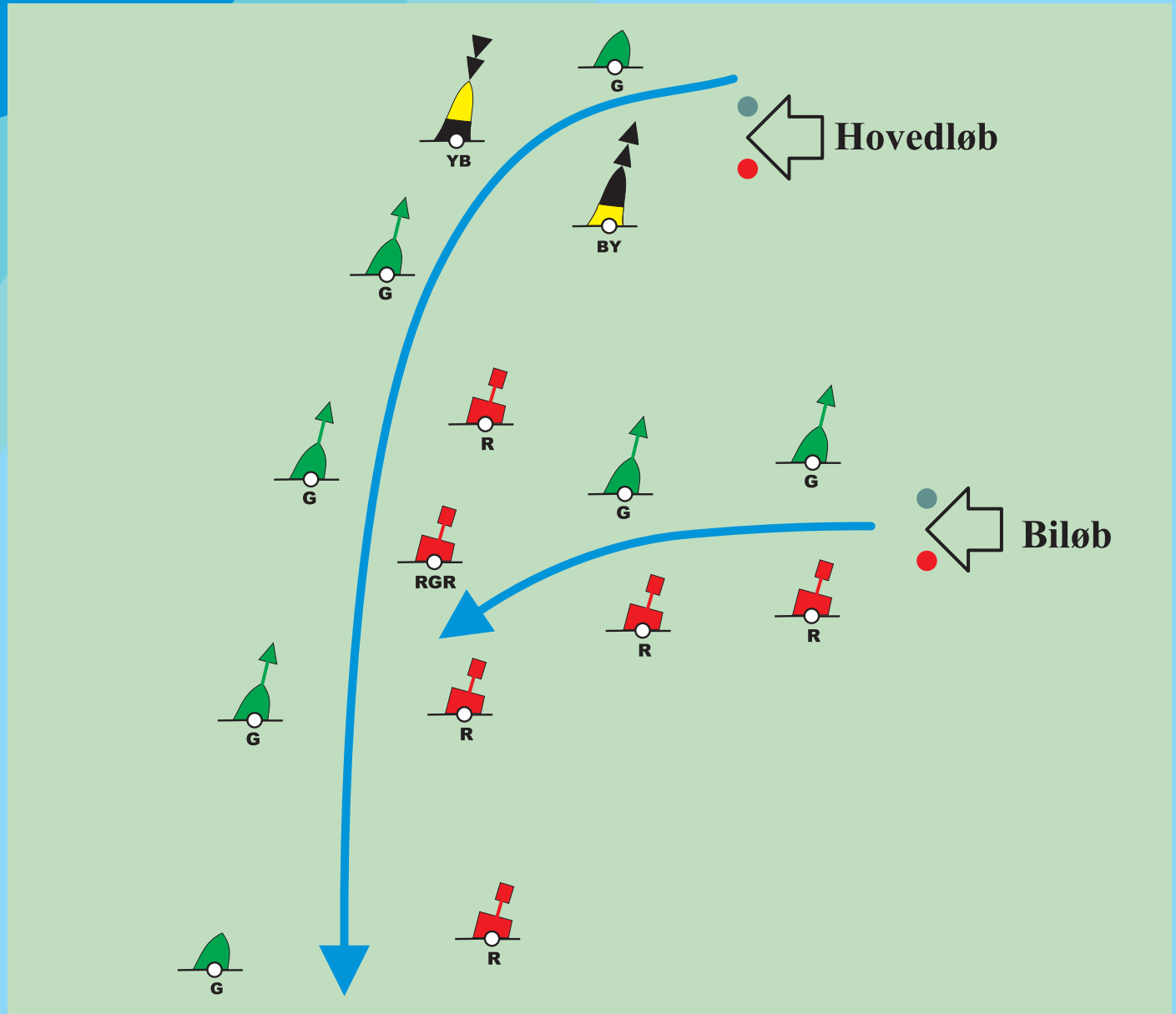
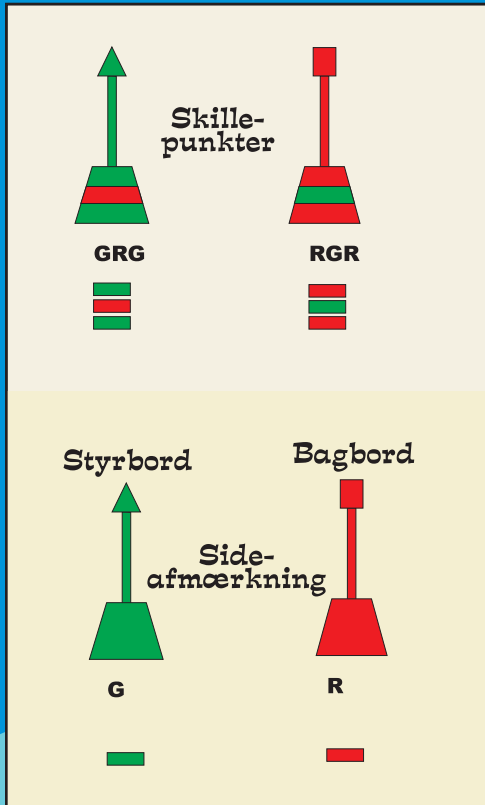
IALA  
system A



Unisail  
Duelighedskursus

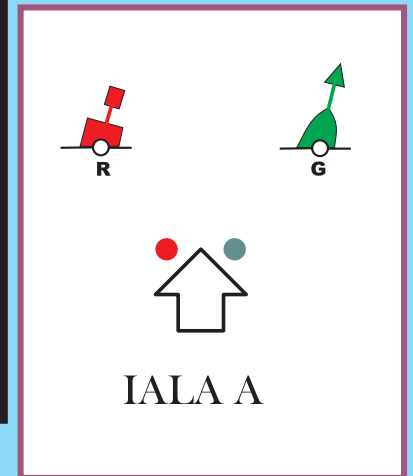
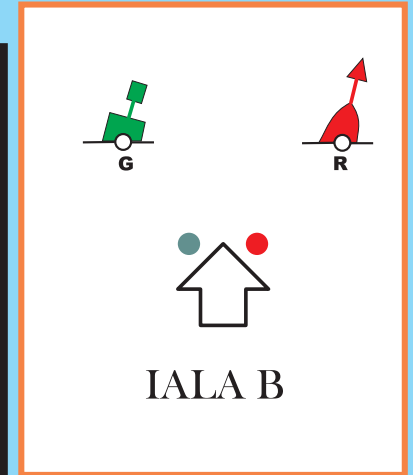
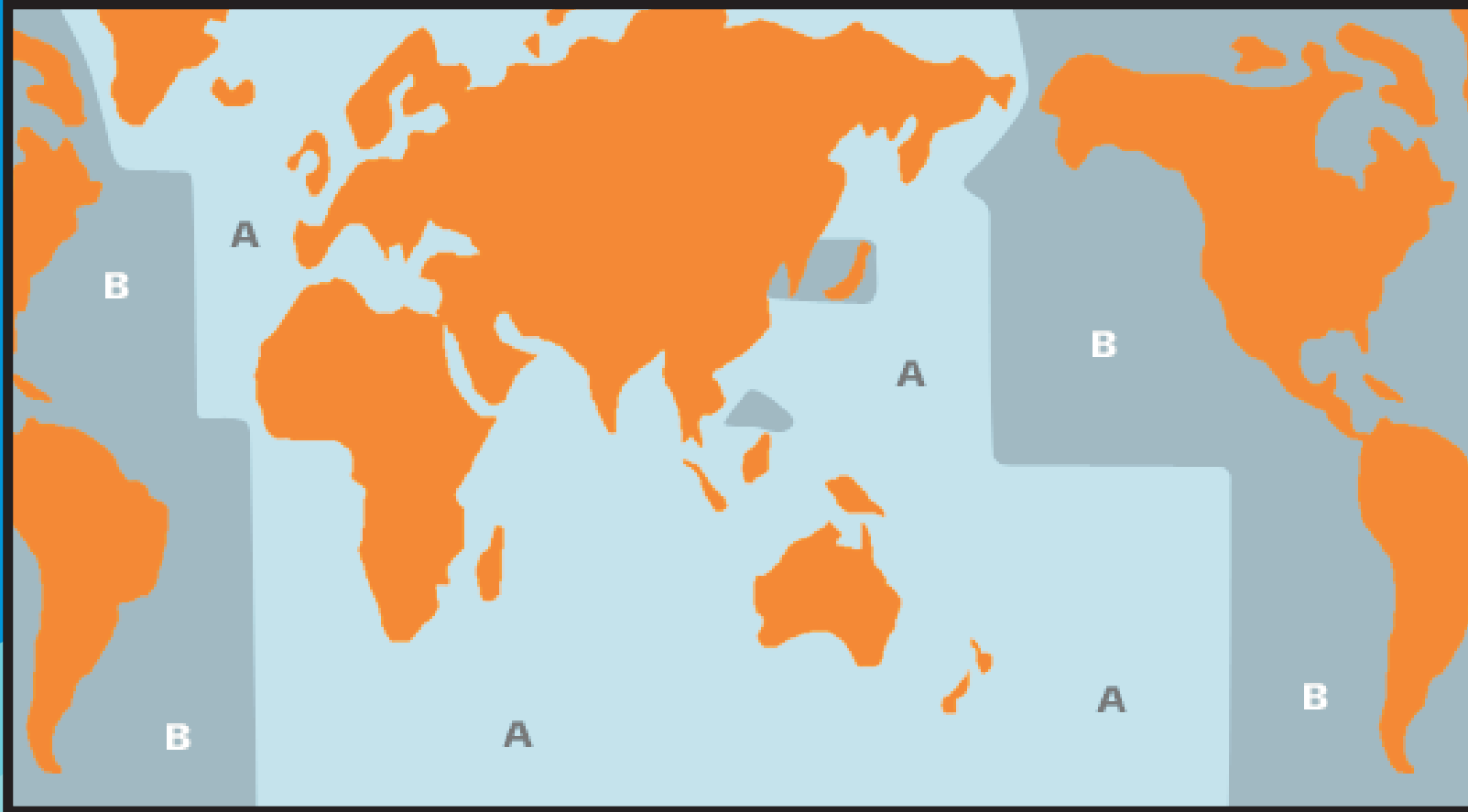
UDK  
067

# Skillepunkter





# IALA A & B



# Bøjefotos 1

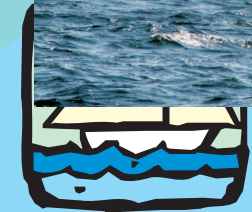


**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**076**



# Bøjefotos 2



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
077

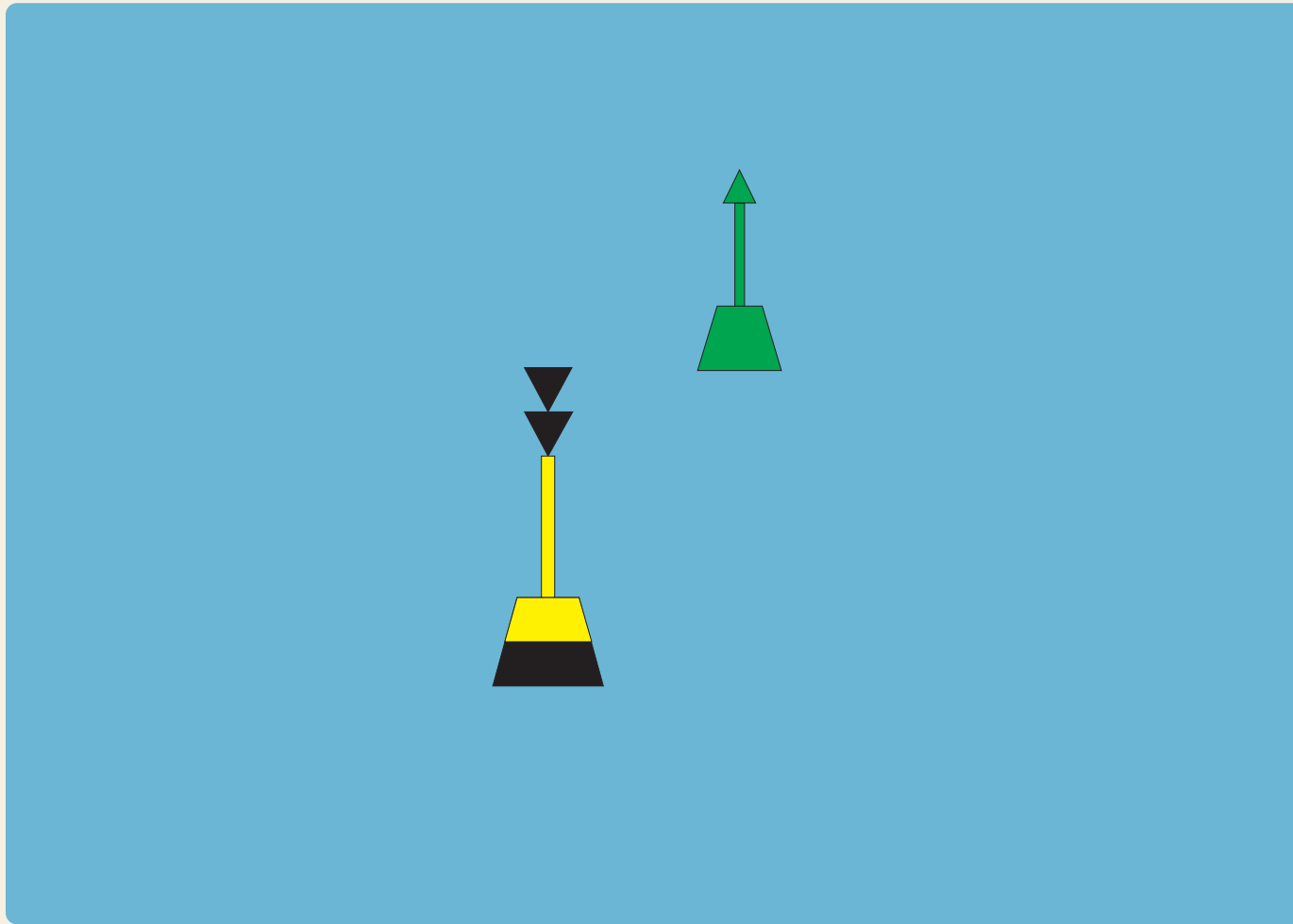
# Bøjefotos 3



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**078**

# Sejlads efter bøjer



Vi kommer fra vest og er for indgående

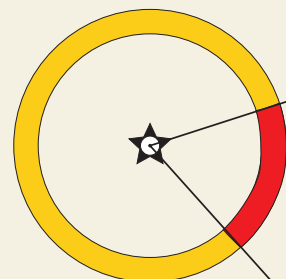
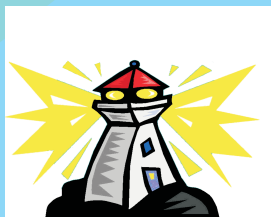




# Skagen vest fyr



## Skagen Fyr Vest Danmarks nordligste fyr



**Skagen W Fl(3) WR. 10s 31m 17/12 M**

Navn: Skagen W

WR: hvidt og rødt lys (white,red)

3 blink hvert 10. sekund

Flammehøjde: 31 m

Synsvidde: 17 sm for det hvide lys, 12 sm for det farvede

År	Begivenhed	Position	Fyrkarakter	Fyrlistenr.
1956	Oprettet	57°44.96 N 10°35.79 Ø ED50	Fl [Blk]	325
1988	Ændret	-	-	-
2001	Registreret	57°44.93 N 10°35.71 Ø WGS84	Fl (3) [Gp Blk] WR 10s (1+1+1+1+1+5) W53-248 R248-323	- C 0001



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**091**

# Skagen fyr

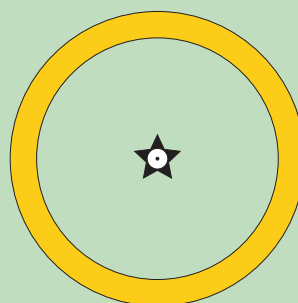


## Skagen Fyr "Det Grå Fyr"

Opført: 1858

Position: 57°44'13 N 10°37'81 Ø

Bygget	1858 (1561)
Tårnhøjde	46 meter
Flammehøjde	44 meter
Byggemateriale	Mursten
Landskab	Strand
Lysstyrke	19/23 sømil
Fyrkarakter	Fl. W. 4s
Mulighed for besøg	Hele året
Bygning	Rundt, gråt tårn
Type fyr	Anduvningsfyr



Skagen Fl. 4s 44 m 23 M



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
093

# Skagen fyr



## Skagen Fyr "Det Grå Fyr"

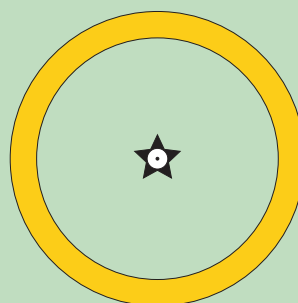
Opført: 1858

Position: 57°44'13 N 10°37'81 Ø

Bygget	1858 (1561)
Tårnhøjde	46 meter
Flammehøjde	44 meter
Byggemateriale	Mursten
Landskab	Strand
Lysstyrke	19/23 sømil
Fyrkarakter	Fl. W. 4s
Mulighed for besøg	Hele året
Bygning	Rundt, gråt tårn
Type fyr	Anduvningsfyr



Navn: Skagen  
1 blink hvert 4. sekund  
Hvidt lys  
Flammehøjde: 44 m  
Synsvidde: 23 sm



**Skagen Fl. 4s 44 m 23 M**



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

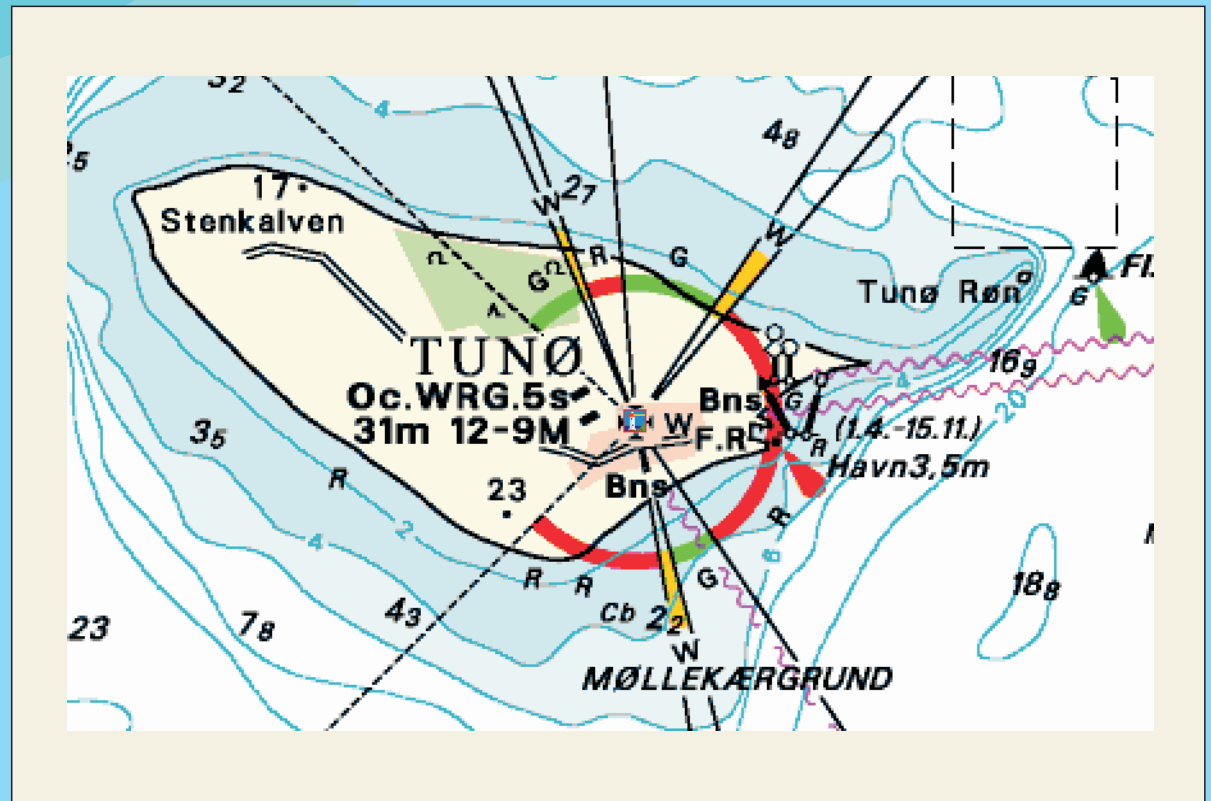
**UDK**  
**094**



# Tunø fyr



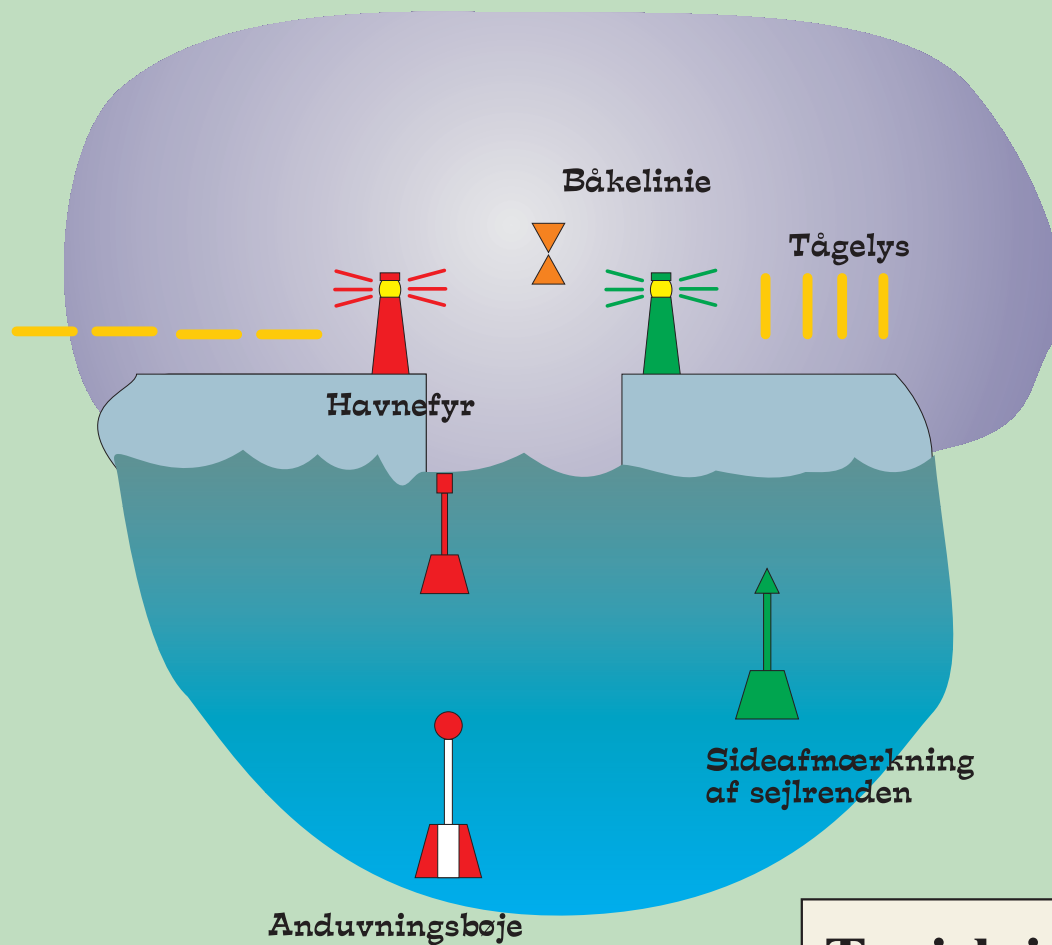
**Tunø fyr**  
Fyret er indrettet i kirkens  
tårn.



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

**UDK**  
**092**

# Havneanløb



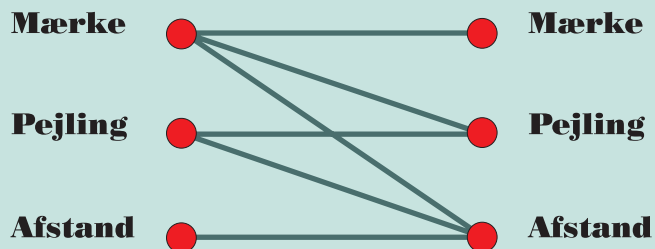
**Typisk indløb til en lille havn**  
Lodrette tågelys på styrbords side.  
Vandrette tågelys på bagbords side.  
Tågelys er orange



**Unisail**  
**Duelighedskursus**

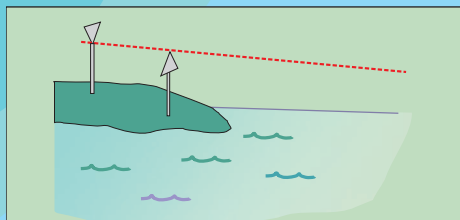
**UDK**  
**075**

# Stedlinier



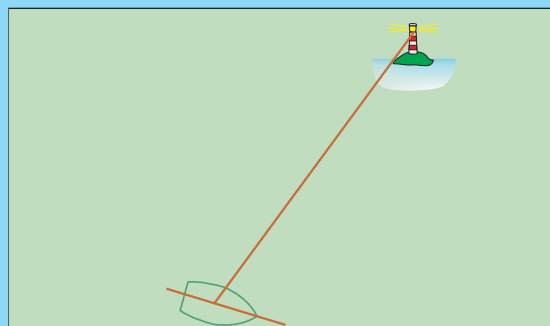
Der er 6 forskellige muligheder for at anvende 2 samtidige stedlinier (eller omtrent samtidige).

Dette er for terrestisk navigation. Der findes også astronomiske stedlinier.



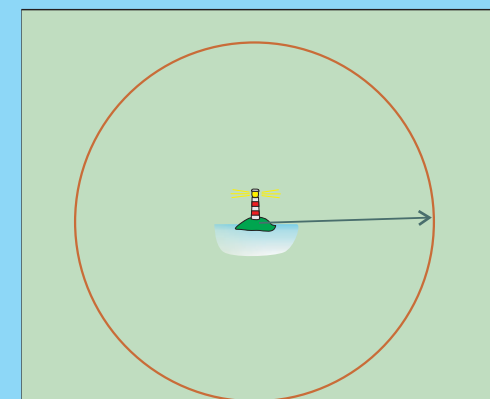
## Mærke

To ting overét. Den bedste stedlinie. Uafhængig af instrumenter, vind og strøm. Ingen mulighed for at regne galt.



## Pejling

En god stedlinie. Pejles over kompasset. Pejlingen skal rettes, så der er risiko for at regne galt. Afhængig af at man har et kompas, en deviationstabel og kendskab til misvisningen.



## Afstand

Den ringeste stedlinie. Kan eksempelvis fås ved kimingsafstand, firstregspejling eller ved vurdering af lydets ekko.

GPS-systemet er bygget på stedlinier ved afstand.



# Båkelinier



Vi er på stedlinien

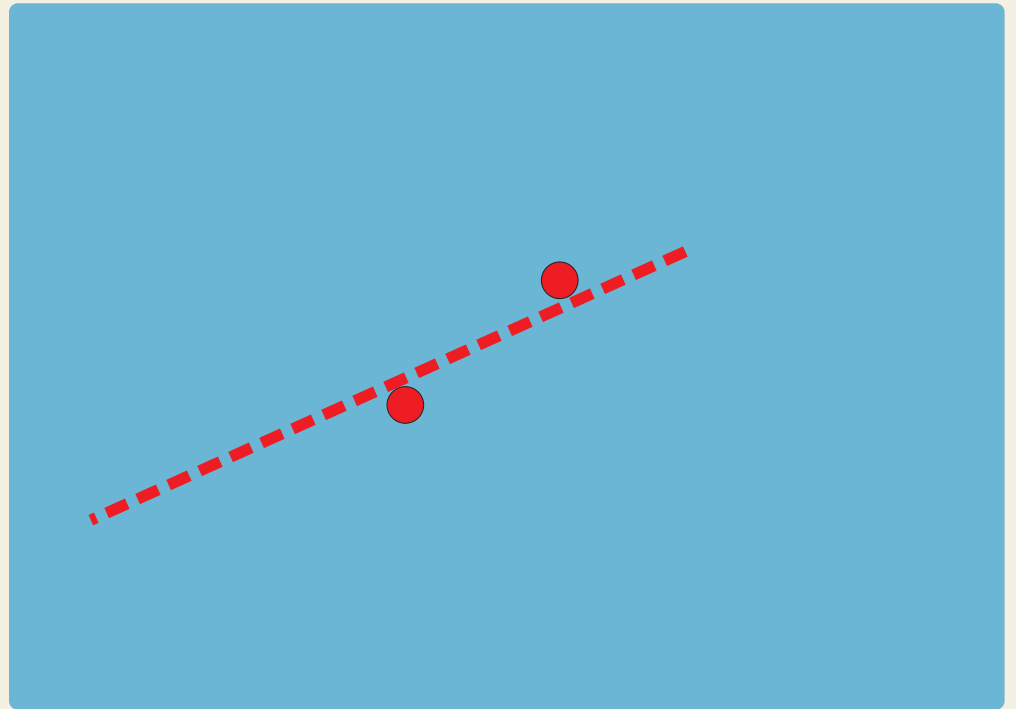
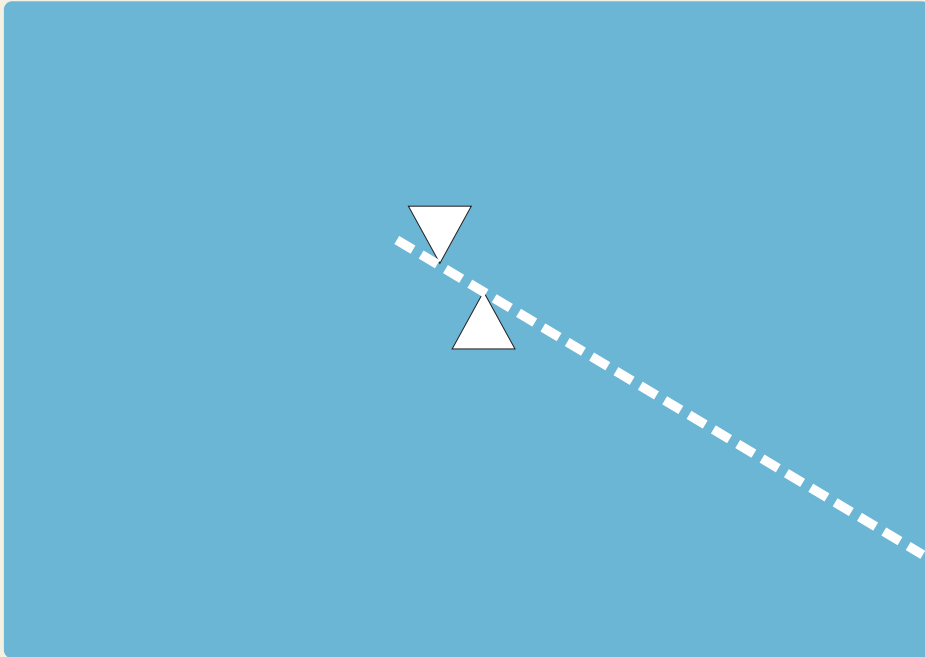


Vi skal dreje til styrbord

Den nederste båke er den forreste (ellers ville den jo stå i skjul bag den anden)



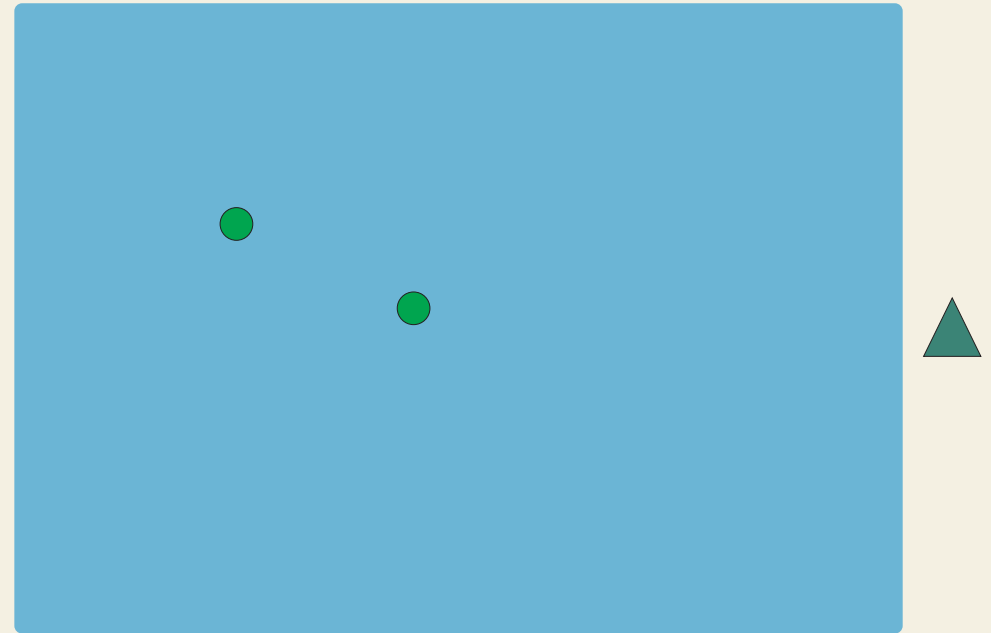
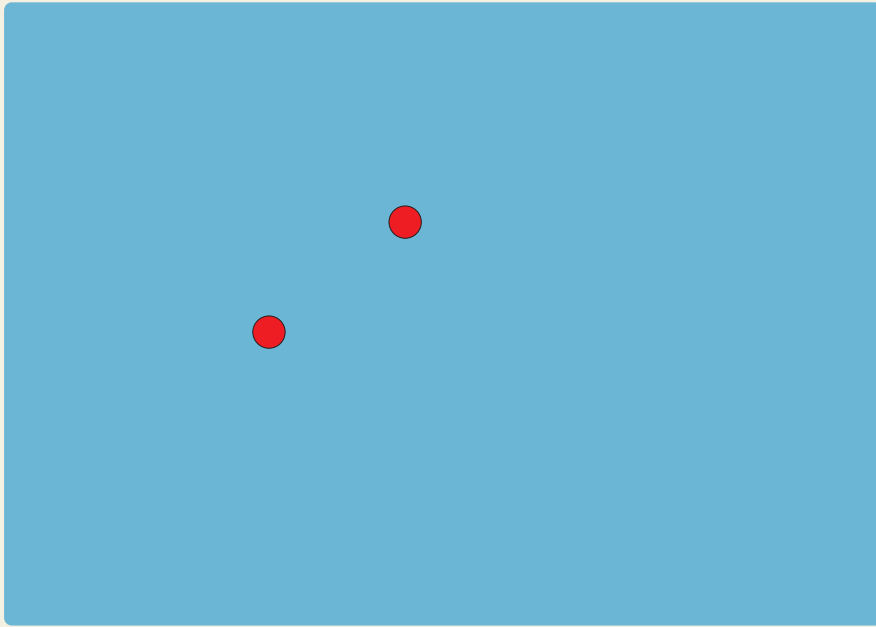
# Båkelinier



**To andre båkelinier**  
**Båker kan blinke hvidt, rødt eller grønt om natten**

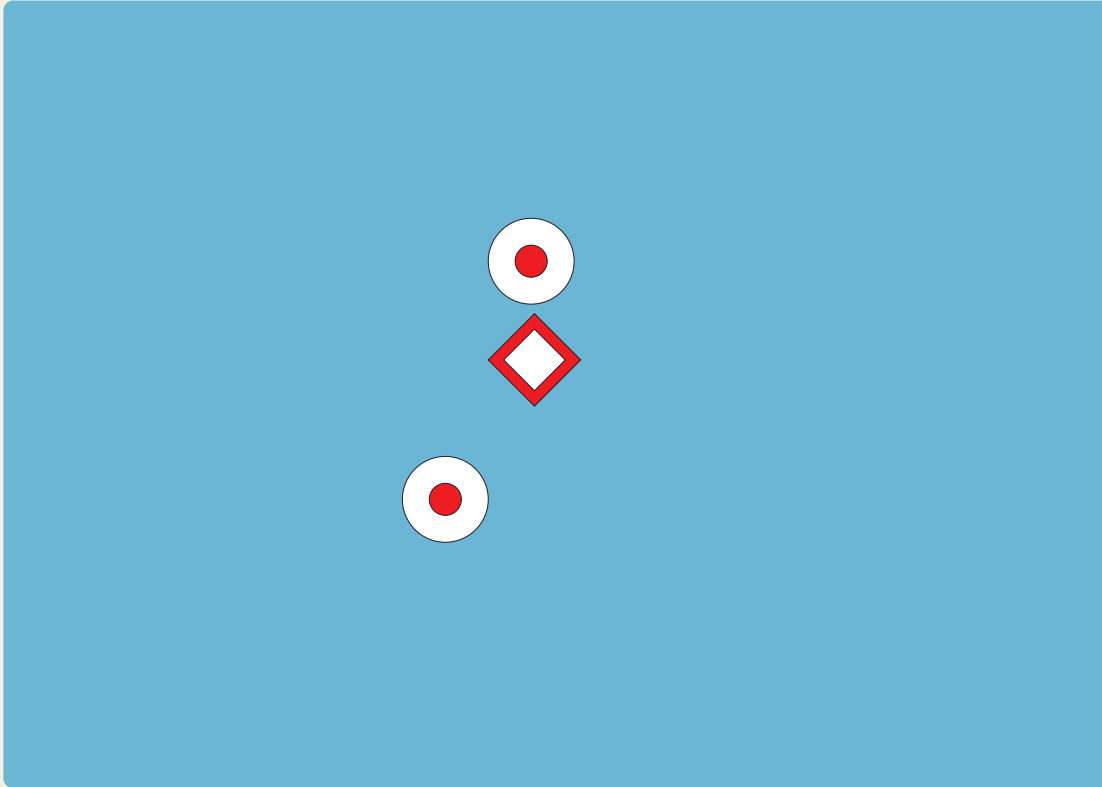


# Båkelinier



Hvilken side skal vi dreje til i disse to eksempler?



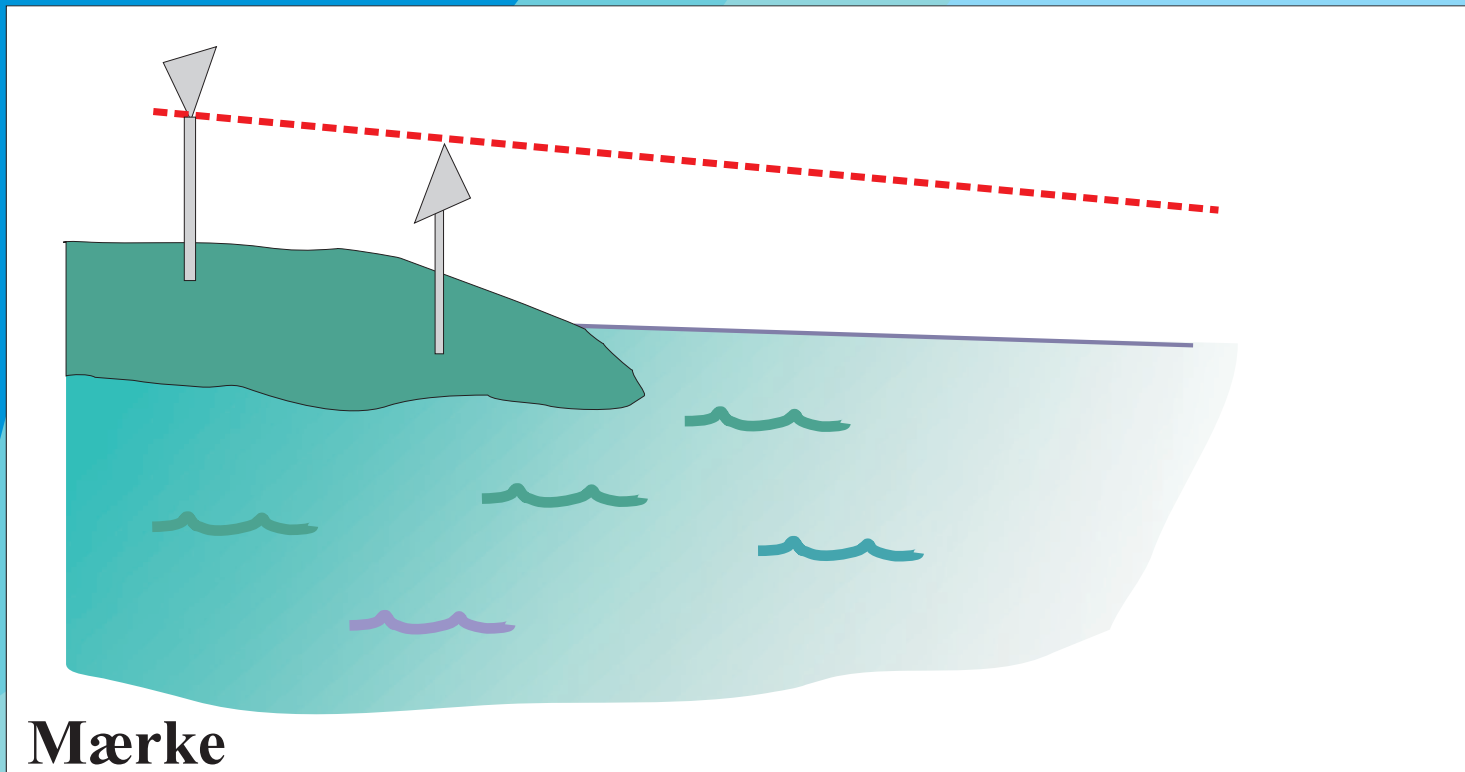


**Dette er kabelbåker. Findes fx ved Friluftsbadet og overfor på Nørresundbysiden**

**Er vi over kablet?**

**Hvis vi er lige over kablet, er det en dårlig idé at kaste ankeret.**

# Stedlinie ved mærke



**Mærke**



**To ting overét. Den bedste stedlinie. Uafhængig af instrumenter, vind og strøm. Ingen mulighed for at regne galt.**

**Det kan fx være en skorsten overet med et kirketårn eller et fyrtårn overet med en radiomast. Det kan også være to båker, der er opstillet til formålet. Stedlinien kan fx være en ledelinie ind til en havn**

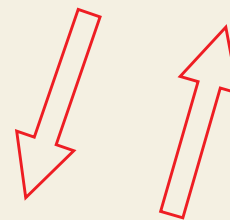




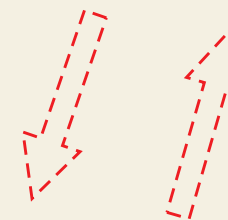
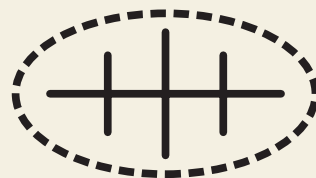
# Kortsymboler

Hvad betyder disse kortsymboler?  
Find dem i Kort 1

EEZ

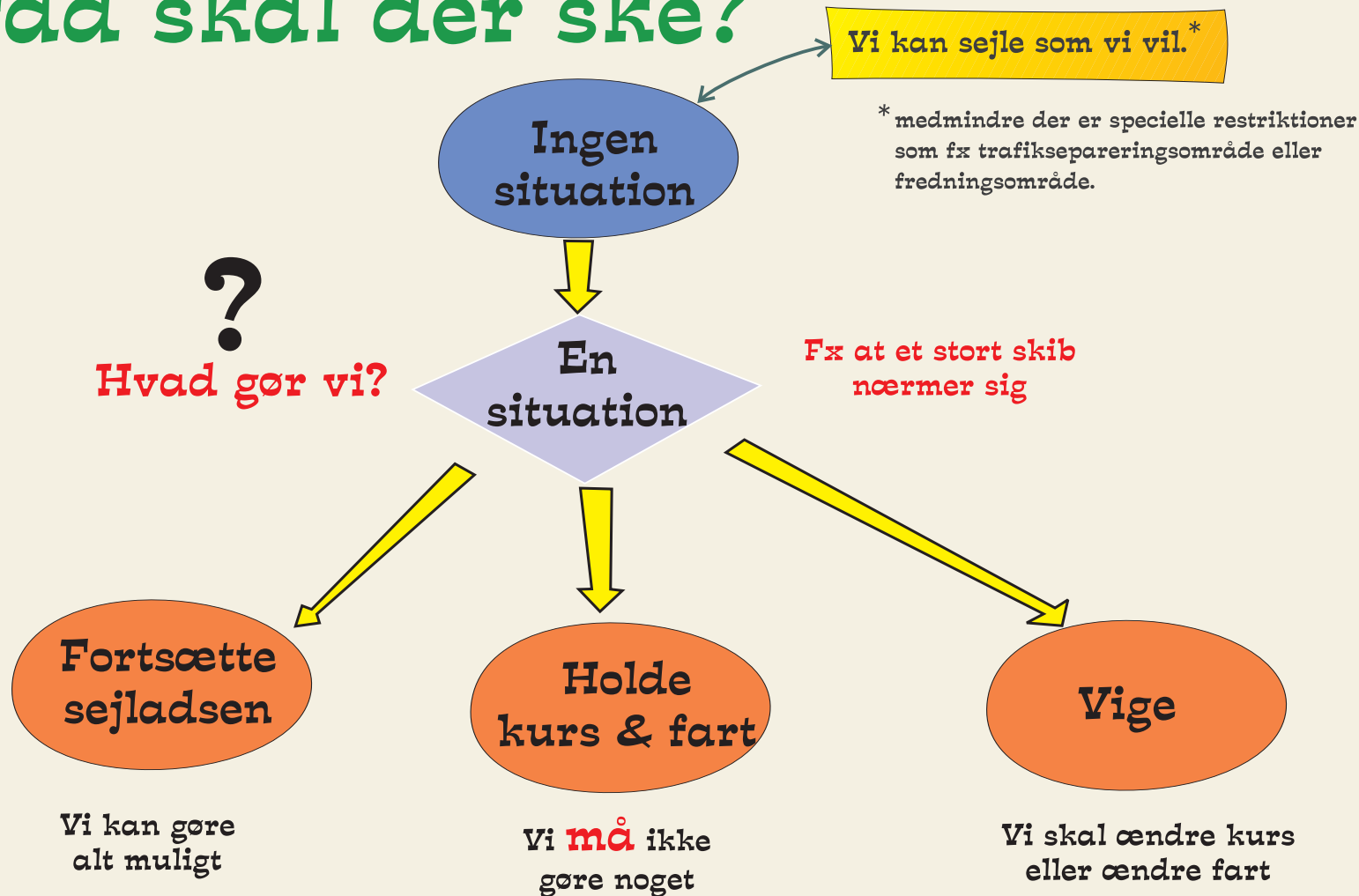


EK R 12



# Hvad skal der ske?

## Hvad skal der ske?



# Hvad gør vi?

Fx at et stort skib nærmer sig

En situation er ved at opstå

Internationale søvejsregler  
Regel 2,5,6

Skærpe udkigget  
Afløse egen kurs\*  
Tjekke radioen  
Tjekke egne lanterner  
Gentagne pejlinger over kompasset

\* og fart, hvis muligt.



Gentagne pejlinger

Regel 7

Fare for kollision?

Regel 8

Nej

Ja

Fortsettelse  
sejladsen

Vi kan gøre  
alt muligt  
Regel 5,6

Skal vi  
vige?

Ja

Nej

Holde  
kurs & fart

Regel 17

Vi **må** ikke  
gøre noget

Udfør  
vigemanøvre

Regel 16

Vi skal ændre kurs  
eller ændre fart

# Hvad gør vi?



Unisail  
Duelighedskursus

UDK  
014

# Vi får øje på noget!

## Søvejsregler R

**Generelt må vi sejle, som vi vil undtagen i disse tilfælde:**

- I VTS-områder Kig i søkortet Søvejsreglerbogen s. 114
- I trafiksepareringer Kig i søkortet R10
- I havne Kig i havnereglementet
- I snævre løb Kig i søvejsreglerne; internationale samt danske regler R9 Søvejsreglerbogen s. 106
- Når vi møder nogen Søvejsregler, vigeregler

↙ **Vi får øje på noget!** R2, R5, R6, R7, R8

Hvis vi møder nogen på vor vej, er der 3 mulige udfald:

- Vi skal vige R16
- Vi skal holde kurs & fart R17
- Vi kan fortsætte sejladsen



## Bestiknavigation

Gættet sted, usikkerheder

**Gisset sted**

**LOG + LOGBOG**

Føre regnskab med hvor langt, vi har sejlet og i hvilken retning.

Kurs, fart, distance

Affarende sted

Usikker stedbestemmelse

Påkommende sted

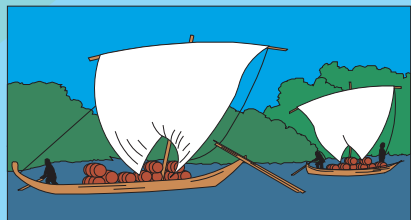
**Gisset sted**

**Observeret sted**

**Observation**

Sikker stedbestemmelse

Pejling  
Mærke  
Afstand  
Sømærke  
GPS-fix  
Astronomisk  
stedlinie



## Hvorfor er vi ikke det forventede sted?

- **Strøm og vind har ændret sig undervejs**
- **Farten har ændret sig**
- **Vi har styret forkert (uopmærksomhed)**
- **Vi har styret forkert (rorsmand har hørt forkert kurs)**
- **Vi har regnet forkert i kursberegningen**
- **Kompasset er defekt (fx slidt nåleleje)**
- **Bølger har givet usikker styring**
- **Der har været metal i nærheden af kompasset (fx lommekniv, sjækel, kaffekande)**
- **Magnetiske forstyrrelse (fx fra undersøiske elkabler eller lynnedslag)**
- **Skibets deviationstabel passer ikke længere**





## BØJE

Vers. 2.0 Flash

A-udgave.

Et program til indøvning af IALA-bøjer.  
Denne version indeholder alle bøjerne.

Der fremkommer 20 tilfældige bøjebilleder, der skal bestemmes. Man skal vælge den korrekte bøje med musen i knappanelet til venstre.

Efter den 20. bøje fremkommer der et resumé, hvor man kan se hvormange gange, man har ramt rigtigt. Programmet kan altid afbrydes ved at trykke "Afslut".

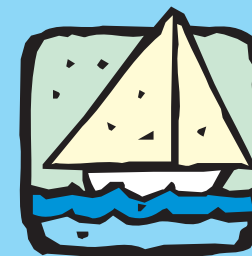
Det er også muligt at trykke "Opgiv", hvis man ikke har et bud på, hvilken bøje, det er.

Denne skærm kan til enhver tid fremkaldes igen ved at taste "v" (for vejledning).

(c) Hans Ebert, 2020

Hjælp

Fortsæt





## Vigeregler

Retningslinier

Søvejsreglerne giver ikke præcise anvisninger på enhver situation.  
Eksempelvis:

3 eller flere skibe møder hinanden. Hvem skal vige?  
Hvis reglerne følges slavisk, vil almindeligvis mindst et af skibene bryde reglerne.

Fiskebåd møder fiskebåd, hvem skal vige?

IUK møder IUK, hvad gør vi?

Begrænset manøvreevne møder begrænset manøvreevne, hvad gør vi?

I sådanne tilfælde skal man udvise “godt sømandsskab”

Dette er beskrevet i reglerne R2, R5, R7 og R8.  
(mellem linierne)





## Søvejsreglernes regel 18

Skibes forpligtelser overfor hinanden

**IUK, begrænset manøvreevne, hæmmet af dybgang**  
**Fiskebåd**  
**Sejlbåd**  
**Maskindrevet skib**

**Opstillet i hierakisk orden.**

**Man skal vige for dem, der står over en på listen.**

**Særlig regel for hæmmet af dybgang.**

**Særlige regler for to skibe af samme type, der møder hinanden.**

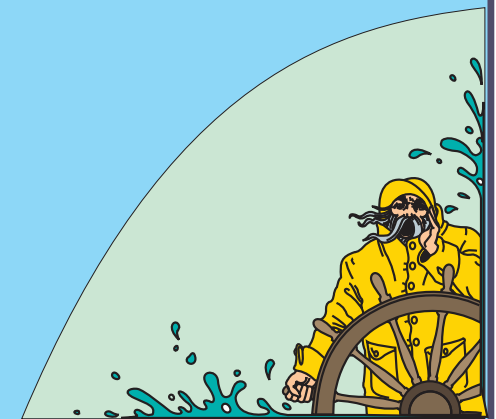
**Særlige regler i snævre løb, trafiksepareringer og havne.**

Bemærk, at vi ikke har fx lodsbåde, slæbebåde, ubåde, luftpudebåde på listen





# Motor viger for sejl



# "Motor viger for sejl"



Unisail  
Duelighedskursus

**UDK**  
**166**