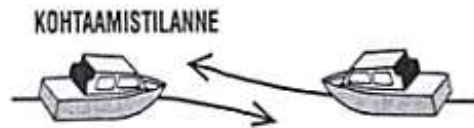




Meriteiden säännöt

Väistämissäännöt,
kulkuvalot, äänimerkit, merkkikuviot

Tärkeimmät väistämissäännöt



Kahden konealuksen kohdatessa:
molemmat väistävät oikealle



Vasemmalta tuleva väistämisvelvollinen



Ohittava alus, myös purjealus, väistämisvelvollinen

- ohituspuolen voi valita olosuhteiden mukaan
- turvaetäisyys ohitettavaan!
- ohitettava pitää suuntansa ja nopeutensa

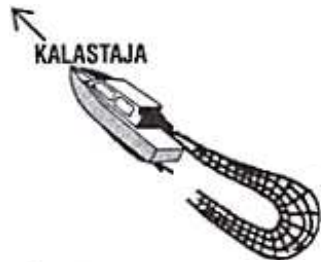


Konealus väistää purjein liikkuvaa alusta

- purjevene on moottorialus konevoimaa käyttäessään
- myös purjelauta on purjealus!



Tärkeimmät väistämissäännöt

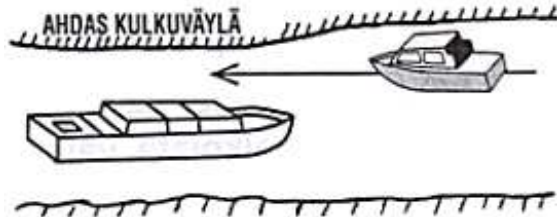


Muiden on väistettävä alusta, jonka ohjailukyky on rajoitettu, mm.

- vedenalaista työtä tekevä alus
- kalastusta harjoittava alus
- hinausta suorittava alus



Muiden on väistettävä ohjailukyvytöntä alusta



Ahtaassa kulkuväylässä on pysyttävä väylän oikealla puolella ja väistettävä sellaista alusta, joka voi navigoida vain keskiväylässä.

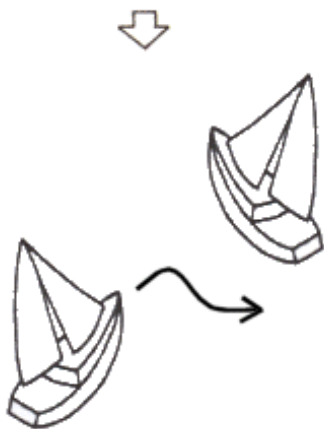
Huomaa:

Kenellekään ei anneta "etuajo-oikeutta". Säännöt tuntevat vain velvollisuuksia.



Tärkeimmät väistämissäännöt

Purjealusten keskinäiset väistämissäännöt



Väistamisvelvollinen on se, jolla tuuli on vasemmalta puolelta.



Jos tuuli on samalta puolelta, väistää tuulen puolella oleva.



Se jolla tuuli on vasemmalta väistää, ellei se voi päätellä, onko tuulen puolella olevalla tuuli oikealla vai vasemmalla puolella.



Yleisesti väistämistilanteesta

Kun olet väistämisvelvollinen suorita suunnan ja nopeuden muutokset

- hyvissä ajoin
- selvästi näkyvästi

Pidä sivuutusetäisyys mahdollisimman suurena.

Kun toinen ohittaa sinua, säilytä suuntasasi ja nopeutesi.

Huomaa, että

- vesijetti on moottorivene
- purjelauta on purjevene
- purjevene tarvitsee paljon tilaa kääntymiseen



Yhteentörmäämisvaara

Väistämisvelvollisuus syntyy kun

tilanne on sellainen, että siinä on olemassa yhteentörmäämisvaara.

Yhteentörmäämisvaara on olemassa,

- jos keulasuuntima lähestyvään alukseen ei muutu, ja
- vaikka suuntiman muutos olisi huomattavakin, jos
 - lähestyvä alus on hyvin suuri
 - lähestyvä on hinausyhdistelmä
 - lähestyminen toiseen (pieneenkin) alukseen tapahtuu hyvin läheltä

Jos väistämisvelvoitteesta riippumatta on olemassa yhteentörmäämisvaara, molemmat osapuolet ovat väistämisvelvollisia!

**Jos yhteentörmäämisvaaran olemassaolosta syntyy epäröintiä,
on katsottava, että se on olemassa.**



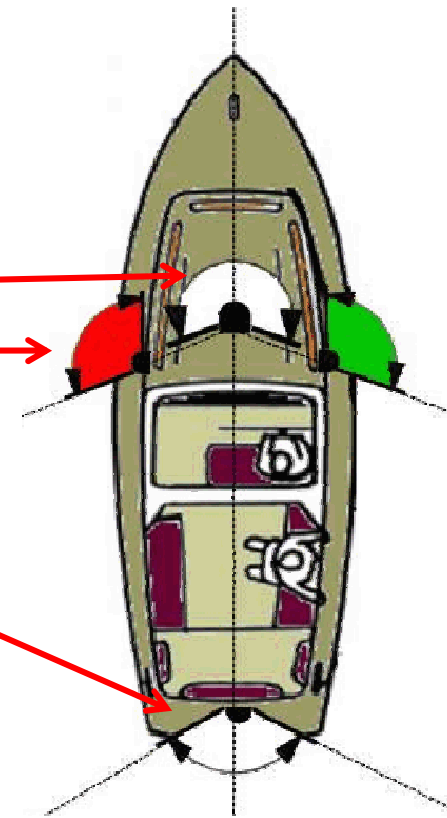
Kulkuvalot

- Alusten on käytettävä niille määrättyjä valoja
- auringon laskun ja nousun välisenä aikana
 - huonon näkyvyyden vallitessa (sade, sumu)

Aluksille määrätty valot ovat:

- valkoinen mastovalo (225°)
- punainen ja vihreä sivuvalo ($112,5^{\circ}$)
- valkoinen perävalo (135°)

Erityyppisille veneille voidaan näistä sallia pieniä poikkeuksia.



Kulkuvalot, poikkeukset venetyypeittäin

Alle 7 m pitkä vene, jos siinä ei ole vähintään metrin korkeudella vesiviivasta sivuvalojen kiinnitykseen soveliasta kohtaa, voi näyttää ympäri näköpiirin näkyvää kiinteää valkoista valoa.



Soutuvene ja purjevoimalla kulkeva pieni purjevene voi käyttää valmiiksi sytytettyä valkoista valoa näyttävää lyhtyä tai sähkölamppua.

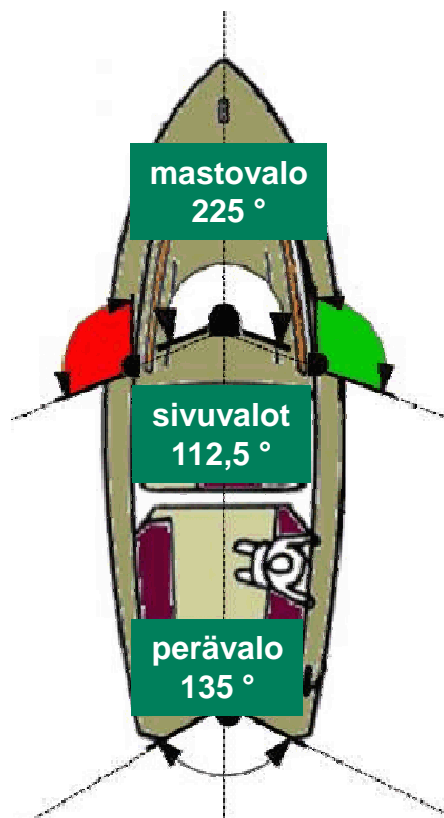
Lampulla voidaan valaista esimerkiksi purjeet.

Jos suinkin mahdollista, on **suositeltavaa**, että myös pienet veneet käyttävät normaaleja kulkuvaloja.



Kulkuvalot, poikkeukset venetyypeittäin

Enintään 12 m pitkät veneet



Sekä moottori- että purjeverneet: normaalit kulkuvalot

Purjeverne voi *purjeilla kulkiessaan* korvata sivu- ja perävalot yhdistelmäyhdyllä maston yläosassa.

Tätä ei saa käyttää

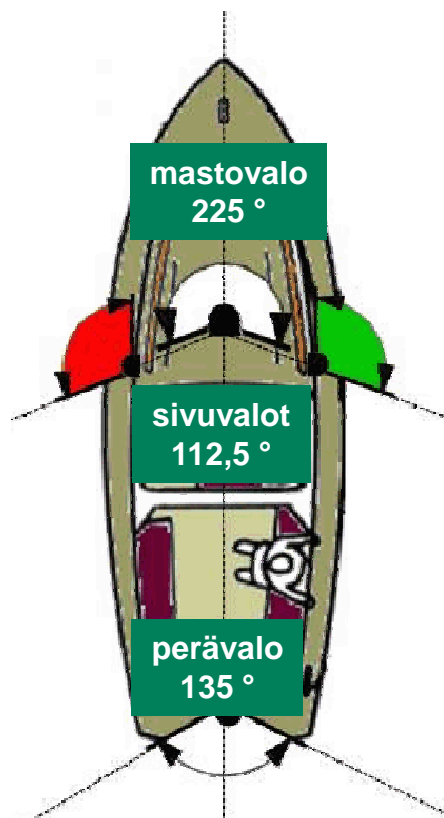
- moottoria käytettäessä
- yhdessä mastovalon kanssa

Moottoriverne saa korvata mastovalon ja perävalon yhdistetyllä ympäri näköpiirin näkyvällä valolla, joka on sivuvalojen yläpuolella.



Kulkuvalot, poikkeukset venetyypeittäin

Yli 12 m pitkät veneet



Sekä moottori- että purjeverneet: normaalit kulkuvalot

Alle 20 metriä pitkä purjeverne voi sivu- ja perävalojen lisäksi käyttää mastonsa huipussa päällekkäin olevia

- ylempänä **punaista** ja
- alempana **vihreää**

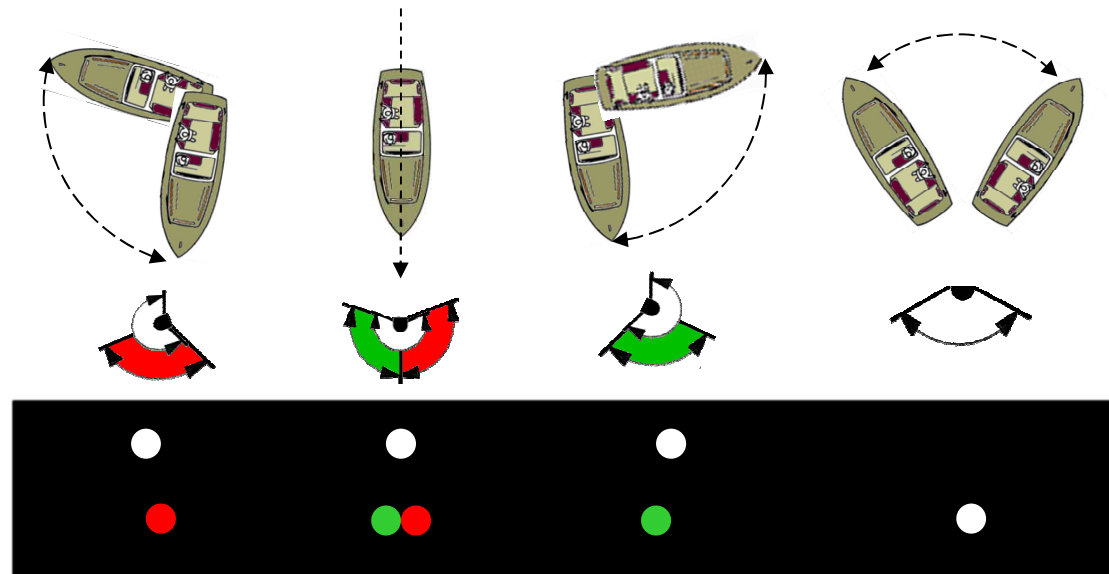
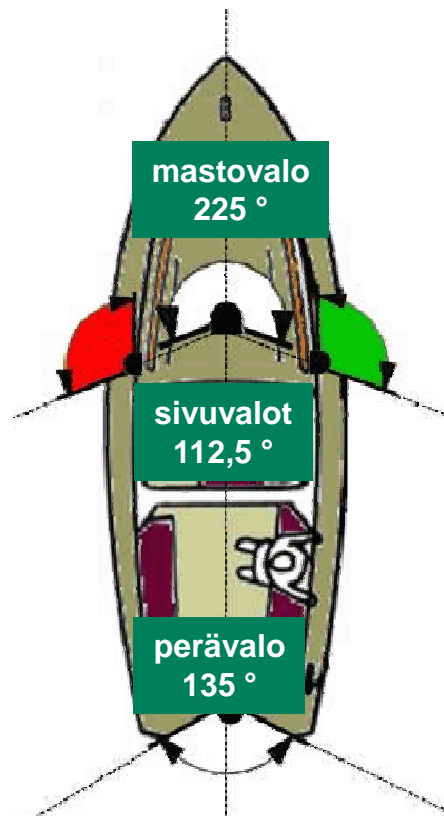
ympäri näköpiirin näkyvää valoa. Tätä ei saa käyttää

- moottoria käytettäessä
- edellä mainitun yhdistetyn lyhdyn kanssa



Kulkuvalot, kohtaava vene pimeässä

Yli 12 m pitkät veneet



Vene kulkee
vasemmalle

Vene tulee
kohtisuoraan
vastaan

Vene kulkee
oikealle

Vene kulkee
pois päin *)

*) Yhtä ympäri näköpiiriin näkyvää valkoista valoa voi kulkuvalona käyttää
soutuveneet ja pienet purjeilla kulkevat purjeveneet sekä alle 7 m
moottorivenneet



Ankkurivalo, hakuvalo

Ankkurivalo

- maston huipussa oleva valkoinen ympäri näköpiirin näkyvä valo
- käytettävä oltaessa ankkurissa alueella, missä muut alukset liikennöivät

Hakuvalo

- voimakas sähkölamppu
- ei saa olla riippuvainen veneen sähköjärjestelmästä
- perustuu veneen katsastusmääräyksiin

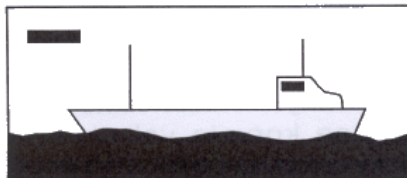


Äänimerkit

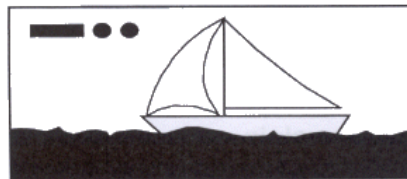
Määritelmät

Äänimerkki	Kesto aika	symboli
Lyhyt	n. 1 sekunti	●
Pitkä	n. 4 sekuntia	—

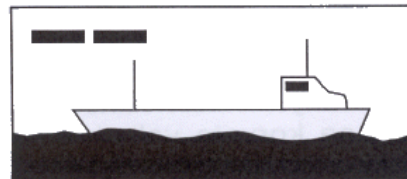
Sumumerkit annetaan enintään 2 min välein, kun näkyvyys on rajoitettu.



Konealus, joka liikkuu veden halki



Purjealus, joka liikkuu veden halki

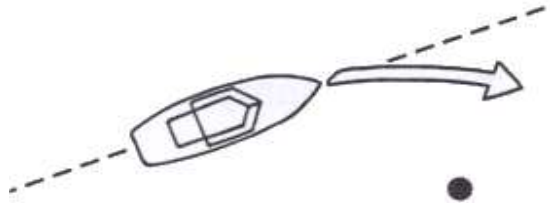
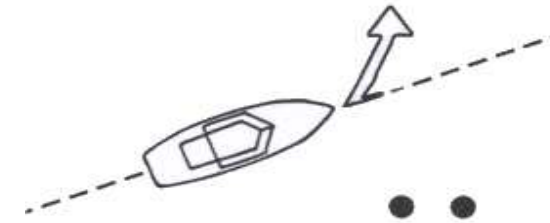
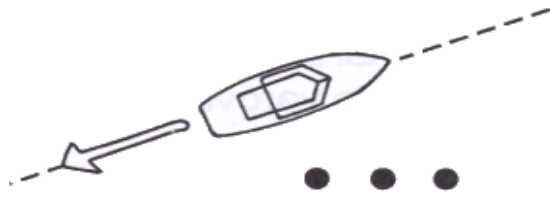


Kulussa, mutta pysähtyneenä oleva alus



Ohjailuäänimerkit

Alusten ollessa toistensa näkyvissä

	Muutan suuntaani oikealle
	Muutan suuntaani vasemmalle
	Käytän potkurivoimaani taaksepäin



Varoitusäänimerkit

**Varoitus
aikeesta
ohittaa**



Aikomukseni on ohittaa oikealta



Aikomukseni on ohittaa vasemmalta

**Vastausääni-
merkit**



Hyväksyn aikomuksenne



En ymmärrä aikomustanne
tai
Olen epätietoinen aikomuksestanne



Merkkikuviot

Kartio



Purjein kulkeva alus käyttäessään moottoria

Ankkuripallo



Ankkuroituna oleva alus

Sukellustyö

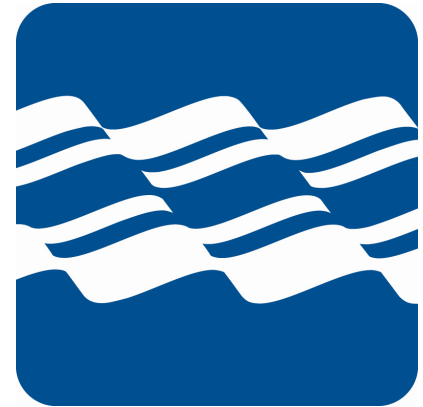


Sukellustoimintaa harjoittava alus, joka tulee

- sivuuttaa varovasti
- riittävän kaukaa

Muut merkkikuviot ilmaisevat ammattiliikenteessä olevia aluksia, jotka merkinannolla ilmaisevat tehtävänsä tai rajoittunutta ohjailukykyä. Huvivene on niihin nähden aina väistämisvelvollinen.





Merenkulun turvalaitteet

Kiinteät ja kelluvat turvalaitteet

MERENKULUN TURVALAITTEET

Suojeluvelvoite:

- merenkulun turvalaitteen vahingoittaminen on kielletty
- kiellettyä on myös toiminta, joka voi vahingoittaa turvalaitetta
- vahingoittuneesta tai kadonneesta turvalaitteesta on tehtävä ilmoitus viranomaiselle (puh. 0800 – 181818)

Merenkulun turvalaitteiden jako:

- Kiinteät turvalaitteet
 - majakat
 - loistot
 - tunnusmerkit
 - kummelit
 - linjamerkit
 - reunamerkit
- Kelluvat turvalaitteet
 - viitat
 - poijut



Kiinteät turvalaitteet

Majakat



Majakat ovat yleensä avomereltä rannikolle tulevaa liikennettä opastavia laitteita.

Majakat on varustettu kohtalaisella valovoimalla, jonka kanto on nykyään enimmillään 20 meripeninkulmaa.

Majakka voi lähettää myös tutkassa näkyvän morse-tunnuksen.

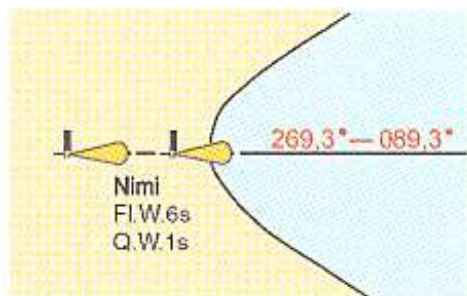


Karttamerkkinä on kuusisakarainen tähti ja valon näkyvyyssektoria kuvaava ympyrä. Valon väri on merkitty sektoriin. Majakan valotunnus ilmoitetaan kartalla nimen yhteydessä.



Kiinteät turvalaitteet

Linjaloistot



Linjaloistot osoittavat pareittain turvallisen väylän kulkua. Ne sijaitsevat suoran väyläosuuden jatkeella. Valotunnuk-
sena linjaloistoissa käytetään vilkkuvaloa, tavallisimmin valkoista.



Valotunnukset ilmenevät kartalta nimen yhteydessä niin, että ylempi merkinnöistä vastaa taaemman eli luonnossa ylempänä näkyvän ja alempi alempana näkyvän loiston valotunnuksen.



Linjaloistot voivat päivällä (valon ollessa pois kytkettynä) näkyä linjatauluina.



Kiinteät turvalaitteet

Sektoriloistot



Sektoriloistoissa käytetään tavallisesti kolmea vierekkäistä valosektoria. Turvallinen sektori on valkoinen.

Loistoa kohti katsottaessa valkoisen (W) sektorin vasemmalla puolella on punainen (R) ja oikealla puolella vihreä (G) sektori.



Linjaloiston valotunnus ilmoitetaan kartalla nimen yhteydessä. Suurimittakaavaisilla kartoilla eriväristen sektorien rajat on merkitty pisteviivoituksella.

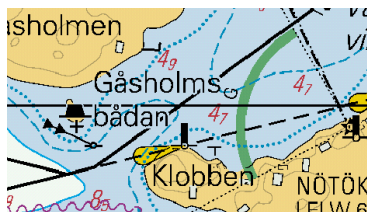
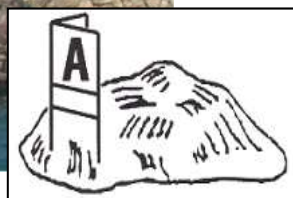
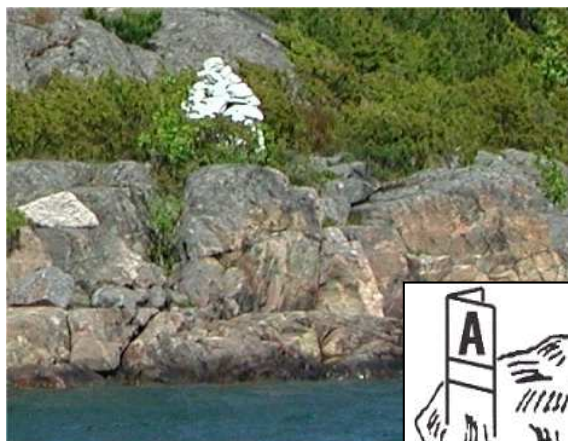


Pienimittakaavaisella kartalla sektoriloiston esitystapa on pelkistetympi.



Kiinteät turvalaitteet

Kummelit



Kummeli on valkoinen levytaulu tai kivikasa, joskus myös valkoinen maalaus kalliassa. Levykummelit voivat olla kirjaintunnuksin merkittyjä paikoissa, joissa sekaantumisvaara on mahdollinen.



Muu kuin levykummeli on merkitty karttaan kolmion muotoon piirretyin ympyröin.

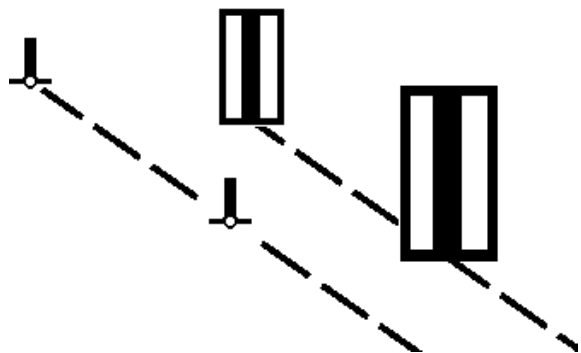


Levykummelin piirrosmerkki kartalla on puolisuunnikas.



Kiinteät turvalaitteet

Linjamerkit



Linjamerkkejä käytetään vastaavasti kuin linjaloiistoja. Ne ovat yleensä suorakaiteen muotoisia tauluja. Linjamerkkiparilla on samanlainen tai toisiaan vastaava kuvio ja väritys parin tunnistamiseksi.

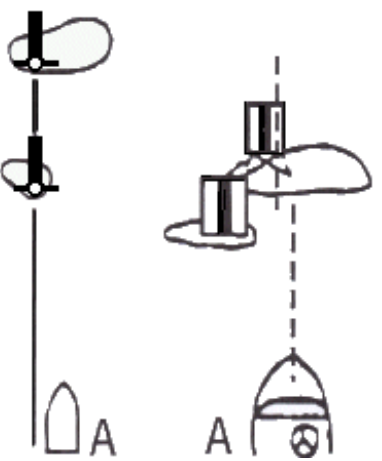
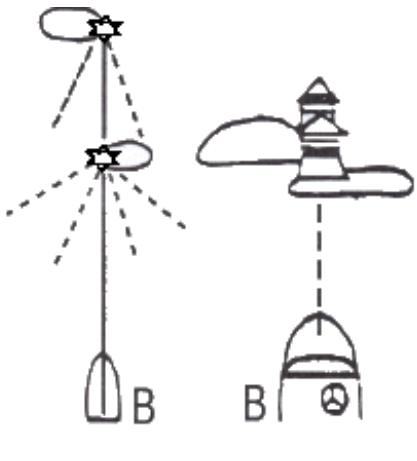
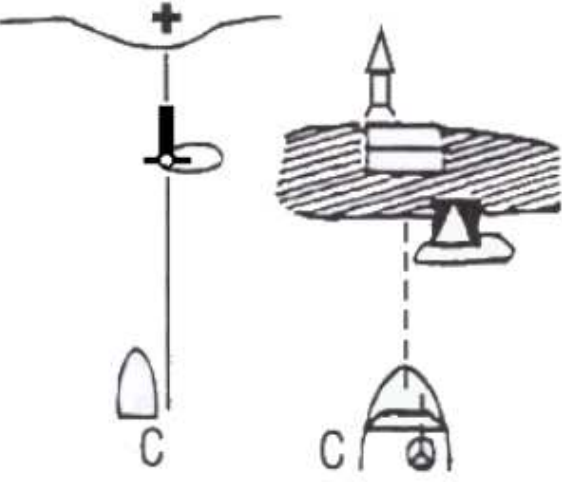
Uudet linjamerkkitaulut ovat useissa tapauksissa heijastavia. Ne voivat olla myös valaistuja, jolloin niitä kutsutaan **linjaloiistoiksi**.

Linjamerkkinä voidaan käyttää myös muuta tarkoitusta varten rakennettua laitetta, kuten kirkon tornia tai savupiippua.



Kiinteät turvalaitteet

Esimerkkejä linjoista

Linjamerkkipari	Linjaloppari	Linjamerkkipari
		
Alus A on linjan oikealla puolella.	Alus B on linjalla.	Alus C on linjan vasemmalla puolella.

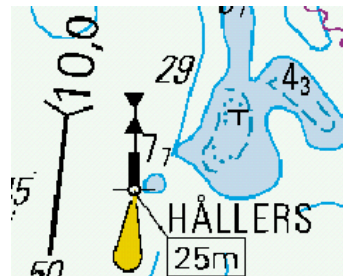


Kiinteät turvalaitteet

Reunamerkit



Reunamerkit osoittavat turvallisen vesialueen samoin kuin viitat. Ne voivat kuitenkin sijaita turvallisen vesialueen ulkopuolella.



Merikartassa karttasymboliin on merkitty **merkin etäisyys väylän reunasta.**

Viereisessä karttakuvassa reunamerkki sijaitsee n. 200 m väyläviivalta mutta väylän reuna sijaitsee 25 m merkistä väylälle päin.

Reunamerkit ovat kiinteästi pohjaan asennettuja ja kookkaita. Nykyisin ne on lähes aina varustettu tutkaheijastimella.

Reunamerkki voi olla sekä *lateraali-* että *kardinaalimerkki*.

Merkin tarkoituksen ilmaisee sen väri. Tutkaheijastinta ei pidä sekoittaa länsimerkkiin, jota sen muoto muistuttaa.



Kelluvat turvalaitteet

Kelluvia turvalaitteita ovat **viitat ja poijut**. Niitä käytetään osoittamaan

- väylän reunaa
- vaarallisen kohteen sivuutuspuolta
- vaarallista kohdetta
- turvallista vettä
- jonkin nimetyn laitteen tai alueen sijaintia

Viitat ja poijut jakautuvat käyttötavan mukaan

- lateraalimerkkeihin
- kardinaalimerkkeihin
- erikoismerkkeihin
- turvavesimerkkeihin



Kelluvat turvalaitteet

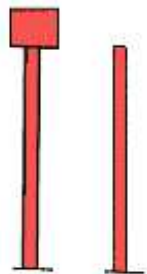
Lateraalimerkit

Lateraalimerkit osoittavat väylän vasenta ja oikeaa reuna-alueita *nimelliskulkusuuntaan* kuljettaessa.

Nimelliskulkusuunta (IALA A-järjestelmässä) on suunta

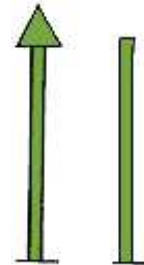
- mereltä satamaan päin
- kohti latvavesiä sisävesillä
- kohti itää Suomenlahden rannikolla
- kohti pohjoista Pohjanlahden rannikolla

Merikarttaan nimelliskulkusuunta on merkitty nuolella (väylän alkuun).



Vasemmanpuoleinen viitta

- punainen
- huippumerkkinä sylinteri



Oikeanpuoleinen viitta

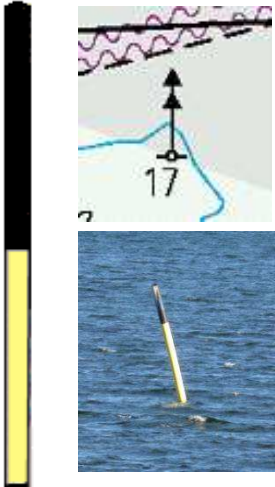


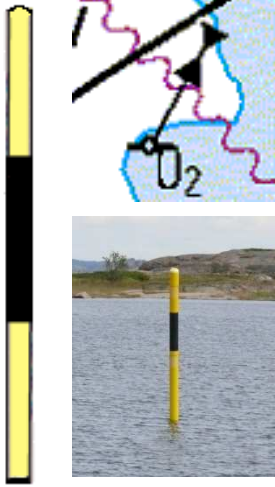




- vihreä
- huippumerkkinä kartio



Kelluvat turvalaitteet

Kardinaalimerkit

Kardinaalimerkit määräytyvät ilmansuuntien perusteella. Ne osoittavat, missä ilmansuunnassa merkkiin nähden on kulkukelpoista vettä.

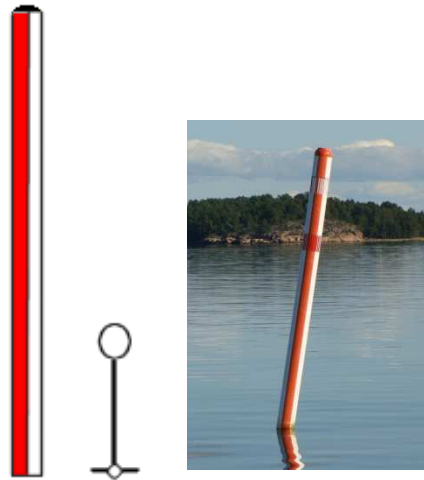
Pohjoisviitta	Eteläviitta	Itäviitta	Länsiviitta
			
 <p data-bbox="456 1193 663 1308">Musta yläosa, karttioiden kärjet ylöspäin</p>	 <p data-bbox="860 1193 1097 1299">Musta alaosa, karttioiden kärjet alaspäin</p>	 <p data-bbox="1312 1193 1572 1353">Musta ylä- ja alaosa, karttioiden Kannat vastakkain</p>	 <p data-bbox="1742 1193 1957 1353">karttioiden kärjet vastakkain</p>



Kelluvat turvalaitteet

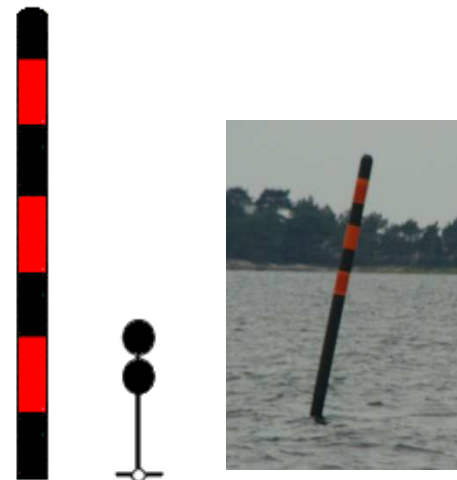
Muut viitat

Turvavesimerkki



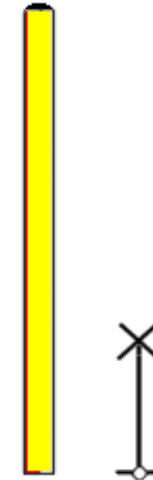
Ilmaisee, että sen molemmiin puolin on kulkukelpoista vettä.

Karimerkki



Asetettu kulkuesteen keskelle. Voi ohittaa molemmilta puolilta turvallisen etäisyyden päästä.

Erikoismerkki



Merkitys vaihtelee, käytetään usein purjehduskilpailujen ratamerkinä.

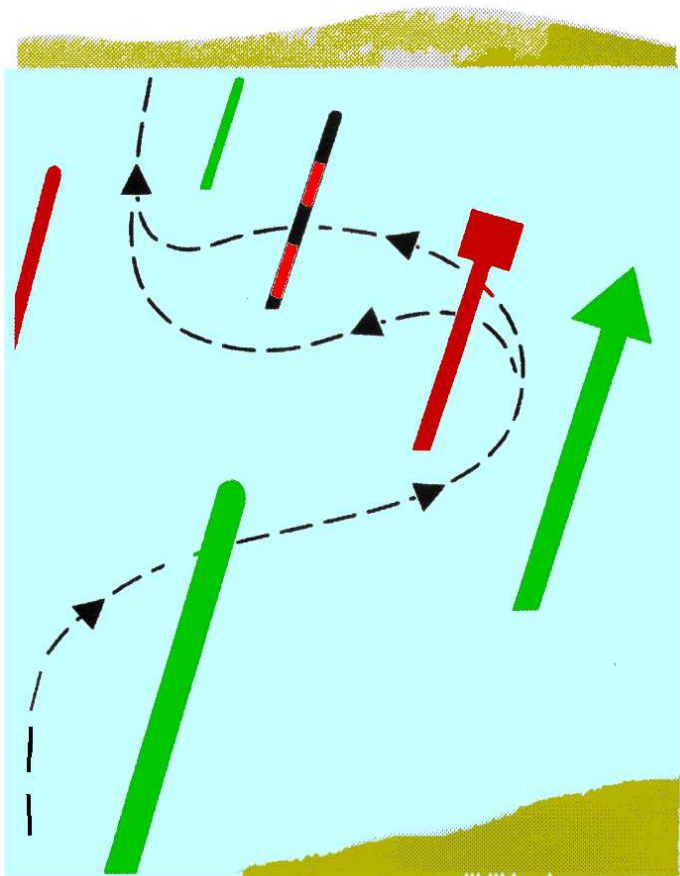
Suositus: ohita merkki kulkusuunnassa oikealta puolelta.



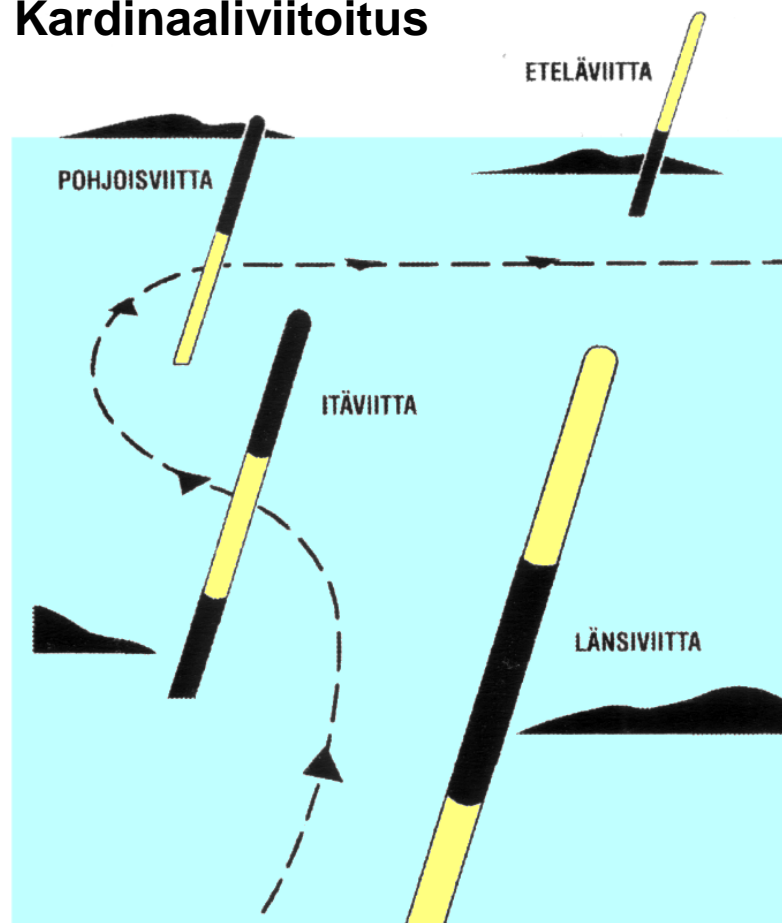
Kelluvat turvalaitteet

Yhteenvedo

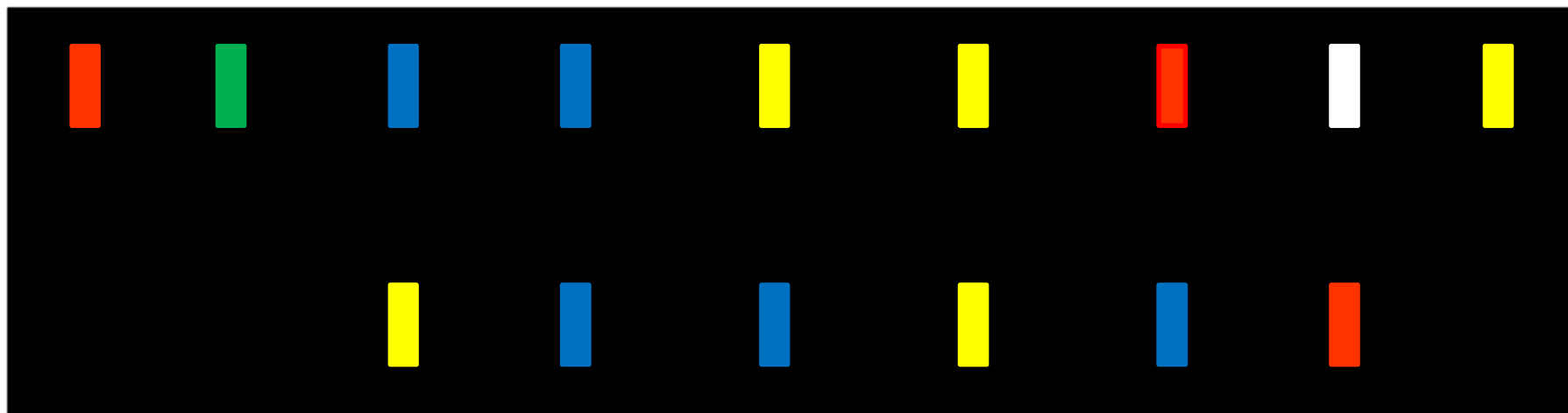
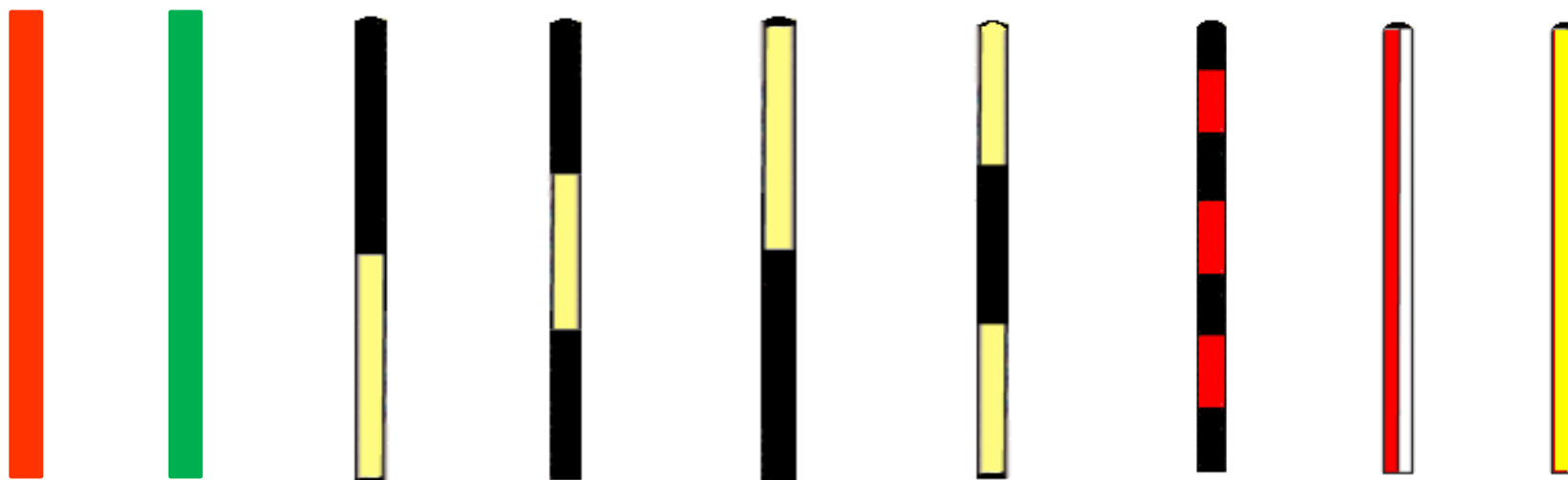
Lateraaliiviitoitus



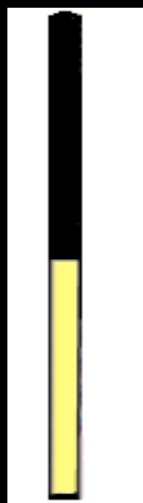
Kardinaaliiviitoitus



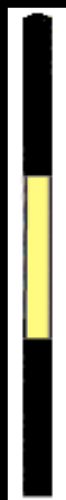
Viittojen heijastimet pimeässä



Viittojen valotunnukset pimeässä



Jatkuva vilkku
(12 ilman taukoa)



3 vilkkua + tauko



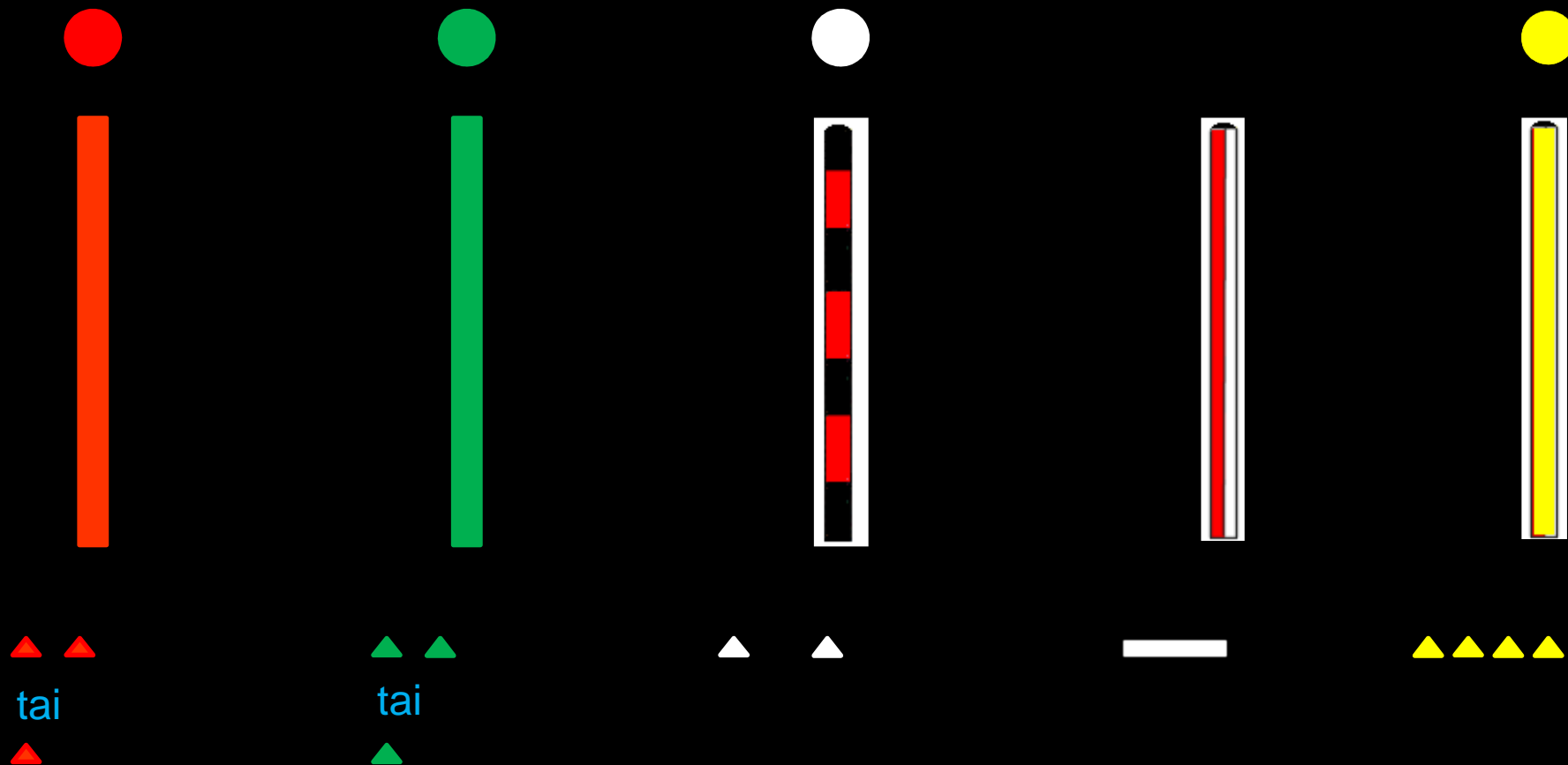
6 vilkkua +
kestovilkku + tauko



9 vilkkua + tauko

▲ Vilkkuvalo. Yhden vilkun kesto on lyhyempi kuin vilkkujen välinen pimeä jakso

Viittojen valotunnukset pimeässä





Maisemanavigointi

MAISEMANAVIGOINTI

Maisemanavigointi tarkoittaa navigointia rannikon läheisyydessä niin, että paikanmääritys voi tapahtua vertaamalla maisema- ja karttatietoja toisiinsa.

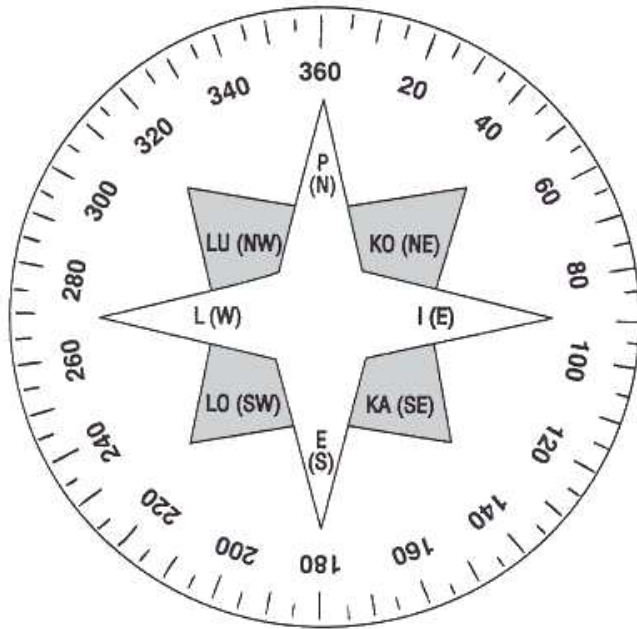
Tärkeimmät apuvälineet ovat kartta ja kompassi.

Navigoinnin peruskäsitteitä ja -määritteitä ovat

- kiintopiste
- kääntymispiste
- suunta
- matka
- nopeus



Ilmansuunnat



Horisonttiympyrä

- ilmansuuntajako
- astejako

Pääilmansuunnat

Pohjoinen	N	(P)	000° = 360°
Itä	E	(I)	090°
Etelä	S	(E)	180°
Länsi	W	(L)	270°

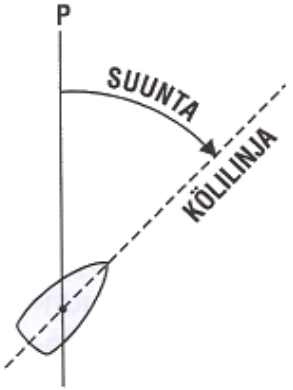
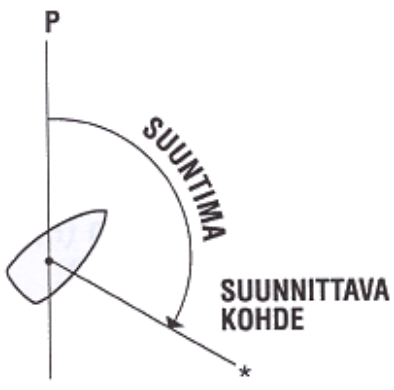
Väli-ilmansuunnat

Koillinen	NE	(KO)	045°
Kaakko	SE	(KA)	135°
Lounas	SW	(LO)	225°
Luode	NW	(LU)	315°



Navigoinnin suureet ja yksiköt

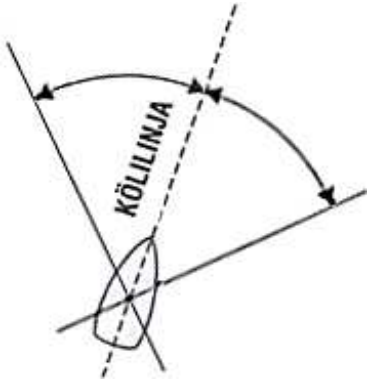
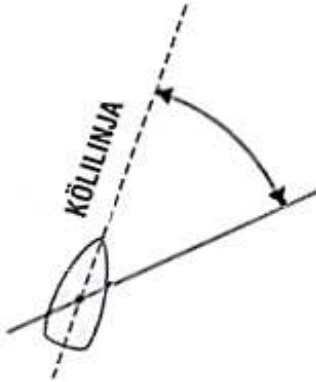
Suunta ja suuntima

Veneen suunta	Suuntima
 <p>Veneen suunnalla tarkoitetaan veneen kautta kulkevan pituuspiirin ja veneen kölilinjan välistä kulmaa mitattuna kartta-pohjoisesta myötäpäivään.</p> <p>Ilmaistaan asteissa 000° - 360°</p>	 <p>Suuntima on havaintopaikan kautta kulkevan pituuspiirin ja havaintopaikasta kohteeseen ajatellun suoran välinen kulma.</p> <p>Ilmaistaan asteissa 000° - 360°</p>



Navigoinnin suureet ja yksiköt

Keulakulma ja -suuntima

Keulakulma	Keulasuuntima
 <p>Keulakulma on veneen kölilinjan ja veneestä kohteeseen ajatellun suoran välinen kulma.</p> <p>Ilmaistaan asteissa 000° - 180° keulasta oikealle tai vasemmalle.</p>	 <p>Keulasuuntima mitataan kölilinjasta oikealle.</p> <p>Ilmaistaan asteissa 000° - 360°</p>



Navigoinnin suureet ja yksiköt

Matka ja etäisyys

Merenkulussa mittayksikkö on meripeninkulma

- meripeninkulma on yhden leveysminuutin (kaariminuutin) pituinen
- meripeninkulman kymmenesosaa kutsutaan kaapelinmitaksi

Meripeninkulman merkintätapoina yleisimmät ovat: **mpk = nM = M**

Maapallon ympärysmitaksi on sovittu 40 000 km. Ympyrä jaetaan 360 asteeseen. Aste sisältää 60 kaariminuuttia. Näin voidaan laskea, että meripeninkulma on noin 1852 metriä.



Navigoinnin suureet ja yksiköt

Ajan ja nopeuden yksiköt

Ajan yksiköt ovat merellä samat kuin maallakin.

$$1 \text{ h} = 60 \text{ min} = 3600 \text{ s}$$

Aluksen nopeudenyksikkönä käytetään solmua.

Solmu (kn) ilmaisee, montako meripeninkulmaa alus kulkee tunnissa.

$$\text{kn} = \text{mpk/h}$$



Navigoinnin suureet ja yksiköt

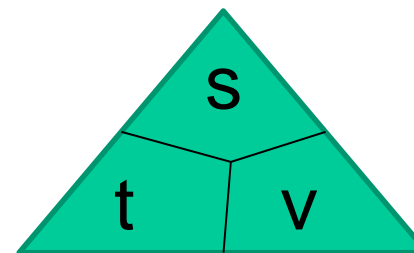
Aika-, matka-, nopeuslaskut

Aika-, matka- ja nopeuslaskut ovat veneilyn peruslaskutehtäviä. Kun kaksi suuretta tunnetaan, voidaan kolmas laskea:

$\text{Aika} = \frac{\text{Matka}}{\text{Nopeus}}$	$\text{Nopeus} = \frac{\text{Matka}}{\text{Aika}}$	$\text{Matka} = \text{Aika} \times \text{Nopeus}$
--	--	---

Kaavoissa on

- aika tunteina
- nopeus solmuina
- matka meripeninkulmina



Peruslaskutehtävät eivät ole vaikeita. Vain ajanyksiköiden muunnokset vaativat tarkkuutta, kun minuutteja ja sekunteja muunnetaan tunnin desimaaliosiksi.



Navigoinnin suureet ja yksiköt

Aika-, matka-, nopeuslaskut

Esim: Mikä on aluksen nopeus, jos se 5,1 nm:n matkaan käyttää 38 min 15 s ?

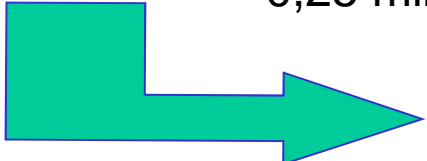
$$\text{Ratkaisu: } 38 \text{ min } 15 \text{ s} = \frac{38}{60} \text{ h} + \frac{15}{3600} \text{ h} = 0,6375 \text{ h}$$

$$\text{Nopeus} = \frac{\text{Matka}}{\text{Aika}} = \frac{5,1 \text{ nm}}{0,6375 \text{ h}} = \mathbf{8,0 \text{ kn}}$$

Vastaavasti, jos olisi tunnettu matka ja nopeus, olisi aika laskettu:

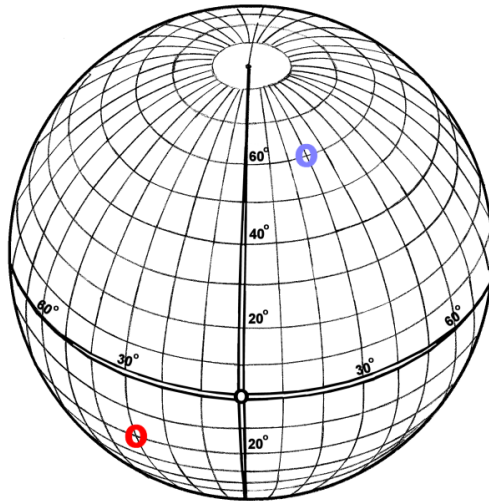
$$\text{Aika} = \frac{\text{Matka}}{\text{Nopeus}} = \frac{5,1 \text{ nm}}{8,0 \text{ kn}} = 0,6375 \text{ h}$$

$0,6375 \text{ h} \times 60 = \mathbf{38,25 \text{ min}}$
 $0,25 \text{ min} \times 60 = \mathbf{15,0 \text{ s}}$

 = **38 min 15 s**



Koordinaatit



Maapallon 0-leveyspiiri on päiväntasaaja. Siitä

- pohjoiseen ovat pohjoiset (**N**) leveyspiirit (0 - 90°)
- etelään ovat eteläiset (**S**) leveyspiirit (0 - 90°)

Meridiaanit eli pituuspiirit kulkevat maapallon napojen kautta. On sovittu, että 0-meridiaani sijaitsee isoympyrällä, joka kulkee Lontoon Greenwichissä sijaitsevan observatorion kautta. Siitä

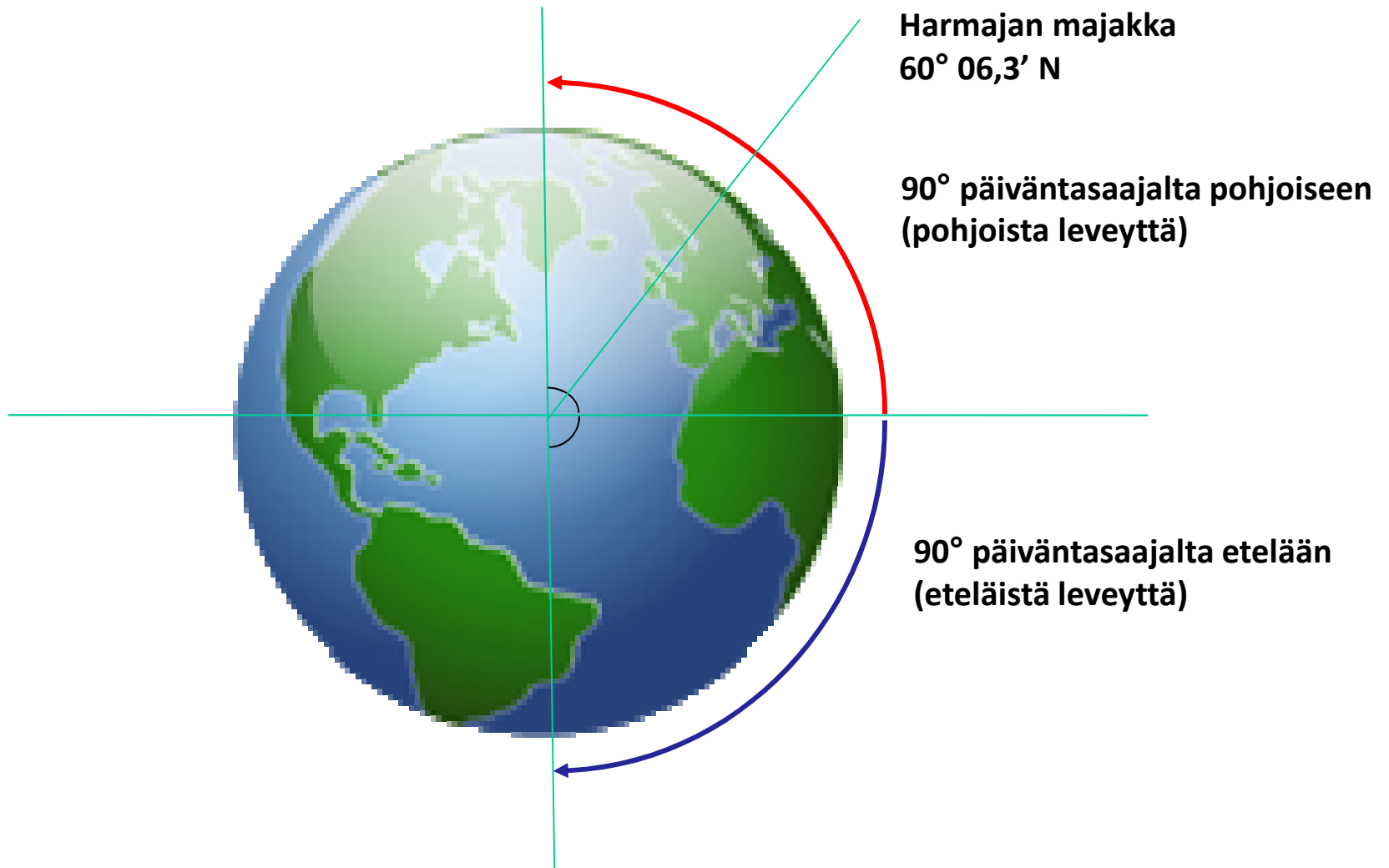
- itään ovat itäiset (**E**) pituuspiirit (0 - 180°)
- länteen ovat läntiset (**W**) pituuspiirit (0 - 180°)

Jokainen maapallon pinnan piste voidaan ilmoittaa koordinaatteina näiden pituus- ja leveyspiirien avulla.

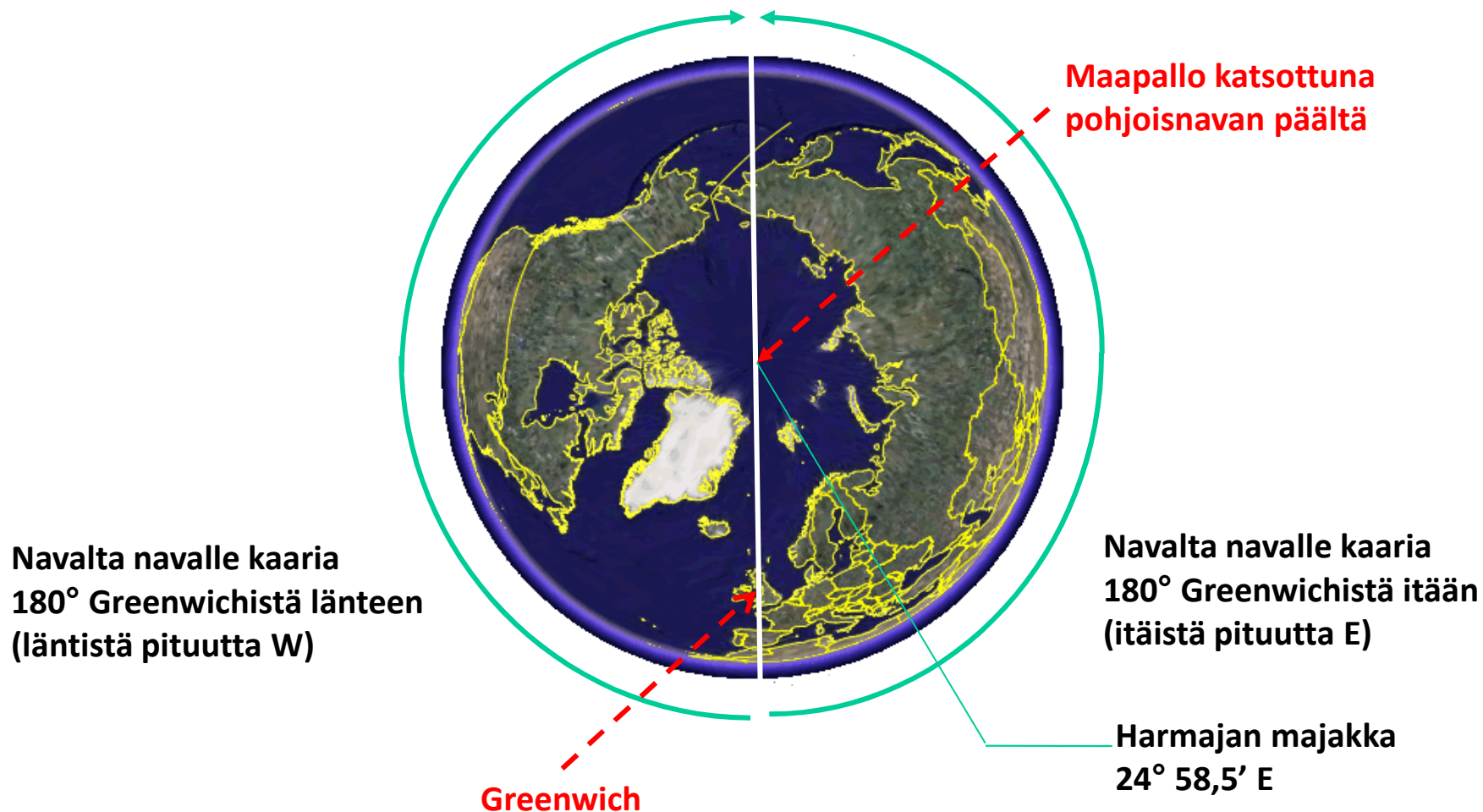
*Esim. Sinisen pisteen sijainti on 60° N 30° E
Punaisen pisteen sijainti on 20° S 30° W*



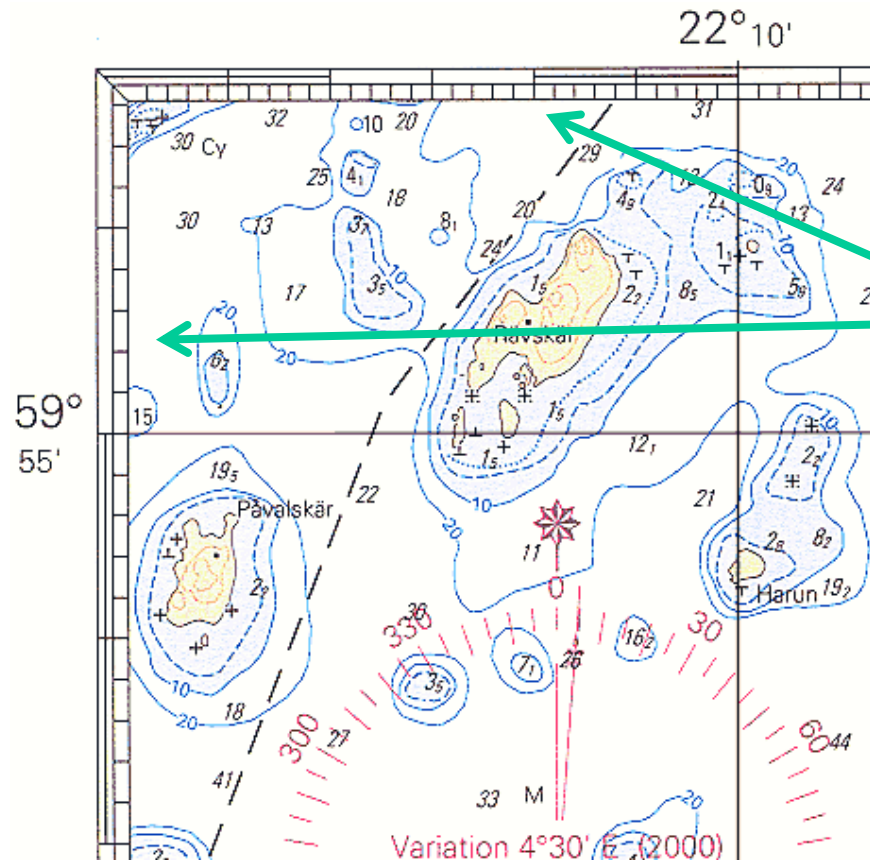
Leveysasteet



Pituusasteet



Karttakoordinaatit



Merikartalta koordinaatit voidaan lukea sen reuna-asteikoilta

- pituuspiiri (longitudi) vaaka-asteikolta
- leveyspiiri (latitudi) pystyasteikolta

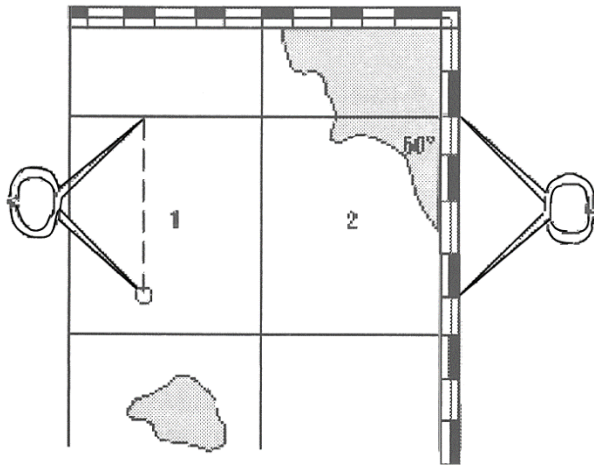
Asteikoille on merkitty asteluku ja kaari-minuutit sekä minuuttien kymmenesosat.

Suomen rannikkokartoilla mittaamista varten on piirretty apuviivat

- latitudeille 5° välein
- longitudeille 10° välein



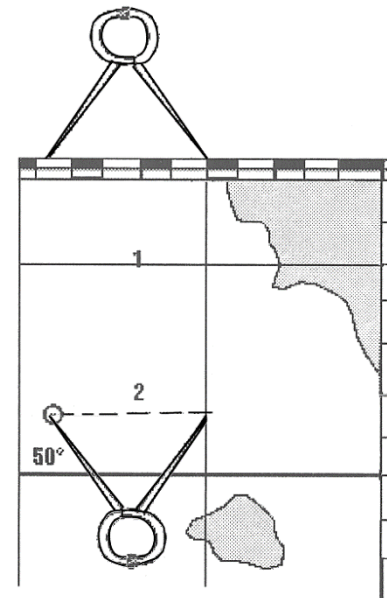
Koordinaattien mittaaminen



Latitudi eli leveyspiiri mitataan kartan pystyasteikolta siirtämällä mitta 1 kartan reunalle 2.

Asteikolta voidaan lukea

- asteet
- minuutit
- minuutin desimaaliosat



Longitudi eli pituuspiiri mitataan kartan vaaka-asteikolta siirtämällä mitta 2 kartan reunalle 1.

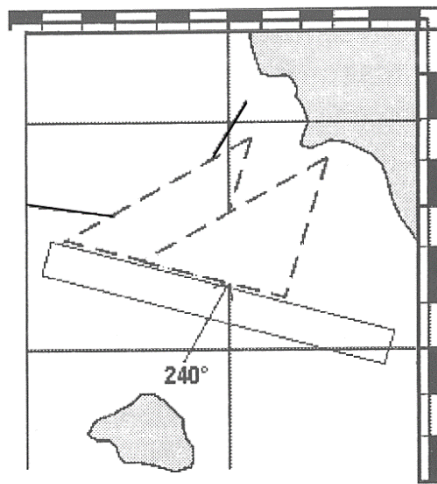
Asteikolta voidaan lukea

- asteet
- minuutit
- minuutin desimaaliosat



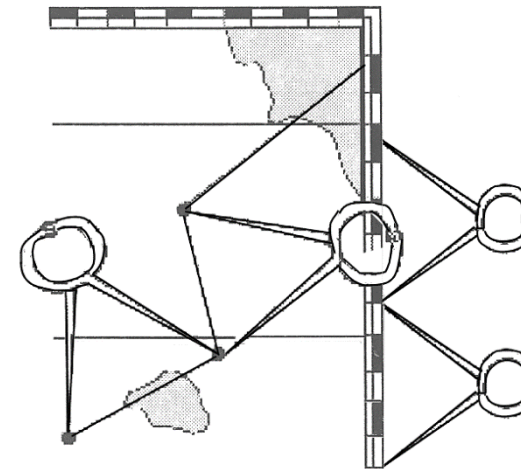
Suunnan ja etäisyyden mittaaminen

Suunnan mittaaminen



Astelevy siirretään samansuuntaisena siten, että asteikkoympyrän keskipiste tulee meridiaanille.

Etäisyyden ja matkan mittaaminen



Matkat ja etäisyydet mitataan kartan **pystyasteikolta** osamatka kerrallaan.



Suomalaiset merikartat

Rannikkokarttojen mittakaava 1 : 50 000

- 1 cm kartalla vastaa 500 m luonnossa
- 1 mm kartalla vastaa 50 m luonnossa
- 1 meripeninkulma on kartalla noin 37 mm

Vaikeasti navigoitavat vesialueet esitetään suurempimittakaavaisilla (1:20 000)

- erikoiskartoilla, esim. satama-alueen erikoiskartta
- erikoiskarttaotteilla karttasarjassa

Reitti- ja matkasuunnitelua ja avomerinavigointia varten julkaistaan myös pienimittakaavaisia yleiskarttoja (1 : 200 000, 1 : 250 000, 1 : 350 000 ja 1 : 500 000) esim. Pohjois-Itämeren kartta.



Suomalaiset merikartat

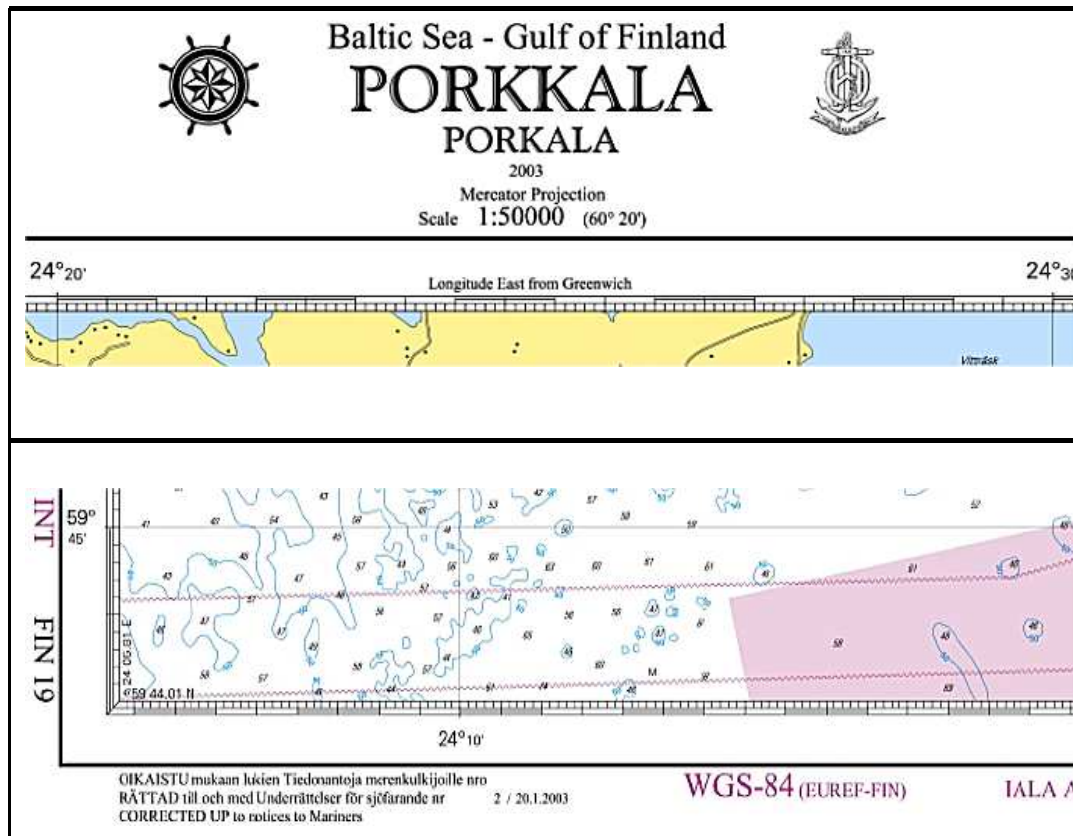
- värit (ns. sininen merikartta)
- karttamerkit perustuvat INT-standardiin
- koordinaattijärjestelmä on WGS-84 Euref-Fin
- karttasymboliikan peruskieli on englanti (esim. valotunnukset)
- symbolien täydentävät tekstit kolmella kielellä: suomi, ruotsi ja englanti (esim. Suoja-alue – Skyddsområde – Restricted area)

Opiskele karttasymbolit merikarttasarjan taka-aukeamalta.



Suomalaiset merikartat

Merikartan oston yhteydessä tulee selvittää sen julkaisuvuosi sekä se, mihin



asti sen tiedot on korjattu. Kartan voi itse pitää ajantasalla julkaisun *Tiedonantoja veneilijöille* avulla.

Merikartalla sen julkaisuvuosi ilmenee otsikkokentästä.

Oikaisutiedot ilmenevät kartan alareunasta.

Merikarttasarjoista samat tiedot ilmenevät kansilehdeltä ja sen kääntöpuolen sisällysluettelo-osasta.



Karttatyövälineet

Lyijykynä

- ohut lyijy tai terävä kärki
- pehmeä: HB ... 3B

Pyyhkumi

Viivain

- läpinäkyvä, suorakulmaisoin reunoin, pituus 30 – 40 cm

Harppi

- messinkinen yhdenkäden navigointiharppi
- piirustusharppi, jossa pehmeä lyijy tai lyijykynä

Astelevy

- riittävän suurikokoinen, pitkän sivun pituus 20 – 25 cm
- suorakulmainen, tasakylkinen

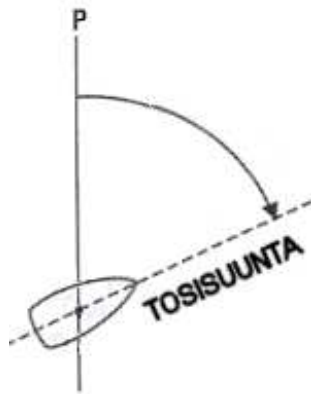
Ruudullista paperia

- neliömäiset 5 tai 10 mm ruudut



SUUNNAN MÄÄRITTÄMINEN

Tosisuunta, tosipohjoinen



Tosisuunta (TS) on veneen kautta kulkevan pituuspiirin ja veneen kölilinjan välinen kulma mitattuna **tosipohjoisesta** myötäpäivään.

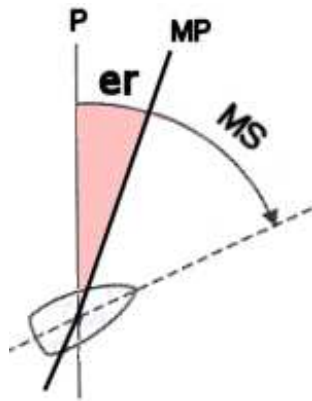
Kartan meridiaanit kulkevat maantieteellisen pohjoisnavan, siis tosipohjoisen, kautta.

Tosisuunta ilmoitetaan 0 ... 360°



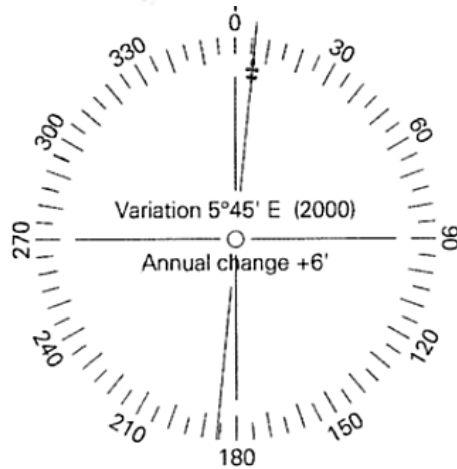
SUUNNAN MÄÄRITTÄMINEN

Magneettisuunta ja eranto



Kompassineula osoittaa kohti magneettista pohjoisnapaa (MP). Tosipohjoisen ja magneettipohjoisen poikkeamaa kutsutaan **erannoksi**.

Magneettisuunta (**MS**) on veneen suunnan ja magneettipohjoisen välinen suunta ja poikkeaa tosisuunnasta erannon verran.



Suomalaisissa merikartoissa erannon suuruus ja sen vuotuinen muutos ilmoitetaan kompassiruusun yhteydessä.

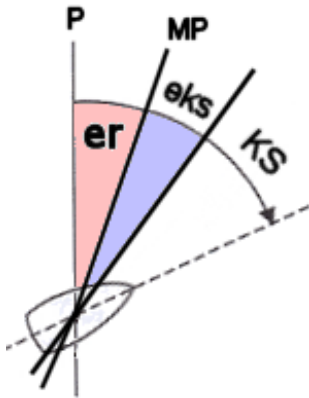
- Eranto (+) –merkkinen, kun se on itäinen
- Eranto on (–) –merkkinen, kun se on läntinen

Suomessa eranto on kaikkialla itäinen, mutta sen suuruus vaihtelee paikallisesti.



SUUNNAN MÄÄRITTÄMINEN

Kompassisuunta ja eksymä



Veneestä ja sen laitteista aiheutuu myös magneettisia häiriöitä, jotka vaikuttavat siihen, mitä kompassi näyttää. Tätä virhettä kutsutaan **eksymäksi (eks)**.

Eksymän suuruus riippuu

- kompassin sijainnista veneessä
- veneen kulkusuunnasta

Eksymän selvittämiseksi on aluksen ohjailukompassille laadittava eksymätaulukko tai eksymäkäyrä.

Kompassi näyttää veneen **kompassisuuntaa (KS)**. Kompassisuunta sisältää kaksi virhetekijää:

- veneestä ja sen laitteista johtuvan eksymän
- maantieteellisestä sijainnista johtuvan erannon



SUUNNAN MÄÄRITTÄMINEN

Eksymän määrittäminen

- Valitaan 15° – 40° välein ajolinjoja, jotka voidaan löytää tarkasti sekä kartalta että maastosta.
- Kartalta mitataan, mikä on kunkin linjan tosisuunta, ja muunnetaan ne eranto huomioon ottaen magneettisuunniksi.
- Ajetaan kutakin linjaa pitkin tarkasti ja merkitään ylös jokaisen kompassisuunta
- Lasketaan eksymäarvot mittaussuunnille kaavan mukaan
- Laaditaan mittaustuloksista käyrä ja taulukko (kirjassa olevan mallin mukaan)

Eksymäkäyrä kertoo ohjailukompassin ja sen sijoittelun laadusta jotakin:

- jos käyrä on suunnilleen siniaallon muotoinen ja se sijaitsee suunnilleen symmetrisesti 0-viivan suhteen, on kompassin sijoittelu ja asennus kunnossa
- jos eksymän arvot suurimmillaankaan eivät ylitä 15 astetta, voi kompassiin luottaa

Jos edellisissä on ongelmia, kannattaa ensin tarkastaa kompassin sijainti.



SUUNNAN MÄÄRITTÄMINEN

Kompassin kompensointi

Jos eksymän arvot suurimmillaan ylittävät 10 astetta, voi kompassia yrittää kompensoida. Tämä edellyttää, että kompassi on varustettu kompensointiruuveilla. Kompensointia suoritettaessa on ehdottomasti käytettävä epämagneettista ruuvitalttaa.

Kompensointiruuveilla ei ole mahdollista korjata huomattavia eksymäarvoja.

Huomattavien eksymien korjaaminen alkaa etsimällä kompassille uusi ja edellistä virheettömämpi sijoituspaikka. Teräsveneissä ongelma voi olla sellainen, että peruskompensointiin tarvitaan meltorautapallot kompassin molemmin puolin ja vielä sen jälkeinen hienokompensointi ruuvien avulla.

Jokaisessa veneessä tarvitaan luotettava ohjailukompassi.
Jääminen yksinomaan elektronisiin laitteiden varaan ei ole turvallista.



SUUNNAN MÄÄRITTÄMINEN

Suunta kartalta kompassille

Kartalta mitattu suunta on virheetön **tosisuunta (TS)**. Ohjailua varten se täytyy muuttaa **kompassisuunnaksi (KS)**, johon sisältyy eksymä ja eranto.

$$\text{TS} - \text{eranto (VAR)} = \text{MS}$$

$$\text{MS} - \text{eksymä (DEV)} = \text{KS}$$

Kun tosisuunta muutetaan kompassisuunnaksi, virhetekijöiden etumerkit vaihtuvat

päinvastaisiksi:

(-) –merkkiset lisätään ja

(+) +merkkiset)

vähennetään.

Esim. Kartalta mitattu tosisuunta on 281° . Eranto kartalla on 6° itään. Mikä on kompassisuunta, kun eksymä on kirjan sivulla 31 olevan mukainen?

$$\begin{array}{l} \text{TS} - \text{eranto} = \text{MS} \longrightarrow \text{MS} - \text{eksymä} = \text{KS} \\ 281^\circ - (+ 6^\circ) = 275^\circ \longrightarrow 275^\circ + (- 5^\circ) = 280^\circ \end{array}$$

$\underbrace{\quad\quad\quad}_{-} \qquad\qquad\qquad \underbrace{\quad\quad\quad}_{+}$

Molemmat etumerkit vaihtuvat aina!



SUUNNAN MÄÄRITTÄMINEN

Suunta kompassilta kartalle

Ohjailukompassilta saatava suunta on **kompassisuunta**, johon sisältyy eranto ja eksymä. Kartalle piirtämiseksi se täytyy muuttaa virheettömäksi **tosisuunnaksi**.

$$\text{KS} + \text{eksymä (DEV)} = \text{MS}$$

$$\text{MS} + \text{eranto (VAR)} = \text{TS}$$

Kun kompassisuunta muutetaan tosisuunnaksi, virhetekijöiden etumerkit huomioidaan tosina (+) +merkkinen on +merkkinen ja –merkkinen on -merkkinen.

Sekä eksymä että eranto voivat olla plus (+) tai miinus (-) –merkkisiä).

Laskettaessa tosisuuntaa etumerkit otetaan ”tosina”.

Esim. Ohjailukompassin mukainen suunta on 280°. Eranto kartalla on 6° itään.

Mikä on tosisuunta, kun eksymä on kirjan sivulla 31 olevan mukainen?

$$\begin{array}{rcl} \text{KS} + \text{eksymä} = \text{MS} & \longrightarrow & \text{MS} + \text{eranto} = \text{TS} \\ 280^\circ - 5^\circ & = & 275^\circ + 6^\circ = 281^\circ \\ \underbrace{-} & & \underbrace{+} \end{array}$$

Kumpikaan etumerkki ei muutu!



SUUNTIMALAITTEET

Venekompassi

Veneen ohjailukompassin sijoittamisesta

- ohjailutilassa mahdollisimman häiriöttömässä paikassa
- paikassa, josta sen lukeminen ohjailupisteestä on vaivatonta
- kompassin ohjausmerkit tarkasti kölilinjan suuntaisesti
- tarkista sijoitus ennen kompassin lopullista kiinnittämistä



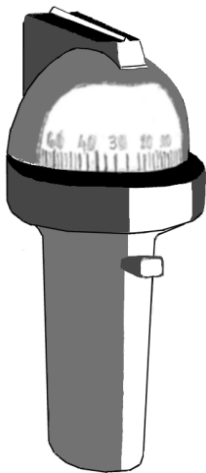
Veneen ohjailukompassin valinnasta

- riittävän suurikokoinen ruusu
- oikein valittu kallistumisvaimennus (veneen mukaan)
- tärinävaimennuksen osalta purje- ja moottorivenekompassit eroavat toisistaan



SUUNTIMALAITTEET

Muita optisia suuntimalaitteita



Käsisuuntimakompassi, suuntimakiikari

- käsisuuntimakompassissa on tähtäin tai suuntimalaite
- useita erilaisia malleja, kiikarityyppisiäkin
- tarkoitettu suuntimien mittaamista varten

Suuntimamittausten luotettavuus edellyttää mahdollisimman häiriötöntä mittaustaikaa.



Matkan ja nopeuden mittaaminen

Veneen kulkeman matkan mittaaminen

- mittaamalla aikaa, ja laskemalla matka sen perusteella
- käyttämällä erilaisia lokeja

Vakionopeusmenetelmä

- käyttökelpoinen matkaveneilyssä (ja kilpailuissa)
- soveltuu myös lokivirheen määrittämiseen
- menetelmän idea
 - valitaan kartalta tarkistusetappi ja määritetään sen pituus
 - säädetään nopeus halutuksi ja kellotetaan etappi
 - lasketaan nopeus matkan ja ajan perusteella
- kun nopeus jatkossa pidetään samana, voidaan kuljettu matka määrittää käytetyn ajan perusteella



Matkan ja nopeuden mittaaminen

Erilaisia lokeja

- potkuri- ja siipipyöräloki
 - kapea mittausalue
 - ei nopeakulkuisille veneille
 - epäpuhtaudet aiheuttavat ajan myötä tarkkuuden menetystä
- paineloki
 - kapea mittausalue
 - sopii parhaiten nopeakulkuisille veneille
- kierroslukumittari
 - käyttökelpoinen hidaskulkuisissa veneissä
- parrasloki (karkeaan nopeuden määrittämiseen)

Kaikki lokimittarityypit ovat alttiita näkille ja muille epäpuhtauksille.



Syvyyden mittaaminen

Kaikuluotain

- lähettää äänipulssin, joka heijastuu pohjasta kaikuna vastaanottimelle
- määrittää syvyyden äänipulssin kestoajan mukaan
- mittaustarkkuus hyvä
- mittaustulosta arvioitaessa on tiedettävä, miten luotain on kalibroitu



PAIKANMÄÄRITYS

Veneilyn perusosaamistaidot

- mikä on sijainti
- mikä on suunta nykysijainnista eteenpäin

Rannikon läheisyydessä ja väylillä kuljettaessa paikanmääritys tapahtuu tunnistamalla maastosta havaintokohteita ja tekemällä niistä merkintöjä kartalle. Näin on oma sijainti koko ajan selvillä.

Tätä paikanmääritystapaa tulee noudattaa siitä huolimatta, että käytettävissä olisi jokin elektroninenkin paikannuslaite.



PAIKANMÄÄRITYS

Satelliittinavigointi

GPS-järjestelmä

- ilmoittaa sijaintitiedot koordinaatteina
- varmistettava, että laite näyttää samoja koordinaatteja kuin kartta - nykyisissä kartoissa WGS84, vanhoissa KKJ
- kykenee ilmoittamaan myös nopeus- ja matkatiedot
- kaikki mittaustiedot todellisia (eivät sisällä erantoa eivätkä eksymää)
- mittaustiedoissa voi esiintyä hetkellisesti suuriakin virheitä
- teknisiä välineitä, riski epäkuntoon joutumisesta
- hyvä apukeino paikanmäärittämiseen, kun tuntee laitteen ja navigoinnin perusteet

Galileo-järjestelmä

- vastaa GPS-järjestelmää, teknisesti kehittyneempi ja tarkempi
- kaksi ensimmäistä käyttöön tarkoitettua satelliittia laukaistu 21.10.2011
- uskotaan olevan käyttökunnossa 2015



PAIKANMÄÄRITYS

Tutka

Tutka

- lähettää suurtaajuisia radioaaltoja ja piirtää niistä heijastuneista kaiku-
vasteista näyttöruudulle kuvan maisemasta
- kuva ei täysin vastaa karttakuvaa, koska karttakuvaa katsotaan
ylhäältä avaruudesta, tutka katsoo sitä vain antennikorkeudelta
- eräin varauksin ainoa keino ”nähdä” muut vesilläliikkujat huonon
näkyvyyden vallitessa
- tutkakuvan perusteella navigointi vaatii harjaannusta





Hyvä veneilytapa

HYVÄ VENEILYTAPA

Hyvä veneilytapa / hyvä merimiestapa

- ilmaisu löytyy lainsäädännöstä
- käsitettä ei lainsäädännössä kuitenkaan suoraan selosteta
- välillisesti käsitteen sisältöä voi purkaa merilaista, josta ilmenevät päällikköä koskevat vaatimukset ja velvoitteet
- juridisesti kyse on vallasta ja siihen liittyvistä vastuista
- vastuiden pohjalta voidaan johtaa vaateet tarvittavista asenteista, kyvyistä ja taidoista



HYVÄ VENEILYTAPA

Päällikkö

Jokaisessa aluksessa (myös veneessä) on päällikkö.

Veneen päällikkö vastaa aluksen

- ohjailusta
- turvallisuudesta
- aiheuttamista häiriöistä ja vahingoista

Kyetäkseen vastaamaan vaatimukseen tulee päällikön

- hallita turvallisuuden edellyttämät tiedot ja taidot
- tuntea omat rajoituksensa

Päällikön on

- tunnettava säännöt ja määräykset ja noudatettava niitä
- hallittava merenkulkutaidot
- tunnettava veneensä ja sen varusteet ja osattava käyttää niitä
- kyettävä päättämään, missä olosuhteissa kulku on turvallista
- osattava huolehtia mukana olevista

Päällikön vastuuta ei voi jakaa. Aluksessa on vain yksi päällikkö.



HYVÄ VENEILYTAPA

Hyvän veneilytavan piirteitä

Lähtökohtana muut huomioonottava asenne

- väistämislitkkeet hyvissä ajoin ja niin, että muutkin ne voivat havaita
- pysytellään pois ammattiliikenteen tieltä eikä häiritä kilpailuja
- satamissa kuljetaan hiljaa ja häiritsemättä (äänenkäyttö, aallokko)
- kiinnityttäessä käytetään laitasuojia (jo rantauduttaessa)
- noudatetaan vesiteille asetettuja rajoitus- ja kieltomerkkejä
- pidetään yllä jatkuvaa tähystystä (varotaan melojia, purjelautailijoita, uimareita)
- pienet veneet, uimarannat ja kiinnitetyt veneet sivuutetaan riittävän etäältä
- luontoa ja ympäristöä ei roskata, vain perävana jää jälkeen
- pidetään hyvää järjestystä niin veneestä kuin veneen ympäristöstäkin (laitureilla)

Alkoholi heikentää arvostelu- ja suorituskykyä jo pieninäkin annoksina.

Jos aiheuttaa vahingon, jonka syntymiseen alkoholilla voidaan katsoa olevan osuutta, voidaan tuomita vesiliikennejuopumuksesta, vaikka promillemäärä jäisi alle yhden promillen.



HYVÄ VENEILYTAPA

Taloudellinen vastuu

Vahingon sattuessa veneilijä on vastuussa paitsi oikeudellisesti myös taloudellisesti. Tahattomastikin sattuneissa vahingoissa taloudellinen vastuu voi olla arvaamattoman suuri, varsinkin jos kyse on henkilövahingoista.

Vene kannattaa vakuuttaa. Vakuutukseen sisältyy myös vastuuvakuutus.

Sääntöjen tuntemusta, tietoja ja taitoja kannattaa ylläpitää. Vastuuvakuutusten korvaukset alenevat, jos puutteet näissä voidaan katsoa myötävaikuttamiseksi vahingolle. Alkoholista nauttinut on tässäkin tulkinnassa heikoilla.



HYVÄ VENEILYTAPA

Merikelpoisuus, moraalit

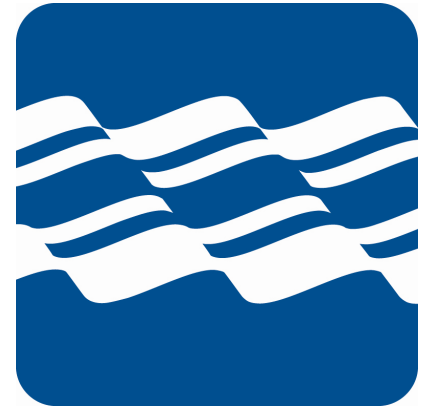
Merikelpoisuuden arviointiin vaikuttavat

- itse vene, sen ominaisuudet, rakenne ja varustus
- veneen ja varustuksen kunto
- päällikön ja hänen miehistönsä kyvyt ja taidot
- navigointivälineistön (mm. kartat) ajantasaisuus

Moraalinen vastuu

- moraalinen vastuu lähtee asenteesta – halusta toimia oikein





Vene ja sen järjestelmät

VENE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Veneluokat

Moottoriveneet

- uppomaveneet
- liukuvat veneet
- puoliliukuvat veneet

Purjeveneet

- kiinteällä painokölillä varustetut kölivenneet
- nosto- tai kääntyväköliset kevytveneet
- monirunkoveneet (katamaraanit, trimaraanit)
- purjelaudat

Ns. moottoripursi ei ole enää oma luokkansa, vaan luetaan

- moottoriveneeksi kulkiessaan moottorin avulla
- purjeveneeksi kulkiessaan purjein



VENE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Veneiden rakennusmateriaalit

Lujitemuovi (GRP)

- nykyään yleisin rakennusmateriaali
- pitkäikäinen
- melko huoltovapaa (puhdistus, vahaus)

Puu

- perinteinen rakennusmateriaali
- melko pitkäikäinen oikein hoidettuna
- vaatii jonkin verran enemmän huoltoa kuin lujitemuovi

Alumiini

- pien- ja huoltoveneissä yleinen rakennusmateriaali
- helppohoitoinen

Teräs

- suurehkojen veneiden tyypillinen rakennusmateriaali
- melko helppohoitoinen
- kestää jäissäkulkua, jopa talvisäilytyksen vedessä



VE NE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Veneiden rakennusmateriaalit

Ferrobetoni

- nykyään yleistyvää rakennusmateriaali
- melko helppohoitoinen
- kestää jäissäkulkua, jopa talvisäilytyksen vedessä

ABS-muovi

- pienten avoveneiden ja jollien rakennusmateriaali
- helppohoitoinen

Muovitettu kangas

- kumiveneitten ponttoonien tyypillinen rakennusmateriaali
- pehmeäpohjaisten kumiveneitten pohjamateriaali
- kovapohjaisissa kumiveneissä (RIB) pohja yleensä lujitemuovia



VENE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Polttoainejärjestelmä

Paloturvallisuusnäkökohtien kannalta

- tärkeää, että tankki on luotettavasti kiinnitetty
- koko järjestelmän täyttöhelasta alkaen tulee olla maadoitettu
- syttymisvaara olemassa aina tankatessa – varovaisuus!



VENE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Informaatiojärjestelmät

Kulkuvalot ja päivämerkit

- osoittavat alusluokan, tehtävän ja/tai kulkurajoitukset
- veneeltä vaadittavat venetyypin mukaan
- sijoitettava niin, että ovat hyvin nähtävissä toisesta aluksesta
- valojen sijoittelu järjestettävä niin, ettei aiheudu häikäisyjä

Äänimerkinantolaitteet

- sähköisesti toimiva ns. vihellin (sumutorvi)
- sähköisesti toimivan lisäksi oltava mekaanisesti toimiva

Radiot

- yleisradiovastaanotin vaatimuksena useimmissa katsastusluokissa
- meriradiopuhelin, joka on aluskohtaisesti luvanvarainen ja jonka käyttäjältä vaaditaan ao. puhelimenhoitajan lupakirja
- meriradiopuhelinta ei veneessä vaadita, mutta suositeltava se on meriradiopuhelin on ainoa oikea hätäpuhelin merellä



VENE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Turvallisuusjärjestelmät

Moottoriveneen ja yli 5 m purjeveneen perusvarustus vesiliikenneasetuksen mukaan

- pelastusliivit
- aivot tai mela tai ankkuri köysineen
- tyhjennysväline
- sammutin, jos veneen moottorin teho on yli 25 kW

Nämä ovat turvallisuusnäkökohtien perusteella säädetyt vähimmäisvaatimukset. Katsastusluokkakohtaisesti turvallisuusjärjestelmiä on katsastusohjeissa lisäksi täsmennetty.



Venekatsastus – seuran palvelu

Venekatsastuksen tarkoituksena on

- todeta, että vene ja sen varusteet ovat asianmukaisessa kunnossa veneen käyttötarkoitukselle ja käyttöalue huomioon ottaen
 - katsastusluokat 1 – 4
- opastaa ja ohjata veneilijöitä veneiden varustamisessa ja huolenpidossa

Veneiden katsastuksesta huolehtivat veneseurojen koulutetut venekatsastajat.

Katsastetulle veneelle laaditaan

- venetodistus
- katsastuspöytäkirja

Vakuutusyhtiöt myöntävät katsastetuille veneille tyypillisesti 20%:n vakuutusmaksualennuksen.



VENE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Turvallisuusjärjestelmät

Tyhjennyspumput

- tehon vastattava veneen kokoa
- sähköinen pumppu ei yksin riitä

Hätämerkinantovarusteet

- hätäraketit ja soihdut katsastusluokan mukaan
- kelpoisuusaika: hankintavuosi + viisi vuotta

Pelastusvarusteet

- pelastusliivit, oikean kokoiset jokaiselle veneessä olijalle
- pelastusrengas
- heittoliina
- pelastusportaot
- pelastuslautta (katsastusluokka 1)
- turvavaljaat

Palonsammutusvarusteet

- sammutuspeite
- käsisammutin (-sammuttimet)
- moottoritalan sammutusjärjestelmä



VENE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Pelastusliivit, kelluntapukineet

Pelastusliivien ja kelluntapukineiden tulee olla CE-merkittyjä. Kantavuus eli veden pinnalla pitävä nostovoima ilmoitetaan Newtonina (N). Kantavuuden perusteella kelluntavarusteet jaetaan neljään ryhmään:

50 N kelluntapukineet

- kaulukseton takki, haalari tai liivi
- vain uimataitoisille
- vain rannan läheisyydessä
- ei käännä selälleen
- ei saatavana lapsille (alle 30 kg)

150 N pelastusliivit

- kauluksellinen liivi, paukkuliivi
- rannikkovesille
- käntää selälleen 5 sekunnissa
- sisältää heijastimen ja pillin

100 N pelastusliivit

- kauluksellinen liivi
- oranssi, keltainen tai punainen
- suojaisille vesille
- käntää selälleen 10 sekunnissa
- oikean valinta lapsille
- sisältää heijastimen ja pillin

275 N pelastusliivit

- kauluksellinen liivi, paukkuliivi
- avomerelle, painavissa varusteissa
- käntää selälleen 5 sekunnissa
- sisältää heijastimen ja pillin



VENE JA SEN JÄRJESTELMÄT

Pelastusliivit, kelluntapukineet

Käyttäjälleen oikean kokoinen kelluntavaruste määräytyy painon mukaan

- paino tulee arvioida täysissä pukeissa ja saappaat jalassa

Kelluntavaruste on puettava päälle oikein ja kunnolla. Haararemmi tulee olla kiinnitettynä.

Säilytetään kuivana, ehjänä ja puhtaana. Paukkuliivien painepatruuna ja laukaisumekanismi tulee tarkistuttaa 1 – 2 vuoden välein.

Pelastuspuku ei aina ole kelluntavaruste, vaan vaatii usein lisäksi kelluntaliivit.

Kelluntahaalarista (50 N) pelastuspuku eroaa ulkoisesti siitä, että siinä on

- kiinteät saappaat
- kiinteät käsineet tai rukkaset
- kiinteä huppu

Pelastuspuvun ensisijainen tehtävä on pitää lämpimänä.



Veneen huolto-ohje-esimerkki

SYKSYLLÄ

Vesillä

Ylhäällä

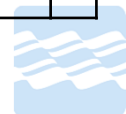
Moottori: YANMAR 3GM30F -Moottoriöljyn ja suodattimen vaihto -Polttoaineensuodattimen vaihto -Vaihteistoöljyn tarkistus	<input type="checkbox"/> -Merivesijärjestelmän huuhtelu <input type="checkbox"/> -Pakoputken vesilukon tyhjennys <input type="checkbox"/> -Pilssin kuivaus -Akselitiivisteiden rasvaus -Potkuriakselisinkin vaihto Ø25 -Merivesihanan toimivuustarkastus
WC -Septitankin tyhjennys -Järjestelmän huuhtelu juomavedellä	<input type="checkbox"/> -Jäänestön lisäys järjestelmään <input type="checkbox"/> -PuryTec-pullon vaihto imuletkuun -Aktiivihieien vaihto huuhotusletkuun tarvittaessa -Pohjaventtiilien toimivuustarkastus
Juomavesijärjestelmä	-Kuumavesivaraajan sähkövastus pois päältä -Vesitankin tyhjennys -Painevesipumpun sulake pois -Kuumavesivaraajan tyhjennys -Pilssien kuivaus (ruorikonetila) -Painevesipumpun tyhennys (letkut irti) -Letkuliittimien O-renkaiden tarkistus -Letkujen puhallus tyhjäksi hanojen kautta -Allashanat tyhjäksi talveksi -Vesitankin avaus ja pesu
Nestekaasujärjestelmä	-Kaasupullon poisto muovisäiliöstä -Muovisäiliön ja vuotoletkun puhdistus -Järjestelmän tiiveystarkastus
Muuta	-Sulakkeen poisto automaattipumpulta (sulake taaimmaisessa akkutilassa) -Kaikkien akkujen lataus -Kaikkien pilssien kuivaus -Köysien kuivatus (muista keulaboksi) -Patjat pois veneestä -Sisäpintojen puhdistus (huom. ruoka/jääkaapit, pennterin katto ja liukuluukku) -Kaappien ovet, bunkkien kannet ja pilssien luukut auki ilmanvaihtoa varten -Pohjaläpivientien kuntotarkastus -Sammuttimien huolto -Hataraketien voimassaolon tarkistus

KEVÄÄLLÄ

Vesillä

Ylhäällä

Moottori: YANMAR 3GM30F -Potkuriakselitiivisteiden ilmaus -Moottoriöljyn tarkistus -Vaihteistoöljyn tarkistus -Merivesihanan avaus -Jaahdytysnesteen tarkistus -Alipaineventtiilin toimivuustarkistus	<input type="checkbox"/> -Pakoputken vesilukon tulppa kiinni <input type="checkbox"/> -Merivesipumpun pohjasiivilan tarkistus <input type="checkbox"/> -Merivesihanan sulku
WC -Pohjaventtiilien avaus -Järjestelmän toimivuustarkistus	<input type="checkbox"/> -Pohjaventtiilien toimivuustarkastus <input type="checkbox"/> -Pohjaventtiilien sulku
Juomavesijärjestelmä -Vesitankin luukku kiinni -Painevesiletkut kiinni pumppuun -Allashanat kiinni -Järjestelmän taytto vedellä -Painevesipumpun sulake paikoilleen -Järjestelmän ilmaus (kuuma/kylmä) -Kuumavesivaraajan vastus päälle	-
Nestekaasujärjestelmä -Kaasupullo takaisin muovisäiliöön -Järjestelmän tiiveystarkastus	-
Muuta	-Tarkista lokin ja kaiuin anturit -Asenna sulake pilssipumpulle -Kaikkien akkujen lataus -Kaappien ovet, bunkkien kannet ja pilssien luukut paikoilleen -Sammuttimet paikoilleen -Hataraketit ym. kats.var. paikoilleen



Veneen käytön pikaohje-esimerkki

Veneelle tullessa:

- Akkujen päävirtakatkaisin on salongin portaan/jääkaapin alla ja se tulee laittaa normaalisti asentoon 2 eli käyttöakut päälle. Mikäli haluaa käyttää asentoa 1 eli käynnistysakkua tulee huolehtia siitä, että se myös latautuu joko moottoria käyttämällä asennossa 1 tai kääntämällä valitsin asentoon ”BOTH” jolloin se voidaan ladata myös maasähkölaturilla muiden akkujen kanssa yhdessä. Maasähkölaturi on kytketty suoraan vain käyttöakkuihin. Päävirta voi olla kytkettynä aina kun asutaan veneellä. Autopilotti ja painevesipumppu on tällöin myös aina päällä ilman eri kytkintä. Kun päävirta on kytkettynä tulee uusi akkuvalinta tehdä aina BOTH-asennon kautta niin ettei virta katkea.
- Jääkaapin käyttökytkin on jääkaapin sisällä sen oikeassa taka-yläkulmassa. Sopiva lämpötila saadaan kun käynnistys/säätönupin täplä osoittaa veneen paarpuurin takakulmaa kohti.
- Sähkötaulun kytkimistä asetetaan päälle LOG ja NAV näppäimet jolloin niihin syttyy valo. Kaikuluotain käynnistyy tällöin heti mutta karttaplotteri on vielä käynnistettävä ja sammutettava itse laitteesta. Sähköä ei saa katkaista sähkötaulun kytkimestä tai päävirtakytkimestä ennen kuin karttaplotteri on ensin sammutettu.
- Ennen vesille lähtöä ja satamaan palatessa on hyvä tarkistaa ettei pilsseissä ole vettä tai öljyä ja että moottorin öljy ja jäähdytysvesipinnat yms. ovat normaalit.
- Avaa keulan kattoluukun punaiset lukitukset turvallisuuden vuoksi vaikka jättäisitkin luukun salvat kiinni tai tuuletusasentoon.

Moottorin käynnistys ja liikkeelle lähteminen:

Tarkistetaan että moottorin sammutinkahva on ala-asennossa, vaihde on vapaalla ja käynnistetään moottori (virta-avaimesta virta päälle ja sitten painonapista moottori käyntiin). Äänimerkki ja varoitusvalot tulee sammua pian käynnistymisen jälkeen ja pakoputkesta pitää tulla jäähdytysvettä. Virta-avain tulee olla ”virta päällä”-asennossa aina kun moottori käy.

Vesillä... , jääkaappi, WC:n käyttöohje, lämmittimen käyttöohje, akkujen lataaminen, Veneen jättäminen pidemmäksi aikaa jne...

