

KATSASTUSSÄÄNNÖT 2006.

Näihin katsastussääntöihin on poimittu veneilijän kannalta tärkeimmät osat liittojen hyväksymästä Katsastajan käsikirjasta.

A1. PERUSTEET

Suomen Purjehtijaliitto (SPL), Suomen Veneilyliitto (SVEL) ja Suomen Navigaatioliitto (SNL) ylläpitävät veneiden katsastusjärjestelmää jäsenseuroissaan. Liittojen hallitukset ovat hyväksyneet katsastusohjeet ja valtuuttaneet liittojen veneilyturvallisuudesta vastaavat organisaatiot hoitamaan katsastusjärjestelmää.

Katsastuksen tarkoituksena on ylläpitää ja kehittää veneilyturvallisuutta ohjaamalla ja opastamalla veneilijöitä veneidensä hoitoa, varustamista ja varusteiden käyttötaitoa koskevissa asioissa sekä turvallisuusmyönteisten asenteiden omaksumisessa. Lähtökohtana on veneilijöiden oma turvallisuus, jolloin ne eivät myöskään muodosta turvallisuusriskiä kaupalliselle merenkululle eikä muille vesillä liikkuville.

Katsastuksen tärkeimpänä perusteena on *Vesiliikennelain 463/1996* 3 luvun 8 §:

"Vesikulkuneuvon on oltava rakenteeltaan, varusteiltaan, kunnoltaan ja muilta ominaisuuksiltaan turvallinen kaikilla niillä kulkuvesillä, joilla sitä käytetään".

Myös 6 § tulee ottaa huomioon:

"Vesikulkuneuvon kuljettajana ei saa toimia henkilö, jolla ei ole olosuhteisiin nähden tarvittavaa ikää, kykyä ja taitoa".

Kilpailussa noudatettavista katsastusohjeista määrätään kilpailukutsussa. Kilpailuturvamääräysten mukainen katsastus koskee vain kulloistakin kilpailutapahtumaa eikä korvaa sen ulkopuolella näiden sääntöjen mukaista katsastusta.

A.2 TOTEUTUS

Turvallisuuskatsastus on saanut alkunsa kilpaveneilystä, josta saatujen kokemusten perusteella se on ulotettu myös niihin veneisiin, jotka eivät osallistu kilpailutoimintaan. Katsastusta varten liitot ovat laatineet katsastussäännöt, joissa määritetään veneiltä vaadittava rakenteellinen turvallisuus ja varustetaso.

Katsastus toteutetaan seurojen katsastajaorganisaation avulla. Liitot kouluttavat katsastajat ja myöntävät heille katsastajaluvat, ylläpitävät katsastajarekisteriä ja tuottavat katsastusmateriaalin. Seurojen katsastajat suorittavat veneiden katsastuksen ja seurat pitävät katsastetuista veneistä rekisteriä, joka samalla on *asetuksessa huvialusten lipusta (292/1983)* mainittu rekisteri seuran lipun käyttöön oikeutetuista veneistä. Ne veneilijät, jotka eivät ole liittojen jäsenseurojen jäseniä, eivät ole tämän katsastustoiminnan piirissä. Sama koskee niiden seurojen jäseniä, jotka eivät kuulu liittoihin, sekä ammattimaisesti vuokrattuja veneitä

A.3 SÄÄNNÖKSET

Viranomaisilla on vastuu vesiliikenteen turvallisuudesta, jota varten on annettu lakeja ja asetuksia. Niistä tärkeimmät ovat *Vesiliikennelaki 463/1996* ja *Vesiliikenneasetus 124/1997*, jonka 2 §:ssä on määrätty vesikulkuneuvon vähimmäisvarustus. *Kansainväliset säännöt yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi merellä 1972*, eli meriteiden säännöt, sekä *Asetus yhteentörmäämisen ehkäisemiseksi sisäisillä kulkuvesillä 252/1978*, eli sisävesisäännöt määrittelevät Vesiliikenteen "liikennesäännöt". Lisäksi on *Asetus kanavien ja avattavien siltojen liikennesäännöstä 512/1991*.

OSA B. KATSASTUSORGANISAATIO

B.3 SEURATASO

Seuroissa katsastuksesta vastaavat seurojen siihen valitsemat katsastajat, jotka ovat suorittaneet liittojen katsastajakurssin ja joilla on liittojen myöntämä katsastajalupa.

Katsastus on liittojen toiminnalla organisoitu valtakunnalliseksi, joten sen pitäisi olla samanlaista ja samantasoista kaikkialla Suomessa.

OSA C. KATSASTAJA

C.2 KATSASTAJAN OIKEUDET JA VELVOLLISUUDET *Katsastajalla on seuran valitsemana luottamushenkilönä katsastustyössään seuraavat oikeudet:*

- hänellä on katsastusta varten oikeus päästä veneeseen ja edellyttää, että vene on katsastusvalmis; jos vene on muualla kuin seuran satamassa, hänen kuljetuksestaan tulisi huolehtia, tai korvata matkakulut.
- katsastajalle on mahdollistettava pääsy myös kalusteiden alla oleviin katsastuskohteisiin, ja hänellä on oikeus vaatia nähtäväkseen katsastussäännöissä edellytetty varuste

- tarvittaessa hänellä on oikeus vaatia koeajo
- hänellä on oikeus olla hyväksymättä venettä tai venevarustetta, joka ei ole katsastuksen edellyttämässä kunnossa
- hänellä on oikeus hyväksyä vene katsastetuksi joko huomautuksin tai huomautuksitta.

Vastaavasti katsastajalla on seuraavat velvollisuudet:

- hänen on suoritettava tehtävänsä tunnollisesti ja hallittava sitä varten katsastussäännöt ja muu katsastustietous
- hän ei saa vahingoittaa venettä eikä sen varusteita, ja hänen on ohjattava veneenomistaja asianmukaisesti toimenpiteisiin havaittuaan puutteen tai vian
- hänen tulee pyrkiä ottamaan huomioon veneenomistajan toivomukset sekä ilmoitettava selkeästi varusteen, laitteen tai koko katsastuksen hylkäämisen syyt
- hänen on hyväksyttävä esitetty korvaava järjestely, jos se antaa saman tai paremman turvallisuuden kuin katsastussäännöissä esitetty
- hänen on hyväksytyssä katsastuksessa tehtävä katsastusasiakirjoihin tarvittavat merkinnät.

OSA D. KATSASTUKSEN SUORITUS

D.1 LOMAKKEET JA TODISTUKSET

Katsastusta varten liitot ovat laatineet veneen katsastuspöytäkirjan. Se täytetään peruskatsastuksessa. Pöytäkirjan lopussa on varattu tilaa huomautuksille. Seuran arkistoon jää alkuperäinen pöytäkirja ja kopio veneenomistajalle.

Katsastuksessa tarkastetaan vaaditut kohteet ja tehdään katsastuksesta merkintä katsastuspöytäkirjan sekä veneenomistajan, että seuran kappaleeseen. Katsastajan on nimensä lisäksi aina merkittävä myös katsastajalupansa numero.

Peruskatsastuksen yhteydessä se seura, jonka rekisteriin vene merkitään, antaa veneenomistajalle venetodistuksen. Katsastaja tekee siihen sekä perus- että vuosikatsastusmerkinnät. Venetodistuksen numerosta päättää seura. Venetodistus on pidettävä mukana veneessä.

Katsastuksen jälkeen veneenomistajalle annetaan katsastustarra, joka on liittojen painattama ja vuosittain erivärinen. Seurakohtaisia tarroja ei hyväksytä ainoana tarrana.

D.3 VENEREKISTERIT

Asetus huvialusten lipusta 292/1983 määrää seurat pitämään rekisteriä veneistä, joilla on oikeus käyttää seuran lippua. Rekisteriin merkitsemisen lisäksi aluksessa on oltava todistus oikeudesta käyttää lippua. Tällaiseksi todistukseksi katsotaan venetodistus, joka annetaan katsastetuille veneille. Siitä seuraa, että seuran rekisteriin merkitään vain katsastetut veneet. Koska katsastus tehdään joka vuosi, tehdään myös rekisteriin merkintä uudelleen joka vuosi. On huomattava, että seuran lipun käyttöön oikeutetun veneen on oltava seuran rekisterissä.

Ulkomaalaisomistuksessa oleva vene voi käyttää pursiseuran lippua vain jos omistusosuus on pienempi kuin 40 %. Muussa tapauksessa seuran rekisteriin kuulumisen osoitetaan seuran jäsenviirillä, joka nostetaan oikeanpuoleiseen saalinkiin. Perälippuna on tällöin vieraan maan lippu.

D.4 TULKINTATAPAUKSET

Veneet katsastetaan joko purjeveneiksi tai moottoriveneiksi, moottoripurjehtija-käsitettä ei ole. Purjein varustettu alus voidaan katsastaa purjeveneeksi, jos se tunnetusti pystyy tekemään noin 6 m/s tuulessa vastakäännöksen pelkin purjein.

Katsastusluokan valinta

Katsastuksessa pyritään noudattamaan veneenomistajan toivomusta. Uusissa CE-sertifioiduissa veneissä ratkaisu on helppo, koska veneet on valmiiksi luokiteltu katsastusluokkia vastaavaan jakoon. Muissa veneissä on käytettävä harkintaa. Perusohjeena on veneen kunnosta riippuva merikelpoisuusarvio katsastusluokan mukaisella purjehdusalueella.

Viranomaisten antamista määräyksistä ja kelpoisuuksista ei voida poiketa, kuten esimerkiksi sammuttimien vuositarkastus, nestekaasuasennukset, sähköasennukset, kulkuvalot, merkkikuviot ja septitankkijärjestely.

Köysissä ja muissa kuluviissa varusteissa silmämääräinen arvio kunnosta on riittävä peruste varusteen hyväksymiseen tai hylkäämiseen. Huomiota on kiinnitettävä sellaisiin varusteisiin, joiden heikko kunto voi vaarantaa muita veneitä tai ympäristöä.

Puutteista tehdään merkintä katsastuspöytäkirjaan, ja viimeistään seuraavassa katsastuksessa tarkastetaan, onko puute korjattu. Jatkuviissa laiminlyönneissä voidaan asia saattaa seuran hallinnon käsiteltäväksi.

KATSASTUSMENETTELY

Katsastus jaetaan peruskatsastukseen ja vuosikatsastukseen. Katsastus tehdään purjehduskauden alussa kesäkuun loppuun mennessä, ja se on voimassa seuraavan vuoden kesäkuun loppuun. Seura voi harjintansa mukaan myöntää pidennystä katsastuksen voimassaoloon tai poikkeuksia katsastuskaudesta. Katsastettu vene merkitään vuosittain kotiseuran venerekisteriin, jolloin vene saa oikeuden käyttää seuran lippua.

Katsastuksen suorittavat seuran siihen valtuuttamat, katsastajakurssin käyneet katsastajat, joilla on liittojen myöntämä katsastajalupa. Vene voidaan katsastuttaa myös vieraan seuran katsastajalla.

PERUSKATSASTUS

Peruskatsastus tehdään joka viides vuosi, sekä silloin, kun vene on vaihtanut omistajaa tai rekisteröinti-seuraa, tai jos vene on vaurioitunut. Seura voi myös peruskatsastuttaa veneen aina kun siihen katsotaan olevan aihetta. Peruskatsastus tehdään kaksivaiheisena, toinen runkokatsastuksena veneen ollessa maissa ja toinen veneen ollessa vesillä purjehdusvalmiina.

Runkokatsastuksessa tarkastetaan ulkopuolelta veneen runko, ohjauslaitteet, voimansiirtolaitteet ja läpiviennit. Sisäpuolelta tarkastetaan vastaavat kohteet sekä moottori.

VUOSIKATSASTUS

Vuosikatsastus tehdään joka vuosi veneen ollessa purjehdusvalmiina, jolloin tarkastetaan turvallisuuden vaikuttavat varusteet ja laitteet ja mahdolliset seuran painopistealueiksi määäämät kohdat.

OSA G. KATSASTUSSÄÄNNÖT

1. RUNKO JA RAKENTEELLINEN TURVALLISUUS

Yleistä

Euroopan parlamentti hyväksyi 16.6.1994 huvivenedirektiivin 94/25/EY, joka käsittää 2,5 – 24 metristen huviveneiden rakenne-, materiaali- ja laadunvalvontanormit. Direktiivi astui ohjaavana voimaan 16.6.1996 ja on asetuksella 464/20.6.1996 (A eräiden huviveneiden turvallisuudesta) saatettu Suomessa lainvoimaiseksi 16.6.1998 alkaen.

Huvivenedirektiivi koskee vain EU:n piirissä myynnissä olevia veneitä.

Huvivenedirektiivin perusta on veneiden suunnittelukategorioiden jaottelu veneiden käyttöalueiden mukaan, jotka ovat:

A	Valtameri (ocean)
B	Avomeri (offshore)
C	Rannikko (coastal)
D	Suojaisat vedet (sheltered waters)

Huvivenedirektiivin lisäksi veneiden suunnittelussa ja valmistuksessa käytetään mm. ISO-standardeja.

Uusituissa katsastussäännöissä on edellisen lisäksi muutoinkin otettu huomioon huvivenedirektiivin liitteessä 1 esitetyt olennaiset turvallisuusvaatimukset.

Runkokatsastuksen suorittamisesta

Runkokatsastusta varten tulee veneen olla maissa. Seuraavat valmistelevat toimet ovat tarpeen ennen katsastusta:

- ylimääräisen tavarän poisto veneestä
- turkkiluukkujen yms. avaus ja/tai poisto
- läpivientien letkujen ja mahdollisesti venttiilien irrotus
- mahdollisten "mustaa rautaa" olevien akseleiden ulosveto

Ammattikäyttöä varten tehtävän katsastuksen saa suorittaa vain Merenkulkulaitoksen hyväksymä katsastaja. Lisätietoa saa Merenkulkulaitoksen alueellisista tarkastusyksiköistä.

Katsastusluokkakohtaiset vaatimukset

Veneet katsastetaan niiden rakenteen, varustuksen ja purjehdusalueen mukaan seuraaviin luokkiin:

Katsastusluokka 1: Avomeri

Avomeriolosuhteisiin rakenteeltaan ja kunnoltaan soveltuvat veneet, jotka pystyvät olemaan tarvittavan omavaraisia. Purjehdusalue kattaa Itämeren lahtineen, Pohjanmeren, Ruotsin, Norjan ja Kuolan niemimaan rannikot, Brittein saaret, Biskajan, Espanjan ja Portugalin rannikon sekä Välimeren (= Euroopan rannikkovedet ja Välimeri).

Purjeveneet

Veneet on tarkoitettu avomeriolosuhteisiin pitkille matkoille.

Veneen tulee kestää ylimurtuvat aallot ja oltava itseoikaiseva suuristakin kallistumista monirunkoveneitä lukuun ottamatta. Rungon, kannen ja kajuutan on aukkoineen ja luukkuineen oltava riittävän vesitiivis kokonaisuus. Kulkuaukko avotilasta kajuuttaan tulee voida sulkea pääkannen tasolta, ja kaikki luukut on kiinnitettävä siten, että ne pysyvät kiinni veneessä mahdollisessa kaatumistilanteessakin. Kaikki aukot täytyy pystyä tarvittaessa sulkemaan. Istuinkaukalon tulee olla nopeasti itsetyhjentyvä.

Katsastusluokka 2: Rannikko

Meriolosuhteisiin rannikon läheisyydessä rakenteeltaan ja kunnoltaan soveltuvat veneet, jotka pystyvät olemaan tarvittavan omavaraisia.

Purjehdusalue kattaa Perämeren ja Suomenlahden, suotuisissa olosuhteissa Pohjois-Itämeren Hango-Gotlanti –linjan länsipuolella, sekä Etelä-Itämeren linjan Öölanti-Bornholm-Rügen länsipuolella.

Purjeveneet

Veneet on tarkoitettu meriolosuhteisiin rannikkojen läheisyydessä.

Veneen on oltava itseoikaiseva monirunkoveneitä lukuun ottamatta, ja kohtuullisen vesitiivis. Kulkuaukko kajuutasta avotilaan pitää voida sulkea pääkannen tasolta roisketiiviisti. Ilma- ja muut aukot on sijoitettava suojaiseen paikkaan ja niissä on oltava vesiloukut. Istuinkaukalon tulee olla nopeasti itsetyhjentyvä.

Katsastusluokka 3: Saaristo

Saaristoon ja sisävesille rakenteeltaan ja kunnoltaan soveltuvat veneet.

Purjehdusalue kattaa Suomen rannikot, järvet, Ahvenanmeren, Suomenlahden perukan Viipurinlahdelle ja Saimaan kanavan, sekä suotuisissa olosuhteissa Merenkurkun ja välin Helsinki-Talinn.

Purjeveneet

Veneet on tarkoitettu saaristo-olosuhteisiin ja sisävesistöihin.

Veneen rakenteiden pitää olla siten toteutettu, ettei niistä aiheudu veneen uppoamisvaaraa. Istuinkaukalon ei tarvitse olla itsetyhjentyvä, mutta se on suositeltavaa.

Katsastusluokka 4: Suojaiset vesialueet

Suojaisille vesialueille rakenteeltaan ja kunnoltaan soveltuvat veneet, sekä valvotuissa olosuhteissa tapahtuvien purjehdustapahtumien veneet.

Purjeveneet

Veneet on tarkoitettu suojaisille vesialueille tai veneilytapahtumiin, esim. ratapurjehduskilpailuihin, joissa on jatkuva valvonta ja pelastusvalmius.

1.1 RUNGON JA RAKENTEIDEN KUNTO

Veneen rungon täytyy rakenteeltaan ja kunnoltaan kestää käytettävällä vesialueella esiintyvät olosuhteet. Rakenteissa ei saa olla sellaisia murtumia, hankautumia, lahovikoja tai syöpymiä, jotka oleellisesti heikentävät rakenteita tai päästävät kosteutta niihin. Mahdolliset karilleajo- ja muut vauriot on korjattava asian- tuntevasti ja huolellisesti.

1.2 AUKOT JA NIIDEN SULJETTAUVUUS

Pinta-alaltaan yli 18 dm² ikkunoissa tarvitaan 1-luokassa myrskysuojukset, elleivät ikkunat ole lujuusmielessä osa runkoa. 2-luokassa suositellaan myrskysuojuksia.

1.3 MATERIAALIN JA PINNOITTEEN KUNTO

Pintakäsittelyn tulee kyetä säilyttämään aineen lujuusominaisuudet. Ulkonäköseikat eivät vaikuta katsastukseen. Vähäiset naarmut ym. sallitaan.

Lujitemuovissa esiintyviä vähäisiä hämähäkkikuvioita ei ole pidettävä vaarallisina, jollei halkeama jatku itse laminaatissa. Gelcoat- pinnan kupliminen (lasikuiturokko) on oire aineviasta ja se tulee korjata. Vä-

häinen määrä kuplia voidaan kuitenkin hyväksyä samalla opastaen omistajaa seuraamaan vian etenemistä sekä korjauttamaan gelcoat- pinta sopivan tilaisuuden tullen.

Veneen sisäpuolella huomioidaan erityisesti kohdat, joihin vesi voi jäädä seisomaan. Ilman gelcoat- tai topcoatpintaa olevasta lujitemuovista peseytyy hartsia vähitellen pois ja pintaan jää valkea kuitu. Kaksi-kuoriveneissä ei ole mahdollista nähdä joka paikkaan ja niissä saattaa olla tällaisia kohtia piilossa.

Puu- ja teräsveneeseen tulee olla myös sisäpuolelta tarkoituksenmukaisesti suojattu. Alumiini kestää meidän oloissamme suojaamatta, on pikemminkin varottava maalaamasta muulla kuin nimenomaan alumiinille soveltuvalla pohjamaalilla. Mm. kuparipitoinen veneenpohjamaali aiheuttaa voimakkaan korroosion.

1.4 KÖLI JA PERÄSIN

Kölin ja peräsimen kiinnitysten pitää olla ehjät. Kölipulteissa ei saa olla merkittäviä ruostevaurioita. Peräsinevän kiinnityksen pitää olla kunnossa eikä peräsinakselin laakeroinnissa saa olla suurta väljyyttä. Omistajan huomio on kiinnitettävä asiaan.

1.5 OHJAUSJÄRJESTELMÄT

Kauko-ohjatuissa järjestelmissä on oltava peräsinrajoittimet, ja niissä on peräsinakseliin voitava järjestää suora varaohjaus.

Ohjauspulpetin ja -järjestelmän on kestettävä ohjausvoimien lisäksi ne voimat, jotka ohjaaja aiheuttaa veneen odottamattomien liikkeiden takia.

Veneen pääohjausjärjestelmän pitää olla ehjä ja luotettava sekä kestettävä purjehditulla vesialueella odotettavissa olevat suuretkin rasitukset. Peräsimen, evän, peräsinakselin ja rajoittimien tulee olla luotettavasti kiinnitetyt ilman välystä. Ohjausvaijerien, -kaapelien ja -putkien on oltava oikein mitoitettut ja kunnoltaan moitteettomat, erityisesti liitosten, kiinnitysten ja jatkoskohtien osalta.

Suora ohjaus

Peräsinpinnan on kestettävä kaikki sen kautta peräsimelle välitetyt ja sieltä tulevat voimat. Tiukkuusvaihtelut käännettäessä peräsintä ääriasennosta toiseen merkitsevät yleensä epätarkkaa asennusta tai vääntynyttä akselia. Peräsimen vannasputken tulee ulottua selvästi vesilinjan yläpuolelle.

Vaijeriohjaus

Ohjausvaijerin vahvuus on 4-6 mm riippuen veneen ja/tai moottorin koosta. Vaijerin tulee olla ruostumaton tai korroosiolta suojattua. Muovipäälysteisiä vaijereita ei suositella, koska päälyste voi murtuessaan lukita ohjauksen. Vaijeripäätteet on tehtävä joko vaijerilukoilla (2 kpl/pääte), pleissaamalla tai puristamalla. Vaijeripäätteessä on käytettävä koussia. Lisäksi ohjausvaijerin tulee olla säädettävä. Ohjaussegmentin on oltava vahvarakenteinen ja asianmukaisesti kiinnitetty.

Kaapeliohjaus

Kaapeliohjauksen laitekoko riippuu moottorin tehosta. Valinnassa ja asennuksessa on noudatettava kaapeliohjausjärjestelmän valmistajan ohjeita.

Hydraulinen ohjaus

Ohjauksessa käytetään nestepainetta, jonka avulla voimat välitetään peräsinlaitteeseen. Järjestelmä on täysin tunnoton. Järjestelmän täyttö- ja ilmauskohtiin on päästävä helposti käsiksi. Hydrauliputket on kiinnitettävä vähintään 0,3 m välein.

1.6 VETOLAITTEISTON, AKSELIN JA POTKURIN KUNTO

Potkurin akselin on oltava suora ja ehjä eikä siinä saa olla mainittavia syöpymiä. Erityisesti vannasputken, kiinnityslaippojen, laakereiden sekä murrosnivelien kuntoon on kiinnitettävä huomiota. Potkurin akselin laakeroinnissa ei saa olla liikaa välystä. Potkurissa ei saa olla mainittavia syöpymiä eikä suuria muotovirheitä. Vetolaitteiden tiivistekumien sekä vetoakselin ja pakoputken paljekumien on oltava ehjät ja joustavat. Ne tulisi vaihtaa valmistajan ohjeen mukaisesti.

HUOM: Mitä suurempi kierrosluku sen tärkeämpää on potkurin kunto ja tasapaino.

Akselitiivisteiden pitävyyden tarkastetaan vesillä.

1.7 RUNKOLÄPIVIENIT SULKUVENTIILIT JA PUTKISTOT

Valtamerialle tarkoitetuissa veneissä käytetään pronssiseoksia korroosioherkkyyden vähentämiseksi. Myös muoviset, venekäyttöön tarkoitetut hyväksytään. Pohjaläpivienti on kiinnitettävä joko suoraan runkoon tai läpivientiin. Välietkua ei sallita.

Venttiilin toiminta tarkastetaan kokeilemalla. Toiminnan on oltava moitteetonta. Sisäistä korroosiota ei saa esiintyä.

Letku ja letkusiteet tarkastetaan huolella ja ne on uusittava tarvittaessa. Runkoläpivientien tulee olla ehjät, tiiviit ja sulkulaitteiden varustetut seuraavasti:

1-luokassa kaikissa läpivienneissä

2-luokassa vesirajan alapuolisissa läpivienneissä, suositellaan myös vesirajan yläpuolisiin läpivienteihin

3-luokassa vesirajan alapuolisissa läpivienneissä.

Letkut liitetään läpivienteihin kahdella letkusiteellä tai puristinliitoksella. Jousivoimaan perustuvia kiristimiä ei sallita. Suositellaan, että muoviletkut uusitaan viiden (5) vuoden ja kumiletkut kymmenen (10) vuoden välein.

1.8 KAITEET, KÄDENSIJAT JA KIINNITYSHELAT

Kaiteet ja kädensijat

Purjeveneissä käytetään kaidemitoitusta seuraavasti:

Veneen pituus > 8,5 m

Jännitetyt, kaksikäyttöiset suojakaiteet, joista ylin on vähintään 0,6 metrin korkeudella kannesta. Kaidetolppien väli enintään 2,5 metriä.

Veneen pituus < 8,5 m

Jännitetty, yksikäyttöinen suojakaide vähintään 0,45 metrin korkeudella kannesta. Kaidetolppien väli enintään 2 metriä.

Ylimmän kaiteen on oltava vaijeria tai lujuudeltaan vastaavaa ainetta, esimerkiksi synteettistä liinaa. Liinan tulee kestää hankausta. Keula- ja peräkehien tulee olla kaiteiden korkuiset ja rakenteeltaan suojakaiteita vastaavat. Keulakehä saa olla edestä avoin. Aukon koko enintään 360 mm. 1- ja 2-luokkiin suositellaan suljettavaa keulakehää.

Myös vastaavan turvallisuuden antavat muut kaidejärjestelyt, esim. kiinteät metalliset tai puiset suojakaiteet hyväksytään.

Purjeveneissä tarvitaan kannella tukevasti kiinnitetyt tartuntakaiteet turvallista kansityöskentelyä varten. Turvaköyden kiinnittämistä varten tarvitaan istumalaatikossa, mastolla ja keulassa kiinnityshelat tai muut sopivat turvaköyden kiinnityspisteet.

1-luokassa tulee kannella olla juoksuvaijerit ("elämänlangat"), tai riittävästi kiinnityspisteitä turvaljaita (-köyttä) varten.

Moottoriveneissä on kaiteiden ja kädensijojen oltava tukevasti rakenteisiin kiinnitettyjä ja siten sijoitettuja, että ne antavat hyvän tuen kansilla liikuttaessa ja työskenneltäessä. Kannet suositellaan varustettavaksi liukuestein.

Veneen sisällä tarvitaan riittävästi kädensijoja turvallista liikkumista varten meriolosuhteissa. Pyöristetyn kalusteiden kulmat vähentävät loukkaantumISRISKIÄ.

Lieden yhteyteen tarvitaan käyttäjää varten 1- ja 2-luokissa turvavyö.

Kiinnityshelat

Köysien kiinnitysknaapien pitää olla riittävän suuret ja luotettavasti kiinnitetyt. Köysiohjaimia suositellaan rasiusten vähentämiseksi.

Moottoriveneisiin tulisi keulaan asentaa tukeva hela, joka kestää aluksen hinaamisen huonoissakin olosuhteissa

1.9 PAINAVIEN ESINEIDEN KIINNITYS

1- ja 2-luokassa tulee kajuutan kaikkien säilytystilojen olla sellaiset, että niihin sijoitetut esineet pysyvät paikoillaan kovassakin merenkäynnissä, ja kaikki laatikot ja ovet pysyvät kiinni suurissa kallistuksissa.

Kaikkissa luokissa on painavat esineet kiinnitettävä siten, etteivät ne pääse vaaraa aiheuttavasti liikkumaan merenkäynnissä.

1.10 MAKEAVESIJÄRJESTELMÄT

Vesisäiliöt

Vesisäiliöt on kiinnitettävä tukevasti. Kiinteästi asennetut vesisäiliöt ja niiden putkistot tulee voida tarvittaessa tyhjentää ja puhdistaa.

1.11 ALIN VUOTOAUKKO

Katsastuksen yhteydessä etsitään yhdessä veneen omistajan kanssa se paikka, josta vesi ensimmäisenä tulee sisään veneeseen. Havaittu paikka merkitään katsastuspöytäkirjaan. Varsinkin veneissä, joihin on tehty muutoksia, tulee erityisen tarkkaan ja huolellisesti arvioida mistä vesi pääsee veneeseen. Aukon etäisyys staattisesta vesilinjasta arvioidaan.

Vuotoaukko on mikä tahansa aukko, josta voi päästä vettä veneen sisään, pilssiin tai kaukaloon/syvennykseen – mukaan lukien kaukalon tai syvennyksen reuna. Pilssipumppujen ym. läpivientejä ei kuitenkaan oteta huomioon. Läpiviennit ja niiden letkustot on kuitenkin arvioitava lappoilmiön kannalta.

Perämoottoriveneen hallintakaapeleiden tulee olla peräpeiliin kynnyksen yläpuolella ja ne on tiivistettävä manseteilla.

Mikäli vesi pääsee tulemaan kaukalon (tai esim takakannen) yli, on kaukalon oltava vesitiivis tai nopeasti itsetyhjentyvä (esim. moottoritilan luukkujen on oltava tiiviitä). Erityisesti peräportillisissa veneissä tämä on huomioitava.

Ennen liikkeellelähtöä veneellä on tarkastettava, ettei pilssitiloissa ole vettä.

2 TAKILA JA PURJEET

2.1 TAKILA

Puusta tehdyt mastot ja puomit ovat käsityötä ja yksilöllisiä. Ne voivat olla useammasta lohkokosta liimattuja, ja ainakin mastoura on erikseen tehty ja mastoon liimattu. Lujuudelle on tärkeää, että liimasaumat ovat ehyet ja puuaines tervettä. Samoin helojen alla olevan puun on oltava tervettä. Sitä ei yleensä näe irrottamatta helaa, jonka vuoksi säännöllinen huolto on tärkeää. Puuaineksen kunnolle on välttämätöntä, että pinnoite (lakka, maali) on ehyttä ja kunnolla alustassa kiinni.

Alumiinimastot ovat sarjavalmisteisia pursotettuja profiileja, joiden aines on homogeenista. Profiilimuotoja ja -vahvuuksia on useita. Alumiinimastoissa on tarkkailtava seuraavia kohtia:

- mastossa ei saa olla painaumia, koska ne ovat rasituksen mahdollisia nurjahduskohtia
- metallin väsymisestä johtuen saattaa avanteista ja saalinkien alueelta lähteä hiusmurtumia. Niitä on vaikea havaita, mutta esim. öljysively paljastaa ne murtumaan tunkeutuneen lian ansiosta. Murtuma voidaan pysäyttää poraamalla sen päähän pieni reikä. Tarvittaessa on turvaututtava mastoasiantuntijaan maston kunnan selvittämiseksi.
- masto on kausittain huollettava, jolloin on tarkastettava erityisesti mastonhuipussa olevat pylpyrät sekä saalingit.

Juoksevassa rikissä on tärkeää tarkastaa köysi/vaijeriliitosten kunto ja uusia se tarvittaessa. Köydet on hyvä ottaa muutaman vuoden väliajoin pois mastosta huollettaviksi ja tarvittaessa uusittaviksi. Kiinteän rikin harukset ja vantit on tarkastettava ja puhdistettava mieluiten joka syksy. Jos yksikin säie on poikki, on koko vaijeri uusittava.

Takila voi olla joko osatakila tai huipputakila, ja masto joko kannella seisova tai läpimenevä. Masto tuetaan haruksin ja vantein siten, että se on lepotilassa sivusuunnassa suora. Pituussuunnassa mastossa voi olla joko taivutusta tai nojaa tai molempia riippuen veneen vaatimasta takilan trimmauksesta. Läpimenevät mastot on tuettava pumppaamisen estämiseksi kannen tasossa niin hyvin, että tukikumit puristuvat ainakin 25 % paksuudestaan.

Vanttiruuvit on lukittava aukikiertymistä vastaan. Jos lukitus on tehty sokilla, on ne teipattava terävien päiden aiheuttamien vahinkojen ehkäisemiseksi.

2.2 PURJEET

Purjeet tehdään nykyisin keinokuidusta. Yleisin materiaali on dacron (polyesteri), spinaakkereissa nylon (polyamidi). Kilpapurjehtijoita varten purjeita tehdään myös mylarista ja kevlarista sekä muista erikoismateriaaleista. Matkaveneissä ovat yleistyneet rullattavat keulapurjeet, nykyisin myös maston sisään rullattavat isopurjeet. Normaalit isopurjeet ovat joko lyhytlatoitetut tai läpilatoitetut.

Purjeen huollossa tärkeintä on syksyisin tehtävä tarkastus, joka kohdistetaan saumoihin ja ompelisiin. Purjeiden repeämät voi tilapäisesti korjata purjeteipillä, mutta heti tilaisuuden tullen on purjevaurio ommeltava tai paikattava.

Purjehuollon tekee yleensä purjeneulomo.

2.3 MYRSKYPURJEET

2.4 REIVAUSJÄRJESTELYT

Kovan sään varalta edellytetään seuraavia purjeiden säätömahdollisuuksia:

1-luokka	Myrskykeulapurje sekä myrskyiso tai sitä korvaavana isopurjeen reivausjärjestely, jolla purjeen mastoliikkiä voidaan lyhentää ainakin 40 %.
2-luokka	Myrskykeulapurje tai sitä korvaavana rullakeulapurje ja isopurjeen reivausjärjestely.
3-luokka	Suosittelaa reivausjärjestelyä. Reivausjärjestely ei ole välttämätön veneissä, joissa maston ja purjeen trimmaus mahdollistaa purjeen riittävän latistamisen tuulen voimistuessa

3. MOOTTORI JA SEN JÄRJESTELMÄT

3.1 MOOTTORI

Kaikki sisämoottorit on asennettava suljettuun tilaan erilleen asuintiloista niin, että asuintiloihin kohdistuva tulipalon tai tulipalon leviämisen vaara sekä myrkyllisiin kaasuihin, kuumuuteen, meluun tai tärinään liittyvä vaara on mahdollisimman pieni.

Moottorin tilan on oltava tuuletettu sekä moottorin tarvitseman ilmansaannin takia että paloturvallisuussyistä. Moottorin on saatava esteettömästi ilmaa käyntiään varten. Vapaan ilma-aukon suuruuden tulee olla 1 dm² sylinteritilavuuden litraa kohti, turboahdetuissa 1,5 dm² litraa kohti. Veden pääsy ilma-aukkojen kautta veneeseen on estettävä vesiloukuilla.

Moottorin kehittämä lämpö aiheuttaa mahdollisen vuotaneen polttoaineen kaasunumista, ja kaasuseos on herkästi syttyvä esim. starttimoottorin kipinöinnistä. Tämän vuoksi bensiinimoottoreissa on oltava moottoritilasta kaasut pois imevä kipinäsuojattu imuri, jota käytetään ennen käynnistystä ja moottorin pysäyttämisen jälkeen. Myös nykyiset dieselpolttoaineet ovat aikaisempia herkemmin syttyviä. Ohjauspaikalla olisi hyvä olla merkintä tuulettimen käytöstä vähintään neljän minuutin ajan ennen käynnistystä.

Moottori on äänieristettävä sellaisella materiaalilla, joka on paloa hidastavaa eikä ime polttonesteitä, ja joka on pinnaltaan helposti puhdistettavaa.

Perämoottorilla tulee olla vahva teline tai muu kiinnitys rakenne. Yli 15 kW perämoottorit on kiinnitettävä veneeseen pulttaamalla.

Moottori ei saa vuotaa polttoainetta, vettä eikä öljyä.

Moottorin pakoputken on oltava asianmukaista laatua ja jäädytetty tai lämpöeristetty. Vesijäädytetyn pakoputken on moottorin jälkeen noustava ainakin 125 mm yli vesirajan veneen ollessa maksimikuormassa veden sisään tunkeutumisen estämiseksi. Pakoputken ulkovaippa ei saa olla kuumempi kuin 60°C. Jos putki on kuumempi, on erityisesti läpivientien kohdalla oltava lämpöeristys. 1-luokassa saattaa olla tarpeen pakoputken läpivientihelan sulkuventtiili.

Kulmavaihteiset vetolaitteet ovat joko ns. purjevenevetolaitteita tai sisäperämoottorin kääntyviä vetolaitteita. Niiden tiiviste- ja paljekumit vaativat valvontaa ja huoltoa, ja ne suositellaan vaihdettaviksi valmistajan ohjeiden mukaan.

Potkurit tulisi huoltaa ja puhdistaa talven aikana, jolloin voidaan tarkistaa, ettei niissä ole syöpymiä eikä muodonmuutoksia. Taattuvalapaisten potkureiden mekanismi on myös huollettava ja voideltava ja kaikki ruuvit on ehdottomasti lukittava. Potkuri- ja voimansiirtojärjestelmän suojausnit on uusittava yleensä joka keväti. Jos ne eivät kulu, on tarkastettava, että niistä on sähköinen yhteys suojattavaan kohteeseen ja ettei potkuriakseli ole laakereiden sisältä syöpynyt.

Moottorissa olevat putket ovat metallia ja letkut öljyä kestävä kumia tai muovia. Polttoaineputkissa, pakoputkissa ja jäädytysjärjestelmissä käytetään koostumukseltaan erilaisia materiaaleja riippuen niissä kulkevan nesteen lämmöstä ja kemiallisista ominaisuuksista. Tämän vuoksi on tärkeää, että kuhunkin tarkoitukseen valitaan oikea letkumateriaali. Moottoritilassa kaikkien letkujen tulee olla palonkestävää laatua (EN ISO 7840 mukainen A-luokitus) ja liitosten tiiviitä.

Muissa nestejärjestelmissä käytetään yleensä kudovahvistettuja muoviletkuja, paitsi istuinlaatikon tyhjennysputkistossa ja käymäläputkistossa, joissa käytetään pääasiassa kumiletkuja.

- Sisäperämoottorin kilvessä oleva kumitiiviste samoin kuin purjevetolaitteen (S- veto) kumitiiviste eivät ole ikuisia. Tiivisteiden pettäminen upottaa veneen. Tiiviste tulee kaksoistiivisteestä huolimatta vaihtaa valmistajan määrittelemien väliajoin sekä aina milloin se tarkasteltaessa osoittautuu heikentyneeksi.

3.2 MOOTTORIN HALLINTALAITTEET JA NIIDEN KUNTO

Hallintalaitteet kokeillaan manuaalisesti. Niiden tulee toimia moitteettomasti ja säännönmukaisesti. Poikittain veneen kulkusuuntaan nähden asennettu moottorin hallintalaitte ei ole suositeltava sen epäloogisuuden vuoksi.

3.3 POLTTOAINEJÄRJESTELMÄ

Polttoainejärjestelmän asennukset ja laitteet polttoaineen täyttöä, varastointia, tuuletusta sekä syöttöä varten on suunniteltava ja asennettava niin, että tulipalo- ja räjähdysvaara on mahdollisimman pieni.

Polttoainesäiliöt, -putket ja -letkut on kiinnitettävä ja pidettävä erillään tai suojattava kaikilta huomattavilta lämpölähteiltä. Bensiinisäiliöt eivät saa muodostaa rungon osaa ja niiden on oltava eristettyjä moottoritilasta ja muista kipinälähteistä sekä erillään asuintiloista. Sähkölaitteet, jotka sijaitsevat bensiinisäiliötilassa tai tilassa, jossa on asennettuna bensiinijärjestelmän osia, tulee olla kipinäsuojattuja.

Säiliöt on kiinnitettävä pysyvästi (pl. irtokanisterit). Vaahto ei saa olla ainoa tankin kiinnitystapa.

Polttoaineputkistojen on oltava ko. polttoaineen kestävä materiaalia. Täyttöhelan sisähalkaisijan on oltava vähintään 38 mm ja hela on sijoitettava siten, ettei ylivalunut polttoaine pääse veneen sisätiloihin. Kiinteässä säiliössä on putkien säiliönpuoleisessa päässä oltava sulkuventtiili, jos säiliö voi letkuvaurion vuoksi tyhjäntyä.

Letkuissa on käytettävä kahta letkusidettä, ja metalliputkissa on oltava kierre- tai helmiliittimet. Kiinteissä asennuksissa tulisi olla vedenerotin moottorin hienosuotimen lisäksi. Polttoainejärjestelmä on bensiinimoottoreissa katkeamattomasti maadoitettava täyttöhelasta moottoriin, ja myös dieselmootoreihin maadoitusta suositellaan.

3.4 JÄÄHDYTYSJÄRJESTELMÄ

Venemoottorit ovat nykyisin nestejäähdytettyjä, joko raakavesijärjestelmällä tai suljetulla makeavesijärjestelmällä. Meriolosuhteisiin suositellaan suljettua järjestelmää, koska se pidentää huomattavasti moottorin ikää.

Jäähdytykseen käytettävän raakaveden sisäänoton pitää olla sihtisuojuattu ja läpiviennissä on oltava hana. Jäähdytysvesiletkun pitää olla kumiletku, joka ei litisty imusta tai taivutuksesta.

Vesipumppu on huollettava ja voideltava vuosittain ja vähänkin vaurioitunut siipipyörä on vaihdettava uuteen.

Raakavesijärjestelmissä on moottorin suojasinkit vuosittain tarkastettava ja tarvittaessa vaihdettava. Makeavesijärjestelmissä kiertävä pakkasnesteseos on ruosteenestoaineiden tehon häviämisen vuoksi vaihdettava noin joka 3. vuosi.

Syyshuollossa on raakavesikierrot huuhdeltava makealla vedellä ja suojattava pakkasnesteseoksella, sekä tarkastettava termostaatin toiminta. Moottorin käyntilämpötilan tulisi raakavesijärjestelmissä olla n. 65°C, koska suolaveden syövyttävyys kasvaa voimakkaasti veden lämpötilan noustessa 70°C:een. Suljetussa järjestelmässä jäähdytysveden lämpötilan tulisi olla 75°C-85°C, jolloin palaminen sylintereissä on hyvää ja karstanmuodostus vähenee.

3.5 MERIVESISUODATIN

Katsastuksessa 1-luokassa vaaditaan ja 2-luokassa suositellaan raakavesisuodatinta. Moottoriveneissä käyntivarmuus lisääntyy, jos käytetään kahta jäähdytysveden sisäänottoa ja vaihtventtiilillä varustettua kaksoisraakavesisuodatinta. Raakavesisuodatin on muissakin luokissa nykyisin suositeltava, koska levät ja muut epäpuhtaudet tukkivat helposti moottorin sylinterirungossa ja kannessa olevat ahtaat raakavesijäähdytyskanavat.

3.6 SÄHKÖJÄRJESTELMÄT

Sähköjärjestelmät on suunniteltava ja asennettava siten, että varmistetaan veneen moitteeton toiminta tavanomaisissa käyttöolosuhteissa ja minimoidaan tulipalon ja sähköiskun vaarat.

Veneen sähköjärjestelmän pitää olla oikein mitoitettu ja asiantuntevasti meriolosuhteisiin rakennettu erityisesti johdotuksen ja järjestelmäsuojausten osalta. Kaapeloinnissa on käytettävä meriolosuhteisiin sopivaa käyttötarkoituksen mukaan mitoitettua johtoa, jolla on sekä mekaanista kestävyyttä että pieni virtahäviö. Kaikki käyttölaitteet moottorin käynnistysvirtapiiriin lukuun ottamatta on suojattava oikeankokoisin sulakkein.

Erijännitteiset sähköjärjestelmät on niin selvästi erotettava toisistaan, ettei erehtymisen vaaraa ole. Kaikki ≥ 230 V järjestelmät (ns. maasähköasennukset) on tehtävä voimassaolevien asennusmääräysten mukaan. Maadoituksia ei pitäisi tehdä läpivienteihin vuotovirtojen aiheuttaman galvaanisen syöpymisvaaran takia.

Veneissä, joissa määsähköjärjestelmää ei ole, mutta tilapäisesti kuitenkin käytetään maista otettua sähkövirtaa esim. jatkojohdon avulla, on syytä käyttää hyväksytyä irrallista vikavirtasuojaa käyttölaitteen ja liitäntäjohdon välissä.

Veneenomistajan tulisi tuntea veneensä sähköjärjestelmä niin hyvin, että hän pystyy vikatilanteessa paikantamaan vikaantuneen virtapiirin, vaihtamaan sulakkeen tai vakavammassa häiriössä eristämään ko. virtapiirin, ja syyshuollon yhteydessä suojaamaan hapettumiselle alttiimmat kohdat.

Veneessä tulisi olla sähköjärjestelmän kytkentäkaavio. Veneenomistajan tulisi myös tuntea veneensä suojaaminen galvaaniselta syöpymiseltä, so. suojasinkkien sijoittaminen oikeisiin kohtiin veneen rungossa ja moottorissa. Tärkeintä on, että suojattavasta kohteesta (esim. potkuri- tai peräsinakseli) on suojasinkkiin sähköinen yhteys. Moottoreissa on yleensä myös jäähdytysjärjestelmän suojasinkit, jotka venettä merivedessä käytettäessä on tarkastettava vuosittain.

Tasavirtajärjestelmä

Veneiden sähköjärjestelmät ovat 12 V, joskus 24 V tasavirtajärjestelmiä. Sähkö tuotetaan moottorin käytämällä vaihtovirtalaturilla, ja etenkin purjveneissä lisäksi myös aurinkopaneeleilla tai tuuligeneraattoreilla. Puskureina ja sähköenergiavarastoina käytetään yleisimmin 60-150 Ah liijyakkuja, nykyisin myös hyytelö- ja hydriadiakkuja.

Järjestelmälle ovat ominaisia seuraavat piirteet:

- tasavirta on yksisuuntaista, ja on käytettävä + ja - johtoja, eikä napaisuuksia saa sekoittaa
- jännite on alhainen, jonka vuoksi on käytettävä paksuja johtimia

- virrantuottokyky on alhainen, jonka vuoksi kuormituksessa on oltava huolellinen ja suojattava kaikki käyttöpiirit oikeankokoisin sulakkein.
- vaihtovirtalaturia ei saa käyttää kuormatta, toisin sanoen moottorin käydessä akun pääkytkimen on oltava kiinni. Laturin tuottaman latausjännitteen 12 V järjestelmässä tulisi olla 13,8 - 14,4 V.

Akut

Akut sijoitetaan kiinteään, happoa kestäviin koteloihin ja kuivaan tilaan pilssivesirajan yläpuolelle niin, että ne pysyvät paikoillaan kovassakin merenkäynnissä. Akkuasennuksen tulee kestää 30° kallistus irtoamatta tai vuotamatta elektrolyyttejä. Akkutilan tulisi latauksessa purkautuvan vetykaasun takia olla ulos tuuletettava. Akut eivät saa olla sijoitettuna suoraan polttoainetankin tai –suodattimen ylä- tai alapuolelle. Akku ei myöskään saisi olla samassa tilassa bensiinisäiliön tai moottorin kanssa.

1- ja 2-luokissa vaaditaan erilliset käynnistys- ja käyttöakustot tai 2-akkujärjestelmä

Pääkytkin

Akkujärjestelmät tulee varustaa pääkytkimillä. Pääkytkin sijoitetaan järjestelmän + napaan, niin lähelle akkuja, kuin se vain on mahdollista. Moottoripiirille voi olla oma päävirtakytkimensä ja 1- ja 2-luokissa se vaaditaan.

Johdotus

Johdotuksen on oltava meriolosuhteisiin sopivaa, käyttötarkoituksen mukaan oikein mitoitettua ja riittävän vahvaa kaapelia, jolloin saavutetaan riittävä mekaaninen kestävyys ja pienet virtahäviöt.

Akkuja täytyy huoltaa. Akun pinta on pidettävä puhtaana pintapurkautumisen vähentämiseksi ja navat suojattava lakalla tai suojavaiteella. Kesäkaudella on nestepintaa tarkkailtava ja tarvittaessa lisättävä akkuvettä. Varaustilan selvittää luotettavimmin ominaispainomittarilla eli areometrillä. Talvisin akut tulisi varastoida viileään ja kuivaan tilaan sekä purkaa ja ladata niitä 2-3 kertaa. Hyytelö- ja hydridiakkuja voivat huoltaa vain huoltoiikheet. Ne ovat kalliita, mutta kestäviä ja sietävät 90°-180° kallistuksen vuotamatta. Ne ovat kuitenkin tarkkoja latausjännitteelle ja niillä on eräitä muitakin rajoituksia.

Maasähköjärjestelmä

Vapaa-ajan veneiden sähköjärjestelmät tulee asentaa ja korjata voimassaolevien määräysten mukaisesti. SFS 6000 –sarjan standardeja tulee noudattaa. Hyviä ohjeita löytyy myös julkaisusta ”D92 Ohjeet pienalusten sähkölaitteistojen suunnittelusta, rakentamisesta ja korjaamisesta”.

Sähkölaitteiden käyttöolosuhteet katsotaan veneissä aina vaarallisiksi tai erittäin vaarallisiksi. Pieneneen kannelle tai sen yläpuolelle asennettavien sähkölaitteiden kotelointiluokan on täytettävä vähintään IP 55-vaatimukset. Sähköjärjestelmän tulee olla TN-S-järjestelmän mukainen, ts. nolla ja suojamaa on oltava erilleen johdotettuina. Liitäntä on 1-vaiheinen 230 V, ja vain poikkeustapauksissa 3-vaiheinen (230/400 V). Liitäntäjohdon pitää olla säänkestävää 3-napaista kumikaapelia, johdinpoikkipinta-ala vähintään 1,5 mm² ja maksimipituus 25 m, sekä varustettu IEC-309-tyyppisillä pistokkeilla. Koska monissa satamissa on vielä käytössä schuko-rasiat, on veneeseen syytä varata mukaan sovite, jolla kaapelin pystyy liittämään schuko-rasiaan.

Vikavirtasuoja

Vikavirtasuoja tarkkailee vaihejohtimen ja nollajohtimen välistä virtaeroa. Jos eroa on, eli sähkö vuotaa maahan luvaton kautta, laite katkaisee virran. Kaikki veneeseen tuotu 230 V sähkö, myös omassa aggregaatissa kehitetty, on vietävä käyttölaitteille vikavirtasuojan kautta. Sellaisissakin veneissä, joissa maasähköjärjestelmää ei ole, on syytä käyttää irrallista vikavirtasuojaa maista otettua verkkosähköä myös tilapäisesti käytettäessä.

Veneen maasähköjärjestelmän asennukset ja korjaukset ovat uusien määräyksien mukaan täysin vastaavassa asemassa maalla tehtyjen asennus- ja korjaustöiden kanssa. Ne vaativat aina tekijältään riittävää ammattitaitoa, ja tekijällä tulee olla työlle riittävä pätevyyskirja.

4. VENEVARUSTEET

Kaikkien varusteiden tulee olla toimintakuntoisia, helposti käsille saatavia ja laadultaan, kooltaan ja teholtään kyseiselle venekoolle tarkoituksenmukaisia.

4.1 VENEEN JA VARUSTEIDEN MERKINNÄT

Veneen nimi ja kotipaikka tai kotiseura taikka veneen rekisteritunnus merkitään veneen runkoon tai kansirakennelmaan siten, että ne ovat ulkopuolelta luettavissa. Veneen nimen tai rekisteritunnuksen on näytävä myös laiturille.

Samat tiedot merkitään venekohtaisiin pelastusliiveihin, pelastusrenkaiisiin ja pelastuslautan pakkaukseen. Henkilökohtaisiin pelastusliiveihin merkitään omistajan nimi ja kotipaikka.

Muissa kelluvissa esineissä, kuten lepuuttajat ja airot, voi olla merkintä tunnistamisen helpottamiseksi.

Veneen sisälle suositellaan näkyviin kylttiä, josta ilmenee veneen nimi tai rekisteritunnus sekä omistajan nimi, osoite ja puhelinnumero.

Veneen tunnistamisen helpottamiseksi varkaustapauksissa suositellaan veteen liukenematonta merkintää veneen sisälle paikkaan, josta ulkopuolisen on vaikeaa sitä löytää.

4.2 ANKKURIVARUSTUS

Veneessä tarvitaan veneen kokoon ja painoon nähden riittävän kokoinen ankkuri ja ankkuriköysi seuraavasti:

1-luokka:

Kaksi ankkuria ja kummallekin ankkuriköysi pituudeltaan noin 80 m, josta kettinkiä 10 m, tai vaihtoehtoisesti pelkkää kettinkiä noin 60 m.

2-luokka:

Kaksi ankkuria ja kummallekin ankkuriköysi pituudeltaan noin 50 m, josta kettinkiä tai painoköyhtä 3 m, tai vaihtoehtoisesti pelkkää kettinkiä noin 30 m.

3-luokka:

Yksi ankkuri ja ankkuriköyhtä 30 - 40 m veneen koosta riippuen.

Normaaliankkurin paino lasketaan yksirunkoisissa veneissä kaavalla:

$$P = L+B+D,$$

jossa P on ankkurin paino (kg), L on veneen kokonaispituus (m), B on veneen suuri leveys (m) ja D on veneen uppouma (tn). Kevytankkuri voi olla enintään 40 % kevyempi kuin kaavalla saatu tulos.

Kokoonpantavien ankkureiden lukituksen käyttöasentoon pitää olla varma ja kunnossa.

Ankkuriköyden läpimitan tulee olla seuraava:

Venekoko	Köysi	Kettinki
yli 6 tonnia	20 mm	8 – 10 mm
2 – 6 tonnia	14 – 16 mm	6 – 8 mm
alle 2 tonnia	12 mm	

Ankkuriköyden voi korvata vastaavan vetolujuuden omaavalla ankkuriliinalla.

Ankkuriköyhtä saa jatkaa luotettavin solmuin.

4.3 AJOANKKURI

Moottoriveneissä vaaditaan 1-, ja 2-luokissa ajoankkuri, ja sitä suositellaan myös 3-luokkaan.

4.4 VENEKÖYDET

Matkaveneissä vaaditaan ainakin seuraava köysimäärä veneen koon mukaan mitoitettuina:

2 kpl noin 30 metrin pituista kiinnitysköyhtä

Suosittelaaan erillistä hinausköyhtä.

Köysien vahvuuteen sovelletaan samaa taulukkoa kuin ankkuriköyhteenkin.

Kotisatamaa varten tulisi olla erilliset valmiiksi mitoitettut ja olosuhteiden mukaan joustimin ja haoin varustetut kiinnitysköydet.

4.5 TYÖKALUT JA VARAOSAT

Veneessä tulee olla työkaluja ja varaosia veneen ja sen takilan, purjeiden, moottorin ja järjestelmien sekä varusteiden huoltoon ja korjaukseen. Omistajan huomio kiinnitetään liitteenä 3 olevaan suositustaulukkoon.

4.6 AIROT TAI MELA

Siten mitoitettut, että niistä on hyötyä veneen liikutteluun. Isoissa veneissä (yli 2 tn) ei vaadita.

4.7 VENEHAKA

Tarkoituksenmukainen ja vahvarakenteinen, vetämisen ja työntämisen kestävä.

4.8 HEITTOLIINA

Noin 20 metriä pitkä, kelluvalla värillisellä köydellä ja heittämiseen sopivalla pehmustetulla painolla varustettu, välittömästi käyttövalmiina ruorimiehen ulottuvilla.

4.9 LAITASUOJAT

Veneen koon mukaan 4 -6 kappaletta. Laitasuojien pitää olla riittävän suuria.

4.10 VENETIKKAAT

Kiinteästi asennetut, jotka mahdollistavat veteen joutuneen henkilön nousun veneeseen joko perästä tai laidalta. Ylösnostettavat tai taitettavat tikkaat on veteen joutuneen voitava vetää alas. Jos ne ovat kaiteen osa, ne eivät saa vaarantaa kansiturvallisuuksia.

4.11 HUURTEENPOISTO JA LASINPYYHIN

Suljetussa ohjaamossa vaaditaan 1- ja 2- luokissa järjestely, millä estetään tuulilasien huurtuminen ja pyyhittää sade- ja roiskevesi pois tuulilasilta näkyvyyden varmistamiseksi. 3- luokkaan suositellaan vastaavaa järjestelyä.

4.12 KÄYMÄLÄVARUSTUS JA JÄTEHUOLTO

Käymäläjärjestelmät

Ympäristön saastumisen välttämiseksi veneissä vaaditaan käymälä, miniminä istumisen kestävä kannellinen ämpäri. Ne tulee tyhjentää aina maihin vesialueiden rehevöitymisen estämiseksi.

Kemiallisissa käymälöissä joudutaan käyttämään lisäaineita hajuhaittojen kontrolloimiseksi. Ne ovat luonnolle myrkyllisiä, jonka vuoksi kemiallisen käymälän saa tyhjentää vain sitä varten varattuun säiliöön erikseen käsiteltäväksi.

Vesi-wc:ssä vaaditaan septitankki imutyhjennysvarustuksella. Kaikissa jätejärjestelmän läpivienneissä pitää olla toimivat venttiilit, ja ne on pystyttävä tarvittaessa sinetöimään kiinni. Huohottimen sisähalokaisijaksi suositellaan 19 mm. Imutyhjennysputken halkaisija 38 mm.

Asetus aluksista aiheutuvan vesien pilaantumisen ehkäisemiseksi 435/2000 mukaan septitankin tyhjennys mereen pitää suorittaa vähintään 12 mpk:n päässä lähimmästä maasta ja vähintään neljän solmun nopeudella riittävän laimennuksen saavuttamiseksi. Vesi-wc:ssä ei saa käyttää mitään lisäaineita.

Vesi-wc:n käyttöhuolto on järjestelmän puhdistusta ja silloin tällöin ruokaöljyn tms. lisäämistä huuhteluveteen pumpun takertelun vähentämiseksi. Syksyisin wc on hyvin puhdistettava ja pumppuosa purettava ja voideltava esim. silikonilla. Talvea varten wc:hen on laitettava pakkasnesteseos jäätymisvaurioiden estämiseksi, koska järjestelmää on vaikeaa saada täysin tyhjäksi vedestä.

Wc:n letkut suositellaan uusittaviksi noin 10 vuoden välein riippuen niiden kunnosta.

Jätehuolto

Muu jätehuolto kattaa elintarvikejätteiden, paperijätteiden, lasi- ja metallijätteiden sekä ongelmajätteiden lajittelun ja varastoinnin niin, että ne voidaan sopivassa paikassa jättää kunnalliseen jätehuoltoon tai palauttaa kiertoon. Erityistä huomiota on veneissä kiinnitettävä öljyjätteiden talteenottoon, koska pienikin määrä öljyä pilaa suuren määrän vettä. Jäteöljylle on oltava oma astia ja pilssiin päässyt öljy on imeytettävä esim. imuhuopaan. Öljypitoista pilssivettä ei saa pumpata vesistöön. Moottorin alla tulisi olla erillinen keräysastia öljylle, tai moottorin osa pilssistä tulisi olla erotettu muusta pilssistä.

4.13 NESTEKAASUJÄRJESTELMÄ JA LAITTEET

Nestekaasun käytöstä on säädetty asetuksella ja nestekaasustandardilla. Kaasulaitteiden on oltava höyrystävää tyyppiä, niiden on oltava tiiviitä ja niiden on kestävä meriympäristölle tyyppisiä rasiuksia. Laitteiden on oltava hyväksytyä tyyppiä, ja polttimissa on oltava liekinvarmistimet. Laitteet tulee asentaa ja tarkastaa voimassaolevien määräysten mukaisesti. Omistajan vastuulla on putkistojen tiiviystarkastus joka kevät.

Putkistossa on oltava sulkuventtiili ja jokaisessa laitteessa sen lisäksi erillinen sulkulaite. Haaroitetuissa kaasulinjoissa on oltava jokaiselle laitteelle laiteventtiili. Kaasupullot on säilytettävä erillisissä tiloissa, jonne on pääsy ainoastaan ulkokautta ja jonka alimmasta kohdasta on tuuletus veneen ulkopuolelle vesirajan yläpuolelle. Nestekaasutila ei saa tuuletua istumalaatikoon, jos sen tyhjennysputket avautuvat vesirajan alapuolelle. Sisätiloissa olevan nestekaasupullon kotelo on oltava kaasutiiviiksi suljettavissa ja tuuletettava alimmasta kohdastaan veneen ulkopuolelle vesirajan yläpuolelle. Nestekaasupullon asentamista sisätiloihin ei suositella.

Kiinteät järjestelmät (putkiasennukset) saa asentaa vain hyväksytty asennusliike, ja sen on koekäytön jälkeen annettava asennuksesta todistus. Myös kiinteiden järjestelmien muutostyöt ovat luvanvaraisia.

Letkuasennukset saa veneilijä tehdä omatoimisesti. Kaasun johtamiseen on käytettävä oranssin väristä nestekaasuletkua, jonka yhteenlaskettu pituus saa olla enintään 120 cm.

Nestekaasujärjestelmän vuotuinen tiivistarkastus on omistajan vastuulla. Putkistoa on myös valvottava siten, ettei se pääse hankautumaan läpiviennissä ja että kiinnitykset pitävät.

Nestekaasuasetus 316/79 muutoksineen, Kauppa- ja Teollisuusministeriön päätös asetuksen soveltamisesta 711/93, standardi SFS 3682.

4.14 LÄMMITTIMET, KEITTOLAITTEET JA TUULETUS

Yleisimmät veneissä käytettävät lämmittimet ovat joko valopetroli- tai dieselpolttonestekäyttöisiä kuumailmapuhaltimia. Valmistajan ohjeen mukaisesti asennettuina ja huollettuina ne ovat melko toimintavarmoja. Koska niissä on itsenäinen paloilman saanti sekä savukaasujen poisto, ne eivät vaadi tuuletusta. Vähäisen melun ja sähkönkulutuksen takia niitä voidaan pitää myös satamissa pitkäköjä aikoja päällä.

Kuumailmapuhallin-tyyppisten lämmittimien suurin etu on, että ne eivät tuo kosteutta veneeseen. Veneen kuivumisen tunne ei välttämättä johdu absoluuttisen kosteuden vähenemisestä, vaan sisäilman lämpenemisen aiheuttamasta suhteellisen kosteuden pienemisestä - ilma tuntuu kuivemmalta.

Keittimet ja liedet on asennettava siten, ettei alle 150 mm etäisyydellä vaakasuunnassa ja alle 350 mm etäisyydellä pystysuunnassa polttimen keskipisteestä mitattuna ole syttyvää materiaalia. Erityisesti on varottava tekstiilejä. Liekin leviäminen keittoastioiden alla voi aiheuttaa lähellä olevissa puurakenteissa jopa hiiltymistä, jonka vuoksi ne on suojattava. Alueella, joka nestekaasupolttimilla on 300 mm vaakasuunnassa ja 500 mm korkeussuunnassa, tulee materiaalien olla lämpöeristettyjä esim. metallilevyllä siten, että väliin jää ilmarako. Nestemäistä polttoainetta käyttävillä laitteilla vastaavat mitat ovat 300 mm ja 700 mm.

Nestemäistä tai kiinteää polttoainetta käyttäviä kamiinoita koskevat samat vaatimukset. Ellei kamiinassa ole savutorvea, on palokaasujen poistosta häikämyrkytysvaaran takia ehdottomasti huolehdittava.

Paloturvallisuussyistä on liedien lähellä oltava käyttövalmiina sammutuspeite, jolla leimahduksenomaisen neste- tai rasvapalon saa nopeasti sammumaan. Liedet, joissa on kuumeneva keittolevy, vaativat palovammojen estämiseksi erityistä huomiota käyttäjiltä.

Purjeveneissä on 1- ja 2-luokissa oltava liedessä lukittava kardaani-ripustus.

Polttolaitteiden on saatava palamiseen tarvittava ilma ja savukaasujen on päästävä ulos. Nestekaasulieden lähellä pitää olla noin 150 cm² laajuinen ulkoilmaan johtava tuuletusaukko, joka saa olla suljettavissa. Tämä saa olla esim. avattava ikkuna. Merkintä "suljettujen ilma-aukkojen tulee käytön aikana olla auki. Keittolaitetta ei saa käyttää tilojen lämmittämiseen." tulee olla asennettuna keittolaitteen lähelle.

Kutakin nestekaasuväläisintä ja -jääkaappia varten pitää olla 10 cm² tuuletusaukko, joka ei ole suljettavissa. Standardi SFS 3682.

4.15 PERÄLIPPU TAI VIIRI

Ainoastaan vuosittain katsastetulla veneellä on oikeus pitää seuran lippua ja/tai viiriä.

5 MERENKULKUVARUSTEET

5.1 KULKUVALOT JA ANKKURIVALO

Kulkuvalojen tulee olla Suomessa hyväksytyjä mallia.

1- ja 2-luokissa valojen tulee olla Meriteiden sääntöjen mukaiset. 3-luokassa valot saavat olla sisävesisääntöjen mukaiset, jos venettä käytetään vain niillä vesialueilla, joita sisävesisäännöt koskevat. Jos 4-luokan venettä käytetään auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana, tulee siinä olla kulkuvalot. Purjeveneissä riittää esim. taskulamppu, jolla voidaan tarvittaessa näyttää valoa.

Varaosiin tulee varata kulkuvalojen varapolttimoita.

Kulkuvalojen sijoituksen pitää olla määräysten mukainen. Perävalon sijoituksen tulee olla sellainen, ettei esim. lippu tai perämoottori peitä valoa.

Ankkurivalo saa olla maston huipussa, veneen keulakolmiossa tai istumalaatikon kohdalla. Ankkurivaloksi hyväksytään Suomen sisäisillä kulkuvesillä myrskylyhty.

5.2 MERKKIKUVIOT

Purjeveneessä tulee olla musta kartio ja musta ankkuripallo. Moottoriveneessä ankkuripallo.

Jos purjeveneessä on moottorilla ajettaessa purje nostettuna, on keulakolmiossa oltava nostettuna musta kartio kärki alaspäin. Kartion koko on säädöksissä määrätty, mutta materiaalille ei ole vaatimuksia. Ankkuripallo on veneessä nostettava selvästi ulkopuolelle näkyvään paikkaan jouduttaessa ankkuroimaan väylälle tai muuhun vastaavaan paikkaan.

5.3 ÄÄNIMERKINANTOLAITE

Perusvarusteena vaaditaan puhallettava torvi. 4-luokassa riittää esim. pelastusliivin pilli. Sähkö- tai paineilmatoimisen äänimerkinantolaitteen varalaitteeksi tarvitaan puhallettava tai pumpattava torvi. Yli 12 m:n pituisissa aluksissa äänimerkinantolaitteen on oltava hyväksytyä mallia.

5.4 TUTKAHEIJASTIN

Tutkaheijastin vaaditaan 1-luokassa ja suositellaan 2-luokassa. Tutkaheijastin pitäisi asentaa mahdollisimman korkealle siten, että sen tehokkain heijastuspinta-ala on vaakatasossa veneen pituusakselin suunnassa. Tutkaheijastimen tyypin suhteen ei aseteta vaatimuksia.

5.5 KOMPASSI

Veneessä tarvitaan ohjailua varten nestekompassi siten asennettuna, että ruorimies kykenee ohjaamaan sen mukaan. 4-luokassa ohjailukompassiksi riittää esim. suunnistuskompassi.

Kompassin eksymä tulisi tarkistaa purjehduskauden alussa, koska veneen magneettikenttä voi talven aikana muuttua. Mikäli eksymää havaitaan, on tarpeen laatia eksymätaulukko. Suuret eksymät saattavat aiheuttaa lähellä kompassia olevista magneettisista metalliesineistä, kaiuttimista, matkaradioista, matkapuhelimista tms. Niiden siirtäminen vähintään 0,5 m:n etäisyydelle auttaa. Muussa tapauksessa virhe pitää korjata kompensattoreilla.

5.6 VARAKOMPASSI JA SUUNTIMALAITE

1- ja 2-luokissa vaaditaan ohjailukompassin varalaitteeksi itsenäinen nestekompassi, jota voidaan hätätilassa käyttää ohjailuun. Sellaiseksi sopii esim. suuntimalaitteen kompassi tai suunnistuskompassi. Paikanmäärittystä varten 1- ja 2-luokissa tarvitaan suuntimalaite, joksi sopii käsisuuntimakompassi, käsisuuntakehä tai parrassuuntimalaite.

5.7 LOKI, KAIKULUOTAIN JA ILMAPUNTARI

Loki

1- ja 2-luokissa tarvitaan navigointia varten kuljettua matkaa mittaava loki. Se voi olla mekaaninen tai sähköinen ja siinä voi olla myös muita toimintoja. 3-luokassa suositellaan lokia.

Loki pitää kalibroida mahdollisimman virheettömäksi tai tuntea lokin korjauskerroin. GPS:n matkanäyttö ei yksin riitä.

Mekaanisessa lokissa mitataan lokipotkurin kierrosten määrä aikayksikössä, jonka perusteella ilmaistaan veneen nopeus veden suhteen. Laite ei vaadi sähkövirtaa.

Sähköiset lokit toimivat samalla periaatteella, mutta ovat tarkempia. Laskimeen avulla saadaan hetkellinen nopeus, keskinopeus halutulla aikavälillä ja kiihtyvyyshidastuvuus.

GPS-laskin antaa myös nopeustiedon, mutta se vaihtelee järjestelmän tarkkuuden rajoissa. Suurin ero on kuitenkin se, että GPS antaa nopeuden pohjan suhteen eli sillä voidaan havaita virran nopeus ja suunta.

Kaikuluotain

1- ja 2-luokissa vaaditaan kiinteästi asennetulla anturilla varustettu kaikuluotain.

3-luokassa suositellaan kaikuluotainta. Ainakin pitäisi olla käsiluoti.

Kaikuluotain perustuu ääni-impulssin lähettämisen ja palaavan kaiun havaitsemisen väliseen aikaeroon. Äänen nopeus vedessä tunnetaan, jolloin voidaan laskea syvyys. Keila on n. 30 asteen kartio, joten mittaus on jossain määrin epätarkka, johon vaikuttaa myös pohjan laatu ja väliheijastukset, esim. kalaparvet, merikasvit tai suuret lämpötilaerot.

Purjeveneissä veneen kallistuminen vääristää syvyyslukemia.

Kaiku näyttää vain suoraan alas, joskin ns. viistokaikuluotaimia on tullut markkinoille. Niissä kaiku on suunnattu viistosti eteenpäin edessä olevan merimaaston havaitsemiseksi.

Tuulimittari

Tuulimittari on maston huippuun sijoitettu ilmavirtauksen nopeus/suunta-anturi, jonka antama data muunnetaan laskimen avulla suhteelliseksi tuulikulmaksi, tuulen suuntakulmaksi, suhteellisen tuulen nopeudeksi ja luovikulmaksi. Myös tuulen nopeuden vaihtelut sekä minimit/maksimit voidaan ilmaista. Mastonhuippuyksikkö on sangen herkkä rikkoutumaan. Järjestelmä sinänsä ei vaadi huoltoa, mutta on eduksi varustoida se talveksi kuivaan ja viileään, kuten muukin elektroniikka.

Ilmapuntari

1- ja 2-luokissa tarvitaan ilmapuntari ilmanpaineen muutosten seuraamiseksi. Ilmapuntarin tulee olla luotettava ja meriolosuhteisiin sopiva.

3-luokassa suositellaan ilmapuntaria.

5.8 MERIKARTAT JA TYÖSKENTELYVÄLINEET SEKÄ KIIKARI

Merikartat ja työskentelyvälineet

Veneessä tarvitaan ajan tasalla olevat merikartat kulloiseltakin purjehdusalueelta sekä välineet matkan ja suunnan mittaamiseksi merikartalta. Vuorovesialueilla tarvitaan vuorovesitaulukot. Pohjanmerellä, Biskajalla ja Välimerellä tarvitaan lisäksi ainakin sekstantti, tarkka kello sekä Nautical Almanac. ATK-perusteiset laitteet ja välineet eivät korvaa edellä mainittuja.

Markkinoille on tullut tietokoneperusteisia digitaalisia kartoja, joiden data voidaan myös syöttää esim. autopilottiin. GPS:n antama paikka voidaan syöttää järjestelmään, jolloin reitti ja sijainti saadaan näkyväksi tietokoneen näyttöruudulla olevalla kartalla. Sinänsä järjestelmä on tarkka, mutta vain suhteessa kartan tarkkuuteen ja on riipuvainen häiriöttömästä sähkönsaannista. Siksi se ei korvaa perinteisiä merikartoja ja työskentelyvälineitä.

Kiikari

Veneessä tarvitaan hyvälaatuinen, merikäyttöön sopiva kiikari, esim. 7x50. Piiruasteikkoa ja diopterisääntöä suositellaan.

5.9 YLEISRADIOVASTAANOTIN

Veneessä tarvitaan säätiedotusten kuuntelemisen mahdollistava yleisradiovastaanotin. VHF-radio, matkapuhelin tai säävastaanottimet eivät korvaa.

Yleisradiovastaanotin on tavalliselle sisävesistöillä ja rannikolla purjehtivalle luotettavin keino saada sää-tietoja. Säätiedotusten lähetysaikoja ei juuri muuteta. Jos veneessä on kiinteä yleisradiovastaanotin, kannattaa varalaitteena pitää paristokäyttöistä kevyttä vastaanotinta, joka on helppo ottaa mukaan veneestä poistuttaessakin. Radiolupaa ei tarvita.

5.10 PAIKANMÄÄRITYSLAITE

1-luokassa vaaditaan radiopaikanmäärittäyslaitte, joiksi hyväksytään ainakin GPS tai DGPS.

2-luokassa radiopaikanmäärittäyslaitetta suositellaan.

Nykyään käytetään GPS-järjestelmää (Global Positioning System). Navigointi perustuu GPS-vastaanottimen kautta saadun tiedon käsittelyyn laskimessa ja sen antamien näyttöjen hyödyntämiseen veneen ohjailussa.

GPS on USA:n puolustusministeriön hallitsema 24 paikannussatelliitin järjestelmä, joka antaa kaikkialla maapallolla saatavissa olevaa satelliittipaikannusdataa. Luotettava paikannus edellyttää 4-6 satelliitilta saatua tietoa, jonka vuoksi paikannuksessa saattaa olla ajallisia katkoja. Siviilikäyttöön saatavissa olevaa tietoa häiritään vaihtelevasti, jonka vuoksi sen tarkkuus on huonoimmillaan +-150 m ja parhaimmillaan +-10 m. Häirinnästä on toistaiseksi luovuttu keväällä 2000.

Pohjoismaissa käytössä oleva kehittyneempi DGPS-järjestelmä mittaa tunnettuun paikkaan perustuen häirintäsignaalin suuruuden. Vastaava korjaussignaali lähetetään keskiaaltoalueella (300 KHz) kuuluvuusalueella oleville DGPS-vastaanottimille. Tällöin saavutetaan sama tarkkuus kuin häiritsemättömällä satelliittidatalla eli noin +- 10 m.

Venekäytössä GPS-järjestelmässä esiintyy kuitenkin olosuhteiden, ympäristön ja maaston aiheuttamia satunnaisvirheitä, jotka huonontavat teoreettista paikannustarkkuutta.

5.11. TUTKA

Tutkavarustusta suositellaan 1- ja 2-luokkaan. Tutka on ainoa navigointiväline, jolla huonossa näkyvytydessä voidaan havaita muu vesiliikenne, mutta sen käyttö edellyttää perehtyneisyyttä tutkanavigointiin sekä kokemusta. Tutka merkitään aluksen radiolupaan ja se pitää ilmoittaa Viestintävirastoon.

5.12 Valonheitin

Moottoriveneissä vaaditaan 1-luokassa kiinteästi asennettu, tehokas valonheitin. Sitä suositellaan myös 2- ja 3-luokkiin.

5.13 VHF-MERIRADIOPUHELIN

1- ja 2-luokissa vaaditaan ja 3-luokassa suositellaan VHF-meriradiopuhelinta. Lisäksi suositellaan digitaalisellelektiivikutsu (DSC)-lisälaitetta.

Matkapuhelin ei korvaa VHF-radiopuhelinta, mutta on hyödyksi. Meri-VHF on turvallisuusväline.

VHF-laitteen käyttö edellyttää radiopuhelimen hoitajan pätevyydestodistusta, jonka saa suorittamalla meriVHF-tutkinnon. Todistuksen omaavan välittömässä valvonnassa voivat myös muut henkilöt käyttää radiopuhelinta. DSC-laitteen käyttö ei edellytä lisätutkintoa, vaan jo myönnettyt pätevyydestodistukset ovat edelleen voimassa. MeriVHF-laite vaatii aluksen radioluvan. Siinä on merkintä mahdollisesta DSC-laitteesta. Myös kannettava radiopuhelin edellyttää radiolupaa.

Kansainvälisen Inmarsat-satelliittijärjestelmän kautta välitetään myös merenkulun viestiliikennettä. Inmarsat-pääte on luvanvarainen lähetin.

Muu vene-elektronikka

Säävastaanottimet

Televisio on yleistymässä veneisiin, ja se on hyvä säätiedotusvastaanotin viihdekäytön lisäksi. Vastaanotin vaatii normaalisti televisioluvan.

Muita säävastaanottimia ovat telefaxit niin koti- kuin ulkomaisiakin säälähetyksiä varten. NAVTEX-vastaanottimella saa rannikkoradioasemien lähettämiä merenkulku- ja säävaroituksia ja muuta kiireellistä tietoa. Lähimmät NAVTEX asemat ovat Ruotsissa, mutta niiden lähetys on pitkän kantomatkan takia vastaanotettavissa myös Suomessa.

Ilmatieteen laitos ylläpitää GSM-verkossa monipuolista sääinformaatiota. Tiedot ovat maksullisia, mutta eivät vaadi mitään lisälaitteita, koska tieto perustuu puhelinsoittoon. Tiedot ovat sekä alueellisia että paikallisia ja tiheästi päivitettyjä.

VHF:n kautta saadaan sama säätiedotus kuin yleisradiostakin. Ruotsissa VHF:n kautta lähetetään myös paikallissäätietoja, samoin kuin alueellisten ULA-lähetysten kautta.

Yhdistelmälaitteet

Nykyisestä vene-elektronikasta voidaan muodostaa kokonaisjärjestelmä, jossa keskuslaskin käsittelee kaikista lähteistä tulevan tiedon. Tiedot esitetään erilaisilla näyttölaitteilla tai yhdellä multimedialaitteella riippuen siitä, mitä tietoa ja missä muodossa se halutaan. Tieto voidaan syöttää myös esim. autopilottiin, paikannusjärjestelmiin, sijainti-ilmoituksiin, hätälähettimiin jne. Nykyisen tietojenkäsittelytekniikan avulla mahdollisuudet ovat erittäin moninaiset, mutta järjestelmistä tulee kalliita ja hankalia käyttää.

Hätälähettimet

Maapallolle on luotu satelliittiperusteinen COSPAS/SARSAT hätäpaikannusjärjestelmä, joka paikantaa satelliitin taajuudella lähettävien hätälähettimien sijainnin. Järjestelmää käytetään sekä merenkulussa että ilmailussa.

Merenkulussa käytettävät EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacon) hätälähettimet ovat usein kelluvia ja veteen jouduttuaan itsestään käynnistyviä. Ne toimivat taajuudella 121,5 MHz ja/tai 406 MHz, jolloin satelliittijärjestelmä suuntii lähetteen ja ilmoittaa laskennallisen sijainnin maapallon eri puolilla sijaitseviin keskuksiin, joista yksi on Bodössä Norjassa. Uusimpiin laitteisiin sisältyy GPS-vastaanotin sekä aluksen meriradionumero, jolloin läheteessä on yksilöity tieto aluksesta ja sen paikasta.

Hätälähettimiä vaaditaan yleensä vain järjestetyillä valtameripurjehduksilla. Muuten niiden käyttö on vapaaehtoista. EPIRB on luvanvarainen laite.

5.14 VESILIIKENTEN SÄÄDÖKSET JA ASIAKIRJAT

Veneessä tulee olla vesiliikennettä koskevat säädökset (esim. Vesiliikenteen säädökset -lakikokoelma), voimassaolevat katsastussäännöt sekä tarvittava määrä navigointi-, purjehdus- ja satamaoppaita sekä muita merenkulun käsikirjoja. Veneen, moottorin ja laitteiden käsikirjat tulisi säilyttää veneessä.

Asiakirjoihin kuuluvat veneen rekisteritodistus, katsastusasiakirjat, venetodistus, veneen radiolupa sekä päällikön pätevyysasiakirjat, esim. radiopuhelimen hoitajan todistus, kansainvälinen huviveneenkuljettajan kirja ja merkinantopistoolin hallussapitolupa. Ulkomailla tarvitaan kunkin valtion sisäisiä kulkuvesiä koskevat määräykset (esim. kanava- tai jokipurjehdusohjeet), veneen vakuutusasiakirjat, todistus veneen omistusoikeudesta ja mahdollisesti todistus veneestä maksetusta arvonnalisäverosta.

6 TURVALLISUUSVARUSTEET

6.1 KELLUNTAVARUSTEET

Jokaiselle veneessä olijalle on oltava hänelle kokoluokaltaan ja kantavuudeltaan sopiva, hyväksytty (CE-merkitty, Suomen Standardisoimisliiton/Tavaraselosteliiton (TSL), Merenkululaitoksen, Konsumentverke-
tin (Ruotsi), Dansk Varefaktan (Tanska), Varefaktan (Norja) tai muun SOLAS yleissopimukseen liittyneen valtion merenkulkuviranomaisen hyväksymä) pelastusliivi, kelluntapukine tai pelastuspuku seuraavasti:

1-luokka:

Vähintään 100 N pelastusliivi, jossa tulisi olla valmiina turvalaajat.

2-luokka:

100 N pelastusliivi.

3-luokka:

Vähintään 50 N kelluntapukine. Suositellaan 100 N liiviä.

4-luokka:

50 N kelluntapukine.

Vastaavat ns. vanhat, hyväksytyt liivit kelpaavat edelleen. Mikäli viranomaiset antavat edellisestä poikkeavia määräyksiä, on niitä noudatettava.

Suositellaan, että pelastusliivit ovat väriltään oranssit tai muuten näkyvät.

Ilmatäytteisten pelastusliivien mukana täytyy olla varaosasarjat. Liivit pitää huoltaa valmistajan ohjeiden mukaisesti.

6.2 TURVAVALJAAT JA NIIDEN KIINNITYSPISTEET

Purjeveneissä vaaditaan 1-luokassa turvalajit jokaiselle veneessä olijalle. Kannelle tarvitaan turvaköyden kiinnittämistä varten joko juoksuköydet ("elämänlangat") tai erillisiä turvaköyden kiinnityspisteitä. 2- ja 3-luokissa vaaditaan kahdet turvalajit ja sopivia turvaköyden kiinnityspisteitä.

Moottoriveneissä vaaditaan 1-luokassa kahdet ja 2-luokassa vähintään yhden turvalajit.

Suositellaan, että turvalajit kuuluvat pelastusliivien varustukseen ja että niissä olisi kaksi turvaköyttä hakoineen.

Turvalajit tulisi käyttää työskennellessä kannella yli 10 m/s tuulella sekä aina yöllä. Jos henkilö on vahtivuorossa yksin, on syytä pitää turvalajit kiinni aina.

6.3 PELASTUSRENGAS

Purjeveneissä on pelastusrenkaassa oltava pilli, heijasteteipit, valolaite ja ajoankkuri. Moottoriveneissä riittää heijasteteipit ja valolaite. Lisäksi moottoriveneissä on ainakin yhden pelastusrenkaan oltava kiinnitetty veneeseen noin 20 m:n pituisella köydellä.

Pelastusrenkaan olisi oltava väriltään oranssi, punainen tai keltainen.

Pelastusrenkaita vaaditaan seuraavasti:

1-luokka:

kaksi pelastusrengasta, joista toisen on purjeveneissä oltava varustettu lippupojilla. Yhden pelastusrenkaan on oltava ruorimiehen saatavilla välittömästi käyttövalmiina.

2-luokka:

yksi pelastusrengas varusteineen ruorimiehen saatavilla välittömästi käyttövalmiina.

3-luokka:

yksi pelastusrengas ruorimiehen saatavilla välittömästi käyttövalmiina, valolaitetta ei moottoriveneissä vaadita

4-luokka:

suositellaan pelastusrengasta.

Pelastusrenkaan tyyppille tai mallille ei ole asetettu vaatimuksia.

6.4, 6.5, 6.6 HÄTÄMERKINANTOVÄLINEET

Hätämerkinantovälineitä vaaditaan seuraavasti:

1-luokka:

4 kpl punaisia laskuvarjoraketteja,
4 kpl punasohtuja,
4 kpl valkoisia valoraketteja ja
2 kpl oranssisavuja

2-luokka:

4 kpl punaisia laskuvarjoraketteja ja
4 kpl punasohtuja

3-luokka:

2 kpl punaisia laskuvarjoraketteja ja
2 kpl punasohtuja

4-luokka:

Moottoriveneissä suositellaan 2 kpl punasohtuja

Valopistooli ja 300 metrin nousukorkeuteen leimatut laskuvarjoammukset korvaavat laskuvarjoraketit, ja matalammalle nousevat ammuksiset korvaavat soihdut. Valopistooli ei kuitenkaan saa olla ainoa hätämerkinantoväline 1- ja 2-luokissa.

Hätämerkinantovälineiden on oltava hyväkuntoiset ja asianmukaisesti säilytetyt. Rakettien ja soihtujen maksimikelpoisuus-aika on valmistusvuosi + viisi (5) kalenterivuotta. Valmistajan ilmoittaman kelpoisuusajan jälkeen veneen omistaja vastaa hätämerkinantolaitteista itse. Valopistoolin patruunoiden kelpoisuus-aika on leimauksen mukainen, tai ilman leimaa enintään 25 vuotta, jos ne ovat virheettömät. Valopistooliin vaaditaan hallussapitolupa.

Hätämerkinantovälineiden säilytyspaikan on oltava jokaisen veneessä olijain tiedossa. Hätämerkinantovälineet tulee säilyttää valmistajan ohjeiden mukaisesti, erillisessä kotelossa vedeltä ja lämmöltä suojattuina.

Purjehduskauden ulkopuolella ne tulee säilyttää kuivassa ja viileässä paikassa paloturvallisuusmääräysten mukaisesti.

6.7 JA 6.8 TYHJENNYSVÄLINEET

Kaikki veneet on suunniteltava niin, että uppoamisvaara on mahdollisimman pieni. Istumakaukaloiden ja muiden kaukaloiden pitää olla itsetyhjentyviä eräitä vanhempia venekonstruktioita lukuun ottamatta, tai veden pääsy niihin on muuten estettävä. Tyhjennysjärjestelmän on kyettävä poistamaan vesi kaikista veneen pääosastoista, mihin sitä saattaa kerääntyä.

Veneessä pitää olla käsikäyttöinen tyhjennyspumppu, ylemissä katsastusluokissa kaksi, joiden imukohota on pilssissä. Nykyisin käytössä olevien kalvopumppujen teho on 60–120 l/m, jolla hallitaan kohtuullinen vuoto. Ensisijaisesti vuoto on pyrittävä tukkimaan, koska pumppaaminen on raskasta ja jaksaminen rajallista. Veneen normaali vuotaminen pysyy parhaiten hallinnassa kohokatkaisijalla varustetun sähköpumpun avulla. Pumppu on kytkettävä suoraan akkuun ohi pääkatkaisijan.

Kaikkien pumppujen imuputket on varustettava sihdillä, koska pilssissä on yleensä kaikenlaista roskaa, joka tukkii pumput. Sihdit on säännöllisesti puhdistettava.

Jos useampi pumppu poistaa saman läpiviennin kautta, on varmistuttava, ettei vesi pääse takaisin toisen pumpun kautta ja ettei pumppausteho ole heikentynyt molempien pumppujen toimiessa samanaikaisesti.

Kalvopumppujen tärkein varaosa on varakalvo ja läppäventtiilit. Pumpun kahva on syytä pitää narulla kiinni veneessä, jottei se esim. aallokossa luiskahda yli laidan. Ilman kahvaa pumppaaminen on vaikeaa.

Varatyhjennysvälineinä veneessä tarvitaan aina muutama vahva sanko.

Veneessä on oltava tyhjennyspumppu tai muu sopiva tyhjennysväline sekä veneen koon mukaan useita vankkoja sankoja.

1-luokka:

kaksi kiinteästi asennettua käsikäyttöistä pumppua, joita toista on voitava käyttää kannen yläpuolelta ja toista alapuolelta kaikki luukut suljettuina. Lisäksi vaaditaan vähintään 1 koneellinen pumppu.

2-luokka:

kiinteästi asennettu käsikäyttöinen pumppu, jota on voitava käyttää joko kannen yläpuolelta tai alapuolelta kaikki luukut suljettuina. Lisäksi voi olla koneellisia pumppuja.

3-luokka:

kiinteästi asennettu käsipumppu.

4-luokka:

sopiva tyhjennysväline, esim. sanko tai äyskäri.

6.9 JA 6.10 SAMMUTUSVÄLINEET

Veneissä, joissa on liekillä toimiva polttolaite, sisämoottori, yli 25 kW perämoottori, palavia nesteitä, nestekaasua tai akku, on oltava sammutin.

Sammuttimen on oltava viranomaismääräysten mukaisesti vuosittain tarkastettu. (Sisäministeriön määräys SM-1999-155/Tu-33 käsisammuttimista ja niiden huollosta)

1-luokka:

kaksi vähintään 13A 55B (AB II E)-luokan sammutinta, joista toinen on sijoitettu ulos ja toinen sisälle, sekä sammutuspeite. Toisen sammuttimen teholuokaksi suositellaan 34A 183B (AB III E).

2-luokka:

kaksi vähintään 13A 55B (AB II E)-luokan sammutinta sekä sammutuspeite. Toisen sammuttimen teholuokaksi suositellaan 34A 183B (AB III E).

3-luokka:

yksi vähintään 13A 55B (AB II E)-luokan sammutin sekä sammutuspeite

4-luokka:

moottoriveneissä moottoritehon niin edellyttäessä käsisammutin, vähintään 13A 55B (AB II E), myös purjeveneessä, jos veneessä on keitin, palavia nesteitä tai akku.

Minimivaatimusten mukainen sammutin on kuitenkin tositilanteessa pieni.

Uusien sammuttimien on oltava 1.9.1997 voimaan astuneen hyväksymisluokituksen mukaisia. Vanhat luokituksen mukaiset sammuttimet kelpaavat edelleen.

Jos sammutin on asennettu kaappiin tai vastaavaan paikkaan, tulee paikka olla merkitty ulkopuolelta.

6.11 HÄTÄSULKIMET RUNKOLÄPIVIENTEIHIN

Veneissä, joissa on runkoläpivientejä, on oltava sopivankokoisia esim. pehmeästä puusta valmistettuja kartioituja puutappeja, joilla voidaan tukkia läpivientien aukot.

6.12 KÄSIVALAISIMET

Veneissä on oltava katsastuspöytäkirjan mukainen määrä käsivalaisimia, joista yksi on tehokas, roisketiivis etsintävalaisin ja yksi vesitiivis, viestitusmerkkien antamiseen soveltuva. Niihin on oltava varapariot ja varapolttimet.

6.13 ENSIAPUVÄLINEET

Veneissä tulee olla ensiapuvälineet esim. liitteenä 2 olevan ensiapuvälinesuosituksen mukaisesti.

6.14 VARAOHJAUS

Ruorirattaalla varustetussa veneessä on oltava suoraan peräsinakseliin viivytyksettä kiinnitettävissä oleva varaohjausvarsi. Ruoripinnalla varustetussa veneessä pitää 1- ja 2-luokissa olla varapinna. Moottoriveneessä on kauko-ohjatuille peräsimille oltava varaohjausjärjestelmä. Omistajan huomio on lisäksi kiinnitettävä veneeseensä soveltuvaan hätäohjausjärjestelmään.

6.15 HÄTÄTYÖKALUT

Hätätyökaluina vaaditaan rikkivaijerien tai vanttiruuvien katkaisuun takilavaurion varalta riittävän tehokkaat välineet, esim. voimaleikkurit.

6.16 VARAJUOMAVESI JA VARAMUONA

1-luokassa vaaditaan erillinen noin 10 litran kanisteri juomavettä sekä muonapakkaukset. 2- ja 3-luokissa suositellaan varajuomavettä ja – muonaa.

6.17 PELASTUSLAUTTA

1-luokassa vaaditaan automaattisesti täyttyvä pelastuslautta. Lautan koon pitää olla veneen henkilömäärän mukainen. Lautta tulee säilyttää vain sille varatussa helppopääsyisessä paikassa, josta se on nopeasti saatavissa veneen laidalle. Lautta on tarkastettava valmistajan ohjeen mukaisesti hyväksytyssä huoltoilikeessä. 2-luokassa suositellaan pelastuslauttaa riippuen vesialueesta ja olosuhteista. Lautan laukaisunaru on aina kiinnitettävä veneeseen.

6.18 PALONILMAISIN JA KAASUHÄLYTIN

Makuutiloilla varustetuissa veneissä tulee olla palonilmaisin. Veneisiin, joissa on nestekaasulaitteita suositellaan kaasuhälytintä.

OSA H. KATSASTUSKOHTEET- JA VARUSTEET

Selite:

x = pakollinen, 2 = pakollinen 2 kpl, o = suositus, p = vain purjeveneissä, m = vain moottoriveneissä, k= kaikille

Varuste tai järjestelmä	Luokka			
	1	2	3	4
1. Runko ja rakenteellinen turvallisuus				
1.1 Rungon ja rakenteiden kunto	x	x	x	x
1.2 Aukot ja niiden suljettavuus	x	x	x	
1.3 Materiaalin ja pinnoitteen kunto	x	x	x	x
1.4 Köli ja peräsin	x	x	x	x
1.5 Ohjausjärjestelmä	x	x	x	x
1.6 Vetolaitteiston, akselin ja potkurin kunto	x	x	x	x
1.7 Runkoläpiviennit, sulkuventtiilit ja putkistot	x	x	x	o
1.8 Kaiteet, kädensijat ja kiinnityshelat	x	x	o	
1.9. Painavien esineiden kiinnitys	x	x	o	
1.10 Makeavesijärjestelmät	x	x	o	o
1.11 Alin vuotoaukko	x	x	x	x
2. Takila ja purjeet, mikäli asennettu				
2.1. Takilan kunto ja huoltaminen	x	x	x	x
2.2. Myrskypurjeet	x	o		
2.3. Reivausjärjestely	x	x	o	
3. Moottori ja sen järjestelmät, mikäli asennettu				
3.1 Moottorin asennus ja kunto	x	x	x	x
3.2 Moottorin hallintalaitteet ja niiden toimivuus	x	x	x	x
3.3 Polttoainejärjestelmä (säiliöt, putkistot, sulkuventtiilit, suodattimet)	x	x	x	x
3.4 Jäähdytysjärjestelmä (pohjakaivot, läpiviennit, putkistot, sulkuventt.)	x	x	x	x
3.5 Merivesisuodatin	x	o		
3.6 Sähköjärjestelmät	x	x	x	x
- erillinen käynnistys- ja käyttöakusto	x	x	o	
- maasähköjärjestelmän kunto, mikäli asennettu	x	x	x	
- aggregaattijärjestelmän(230 V) kunto, mikäli asennettu	x	x	x	
4. Venevarusteet				
4.1 Veneen ja varusteiden merkinnät	x	x	x	x
4.2 Ankkurivarustus	2	2	x	o
4.3 Ajoankkuri	xm	xm	om	
4.4 Veneköydet	2x	x	x	x
4.5 Työkalut ja varaosat	x	x	x	o
4.6 Aivot ja mela	o	o	x	x
4.7 Venehaka	x	x	x	o
4.8 Heittoliina	x	x	x	
4.9 Laitasuojat	x	x	x	o
4.10 Venetikkaat	x	x	o	
4.11 Huurteenpoisto ja lasinpyyhin suljetussa ohjaamossa	x	x	o	
4.12 Käymälävarustus ja jätehuolto	x	x	x	x
4.13 Nestekaasujärjestelmä, mikäli asennettu	x	x	x	
4.14 Liesi ja lämmitin, asennus ja paloturvallisuus	x	x	x	x
4.15 Perälippu tai viiri	x	x	x	o
5 Merenkulkuvarusteet				
5.1 Kulkuvalot ja ankkurivalo	x	x	x	o
5.2 Merkkikuviot	x	x	x	x
5.3 Äänimerkinantolaite	x	x	x	o
5.4 Tutkaheijastin	x	o		
5.5 Ohjailukompassi	x	x	x	o
5.6 Varakompassi sekä suuntimalaite	x	x	o	
5.7 Loki, kaikuluotain ja ilmapuntari	x	x	o	
5.8 Merikartat ja työskentelyvälineet sekä kiikari	x	x	x	o

Varuste tai järjestelmä	Luokka			
	1	2	3	4
5.9 Yleisradiovastaanotin	x	x	x	0
5.10 Radiopaikanmäärityslaite	x	0		
5.11 Tutka	0	0		
5.12 Valonheitin	xm	om	om	
5.13 VHF-meriradiopuhelin	x	x	0	
5.14. Vesiliikenteen säädökset, katsastussäännöt, käsikirjat ja asiakirjat	x	x	x	
6. Turvallisuusvarusteet				
6.1. Hyväksytyt kelluntavarusteet jokaiselle veneessä olijalle	x	x	x	x
6.2. Turvalvaljaat ja kiinnityspisteet / juoksuköydet Purjeveneet	K	2	2	
Moottoriveneet	2	1		
6.3 Pelastusrengas varusteineen	2	1	x	0
6.4 Punaiset laskuvarjoraketit	4	4	2	
6.5 Punasoihdut	4	4	2	o2
6.6 Valkoiset raketit ja oranssisavut	4+2	0		
6.7 Kiinteästi asennettu käsipumppu	2	x	x	om
6.8 Koneellinen tyhjennyspumppu	x	0		
6.9 Käsiammutin	2	2	x	o/x
6.10 Sammutuspeite	x	x	x	
6.11 Hätäsulkimet	x	x	x	0
6.12 Käsivalaisin, varaparistot ja -polttimot	3	2	x	0
6.13 Ensiapuvälineet	x	x	x	0
6.14 Varaohjaus	x	x	x	0
6.15 Hätätyökalut	xp	xp	xp	
6.16 Varajuomavesi ja varamuona	x	0	0	
6.17 Pelastuslautta varusteineen	x	0		
6.18 Palonilmaisin	x	x	x	x

Kaikkien varusteiden ja laitteiden on oltava toimintakuntoisia, helposti käsille saatavia ja laadultaan, kooltaan ja teholtaan kyseiselle venekoolle tarkoituksenmukaisia, sekä milloin niin vaaditaan, hyväksytyitä mallia.

1- ja 2-luokassa merenkulku- ja turvallisuusvarusteiden on oltava Meriteiden sääntöjen mukaisia, 3- ja 4-luokassa Meriteiden sääntöjen tai Sisävesisääntöjen mukaisia.

KULKU- JA ANKKURIVALOT, MERKKIKUVIOT JA ÄÄNIMERKINANTOLAITTEET (5.1, 5.2 ja 5.3)

1. Kalkuvalot

1.1. *Purjehtiva vene*

Pituus 7-20 m Vihreä ja punainen sivuvalo tai yhdistetty lyhty sekä valkoinen perävalo, TAI kolmiväriilyhty maston huipussa

Pituus alle 7 m Ellei kulkuväloja ole, on oltava valkoista valoa näyttävä taskulamppu, jolla voi myös tarvittaessa valaista purjeita.

1.2. *Koneella ajava vene*

Pituus 12-20 m Vihreä ja punainen sivuvalo tai yhdistetty lyhty, ja valkoinen perävalo, sekä valkoinen mastovalo $\geq 2,5$ m kannen ja ≥ 1 m sivuvalojen yläpuolella.

Pituus 7-12 m Vihreä ja punainen sivuvalo tai yhdistetty lyhty, ja valkoinen perävalo sekä valkoinen mastovalo ≥ 1 m sivuvalojen yläpuolella, sisäisillä kulkuvesillä sallitaan $\geq 0,5$ m sivuvalojen yläpuolella.

Perä- ja mastovalon voi korvata ympäri näköpiirin näkyvällä valkoisella valolla.

Pituus alle 7 m Ellei sivuvaloja voida asentaa, riittää ympäri näköpiirin näkyvä valkoinen valo.

2. Ankkurivalo

Ympäri näköpiirin näkyvä valkoinen valo.

3. Tarkentavia ohjeita:

Merkkilyhdyn on oltava Suomen merenkulkulaitoksen tai muun EU/ETA- maan merenkulkuviranomaisen hyväksymää tyyppiä.

Suomen aluevesirajan ulkopuolella on käytettävä Meriteiden sääntöjen mukaisia lyhtyjä. Aluevesirajan sisäpuolella saadaan käyttää Sisävesisääntöjen mukaisia lyhtyjä.

Ennen 15.7.1981 käyttöön otetuissa veneissä saadaan kulkuvaloina käyttää ns. vanhoja lyhtyjä, joissa valoaukon korkeus on ≥ 40 mm ja linssien ulkopuolinen halkaisija on ≥ 45 mm. Polttimon tehovaatimus on ≥ 10 W.

Suomen sisäisillä kulkuvesillä ankkurivaloksi kelpaa myrskylyhty.

4. Merkkikuviot Merkkikuvioita ovat musta pallo ja musta tasasivuinen kartio, ja niiden koko-vaatimukset ovat seuraavat:

Veneen pituus	Pallon halkaisija tai kolmion korkeus ja kanta
12 – 20m	450 mm
alle 12 m	300 mm

5. Äänimerkinantolaitteet

Äänimerkinantolaitteita ovat vihellin ja laivakello tai niitä korvaaviksi hyväksytyt laitteet.

Veneen pituus	Äänimerkinantolaitte
12m tai yli	Hyväksytty vihellin
alle 12 m	Laite, jolla voidaan antaa voimakas äänimerkki (esim. puhallettava sumutorvi)

ENSIAPUVÄLINESUOSITUS

Veneisiin suositellaan veneapteekkia ja ensiapupakkausta. Veneapteekki on tarkoitettu sairastumisien ja vähäisten vammojen hoitoon. Ensiapupakkaus sisältää vakavampien tapaturmien ensiavussa tarvittavat välineet.

1. Veneapteekki

pikasiteitä, eri kokoja	20 kpl
sideharsorulla, esim 8 cm x 4 m	2 kpl
joustoside (ideaaliside) 10 cm x 4 m	1 kpl
kiinnelaastari, esim. 1,25cm x 5 m	1 kpl
sakset	1 kpl
hakaneuloja	1 tusina
särkylääkettä, haavojen puhdistusainetta, palovammavoidetta, ripuliilääkettä, kyypakkaus, muita kotilääkkeitä henkilökohtaiset lääkkeet.	

Lääkkeiden kelpoisuus tulisi tarkistuttaa esim. apteekissa keväisin ja uusia vanhentuneet lääkkeet.

2. Ensiapupakkaus

steriilejä sidetaitoksia 10 x 10 cm	15 kpl
haavaside 10 x 12 cm	1 kpl
ensiside	1 kpl

kreppiside 8 cm	1 kpl
putkiverkkoside, pää- ja raajakoko kolmioliina	1+1 kpl
suojaside 60 x 60 cm ja 30 x 70 cm	2 kpl
lämpöpeite (hypotermiapeite)	1+1 kpl
ilmalasta, ylä- ja alaraaja lehtiö ja kynä	1 kpl
myrskytulitikut tai vastaavat ensiapuohje, mieluiten kuvitettu.	1+1 kpl

TYÖKALU- JA VARAOSASUOSITUS

A. TYÖKALUT

1. Yleistyökalut

jakoavain, kiintoavainsarja, hylsyavainsarja, kuusiokoloavaimia eri kokoja erikokoisia ruuvitalttoja, tasa- ja ristipää, käsipora terineen, piikki, kalvain papukajapihdit, tongit, kärkipihdit, sivuleikkurit, popniittipihdit, sähköliitinpihdit puukko, vasara, maalspiikki, rautasaha, pistosaha, kirves, tupakansytytin

2. Moottorihuollon edellyttämät työkalut (ks. moottorin ohjekirja tai kysy korjaamolta)

3. Takila- ja purjehuoltotyökalut

puosuntuoli, purjeneuloja (äimä), lankaa, ompeluhanska, purjeteippiä

B. VARAOSAT JA TARVEAINEET

1. Yleistarvikkeet

haponkestäviä ruuveja, pultteja, muttereita, sakkeleita, letkusiteitä, aluslevyjä, teräslankaa sähkökaapelia, sähköliittimiä, sulakkeita, muoviteippiä, itsevulkanoituvaa teippiä, varapolttimoita, varapari-ristoja, akkuvettä
vedenkestävää vaseliinia, aseöljyä, CRC tai vast., gelcoat-korjaussarja, maalarinteippiä, rättejä ja käsipyhkeitä
puu- ja metallirimaa, muita puu- ja metallivaraosia veneestä riippuen.

2. Moottorihuolto

Moottorin ohjekirjan mukaan, mutta ainakin moottoriöljyä, öljysuodin, polttonestesuodin, vesipumpun pyörriä ja tiivisteet, varakiilahihnat, polttoaine- ja merivesiletkeä, letkusiteitä (klemmareita), mahdollisesti varapotkuri kiinnitysheloineen.

Lisäksi

dieselmootoreissa polttoaineen ruiskutusputki,
bensiinimootoreissa sytytystulppia,
perämootoreissa hätäkäynnistysnaru ja potkurin murtosokka.

3. Takilahuolto

Vanttiruuvien lukitussokkia, rikipultteja, varavanttiruuvi, varapylpyröitä, juoksevan rikin varaköysiä ja heloja, narua.