

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Veneteknologia

Sanni Mansner

HUVIVENEEN SERTIFIOINTI

Opinnäytetyö 2015

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

Veneteknologia

Mansner, Sanni	Huviveneen sertifiointi
Opinnäytetyö	31 sivua + 47 liitesivua
Työn ohjaaja	Lehtori Tapio Pilhjerta
Toimeksiantaja	Arto Hämäläinen, Celeriboats
Huhtikuu 2015	
Avainsanat	sertifiointi, CE-merkintä, veneteknologia, omistajan käsikirja

Opinnäytetyön aiheena oli selvittää, mitä on huviveneen sertifiointi, mitä dokumentteja vaaditaan huviveneen sertifiointiin sekä koota Celeri-veneestä kyseiset dokumentit. Työn tarkoituksena oli saada Celerille CE-merkintä ja näin ollen mahdollistaa veneen myynti.

Työtä lähdettiin viemään eteenpäin etsimällä lähdeaineistoa internetistä, kirjoista, standardeista ja alan asiantuntijoilta. Kun vaadittavat asiakirjat oli kartoitettu, selvitettiin, mitä tiedostoja veneen valmistajilla ja suunnittelijoilla oli ennestään ja mitä tiedostoja tuli vielä laatia, sekä miten sertifiointiprosessi viedään loppuun.

Saatiin selville että sertifiointimoduulia A käyttämällä valmistaja laatii itse veneestä vaatimustenmukaisuuden todentamiseksi vaadittavat dokumentit ja on itse vastuussa niiden oikeellisuudesta ja riittävydestä. Tämän jälkeen valmistaja voi laittaa veneeseen CE-merkin.

Työn edetessä havaittiin, että suurin osa materiaaleista oli valmiina tai lähes valmiina, joten vain osa dokumenteista täytyi tehdä kokonaan. Puutteellisiksi dokumenteiksi jäivät lopuksi koeajopöytäkirja sekä pienet lisäykset Käyttäjän käsikirjaan ja käsikirjan ruotsinkielinen versio. Kun nämä puutteet lisätään dokumentteihin, voi valmistaja taata veneen vaatimustenmukaisuuden ja laittaa veneeseen CE-merkin.

KYMENLAAKSON AMMATTIKORKEAKOULU

University of Applied Sciences

Boat Technology

Mansner, Sanni

Yacht Certification

Bachelor's Thesis

31 pages + 47 pages of appendices

Supervisor

Tapio Pilhjerta, Senior Lecturer

Commissioned by

Arto Hämäläinen, Celeriboats

April 2015

Keywords

certification, CE marking, boat technology,
owner's manual

The aim of the thesis was to define what yacht certification is, what the required documents for the yacht certification are and to collect these documents for Celeri boat. The purpose of the thesis was to acquire CE marking to the boat and thus enable selling it.

The study was started by searching source material from the internet, books, standards and the experts of the field. When the required documentation was determined, the next phase was to ascertain the files that the manufacturer already had and which of the documents had to be created. Also, purpose was to investigate how the certification process will be concluded.

It was found that by using certification module A, the manufacturer composes the needed documents to verify the conformity of the boat and is responsible for the accuracy and adequacy of the documents. After this, the manufacturer can put the CE mark on the boat.

As the study progressed, it was noticed that most of the materials already existed or were almost finished and only some of the documents had to be created completely. Documents that remained incomplete were a test run transcript and small additions for User Manual and the Swedish version of the manual. When these will be added to document collection, the manufacturer can guarantee the conformity of the boat and put the CE mark on the boat.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	6
1.1	Celeri	6
2	HUVIVENEDIREKTIIVI	8
2.1	Tausta ja tarkoitus	8
2.2	Huvivenedirektiivin muutos	8
3	CE-MERKINTÄ	8
4	SERTIFIOINTI	9
4.1	Miten moduuli valitaan?	10
4.2	A-moduuli	11
4.3	Ilmoitetun laitoksen kanssa asioiminen	12
5	SERTIFIOINTIIN VAADITTAVAT DOKUMENTIT	12
5.1	Vaadittavat piirustukset	13
5.2	Rakenteeseen, lujuuteen ja tiiviyteen liittyvät vaatimukset	14
5.2.1	Rakenne, vakavuus ja varalaita, kelluvuus	15
5.2.2	Vedellä täytyminen	16
5.2.3	Valmistajan suositus suurimmasta sallitusta kuormasta	17
5.3	Yleiset vaatimukset	18
5.3.1	Veneen merkintäjärjestelmä, eli CIN-koodi	18
5.3.2	Valmistajankilpi	19
5.3.3	Näkyvyys pääasialliselta ohjauspaikalta	19
5.3.4	Omistajan käsikirja	20
5.4	Vaatimustenmukaisuusvakuutus	21
5.5	Veneen ohjailuominaisuudet	22
5.5.1	Koeajo	22
5.6	Varusteisiin ja asennuksiin liittyvät vaatimukset	23
5.6.1	Sisämoottori ja moottoritila	23
5.6.2	Sähkö-, polttoaine- ja jätevesijärjestelmä	24
5.6.3	Paloturvallisuus	25
6	PÄÄTELMÄT	26

6.1	Sertifiointiprosessi	26
6.2	Asiakirjojen koonti	27
6.3	Loppupäätelmät	27

LÄHTEET		29
---------	--	----

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aihe tuli Celerin valmistajan Arto Hämäläiseltä, joka otti yhteyttä Kymenlaakson ammattikorkeakoulun Veneteknologian koulutusohjelmavastaavaan, Tapio Pilhjertaan ja ehdotti Celerin sertifiointia opinnäytetyön aiheeksi. Pilhjerta jakoi aiheen Veneteknologian opiskelijoille, jonka jälkeen oli mahdollisuus ilmoittaa halukkuutensa ryhtyä työhön.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on saada Celeri-veneelle CE-merkintä. Toiveena tilaajalla on itesertifiointimenetelmää käyttäen sertifioida vene, jotta se voitaisiin asettaa markkinoille. Opinnäytetyönkuvaan kuuluu selvittää, mitä asiakirjoja sertifiointiprosessiin vaaditaan sekä koota vaadittavat asiakirjat. Lisäksi työnä on laatia Celerille nykyvaatimustenmukainen omistajan käsikirja.

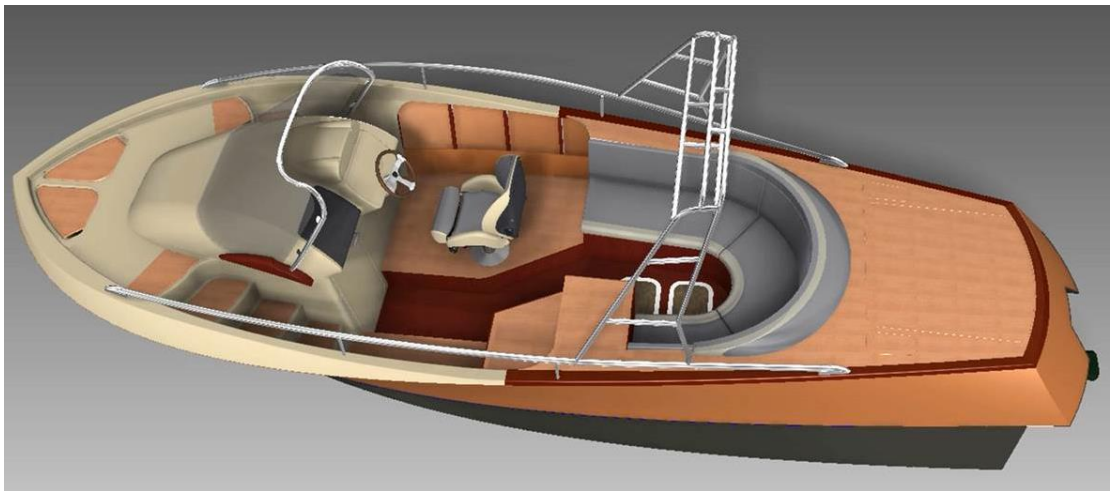
Opinnäytetyön seurauksena perehdytään huviveneen sertifiointiprosessiin ja vaatimustenmukaisuuden vakuuttamisen periaatteisiin. Opinnäytetyön materiaalit löytyvät pitkälti internetistä, sekä Kyamkin kirjastosta löytyvistä huviveneitä koskevista virallisista standardeista. Lisäksi lähteenä käytetään Finnboatin laatimia kirjasia.

Pääpaino opinnäytetyössä on huviveneen omistajan käsikirjan työstö. Omistajan käsikirjaa varten on laadittu oma standardi, joka kertoo pääpiirteet käsikirjan sisällöstä. Käsikirjan laatiminen vaatii kuitenkin perehtymistä huviveneen turvallisuutta koskeviin standardeihin. Niistä monissa on lisäyksiä, jotka vaaditaan mainittavan käsikirjassa. Lisäksi vertaillaan markkinoilla olevien vastaavanlaisten huviveneiden ohjekirjoja, jotta ohjekirjaan saadaan vaatimusten mukainen sisältö.

1.1 Celeri

Projekti Celerin luomiseksi ja valmistamiseksi lähti liikkeelle Ingmanin käsi- ja taide-teollisuuden opiskelijan Arto Hämäläisen toimesta. Celeri on moderni moduulirakenteinen huvivene, joka on 7,3 m pitkä ja 2,5 m leveä. Huippunopeus 170 hv: n moottorilla on 32 solmua. Celerin rakentamisessa on yhdistetty alumiinin helppohoitoisuus ja kestävyys, puuveneen kauneus sekä lasikuidun hyvät ominaisuudet kansirakenteissa. Kuva 1, Celeri.

Celerin monimuotoisuuden vuoksi projektiin kysyttiin halukkaita osallistujia eri oppilaitoksista ja näin syntyi oppilaitosten välinen tiivis yhteistyö. Vene koostuu moduuleista, ja moduulien suunnittelusta vastaavat eri oppilaitokset. Moduulirakenne mahdollistaa veneelle vastaavanlaisen sarjatuotannon, jota käytetään tällä hetkellä autotuotannossa. Veneen alumiininen runko on suunniteltu Kymenlaakson ammattikorkeakoulussa ja valmistettu Kewatek Oy:llä. Mahonkikyljet ovat Ingmanin aikuisopiston puolelta ja lasikuituiset kansirakenteet Savon ammatti- ja aikuiskoulutuskeskuksesta. Kansi ja sisustus on suunniteltu Kuopion muotoiluakatemiassa. Veneen tuotannosta ja markkinoinnista vastaa kuopiolainen yritys, Anka Veneet. (1,16.)



Kuva 1. Celeri. Veneen 3D malli, Jari Ikonen

2 HUVIVENEDIREKTIIVI

2.1 Tausta ja tarkoitus

Huvivenedirektiivi 94/25/EY sai alkunsa veneteollisuuden omasta halusta luoda yhteinen lainsäädäntö venevalmistukselle. Työn aloitti parikymmentä eri maiden venealan keskusjärjestöä. Järjestöt toimivat kansainvälisen kattojärjestön ICOMIA:n kautta. Huvivenedirektiiviä alettiin valmistaa 1980-luvun lopulla. Ensimmäisen kerran direktiivi astui voimaan 16.6.1996. Direktiivin voimaantulossa käytettiin kahden vuoden ylimenokautta, joten 16.6.1998 jälkeen kaikissa veneissä tulee olla CE-merkintä, jos ne on asetettu markkinoille missä tahansa jäsenmaassa.

Huvivenedirektiivin luotiin, jotta eri jäsenvaltioissa olevat huviveneiden turvallisuusvaatimuksia koskevat asetukset, säädökset ja lait saatiin yhdenmukaistettua ja saatiin luotua yhtenäinen eurooppalainen huviveneelainsäädäntö ja sitä lainsäädäntöä tukevat standardit. (2.)

2.2 Huvivenedirektiivin muutos

Huvivenedirektiivin muutos 2003/44/EY tuli voimaan 1.1.2005. Tämä muutos koski pääasiassa veneiden ja venemoottoreiden valmistajia. Muutoksella yhtenäistettiin enemmän eri maiden välisiä säädösten eroja, ja sen avulla voitiin vapauttaa kauppaa entisestään. Eniten muutoksia direktiiviin tuli melu- ja pakokaasupäästöjen osalta. (3.)

Uusi huvivenedirektiivi 2013/53/EU on julkaistu 18.1.2014. Tälle direktiiville annettiin kolmen vuoden ylimenokausi. Vanhan direktiivin mukaisia veneitä ei saa valmistaa markkinoille enää 17.1.2017 jälkeen. (4.)

3 CE-MERKINTÄ

Kirjainlyhenne CE tulee ranskankielestä Conformité Européenne, joka suomeksi tarkoittaa ”Eurooppalainen yhdenmukaisuus”. CE-merkintä vaaditaan tällä hetkellä leluilta, koneilta, sähkölaitteilta, henkilönsuojaimilta, rakennustuotteilta, kaasulaitteilta, telepäätelaitteilta sekä terveydenhuollon laitteilta ja tarvikkeilta. (5.)

CE-merkintä on osoitus siitä, että tuote täyttää EU-lainsäädännön asettamat vaatimukset ja näin ollen mahdollistaa tuotteen vapaan liikkuvuuden Euroopan talousalueella. Euroopan talousalueeseen kuuluvat EU:n jäsenmaat eli ETA-maat, joita on 28 kappaletta sekä EFTA-maat, joita on kolme kappaletta. CE-merkintä vaaditaan vain EU-direktiiveissä määritellyiltä tuotteilta. (6.)

CE-merkintä ei kerro tuotteen valmistusmaata, eikä takaa että tuote olisi valmistettu Euroopassa tai sen talousalueella. Merkintä kertoo, että tuotteelle on tehty arviointi ja että se täyttää myyntiä koskevan lainsäädännön, ennen kuin se asetetaan markkinoille. (6.)

Tuotteen valmistajan vastuulla on laatia tuotteesta vaadittavat tekniset asiakirjat, antaa tuotteelle vaatimustenmukaisuusvakuutus, järjestää tuotteelle vaatimustenmukaisuuden arviointi ja asentaa tuotteeseen CE-kilpi. Direktiivissä määritellään voiko valmistaja itse arvioida tuotteen vaatimustenmukaisuuden vai tekeekö sen ilmoitettu laitos. (6.)

CE-merkintä on säädetty neuvoston päätöksessä 93/465/EY. Liite B(d) antaa seuraavat ohjeet:

- CE-vaatimustenmukaisuusmerkintä koostuu kirjaimista CE seuraavalla tavalla:
- Jos CE-merkintää pienennetään tai suurennetaan, annetun asteikon vaatimustenmukaista piirustusta tulee noudattaa. (LIITE 1, CE-merkin merkintävaatimukset)
- Kun kyseessä oleva direktiivi ei vaadi erityistä kokoa, tulee CE-merkin olla vähintään 5 mm korkea.
- CE-merkin tulee olla kiinnitettynä tuotteeseen tai sen tuotekilpeen. Mikäli tämä ei jollain muodoin ole mahdollista, tulee merkki kiinnittää pakkaukseen ja tuotteen mukana mahdollisesti tuleviin dokumentteihin.
- Merkki tulee kiinnittää näkyvästi, selkeästi ja pysyvästi. (7.)

4 SERTIFIOINTI

Sertifioinniksi kutsutaan menettelyä, jolla todetaan tuotteen vaatimustenmukaisuus. Sertifiointi sisältää lupauksen siitä että tuote täyttää lain vaatimukset. Kun tuote on sertifioitu, valmistaja saa kiinnittää tuotteeseen CE-merkin. (2.)

Sertifiointimenettelyjä on monenlaisia ja niiden selkeyttämiseksi on tehty moduulijärjestelmä. Eri sertifiointimoduulit on kuvattu kirjaimilla ja kirjainyhdisteillä A:sta H:hon. Mitä pidemmälle kuljetaan aakkosissa, sitä enemmän valtuutettu laitos on mukana veneen vaatimustenmukaisuuden varmistamisessa. (2.)

4.1 Miten moduuli valitaan?

Venevalmistajilla yleisimmin käytössä olevat moduulit ovat A, Aa tai B+C moduulit. Eli valmistajat käyttävät veneen sertifiointissa ilmoitettua laitosta itsesertifiointista täyteen tyyppitarkastukseen. Tuotannon valvonnassa ilmoitetut laitokset eivät ole olleet mukana, vaan valmistaja vastaa itse sen vaatimustenmukaisuudesta. (8.)

Valmistajan tulee selvittää, mikä moduuli vastaa sertifioidun veneen vaatimuksia. Moduulin valinnassa vaikuttaa mm. veneen runkopituus sekä tavoiteltu suunnittelukategoria. Mikäli vene on alle 12 m pitkä ja vene on suunniteltu A- tai B kategoriaan voidaan sertifiointissa käyttää B-, G- tai Aa-moduulia. Jos vene on suunniteltu C- tai D-kategoriaan on mahdollista käyttää A-moduulia eli itsesertifiointia. Mikäli vene taas on yli 12 m pitkä, ja se on suunniteltu A-, B- tai C-kategoriaan vene on aina sertifioidava B- tai G-moduulin mukaan. D-kategoriaan suunniteltu yli 12 m pitkä vene voidaan sertifioida Aa- tai A-moduuleilla. (9.)

Celeri on alle 12 m pitkä C-kategorian vene, joten sen kohdalla voitiin valita käytettäväksi sertifiointimoduulia A eli ns. itsesertifiointimenetelmää. Moduulit A, Aa, B, C, D ja G on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Moduulit (8,3-4.)

Moduuli A	ns. itsesertifiointimoduuli. Valmistaja on itse vastuussa veneen vaatimustenmukaisuuden varmistamisesta ja CE-merkinnästä. Ilmoitettu laitos ei ole lainkaan mukana sertifiointiprosessissa.
Moduuli Aa	Muutoin kuin A-Moduuli, mutta ilmoitettu laitos vastaa veneen vakavuuden varalaidan ja kelluvuuden tarkistamisesta. Lopusta vaatimustenmukaisuudesta vastaa veneen valmistaja.
Moduuli B	EY-Tyyppitarkastus. Ilmoitettu laitos tekee veneelle tyyppitarkastuk-

	sen, eli suorittaa kaikki vaatimustenmukaisuuden todistamiseen vaadittavat tehtävät ja antaa tyyppitodistuksen. Lisäksi ilmoitettu laitos tarkastaa valmistajan laatiman tuotantosuunnitelman.
Moduuli C	Valmistaja valvoo että tuotannosta tulevat tuotteet vastaavat tyyppitarkastettua tuotetta tarkastettujen dokumenttien mukaisesti. Ei vaadi dokumentoitua laadunvarmistusjärjestelmää.
Moduuli D	Tuotannon laadunvarmistus. Yritys on tehnyt dokumentoidun laadunvalvontajärjestelmän, jonka toteutusta ilmoitettu laitos valvoo tasaisin väliajoin.
Moduuli G	Yksikkökohtainen tarkastus. Ilmoitettu laitos tekee tuotteelle teknisen tarkastuksen, sekä valmistus- ja lopputarkastuksen.

4.2 A-moduuli

A-moduuli on ”itsesertifiointimoduuli”. Sitä sovellettaessa valmistajan tulee itse huolehtia siitä, että vene täyttää direktiivin asettamat vaatimukset. Valmistajan tulee tästä todistukseksi antaa veneen mukana vaatimustenmukaisuusvakuutus. Valmistajan tulee myös säilyttää itsellään jäljennös veneen vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta. Vene voidaan sertifioida A-moduulin mukaan, mikäli vene on alle 12 metriä pitkä ja kuuluu C tai D suunnittelukategoriaan.

Veneestä tulee arkistoida tekniset asiakirjat, joiden avulla vaatimustenmukaisuus voidaan tarpeen tullen todentaa. Näitä asiakirjoja tulee säilyttää 10 vuotta veneen viimeisen valmistuspäivän jälkeen. Valmistajan vastuulla on myös huolehtia siitä että veneen tuotantolinjassa kyetään valmistamaan sellaisia veneitä kuin asiakirjat osoittavat ja huvivenedirektiivi vaatii. (10.)

Itsesertifiointia voi käyttää, mikäli valmistaja kokee kykenevänsä vastaamaan veneen tarkistuksista ja laatimaan veneelle tarvittavan teknisen dokumentaation. Venevalmistajan ei tarvitse lähettää mitään materiaaleja tai dokumentteja tarkistettavaksi, mutta hänellä tulee olla ne mahdollista laadunvalvontaa varten. Veneiden laadunvalvontaa suorittaa Suomessa Trafi. (8,4.)

4.3 Ilmoitetun laitoksen kanssa asioiminen

Valmistaja ottaa itse yhteyttä ilmoitettuun laitokseen ja toimittaa tälle tyyppitarkastusanomuksen. Ilmoitettujen laitosten tavat eroavat toisistaan ja he kertovat omista käytännöistään tarkemmin valmistajalle, kun valmistaja on heihin yhteydessä. Yhteistä kuitenkin on, että veneen valmistaja toimittaa laitokselle veneen teknisen dokumentaation siltä osin kuin tarpeellista, sekä omistajan käsikirjan jonka laitos tarkastaa. (8,7.)

5 SERTIFIOINTIIN VAADITTAVAT DOKUMENTIT

Direktiivin vaatimukseen kuuluu, että veneestä laaditaan vaadittavat dokumentit, jotta voidaan todistaa veneen olevan vaatimusten mukainen. Dokumentaatioon kelpaa mm. valokuvat, Excel-tiedostot ja Word-tiedostot, joilla pystytään todentamaan vaatimustenmukaisuus. (11.)

CE-merkintää varten vaadittavissa dokumenteissa tulee olla mm. seuraavanlaisia todisteita (12.):

- Pöytäkirja suoritetusta koeajosta
- Näkyvyys ohjauspaikalta
- Selvitys venetyypistä
- CIN-koodi
- Vaatimustenmukaisuusvakuutus
- Kokoelma veneen rakennuksessa ja suunnittelussa käytetyistä standardeista
- Pöytäkirja rakennelaskelmista
- Pöytäkirjat vaadittavista kellutuksista koskien vakavuutta ja varalaitaa, sekä kelluvuutta
- Varustusten ja asennusten tarkastuspöytäkirjat
- Erinäisiä piirustuksia koskien veneen rakennetta ja varustelua
- Omistajan käsikirja

5.1 Vaadittavat piirustukset

Vaatimustenmukaisuudenvakuutuksen todistukseksi vaaditaan joukko erinäisiä piirustuksia. Piirustuksista käy ilmi ne asiat, jotka eivät ilmene muista teknisistä asiakirjoista. Piirustuksin todennettavia asioita on esimerkiksi veneen linjapiirustukset, selvitys kansijärjestelyistä, asennuspiirustus, näkyvyys ohjauspaikalta, rakennepiirustukset, selvitys konetilan tuuleuksesta, kuva rungon ja kannen aukoista, veneen sähkökaavio, kuva polttoainejärjestelmästä sekä jätevesijärjestelmästä. (12.)

Nimitys piirustukset on yleistermi ja erityisiä vaatimuksia piirustusten laadusta ei ole. Piirustukset voivat yhtä hyvin olla 3D malleja tai paperille piirrettyjä kuvia, kunhan kuvat on esitetty mittakaavassa ja niistä käy ilmi tarvittavat asiat. Mikäli veneestä ei löydy piirustuksia, valokuvat kyseisen asian todistamiseksi ovat yhtä päteviä. Taulukossa 2. on esimerkki vaadittavista piirustuksista ja niiden sisällöstä sekä vaatimuksista jotka on todennettu kyseisillä piirustuksilla.(11.)

Taulukko 2. Esimerkki vaadittavista piirustuksista ja niiden sisällöstä. (12.)

Vaadittavat piirustukset	Piirustusten sisältö	Todennettu vaatimus
Asennukset	Pilssipumppu, akku, pääkatkaisija, pääsulake, sammutin, polttoainetankki, ohjauslaite, sulaketaulu,WC, septi, makeavesi	Vedellätyttyminen, koneet ja moottoritilat, palontorjunta, polttoainesäiliöt
Kansijärjestely	Valot, kannen turvallisuuteen vaikuttavat tekijät (kaitteet, materiaalit, uimaportaat, kiinnitys ja hinaus) pelastuslautta, täyttöhelat	Laidan yli putoamisen ehkäiseminen ja veneeseen uudelleen nouseminen, rungon, kannen ja kansirakenteiden aukot, pelastuslauttojen säilytys, ankkurointi, kiinnittäminen ja hinaaminen, kulkuvalot
Leikkaukset	Luukut ja ovet, leikkauskuva veneestä	Rungon kannen ja kansirakenteiden aukot
Näkyvyys	Näkyvyys pääasialliselta ohjauspaikalta	Näkyvyys pääasialliselta ohjauspaikalta
Model	Mallipiirustus sisä + ulkopuolelta	
Polttoainejärjestelmä	Tankki, letkut, helat, kiinnikkeet	Polttoainejärjestelmä
Sähköjärjestelmä	Sähkökaavio	Sähkökaavio
Laminaattierittely	Materiaalierittely	
Linjat	Kaari-, vesiviiva-, vertikaalileikkaukset	Rakenne, lujuus ja tiiviys
Pituusleikkaukset	Rakenteesta (jäykkäjäät)	
Poikkileikkaukset	Rakenteesta (laipiot)	
Septijärjestelmä	Septikaavio	Septikaavio
Makeavesijärjestelmä	Makeavesikaavio	Makeavesikaavio

5.2 Rakenteeseen, lujuuteen ja tiiviyyteen liittyvät vaatimukset

Veneen sertifiointiin vaaditaan direktiivin täyttävät dokumentit rakenteeseen, lujuuteen ja tiiviyyteen liittyen. Rakenteen, lujuuden ja tiiviyyden vaatimusten mukaan veneelle määritellään suunnittelukategoria. Veneen suunnittelukategoria kertoo omistajalle sen, millaista ajoa ja keliä vene sietää. Suunnittelukategoriat on esitetty Liikenteen turvallisuusvirasto Trafín Veneily.fi-sivustolla taulukon 3. mukaisesti. (13.)

Taulukko 3. Suunnittelukategoriat (14.)

A. Valtameri	Suunniteltu pitkille matkoille, joiden aikana tuulen voimakkuus saattaa olla enemmän kuin 8 boforia ja merkitsevä aallonkorkeus ainakin 4 metriä, lukuun ottamatta kuitenkin tavallisuudesta poikkeavia olosuhteita, ja joiden aikana nämä veneet ovat suureksi osaksi omavaraisia.
B. Lähivedet	Suunniteltu lähivesillä tapahtuville matkoille, joiden aikana tuulen voimakkuus on enintään 8 boforia ja aaltojen merkitsevä korkeus enintään 4 metriä.
C. Rannikko	Suunniteltu rannikon läheisyydessä, suurilla lahdilla, joensuistoilla, järvillä ja joilla tapahtuville matkoille, joiden aikana tuulen voimakkuus on enintään 6 boforia ja aaltojen merkitsevä korkeus enintään 2 metriä.
D. Suojaisat vedet	Suunniteltu suojaisilla rannikkovesillä, pienillä lahdilla, pienillä järvillä, joilla ja kanavilla tapahtuville matkoille, joiden aikana tuulen voimakkuus on enintään 4 boforia ja merkitsevä aallonkorkeus enintään 0,3 metriä ja satunnaisten, esimerkiksi ohi kulkevien alusten aiheuttamien, aaltojen korkeus on enintään 0,5 metriä.

Veneen suunnittelukategoria voidaan määrittää rakennestandardien mukaan valmistetulla taulukolla, Taulukko 4, valitsemalla venettä koskeva arviointivaihtoehto ja suorittamalla arviointivaihtoehdon mukaiset vakavuus- ja kelluvuuskokeet veneelle.

Taulukko 4. Arviointivaihtoehdon määrittäminen

Arviointivaihtoehto	1 ^a	2	3 ^a	4	5	6 ^a
Runkopituus	≤ 6 m			4,8...6.0 m		
Mahdolliset suunnittelukategoriat	C ja D	C ja D	D	C ja D	Vain D	C ja D
Moottoritehorajoitus	Ei rajoitusta	Ei rajoitusta	≤ 3 kW	Ei rajoitusta	Ei rajoitusta	Ei rajoitusta
Moottorin asennustapa	Kaikki	Kaikki	Kaikki	Kaikki	Kaikki	Vain sisämoottoriasennus
Kansijärjestely	Ei rajoitusta	Kannellinen ^b	Ei rajoitusta	Osittain kannellinen ^c	Ei rajoitusta	Ei rajoitusta
Varalaitakoe	4 ^d tai 5 ^d	4 tai 5	5 tai 5	6 tai 5	7 tai 5	8 tai 5
Laitakuormakoe	6	6	-	6	6	6
Kelluvuuskoee	7	-	-	-	-	7 tai 8
Kellukemateriaali	Liite C	-	Liite C	-	-	Liite C
Oikaisukoe	-	-	9	-	-	-

Celeri tullaan kokonsa, vakavuus- sekä rakennelaskelmien mukaan sertifioimaan C-kategoriaan kuudelle henkilölle.

5.2.1 Rakenne, vakavuus ja varalaita, kelluvuus

Veneen rakenneominaisuuksien ja materiaalien on taattava veneelle riittävä lujuus, veneellä on oltava standardin vaatimukset täyttävä vakaavuus ja varalaita ja vene on rakennettava siten, että se täyttää suosituksen mukaiset kelluntaominaisuudet.

Rakenteen, vakavuuden ja varalaidan, sekä kelluvuuden osalta on kiinnitettävä erityistä huomiota siihen, että vene täyttää kutakin kohtaa vastaavat suunnittelukategorian asettamat vaatimukset ja että kunkin kohdan osalta voidaan taata veneelle suurimmasta sallitusta kuormasta antaman suosituksen mukaiset vaatimukset.

Vaadittavat laskelmat ja kellutuspyytäkirjat riippuvat veneen rungon materiaalista ja veneen suunnittelukategoriasta. (13.)

Celerin runko on rakennettu käyttäen sekä alumiinia että puuta. Kannessa on käytetty myös lasikuitua. Tämän vuoksi Celerissä on sovellettu eri materiaalien rakennesuunnittelua. Rungon suunnittelussa sovellettiin alumiiniveneen rakennelaskelmaa. Alumiinirunko on tehty työveneitä valmistavassa yrityksessä Kewatecillä. Puisessa lai-

dassa hyödynnettiin puuveneeseen sopivia laskelmia ja lasikuidun osalta sen rakennetta vaatimuksia. Celerin eri materiaaleista koostuvat moduulit on yhdistetty liimapulttiliitoksella, joka on tunnettu tapa paineastioiden liitoksissa.

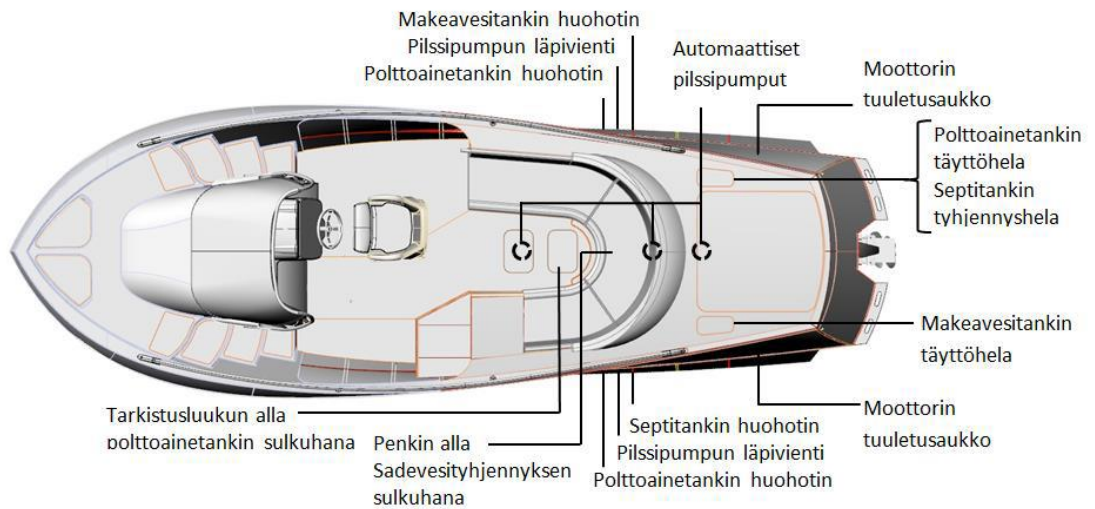
5.2.2 Vedellä täytyminen

Veneet tulee suunnitella siten, että vaara veneen uppoamisesta on niin pieni kuin mahdollista. Mikäli veneessä on läpivientejä sellaisella korkeudella, että ne suurimman sallitun kuorman rajoissa menevät vesirajan alapuolelle, tulee ne varustaa sulkulaitteilla. Näille sulkulaitteille tulee varmistaa helppo pääsy kaikkina aikoina. (13.)

Täysin katettuihin veneisiin, jotka ovat A-, B- tai C-kategorian veneitä, tulee asentaa sekä ensisijainen että toissijainen pilssipumppu. Katetuissa D-kategorian veneissä riittää ensisijainen pilssipumppu. Avoveneissä tai osittain katetuissa veneissä ei vaadita pilssipumppua, mutta osittain katettuihin veneisiin suositellaan asentamaan pilssipumppujärjestelmä veneen vedellä täyttymisen ehkäisemiseksi. Pilssipumppujärjestelmän tulee kyetä poistamaan vesi kaikista sellaisista veneen pääosista, mihin saattaa kertyä vettä. Pilssipumppujärjestelmää ei ole tarkoitettu hallitsemaan veneeseen tulevia vuotoja. (15.)

Celeri on osittain katettu vene, se on varustettu kolmella automaattisella pilssipumppulla. Pilssipumput sijaitsevat moottoritilassa, tankkitilassa ja veneen pilssissä istuinpenkkien etupuolella.

Alin läpivienti Celerissä on moottorin jäähdytysveden läpivienti veneen pohjassa ja toiseksi alin on avotilan sadevesityhjennyksen läpivienti peräpeilissä. Näistä läpivienneistä molemmat on varustettu sulkuventtiileillä veden sisäänpääsyn ehkäisemiseksi. Alin sulkuventtiilitön aukko veneessä on moottorin tuuletusaukot, jotka sijaitsevat reilusti vesilinjan yläpuolella ja on varustettu sellaisilla ritilöillä, jotka estävät aallon tai roiskeveden tunkeutumisen konetilaan. Celerin läpiviennit on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Celerin läpivientien ja pilssipumppujen sijainnit. Veneen 3D malli, Jari Ikonen

5.2.3 Valmistajan suositus suurimmasta sallitusta kuormasta

Valmistajan suosittama suurin sallittu kuorma määritetään standardin vaatimusten mukaisesti. Suurin sallittu kuorma määräytyy kelluvuuden, varalaidan ja vakavuuden sekä suunnittelukategorian mukaan. Suurimpaan sallittuun kuormaan lasketaan suurimman sallitun henkilömäärän mukaiset henkilöpainot, muonat sekä muut varastot, perusvarusteet kaavalla $(LH-2,5)^2$ kg, polttoaine, vesi ja pelastuslautta. (13.)

Celerin painot jakautuvat taulukon 5. mukaisesti.

Taulukko 5. Celerin tekninen dokumentaatio, (22.)

Paino ilman kuormaa, konetta, nesteitä ja varusteita		932	kg
Kokonaispaino täydellä kuormalla		2012	kg
Paino trailerikuljetuksessa suurimmalla koneella		1532	kg
Paino trailerikuljetuksessa pienimmällä koneella		1470	kg
veneeseen paino n.		1300	kg
MerCruiser 170 hp + bravo III		367	kg
MerCruiser 260 hp + bravo III		423	kg
arvio nesteiden ja varusteiden painosta		280	kg
Suurin suositeltu kuormitus, johon kuuluvat:		840	kg
henkilöiden yhteispaino		510	kg
perusvarusteet	(Lh-2,5)^2	23	kg
pelastuslautta		29	kg
muona ja muut varastot		32	kg
Kaikkien kiinteissä tankeissa olevien nesteiden yhteispaino (tankit täynnä)		246	kg
vesi		40	kg
septi		40	kg
polttoaine		166,4	kg
Suurin suositeltu kuormitus CE kilvessä			
sis. Henkilöiden yhteispaino,			
perusvarusteet, pelastuslautta, polttoaine		594	kg

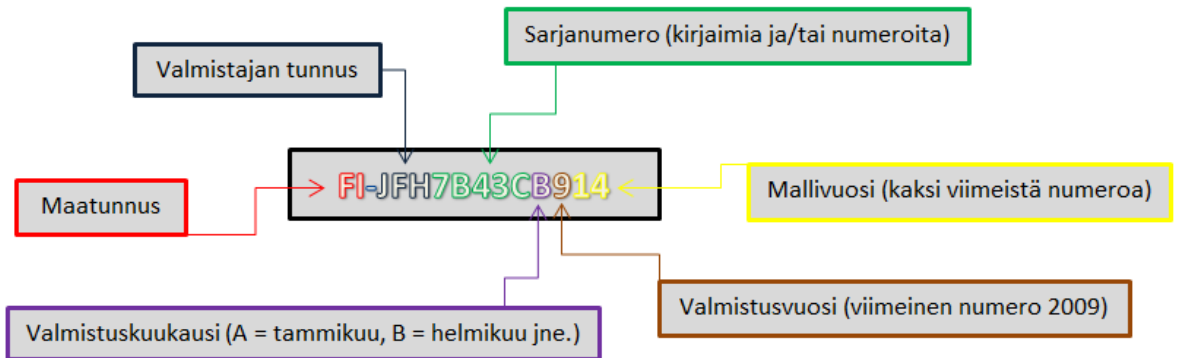
5.3 Yleiset vaatimukset

5.3.1 Veneen merkintäjärjestelmä, eli CIN-koodi

Veneet tulee merkitä rungon tunnistenumeroilla, joita tulee veneeseen kaksi kappaletta. Toinen numeroista tulee näkyville veneen peräpeilin oikeaan laitaan. Mikäli kyseiseen paikkaan merkitseminen on epäkäytännöllistä, tulee merkinnän olla veneen oikealla laidalla. Tunnistenumeron kaksoiskappale merkitään veneeseen siten, että se on piilossa veneen kiinteässä rakenteessa. (16.)

Numerot sisältävät tiedon valmistusmaasta, valmistusvuodesta ja veneen vuosimallista. Tunnistenumeroista selviää myös valmistajan tunnus ja veneen sarjanumero. Tunnistenumero tulee merkitä siten, että sen irrottaminen jättää pysyvät, näkyvät jäljet veneen pintaan. Koodin tulee olla 6 mm korkein merkein kirjoitettu ja olla luettavissa vasemmalta oikealle. (17.)

CIN-koodin muodostaminen on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. CIN-koodin muodostaminen (17.)

5.3.2 Valmistajankilpi

Veneessä tulee olla pysyvästi kiinnitetty valmistajan kilpi, joka sijaitsee erillään rungon tunnusnumerosta. Valmistajankilpeen tulee sisällyttää valmistajan nimi, CE-merkintä, veneen suunnittelukategoria, veneen suurin sallittu matkustajamäärä ja valmistajan suositus suurimmasta sallitusta kuormasta ilman kulutettavien säiliöiden nesteiden painoa. (13.)

Kilpi tulee kiinnittää veneessä sellaiseen paikkaan, josta se on helposti ohjaajan luettavissa. Valmistajan kilpi tulee kiinnittää pysyvästi siten, että sen irrottaminen jättää veneeseen pysyvät jäljet. Kilpi tulee kiinnittää veneeseen, ennen kuin valmistaja luovuttaa veneen. (13.)

Merkit ja kuviot tulee merkitä kilpeen painamalla, kaivertamalla tai leimaamalla. Niiden tulee olla selkeitä ja eri tasolla taustasta, ettei niitä voida raaputtaa pois tai etteivät ne haalistu. Merkinnät voi tehdä jäykkään levyyn tai joustavaan tarraan tai suoraan veneen pintaan. Vaadittujen merkkien tulee olla vähintään 5 mm korkeita ja symbolien vähintään 8 mm korkeita. (18.)

5.3.3 Näkyvyys pääasialliselta ohjauspaikalta

Veneen ohjaajalla tulee olla normaaliajossa ja veneen normaalia käyttötilannetta vastaavalla kuormalla varustettuna hyvä 360⁰:n näkyvyys ympärilleen. Tämä täytyy to-

teutua siten, ettei ohjaaja joudu siirtymään pois ajopaikastaan. 360⁰:n näkyvyys jakautuu sektoreihin siten, että eteenpäin tulee olla minimissään 15⁰:n näkyvyys, vasemmalle 90⁰, oikealle 112,5⁰ ja taakse yhteensä 135⁰:n näkyvyys. Kullakin sektorilla on standardin EN ISO 11591 erikseen määräämät vaatimukset. Ohjaajan näkyvyysalue eteenpäin määräytyy mm. veneen nopeuden, pituuden ja korkeimman näkyvyysasteen mukaan. (19.)

Celeri täyttää näkyvyydelle asetetut vaatimukset. Koska kyseessä on osittain katettu avovene, ei esimerkiksi hytin seinämät aiheuta näköesteitä ja näkyvyys ympärille on 360⁰.

5.3.4 Omistajan käsikirja

Veneessä tulee olla omistajan käsikirja, joka on laadittu huvivenedirektiivin sopimusten mukaisesti. Omistajan käsikirjassa tulee opastaa käyttäjää turvalliseen veneilyyn ja kertoa veneen järjestelyistä ja toiminnoista. Käsikirjan tulee mahdollisuuksien mukaan opastaa käyttäjää siten, että voidaan välttää mahdolliset käyttövirheestä aiheutuvat henkilövahingot tai välineiden rikkoutumiset. Käsikirja tulee kirjoittaa vähintään yhteisön päättämällä virallisilla kielillä.

Käsikirjassa tulee erityisesti kiinnittää huomiota veneen vedellä täyttymisen vaaroihin ja niiden ehkäisemiseen sekä palontorjuntaan. Käsikirjan tulee sisältää myös tiedot valmistajankilvestä, valmistajan suosittelemasta suurimmasta sallitusta kuormasta ja veneen oikeanlaisesta lastauksesta, sekä veneen ohjailuominaisuuksista. Omistajan käsikirjaan tulee liittää myös vaatimustenmukaisuusvakuutus ja lista vaatimustenmukaisuuden arviointiin käytetyistä standardeista. (20.)

Omistajan käsikirjan sisältö perustuu standardiin ISO 10240, jonka pohjalta Finnboat on tehnyt omistajan käsikirja -mallin. Malli on päivitetty viimeksi vuonna 2004 eikä ole enää nykyisessä muodossaan direktiivin muutosten jälkeen riittävä. Standardin ISO 10240 lisäksi on joukko muita standardeja, joissa on lisäyksiä omistajan käsikirjaan. (11.)

Opinnäytetyöhön kuului laatia Celerille omistajan käsikirja, joka vastaa nykyisiä direktiivin vaatimuksia. Kyseinen käsikirja on raportin liitteenä sellaisessa muodossa,

jossa se oli opinnäytetyöraportin valmistuessa. Käsikirja ei ole täysin valmis eikä kelpaa sellaisenaan CE-merkintää varten vaadittaviin dokumentteihin. (Liite 1, Omistajan käsikirja Celeri)

5.4 Vaatimustenmukaisuusvakuutus

Kun valmistetaan venettä, direktiivit määrittävät veneen rakenteita ja asennuksia koskevia vaatimuksia. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksella valmistaja todistaa, että vene täyttää huvivenedirektiivin sille asettamat vaatimukset. Vaatimustenmukaisuusvakuutus liitetään omistajan käsikirjaan ja se tulee olla kirjoitettu sen maan kielellä, jossa vene asetetaan markkinoille. Suomessa tämän tulee olla suomeksi ja ruotsiksi. (21.)

Huvivenedirektiivin 2013/54/EU /20, liite II/ mukaan myös seuraavien varusteiden mukana tulee toimittaa vaatimustenmukaisuusvakuutus:

- Bensiinikäyttöisten sisämoottoreiden ja sisäperämoottoreiden sekä bensiinitankkilojen kipinäsuojatut varusteet
- Suojalaitteet, jotka estävät perämoottorin käynnistämisen vaihteen ollessa päällä
- Ruorirattaat, ohjausmekanismit ja kaapelijärjestelmät.
- Polttoainesäiliöt, jotka on tarkoitettu kiinteitä järjestelmiä varten, ja polttoaineltkut.
- Esivalmistetut kansiluukut ja valoventtiilit.

Veneen vaatimustenmukaisuusvakuutuksesta tulee käydä ilmi seuraavat asiat:

- Veneen merkki ja malli
- Tuotetta valmistavan yrityksen nimi ja osoite
- Lausunto siitä, että vaatimustenmukaisuusvakuutus on annettu veneen valmistajan vastuulla
- Lausunto siitä, että vene on direktiivin vaatimusten mukainen
- Lista vaatimustenmukaisuuden todistamiseen käytetyistä standardeista ja menetelmistä
- Tiedot ilmoitetusta laitoksesta ja sen tekemistä toimista, mikäli ilmoitettua laitosta on käytetty mukana sertifiointissa
- Valmistajan tiedot (ei vaadi allekirjoitusta)

/20, Liite IV/

LIITE 2, Vaatimustenmukaisuusvakuutus pohja, LIITE 3, Vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa käytetyt standardit.

5.5 Veneen ohjailuominaisuudet

Veneen valmistajan tulee vakuuttaa, että venettä voidaan tulvallisesti ohjata suurimmalla sallitulla koneteholla joka veneeseen voidaan laskelmien mukaan asentaa. Suurin sallittu konetehto tulee ilmoittaa standardin mukaisesti omistajan käsikirjassa. Valmistajan tulee huolehtia myös siitä, että venettä voidaan ajaa sellaisissa olosuhteissa, jotka veneelle annettu suunnittelukategoria määrittää. (16.)

Mikäli kyseessä on perämoottorivene, jonka nopeus on alle $7\sqrt{Lh}$ ja pituus alle 8 m, voidaan moottoriteho määrittää laskennallisesti ja koeajo voidaan jättää suorittamatta. Veneille joiden nopeus on yli edellä mainitun kaavan, tulee suorittaa koeajo. (16.)

Celerin nopeus on 32 solmua ja pituus 7,3 metriä. Näin ollen yllä olevan kaavan mukaan $7\sqrt{(7,3)} = 18,9 < 32$, Celerille tulee suorittaa koeajo ja laatia siitä asianmukainen pöytäkirja.

5.5.1 Koeajo

Vene tulee varustella standardin SFS EN ISO 8666 määräämillä suorituskykytestin mukaisilla varusteilla. Varusteisiin kuuluu pienin määrä köysiä ym. jotka tarvitaan turvalliseen ajoon, pienin mahdollinen henkilömäärä, jolla venettä voidaan ajaa ja heille pelastautumisvälineet sekä polttoainetta korkeintaan puolitankkia. Muutoin vene tulee tyhjentää ylimääräisistä varusteista ja nesteistä. (22.)

Koeajoradalle lasketaan veneen nopeuden mukaan määräytyvä pienin kääntösäde seuraavan kaavan mukaisesti.

$$V \leq 30 \text{ solmua } R = 6 * Lh \text{ [m]}$$

$$V \geq 30 \text{ solmua } R = (6 * Lh) + 2 * (V - 30) \text{ [m]}$$

(V = veneen suurin nopeus solmuissa)

Pienin kääntösäde on sellainen välimatka jonka sisällä veneen tulee pystyä kääntymään 90° ja jatkamaan tämän jälkeen kulkuaan tähän suuntaan. Koeajo tulee suorittaa sekä oikealle että vasemmalle. (16.)

Veneteollisuuden EU-Käsikirjassa (16,70) on listattu Pohjoismaisen venenormiston (NBS) asettamat vaatimukset ohjailuominaisuuksista, joita on hyvä noudattaa etenkin kun kyseessä on nopea, suuritehoinen vene. Edellä mainitut vaatimukset on listattu alla:

Täydellä nopeudella tehdään nopeita edestakaisia ohjausliikkeitä ja seurataan niiden vaikutusta veneen hallittavuuteen.

- Ohjattavuus ja suuntavakaus pienellä nopeudella.
- Kaarreominaisuudet normaalikaarteessa, hitaalla ja täydellä vauhdilla.
- Vaikutukset, kun veneessä olevat henkilöt liikkuvat veneessä veneen kulkiessa matkanopeudella.
- Pysähdys täydestä vauhdista.
- Pysähdys, kun on suurin peräaalto, veden sisään tunkeutuminen.
- Peruutus hiljaisella nopeudella, veden sisään tunkeutuminen.
- Ohjauskyky peruutettaessa (voidaan peruuttaa esim. koeajorataa).
- Todetaan etteivät pakokaasut leviä veneeseen.

5.6 Varusteisiin ja asennuksiin liittyvät vaatimukset

5.6.1 Sisämoottori ja moottoritila

Sisämoottori tulee asentaa erilliseen moottoritilaan, erilleen asuintiloista ja sen seinämien sisäpuolen tulee olla paloeristetyt. Moottoritilan tulee ehkäistä koneesta aiheutuvaa melua, päästöjä, tärinää ja kuumuutta niin hyvin kuin mahdollista. Kone on asennettava siten, että rutiinihuoltoa vaativat osat on helppo vaihtaa ja huoltotoimenpiteet on helppo tehdä. (13.)

Sisämoottorille on järjestettävä asianmukainen tuuletus. Bensiinikäyttöisissä koneissa vaaditaan yleisesti koneellinen tuuletus. Dieselmoneisiin riittää vapaa tuuletus. Tuuletusaukkojen pinta-ala määritetään laskennallisesti noudattaen seuraavaa kaavaa:

$$A = 33 * \ln (V / 0,14) [cm^2],$$

jossa A = aukkojen/ kanavien yhteinen poikkipinta-ala ($\geq 30 \text{ cm}^2$)

V = tilan nettotilavuus

Nämä vaatimukset koskevat ainoastaan tilan tuuletusta. Moottorin ilmansaantia varten tehtävissä mitoituksissa tulee keskustella konetoimittajan kanssa. Tuuletusaukkojen kautta ei saa päästä vaarallisia määriä vettä konetilaan. (13.)

Moottorin mukana on oltava moottorin oma ohjekirja, joka toimitetaan veneen omistajalle veneen omistajan käsikirjan yhteydessä. Konetilan seinämät tulee esiintyä piirustuksissa ja tuuletusaukkojen sijainti ja suuruus on ilmoitettava teknisissä dokumenteissa. (20.)(12.)

Celerissä on Mercuryn diesel-käyttöinen sisäkone ja Bravon vetolaite. Tuuletus on järjestetty dieselkoneiden vaatimusten mukaisesti vapaalla tuuletuksella. Konetilassa on 325 cm^2 suuruinen tuuletusaukko molemmilla laidoilla, eli yhteensä 750 cm^2 valmistajan suositusten mukaisesti.

5.6.2 Sähkö-, polttoaine- ja jätevesijärjestelmä

Sähkö- polttoaine- ja jätevesijärjestelmät on suunniteltava siten, että voidaan taata veneen ja järjestelmien moitteeton toimivuus ja turvallisuus. Järjestelmissä tulee ottaa huomioon sähköiskujen ja palonsyttymisen minimointi sekä haitallisista aineista aiheutuvien päästöjen pääsyn estäminen ympäristöön.

Akut pitää asentaa niin, etteivät ne pääse liikkumaan tai kosketuksiin veden kanssa. Akkutilaan tulee myös järjestää asianmukainen ilmastointi. Kaikki akkukäyttöiset virtapiirit tulee varustaa sulakkeilla. Tämä ei kuitenkaan koske moottorin virtapiiriä.

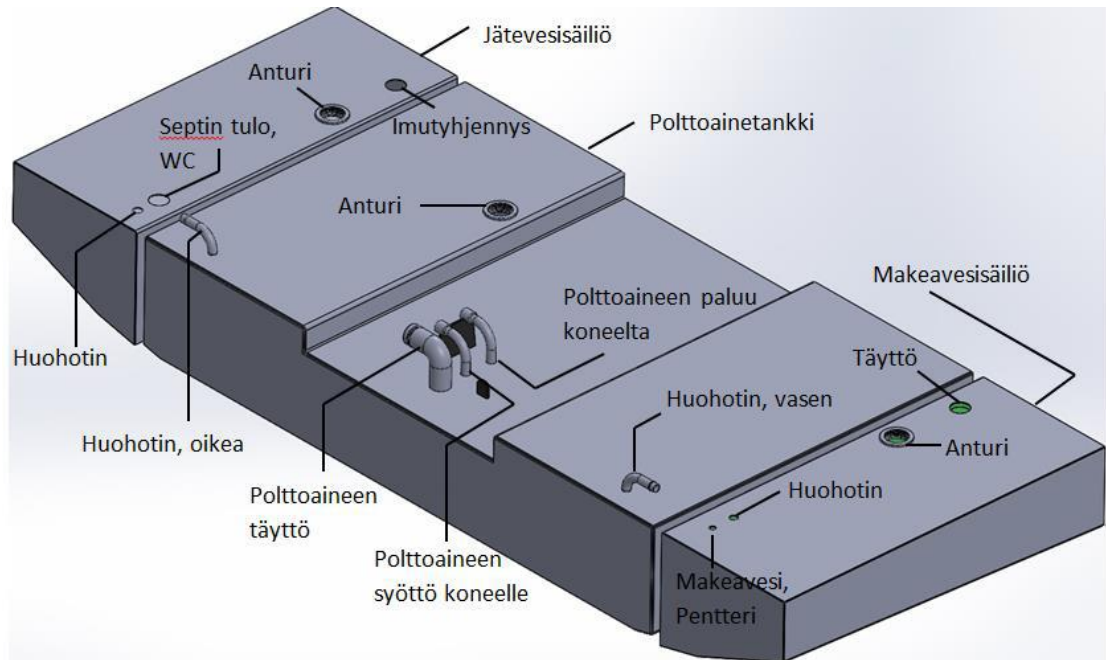
Polttoainetankit pitää asentaa erilleen asuintiloista ja paloherkistä tai lämpimistä paikoista. Tankkitilat tulee olla asianmukaisesti tuuletettuja. Dieseltankit voidaan rakentaa osaksi runkoa.

Sellaiset veneet joissa on käymälä, tulee varustaa käymälävedet keräävällä menetelmällä. Tämä voidaan järjestää joko käymäläjätevesisäiliöllä taikka järjestelmällä, joka mahdollistaa käymäläjäteveden varastoimisen. Kiinteästi asennettu jätevesisäiliö tulee

aina varustaa poistoliitännällä, siten että mahdollistetaan jäteveden tyhjentäminen muualle kuin veteen. (13.)

Celerissä on käymälä ja vene on varustettu vaatimusten mukaisella jäteveesisäiliöllä. Veneessä on ainoastaan imutyhjennys, jätevettä ei ole mahdollista tyhjentää veteen.

Celerin sähköjärjestelmä tuli Navixilta ja nesteitä sisältävät tankit Alutankilta. Tankkikompleksissa on keskellä polttoainetankki, toisella sivulla jäteveesisäiliö ja toisella sivulla makeavesisäiliö. Säiliöt ovat kuvan 4, Tankkijärjestelyt mukaiset.



Kuva 4. Tankkijärjestelyt. Tankin 3D malli, Alutank, Sebastian Sundfors

5.6.3 Paloturvallisuus

Veneen rakennuksessa ja asennuksissa tulee kiinnittää huomiota tulipaloriskin minimoimiseen. Erityistä huomiota paloturvallisuuden kohdalla vaativat avoliekkiset laitteet, kuumentuvat osat, kipinöitä mahdollisesti aiheuttavat komponentit sekä mahdolliset polttoaineesta ja öljystä aiheutuvat vuodot ja kaasuuntumiset. (13.)

Vene tulee sen koon ja asennusten mukaan varustaa vähintään vaadittavilla määrillä sammuttimia. Sammuttimien tulee olla helposti saatavilla. Mikäli sammutin asenne-

taan kaappiin, tulee kyseisen kaapin ovelle olla standardin mukainen merkintä sammuttimen sijainnista.

Mikäli veneessä on avoliekillä toimiva liesi, on veneeseen asennettava myös sammutuspeite. Avoliekin läheisyyteen ei saa asentaa vapaasti riippuvia verhoja tai syttyviä materiaaleja. Avoliekin läheisyydessä olevat pinnat tulee olla sellaista materiaalia, että ne kestävät lämpöä eivätkä ole herkästi syttyviä. (23.)

Celerissä on mahdollista käyttää sprii keitintä, jonka vuoksi Celeri on varustettu sammutuspeitteellä. Sammutuspeite sijaitsee pentterin kaapissa. Celerissä on myös yksi 2 kg:n käsiammutin, joka sijaitsee sohvaryhmän alla vasemmalla puolella. Sammuttimen sijainti on merkitty vaatimustenmukaisella tarralla.

6 PÄÄTELMÄT

Opinnäytetyö oli sopivasti haastava ja monivaiheinen projekti, jossa pääsin työskentelemään mielenkiintoiseen projektiin. Celeri-tiimissä toimiminen oli opettavainen kokemus, jonka seurauksena syvensin jo oppimiani tietoja huviveneen sertifiointista.

6.1 Sertifiointiprosessi

Huviveneen sertifiointi oli ennen opinnäytetyön alkua minulle periaatteessa entuudestaan tuttu prosessi. Koulussa käyty kurssi, Tekniset asiakirjat, loi hyvän pohjan lähteä työstämään opinnäytetyötä. Kurssin pohjalta oli selvillä prosessin peruseriaatteen ja hyvä valikoima lähteitä asioiden selvittämistä varten. Projektin edetessä ilmeni kuitenkin asioita, joista en ollut aiemmin kuullut ja jotka tuntuivat vaikeilta selvittää.

Sertifiointimoduulit tulivat minulle kokonaan uutena asiana. Niiden selvittäminen ja itsesertifiointiprosessiin tutustuminen oli haastavaa. Yllättävää oli se, ettei A-moduulia käyttäessä tarvitse lainkaan asioida valtuutetun laitoksen kanssa, vaan valmistaja on täysin itse vastuussa siitä, että pystyy todistamaan veneen vaatimustenmukaisuuden.

6.2 Asiakirjojen koonti

Asiakirjojen kokoaminen oli monivaiheinen projekti. Koska välimatka työn tilaajaan oli pitkä, piti aineiston keruu hoitaa pääasiassa sähköpostitse ja puhelimitse. Tämä vaikeutti minun työtäni siltä osin, etten kyennyt niin tarkasti selventämään tai näyttämään konkreettisesti, mitä mihinkin asiakirjaan tarvittiin. Sähköpostin kanssa asioiden hoitaminen vei myös enemmän aikaa kuin veneen vieressä työskentely.

Sain opinnäytetyön aiheen veneen ollessa jo lähes valmis. Projektiin kuuluu useita henkilöitä, joten vei aikaa ennen kuin pääsin selville kunkin henkilön vastuualueesta. Yhteistyö Celeri-tiimissä oli kuitenkin positiivista ja kaikki olivat valmiita antamaan oman panoksensa teknisten asiakirjojen keruuseen.

Opinnäytetyön raporttia kirjoitettaessa koossa on jo suurin osa vaadittavista asiakirjoista. Asiakirjat olivat pitkälti jo valmiina, joten minun tehtäväni oli koota ne samaan paikkaan. Itse työstin dokumenteista Omistajan käsikirjan ja vaatimustenmukaisuusvakuutuksen pohjan. Loput asiakirjat tekivät tiimin muut jäsenet. Selvitin mitä asiakirjoja vaaditaan ja minkälaisia niiden tulee olla. Lähetin tiedot eteenpäin asianosaisille ja pyysin lähettämään kyseiset materiaalit minulle ja kokosin saamani tiedostot yhteen kansioon.

Prosessi on vielä kesken ja joitakin asiakirjoja ja dokumentteja odotetaan vielä. Celeri tullaan viemään vielä punnitukseen, jotta todellinen paino selviää ja voidaan täydentää ohjekirjaan veneen todelliset painolukemat. Koeajoa ei ole vielä suoritettu, mutta se tullaan tekemään kelien parannuttua. Valmistajaa on ohjeistettu koeajon käytännöstä ja raportoinnista.

6.3 Loppupäätelmät

Opinnäytetyöni tarkoitus oli koota kaikki sertifiointia varten vaadittavat dokumentit. Celeri on tehty ammattitaidolla ja tiimi koostuu kunkin osa-alueen osaajista. Opinnäytetyön raporttia kirjoittaessa Celerillä ei ole vielä CE-merkintää eikä kaikkia siihen vaadittavia dokumentteja kerättyä yksiin kansiin. Jatkan osaltani vielä projektissa opinnäytetyöraportin kirjoittamisen jälkeen, kunnes sertifiointiprosessi on tilaajan toivomassa vaiheessa. Uskon että Celeri saa CE-merkin pintaansa kesään 2015 mennessä.

sä. Kun vaadittavat asiakirjat ovat koossa, valmistaja aikoo pyytää Trafia tekemään venetarkastuksen. Näin voidaan varmistua siitä, että asiakirjat ovat vaaditulla tasolla ja saan varmistuksen opinnäytetyöni kelvollisuudesta.

LÄHTEET

1. Launonen A. 2015. Koulutus. Uusi venemalli yhteisvoimin. Savon Sanomat 28.1.2015. Saatavilla: <http://www.e-pages.dk/savonsanomatplus/136/16>. [viitattu 13.4.2015]
2. Venealan keskusliitto Finnboat ry. Veneteollisuuden Euro-Opas. Käytännön ohjeet huvivenedirektiivin noudattamiseen. Laakapaino Oy. 1999.
3. Trafi. 2015. Veneilyturvallisuus. Huvivenedirektiivi. Saatavilla: <http://veneily.fi/veneilyturvallisuus/huvivenedirektiivi> [viitattu 1.4.2015]
4. VTT Expert Services Oy. 2013. Huvivenedirektiivi. Saatavilla: http://www.vttexpertservices.fi/palvelut/sertifiointi-ja-tuotehyv%C3%A4ksynt%C3%A4/sertifiointi_tuotteet/huviveneiden-ce-sertifiointi/huvivenedirektiivi [viitattu 8.4.2015]
5. TUKES. 2013. toimialat. kuluttajaturvallisuus. CE-merkintä. Saatavilla: <http://tukes.fi/fi/Toimialat/Kuluttajaturvallisuus/CE-merkki/> [viitattu 8.4.2015]
6. Euroopan komissio. 2014. Yritys- ja teollisuustoiminta. CE-Merkintä – Perustietoa ja usein kysytyjä kysymyksiä. Saatavilla: http://ec.europa.eu/enterprise/policies/single-market-goods/cemarking/about-ce-marking/index_fi.htm [viitattu 8.4.2015]
7. European Commission. 2007. Enterprise. How to reproduce the CE mark. Saatavilla: <http://ec.europa.eu/enterprise/faq/ce-mark.htm> [viitattu 8.4.2015]
8. Uudistunut huvivenedirektiivi-tiedotuskiertue 2005. Sertifiointimoduulit: Moduulit ja rakentamisen jälkeinen arviointi. Markus Laxén. Gunnar Holm. VTT Tuotteet ja tuotanto.
9. Salokoski Naval Architecture Consulting, CE-Sertifiointi. Saatavilla: <http://www.navalarc.fi/ce-sertifiointi/> [viitattu 8.4.2015]
10. Euroopan parlamentin direktiivi 94/25/EY. 2003. Saatavilla: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1994L0025:20031120:fi:PDF> [viitattu 12.4.2015]
11. Laxen M. 17.3.2015 ja 8.4.2015. Haastattelu. Projektimanageri VTT Expert Services Oy
12. Veneilyturvallisuus. 2015. Olennaiset turvallisuusvaatimukset. Esimerkit. Saatavilla: http://veneily.fi/veneilyturvallisuus/huvivenedirektiivi/olennaiset_turvallisuusvaatimukset/esimerkit [viitattu 28.3.2015]
13. Veneilyturvallisuus. 2015. Olennaiset turvallisuusvaatimukset. Saatavilla: http://veneily.fi/veneilyturvallisuus/huvivenedirektiivi/olennaiset_turvallisuusvaatimukset [viitattu 28.3.2015]

14. Veneilyturvallisuus. 2015. Olennaiset turvallisuusvaatimukset. Suunnitteluluokat. Saatavilla: <http://veneily.fi/veneilyturvallisuus/huvivenedirektiivi/suunnitteluluokat> [viitattu 28.3.2015]
15. Standardi ISO 15083. Pilssipumppujärjestelmät. 2003
16. Venealan keskusliitto Finnboat ry. Veneteollisuuden Eu-Käsikirja. Käytännön ohjeet huvivenedirektiivin soveltamiseen. Laakapaino Oy. 1998.
17. Veneilyturvallisuus. 2015. Olennaiset turvallisuusvaatimukset. Veneen merkintäjärjestelmä. Saatavilla:
http://veneily.fi/veneilyturvallisuus/huvivenedirektiivi/olennaiset_turvallisuusvaatimukset/veneen_merkintajarjestelma [viitattu 28.3.2015]
18. Standardi EN ISO 14945. Valmistajan kilpi. 2004.
19. Standardi EN ISO 11591. Small craft, Engine-driven. Field of vision from helm position. 2012.
20. VTT Tuotteet ja Tuotanto. Tutkimusraportti. Numero TUO36-044554. 17.12.2004. Omistajan käsikirjan laatimisohje.
21. Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2013/53/EU. 2013. Saatavilla: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2013:354:0090:0131:FI:PDF> [viitattu 12.4.2015]
22. Standardi ISO 8666. Small craft - Principal data. 2003.
23. Standardi ISO 9094-1. Veneet. Palontorjunta osa 1. 2003.

KUVIEN ALKUPERÄ

Kuva 1. Veneen 3D malli, Jari Ikonen. Kuva tekijän hallussa.

Kuva 2. Veneen 3D malli, Jari Ikonen. Kuva tekijän hallussa.

Kuva 4. Tankin 3D malli, Alutank, Sebastian Sundfors. Kuva tekijän hallussa.

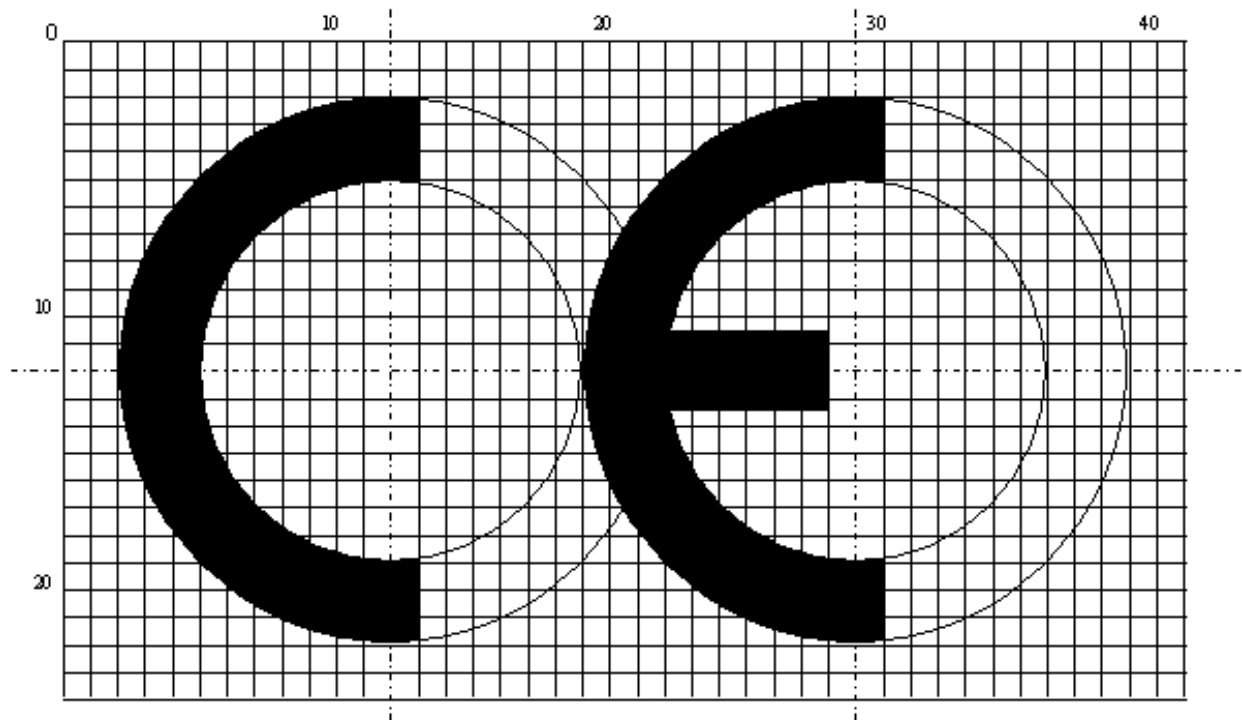
Liitteet

Liite 1. CE-merkin merkintävaatimukset

Liite 2. Omistajan käsikirja, Celeri

Liite 3. Vaatimustenmukaisuusvakuutuksen pohja

Liite 4. Vaatimustenmukaisuuden arvioinnissa käytetyt standardit





Celeri Swing

KÄYTTÄJÄN KÄSIKIRJA

ESIPUHE

Onnittelumme, että valitsitte suomalaisen Celeri Swing -veneeseen!

Käyttäjän käsikirjan tarkoituksena on auttaa teitä käyttämään venettänne turvallisesti ja miellyttävästi. Käsikirja sisältää veneen ja siihen kuuluvien tai asennettujen varusteiden ja järjestelmien yksityiskohdat sekä tietoa veneen käytöstä ja hoidosta. Kehotamme teitä lukemaan käsikirjan huolellisesti ja tutustumaan veneeseen ennen sen käyttöönottoa.

Mikäli tämä on ensimmäinen veneenne, tai olette vaihtanut venetyyppiin, jota ette vielä tunne, varmistukaa oman mukavuutenne ja turvallisuutenne takia siitä, että hankitte käsittely- ja käyttökokemusta ennen kuin otatte veneen päällikkyuden vastuullenne. Veneen myyjä, venekerhot tai kansalliset moottorivene- tai purjehtijaliitot antavat mielellään tietoja paikallisista veneilykouluista tai suosittelevat päteviä opettajia.

Varmistakaa, että odotettavissa olevat tuuli- ja aallokko-olosuhteet vastaavat veneenne suunnittelukategoriaa, ja että te ja miehistönne pystytte hallitsemaan venettänne kyseisissä olosuhteissa. Suunnittelukategorioita A, B, ja C vastaavat tuuli- ja aallokko-olot yltyvät myrskystä kovaan tuuleen, joissa on poikkeuksellisten aaltojen ja puuskien vaara. Vaikka veneenne on suunniteltu niihin, ne ovat vaarallisia olosuhteita, joissa voi tyydyttävästi operoida vain pystyvä, hyväkuntoinen ja koulutettu miehistö, joka käyttää hyvin ylläpidettyä venettä.

Tämä omistajan käsikirja ei ole yksityiskohtainen huolto- tai vianetsintäopas. Ongelmatapauksissa ottakaa yhteyttä veneen valmistajaan tai valmistajan edustajaan. Käyttäkää aina päteviä ja koulutettuja henkilöitä huoltoon, korjauksiin ja muutostöihin. Muutokset, jotka voivat vaikuttaa veneen turvallisuusominaisuuksiin, tulee arvioida, toteuttaa ja dokumentoida pätevien henkilöiden toimesta. Veneen valmistajaa ei voida pitää vastuullisena muutoksista, joita se ei ole hyväksynyt.

Veneen kuljettamiseen vaaditaan joissain maissa ajokortti tai valtuutus, niissä voi olla voimassa myös erityissäännöksiä.

Pitäkää huolta veneestänne ja varmistakaa, että se pysyy ehjänä ja hyvässä kunnossa. Pysyäkseen turvallisena ja miellyttävänä käyttää, vene vaatii säännöllistä hoitoa ja huoltoa. Mikä tahansa vene – riippumatta sen vahvuudesta – voi vaurioitua merkittävästi, mikäli sitä ei käytetä asianmukaisesti. Mukauttakaa aina veneen nopeus ja suunta aallokko-oloihin.

Kiitämme teitä Celeriboatsin valinnasta ja toivotamme teille monia hauskoja hetkiä vesillä liikkeussanne!

SÄILYTTÄKÄÄ TÄMÄ KÄSIKIRJA VARMASSA PAIKASSA JA ANTAKAA SE SEURAAVALLE OMISTAJALLE, MIKÄLI MYYTTE VENEENNE

Sisällysluettelo

- 1 Yleistä
- 2 Määritelmät
- 3 Takuu
- 4 Ennen käyttöönottoa
 - 4.1 Rekisteröinti
 - 4.2 Vakuutukset
 - 4.3 Koulutus
- 5 Veneen ominaisuudet ja käyttö
 - 5.1 Yleistä
 - 5.2 Veneen perustiedot
 - 5.2.1 Tekninen erittely
 - 5.3 Suurin sallittu kuorma
 - 5.4 Kuormitus
 - 5.5 Moottori ja potkuri
 - 5.6 Veden sisäänpääsyn estäminen ja vakavuus
 - 5.6.1 Rungon ja kannen läpiviennit sekä sulkuventtiilit
 - 5.6.2 Pilssipumput ja tyhjennys
 - 5.6.3 Vakavuus ja kelluvuus
 - 5.7 Tulipalon tai räjähdysvaaran ehkäiseminen
 - 5.7.1 Moottorit
 - 5.7.2 Palontorjunta
 - 5.8 Sähköjärjestelmä
 - 5.9 Käyttö
 - 5.9.1 Hallintalaitteet
 - 5.9.2 Hätäkatkaisin
 - 5.9.3 Vaihteet ja kaasu
 - 5.9.4 Moottorin trimmikulman säätö ja trimmitasot
 - 5.9.5 Moottorin käynnistäminen
 - 5.9.6 Ajaminen
 - 5.9.7 Laituriin ajo ja laiturista lähteminen
 - 5.10 Oikea käyttö – muut suositukset ja ohjeet
 - 5.10.1 Mies yli laidan
 - 5.10.2 Irrallisten varusteiden kiinnittäminen
 - 5.10.3 Koneen liikkuvista osista aiheutuva vaara
 - 5.10.4 Ympäristön huomioonottaminen
 - 5.10.5 Jätevesitankkien käyttö
 - 5.10.6 Veneen ankkurointi ja kiinnitys
 - 5.10.7 Hinaus
 - 5.10.8 Trailerikuljetus

5.10.9Telakointi

6 Veneen ja varusteiden kunnossapito

6.1 Veneen pesu ja vahaus

6.2 Istuintyynyjen hoito-ohjeet

6.3 Haponkestävien osien hoito-ohjeet

6.4 Kaukohallintalaitteen hoito-ohjeet

6.5 Ohjausjärjestelmän hoito-ohjeet

6.6 Sähkökomponenttien hoito-ohjeet

6.7 Pienet pintakorjaukset

7 Veneen talvisäilytys

7.1 Toimenpiteet ennen talvisäilytystä

7.2 Toimenpiteet ennen vesillelaskua keväällä

8 Järjestelyt

8.1 Yleisjärjestelyt

8.2 Ohjauspulpetin järjestelyt

8.3 Polttoainejärjestelmä

8.4 Ohjausjärjestelmä

8.5 Sähköjärjestelmä

8.6 Kytkenäkaavio

VAATIMUSTENMUKAISUUDEN VAKUUTUS

ENNEN KUIN LÄHDET

Tutustu tähän omistajan käsikirjaan.

Tarkista aina ennen vesille lähtöä ainakin seuraavat seikat:

- **Säätila ja ennuste**

Ottakaa huomioon tuuli, aallokko ja näkyvyys. Ovatko veneenne suunnitteluluokka, koko ja varustus sekä päällikön ja miehistön taidot riittäviä sille vesialueelle, jolle olette lähdössä? Voimakkaassa tuulessa ja suuressa aallokossa luukkujen tulee olla suljetut, jotta roiskevesi ei pääsisi veneen sisälle.

- **Kuormitus**

Älkää ylikuormittako venettä, jakakaa kuorma oikein. Älkää sijoittako painavia esineitä liian ylös, jotta veneen vakavuus ei heikkenisi.

- **Matkustajat**

Varmistukaa, että kaikille mukanaolijoille on kelluntapukine tai pelastusliivit. Sopikaa kunkin henkilön tarvittavat tehtävät matkan aikana ennen lähtöä.

- **Polttoaine**

Tarkistakaa, että polttoainetta on riittävästi; myös reserviä huonon sään tms. varalle.

- **Moottori ja varusteet**

Tarkistakaa ohjauksen, sähkölaitteiden ja akun toiminta sekä kunto ja tehkää moottorin ohjekirjan mukaiset päivittäiset tarkistustoimet. Tarkistakaa veneen merikelpoisuus muutenkin: ei polttoaine- tai vesivuotoja, turvavarusteet mukana jne. Tarkistakaa, että pilssiveden määrä on minimissä.

- **Tuuletus**

Käynnistäkää moottori valmistajan ohjeiden mukaisesti. Huolehdi polttoainetilojen tuuleuksesta tulipalovaaran vähentämiseksi.

- **Tavaroiden kiinnitys**

Tarkistakaa, että kaikki tavarat on asetettu niin, että ne pysyvät paikoillaan myös merenkäynnissä ja kovassa tuulessa.

- **Merikartat**

Ellette kulje täysin tuttua reittiä, varmistukaa että mukananne on merikarttojen uusimmat painokset riittävän laajalta alueelta. Opetelkaa käyttämään veneessä olevia navigointijärjestelmiä ennen vesille lähtöä.

- **Lähtömanööverit**

Sopikaa miehistön kanssa, kuka irrottaa minkäkin köyden jne. Tarkistakaa, etteivät kiinnitys- tai muut köydet pääse potkuriin lähdön tai saapumisen aikana.

- **Pakolliset varusteet**

Vesiliikennelainsäädännön mukaan kaikissa vesikulkuneuvoissa, jotka on varustettu moottorilla, on oltava seuraavat turvallisuutta parantavat varusteet:

- Kullekin matkustajalle henkilön painoa vastaava hyväksytty pelastusliivi, kelluntapukine tai pelastuspuku
- Tyhjennysväline
- Mela airot tai ankkuri ja ankkuriköydet
- Hyväksytty käsiammutin (luokka 8A68B) Veneen omistajan vastuulla on tarkistuttaa sammutin kerran vuodessa.

Moottoria koskevia lisäohjeita saatte sen erillisestä ohjekirjasta.

1. Yleistä

Käyttäjän käsikirja auttaa teitä tuntemaan uuden veneenne ominaisuuksia, hoitoa ja huoltoa. Veneeseen asennettujen laitteiden omat ohjekirjat on liitetty mukaan ja useissa kohdissa viitataan niihin. Voitte täydentää käsikirjaa myöhemmin hankittujen laitteiden ohjekirjoilla. Omille muistiinpanoillenne on varattu tilaa käsikirjan lopussa.

2. Määritelmät

Tässä käsikirjassa olevat varoitukset ja huomautukset määritellään seuraavasti:

VAARA !

Merkitsee, että on olemassa vakava vaaratekijä, joka johtaa suurella todennäköisyydellä kuolemaan tai pysyvään vammautumiseen, ellei asianmukaisiin varokeinoihin ryhdytä.

VAROITUS !

Merkitsee, että on olemassa vaaratekijä, joka voi johtaa loukkaantumiseen tai kuolemaan, ellei asianmukaisiin varokeinoihin ryhdytä.

HUOM !

Merkitsee muistutusta turvallisesta toimintatavasta tai kiinnittää huomiota vaaralliseen toimintatapaan, joka voi johtaa loukkaantumiseen tai veneen tai sen osien vaurioitumiseen.

Käsikirjassa on käytetty SI-järjestelmän mukaisia yksikköjä. Joissain tapauksissa muita yksikköjä on lisätty sulkuihin. Poikkeuksena tästä on tuulen nopeus, joka on huvivenedirektiivissä esitetty boforeina.

3. Takuu

Veneellä on yhden (1) vuoden rakenteellinen takuu. Takuu edellyttää normaalia veneily käyttöä, eikä koske normaalia kulumista ja käytöstä aiheutunutta kulumista. Moottorin ja asennettujen laitteiden takuu määräytyy ko. laitteiden valmistajien takuun mukaisesti.

Mikäli veneen omistaja on sopinut myyjän kanssa mahdollisen säilytys- ja huoltosopimuksen, on veneellä tällöin laajennettu viiden (5) vuoden takuu.

Takuuasioissa ota yhteys veneen valmistajaan.

CELERIBOATS

Rikunniementie 2
73310 Tahkovuori
helpdesk@celeriboats.fi
p.0500 250 477

4. Ennen käyttöönottoa

4.1 Rekisteröinti

Veneliikenneasetuksen mukaisesti vene johon on asennettu yli 20 hevosvoiman moottori, tai vene jonka pituus on vähintään viisi metriä, on Suomessa merkittävä vesikulkuneuvorekisteriin. Tarkemmat ohjeet rekisteröinnistä saatte maistraateista. Rekisteröitävän moottorikäyttöisen vesikulkuneuvon kuljettajalta vaaditaan vähintään 15 vuoden ikä.

4.2 Vakuutukset

Venevakuutus voi korvata vesillä tai kuljetuksen ja telakoinnin aikana sattuvan vahingon. Varmista erikseen vakuutusvastuu venettä nostettaessa ja kuljetettaessa. Vakuutuksella on myös välillinen vaikutus turvallisuuteen vesillä: vakavan haverin sattuessa voit keskittyä ennen kaikkea ihmisten pelastamiseen. Tarkempia tietoja eri vakuutusvaihtoehdoista antavat vakuutusyhtiöt.

4.3 Koulutus

Kukaan ei ole seppä syntyessään, eikä vesillä liikkuminen tee tähän poikkeusta. Veneilyä käsittelevää kirjallisuutta on runsaasti, navigointikursseja järjestävät **Suomen Navigaatioliitto** sekä kansalais- ja työväenopistot.

Veneilykouluista antavat tietoja **Suomen Purjehdus ja Veneily**.

Nämä antavat hyvän pohjan taidoillenne, mutta varmuus veneen käsittelyssä, navigoinnissa, kiinnittämisessä ja ankkuroinnissa saavutetaan vasta pitkän käytännön harjoittelun jälkeen.

5. Veneen ominaisuudet ja käyttö

5.1 Yleistä

Omistajan käsikirjan tarkoituksena ei ole olla täydellinen huolto-opas tai korjauskirja, vaan opastaa käyttäjää tuntemaan uuden veneensä ominaisuudet ja käyttämään venettään asianmukaisella tavalla.

5.2 Veneen perustiedot

Huviveneet voidaan suunnitella neljään suunnittelukategoriaan (A, B, C ja D) huvivenedirektiivin 94/25/EY mukaan. Vene on suunniteltu suunnittelukategorian C mukaisesti, joka tarkoittaa seuraavaa:

Vene on suunniteltu käytettäväksi olosuhteissa, joissa tuulen voimakkuus on enintään 6 boforia (n. 14 m/s) ja aallokko sitä vastaava (merkittävä aallonkorkeus enintään 2 metriä). Tällaisia olosuhteita voidaan kohdata suojattomilla sisävesillä, jokien suistoissa, ja rannikkovesillä kohtalaisella sää-

lä. Merkitsevä aallonkorkeus on aallokon korkeimman kolmanneksen keskiarvokorkeus, mikä suunnilleen vastaa kokeneen havainnoijan arvioimaa aallonkorkeutta. Yksittäiset aallot saattavat olla kaksi kertaa tätä korkeampia. Jos merkitsevä aallonkorkeus on 2,0 metriä, on kaikkien aaltojen korkeuden keskiarvo noin 1,2 metriä.

Suurin suositeltu kuormitus: Katso *Tekninen erittely*
Katso myös kohta 5.4 "Kuormittaminen".

Päämitat ja kapasiteetit:

Veneen pituus, leveys, syväys, kokonaispaino, jne. sekä tankkikapasiteetit on esitetty teknisessä erittelyssä.

Valmistajan kilpi:

Veneeseen sähköpääkeskuksen viereen kiinnitetyssä valmistajan kilvessä on annettu osa em. tiedoista. Täydentävät selvitykset on annettu tämän käsikirjan asianomaisissa kohdissa.

5.2.1 Tekninen erittely

Veneen tunnistekoodin eli CIN-koodin sekä moottorin sarjanumeron on hyvä olla kirjoitettuna talteen. Näiden koodien avulla löydät helposti veneeseesi ja moottoriisi sopivat osat. Suosittelemme kirjoittamaan koodit tähän ohjekirjaan, jotta ne pysyvät tallessa.

CIN-koodi: _____

Moottorin sarjanumero: _____

TEKNINEN ERITTELY				
Malli				Celeri Swing
Suunnittelukategoria				C
Huippunopeus 170hv:n koneella			32	kn
Suurin suositeltu henkilömäärä			6	
Käytetyt värit/lakat		Lasikuitukansi:		
		Puulakka:		Rylard VG 63
Rakennusmateriaalit		Runko:		Alumiini
		Laita/Kansi:		Puu
		Kansi:		Lasikuitu
Kokonaispituus (LOA)			7,298	m
Vesilinjapituus			5,915	m
Suurin leveys			2,472	m
Syväys (Navigational)			0,329	m
Suurin korkeus vedenpinnasta			2,1	m
Paino ilman kuormaa, konetta, nesteitä ja varusteita			932	kg
Kokonaispaino täydellä kuormalla			2012	kg
Paino suorituskykytestin aikana				kg
Paino trailerikuljetuksessa suurimmalla koneella			1532	kg
Paino trailerikuljetuksessa pienimmällä koneella			1470	kg
veneen paino n.			1300	kg
Mercruiser 170 hp + bravo III			367	kg
Mercruiser 260 hp + bravo III			423	kg
arvio nesteiden ja varusteiden painosta			280	kg
Suurin suositeltu kuormitus, johon kuuluvat:			840	kg
henkilöiden yhteispaino			510	kg
perusvarusteet (Lh-2,5)^2			23	kg
pelastuslautta			29	kg
muona ja muut varastot			32	kg
Kaikkien kiinteissä tankeissa olevien nesteiden yhteispaino (tankit täynnä)			246	kg
vesi			40	kg
septi			40	kg
polttoaine			166,4	kg
Suurin suositeltu kuormitus CE kilvessä				
sis. Henkilöiden yhteispaino, perusvarusteet, pelastuslautta, polttoaine			594	kg
Polttoainesäiliö			200	l
Makeavesisäiliö			40	l
Jätevesisäiliö			40	l
Suurin suositeltu koneteho			193 (260)	kW(hv)
Vakiopotkuri:		halkaisija		tuumaa
		nousu	17	tuumaa
Sähköjärjestelmä:		Jännite	12	V
		Akkukapasiteetti	2x 100	Ah
Kaukohallintakaapelit				Sähköinen
Ohjauskaapelit (hydrauliiohjaus)			2 x 5	m

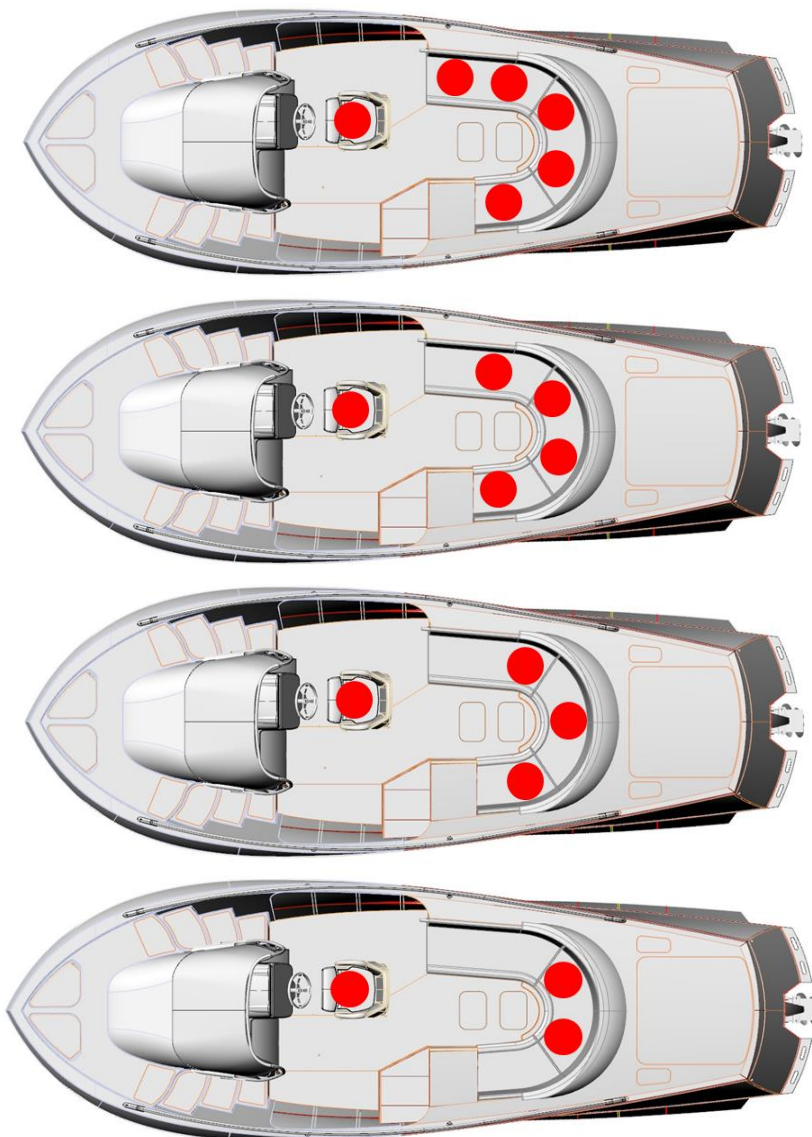
Tuotantoteknisistä syistä johtuen saattaa päämitoissa ja tilavuuksissa olla pieniä eroja.

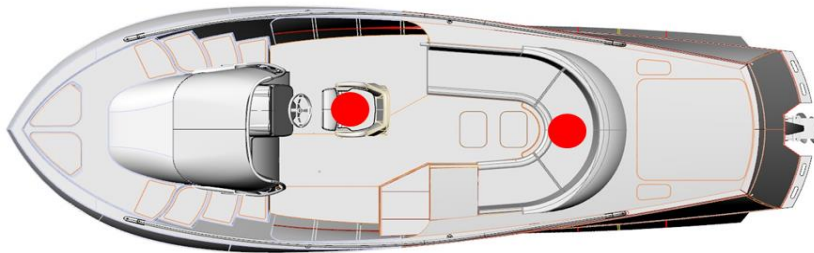
5.3. Suurin suositeltu henkilömäärä

Veneen suurin suositeltava henkilömäärä on 6. Heille tarkoitetut istuinpaikat sijaitsevat seuraavien kuvien mukaisissa paikoissa.

VAROITUS !

Älkää ylittäkö suurinta suositeltua henkilömäärää. Veneessä olevien henkilöiden lukumäärästä riippumatta henkilöiden ja varusteiden kokonaispaino ei saa koskaan ylittää suurinta suositeltua kuormitusta (katso kohta Kuormitus). Ajon aikana tulee kaikkien veneessä olevien henkilöiden istua istuinpaikoilla. Oleskelua veneen keulakannella ei suositella veneen ollessa kulussa.





Kuva 1. Suurimman henkilömäärän mukaiset istuinpaikat

HUOM !

Vene kuluttaa vähemmän polttoainetta, mikäli lastaat veneen perästä keulaan päin.

5.4 Kuormitus

Celeri veneen suurin suositeltu kuormitus on 840 kg. Tähän lasketaan kuuluvaksi seuraavat painot:

- veneessä olevien henkilöiden yhteispaino (6 X 85kg) 510 kg
- kiinteissä säiliöissä olevien nesteiden paino 246 kg
- perusvarusteet 23 kg
- mahdollinen pelastuslautta 29 kg
- muona ja muut varastot 32 kg

HUOM !

Suosittelu kuormitus sisältää vain edellä mainitut painokomponentit.

VAROITUS !

Kuormatessanne venettä, älkää koskaan ylittäkö suurinta suositeltua kuormaa. Lastatkaa vene aina huolellisesti ja jakakaa kuorma asianmukaisesti niin, että vene kelluu suorassa. Välttäkää sijoittamasta suuria painoja korkealle.

5.5 Moottori ja potkuri

Veneen suurin suositeltu konetehto on 191 kW (260 hv). Älkää käyttäkö venettä, mikäli siinä on suurempi konetehto, kuin CE –kilpeen merkitty teho kW:ssa. Veneen takuu ei ole voimassa mikäli konetehto on suurempi kuin CE –kilpeen on merkattu.

Noudattakaa moottorin asennuksessa ja potkurin valinnassa jälleenmyyjän ohjeita.

Mercruiser 170

Potkuri X'' x X''

5.6 Veden sisäänpääsyn estäminen ja vakavuus

5.6.1 Rungon ja kannen läpiviennit sekä sulkuventtiilit

Veneessä on sadevesityhjennys, joka tarkoittaa, että avotila tyhjenee sadevedestä kun vene on vesillä. Sadevesityhjennysjärjestelmä toimii myös maissa, kunhan keula on ylempänä kuin perä ja sadevesityhjennyksen venttiili on auki.

Keula osassa olevat säilytyslaatikot tyhjenevät veneen keulan kiinnityslenkin läheisyydessä olevasta läpiviennistä. Keulakannen vedenpoisto tapahtuu portaiden yläpäässä olevien aukkojen kautta samaan keulan läpivientiin. Avotila tyhjenee turkin valuma-aukkojen kautta peräpeilissä olevaan läpivientiin, joka on varustettu takaiskuventtiilillä ja sulkuventtiilillä.

Sulkuventtiilin tulee olla auki veneen normaalikäytössä, jotta sadevesi pääsee tyhjentymään veneestä.

Huolehtikaa siitä ettei tyhjennysaukkoihin pääse kertymään roskia tai aukkojen eteen mitään esteitä, jotka voivat hidastaa veden ulosvirtausta. Keulakannen tyhjennysaukot portaiden yläosassa ovat ruuvikiinnitteiset ja ne voidaan irrottaa puhdistusta varten. Avotilan vedenkeräysallas puhdistetaan sohvaryhmän alla olevasta tarkistusluukusta.

Konetilan luukku tulee aina pitää suljettuna veneen ollessa kulussa. Jos teidän on välttämätöntä (esim. jonkin huolto- tai korjaustoimen takia) avata konetilan luukku ollessanne vesillä, huolehtikaa siitä, ettei konetilaan pääse kertymään suuria määriä vettä. Käyttäkää pilssipumppua kohdan 5.6.2 mukaan.

VAROITUS !

Lukitkaa luukut ja ovet kiinni tai auki -asentoon ajon aikana. Veneen äkillisen liikkeen johdosta sulkeutuvat luukut voivat aiheuttaa loukkaantumisen.

Läpivientien ja sulkuventtiilien sijainnit on esitetty yleisjärjestely kuvissa kohdassa 8.1.

5.6.2 Pilssipumput ja tyhjennys

Veneeseen on asennettu kolme automaattista pilssipumppua.

Pilssipumput 1 ja 2 sijaitsevat kuvan 11. mukaisissa paikoissa ja niiden kapasiteetti on 32 l/min. Pilssipumppu 3 sijaitsee moottoritilassa kuvan 11 mukaisessa paikassa ja sen kapasiteetti on 41 l/min.

Pilssipumput ovat automaattisella tasonvalvonnalla varustettuja ja ne tulee pitää kytkettynä. Pilssipumppujen kytkimet sijaitsevat ohjauspulpetin käyttöpaneelissa kuvan 14. mukaisessa paikassa.

Tarkastakaa säännöllisin väliajoin ettei pilssipumppujen imuletkujen päässä ole roskia.

VAROITUS !

Pilssipumppujärjestelmää ei ole suunniteltu karilleajosta tai muusta vauriosta aiheutuvan vuodon hallintaan.

HUOM !

Tarkistakaa kaikkien pilssipumppujen toimivuus säännöllisin väliajoin. Puhdistakaa pumppujen imuaukot roskista.

HUOM !

Huolehdi, että vesi pääsee esteettä virtaamaan ulostyhjennysputkessa. Mahdolliset roskat, esim. syksyllä puun lehdet voivat estää veden virtaamisen, jolloin seurauksena vene voi täytyä vedellä ja upota. Tyhjennysjärjestelmä ei toimi pakkasella.

HUOM !

Välipohjaan kertyy aina hiukan kondenssivettä. Myös rungon läpiviennit saattavat päästä hiukan vettä läpi, varsinkin veneen vanhetessa. Muista tarkistaa veneen välipohja tarkistusluukun kautta aina ennen, kuin jätät veneen laituriin tai poijuun ja lähtiessäsi vesille. Korjautakaa mahdolliset vuodot valtuutetussa huoltoliikkeessä.

VAROITUS !

Veneen ajo-ominaisuudet voivat muuttua hengenvaaralliseksi jos veneen välipohjassa on vettä.

5.6.3 Vakavuus ja kelluvuus

Huomatkaa, että veneenne vakavuus heikkenee minkä tahansa korkealle lisätyn painon vaikutuksesta. Kaikki muutokset massojen sijoittelussa (esimerkiksi kalastustornin tai tutkan lisääminen tai koneen vaihto jne.) voivat vaikuttaa huomattavasti veneenne vakavuuteen, trimmiin ja suorituskykyyn. Ottakaa yhteyttä veneen valmistajaan, jos suunnittelette tällaisia muutoksia. Muista että suuret murtuvat aallot ovat aina vakava vaara vakavuudelle.

Pilssissä olevan veden määrä tulee pitää minimissä. Kovassa kelissä luukut, lokerot ja ovet tulee pitää suljettuina.

Ottakaa huomioon, että vakavuus voi heiketä hinattaessa tai hinauksessa.


Mikäli veneeseen on asennettu lisävarusteena saatava vesihiihtokaari ja tällä vedetään vesihiihtäjää on huomioitava, että veneen ajo-ominaisuudet voivat muuttua vaaralliseksi, varsinkin jos hiihtäjä tekee voimakkaita liikkeitä ja voima tulee 45-90 asteen kulmassa ajosuuntaan nähden.

5.7 Tulipalon tai räjähdysvaaran ehkäiseminen

5.7.1 Moottorit

Koneessa ei ole erillistä tuuletinta, vaan konetilan tuuletus on järjestetty vapaalla tuuletuksella. Varmistakaa, että konetilan tuuletuskanavat ovat avoinna ja vapaina roskista yms. Koneen käynnistyttyä varmistukaa jäähdytysveden asianmukaisesta virtauksesta.

Ennen tankkauksen aloittamista sammuttakaa moottori sekä tietenkin savukkeet. Älkää käyttäkö kytkimiä tai laitteita, jotka voivat aiheuttaa kipinöitä.

Polttoaineen täyttöaukko () sijaitsee veneen styyrpuurin puoleisella laitakannella.

Kun tankkaatte huoltoasemalla, älkää käyttäkö muovisuppiloa, joka estää täyttöpistoolin ja täyttöhelan välisen staattisen jännitteen purkautumisen. Tankin täytön jälkeen (ks. tankin tilavuus luvusta 5) tarkistakaa, ettei polttoainetta ole vuotanut pilssiin tai moottoritilaan ja puhdistakaa valunut polttoaine heti.

Huomatkaa, että tankin täyttä kapasiteettia ei aina voida käyttää veneen trimmi- tai kallistuskulmasta riippuen.

Älkää säilyttäkö konetilassa mitään irrallisia tavaroita, jotka voisivat siirtyessään koskettaa kuumia koneenosia tai vahingoittaa polttoaineputkia tai -letkuja. Tarkastakaa vuosittain ettei polttoaineletkuissa ole läpivientien kohdalla kulumia.

5.7.2 Palontorjunta

Sprii keitin

Celerin vakiovarusteisiin kuuluu irrallinen Sprii keitin. Keittimen käyttöohjeet on esitetty laitteen omassa ohjekirjassa.

Käyttäessänne liettä varmistukaa, ettei liekki tai muiden kuumien alueiden lähettyvillä ole syttyviä materiaaleja. Älä käytä liettä, mikäli suuria keinumis- tai kallistumiskulmia on odotettavissa.

VAROITUS !

Älä koskaan jätä venettä valvomatta, kun Sprii keitin on käytössä.

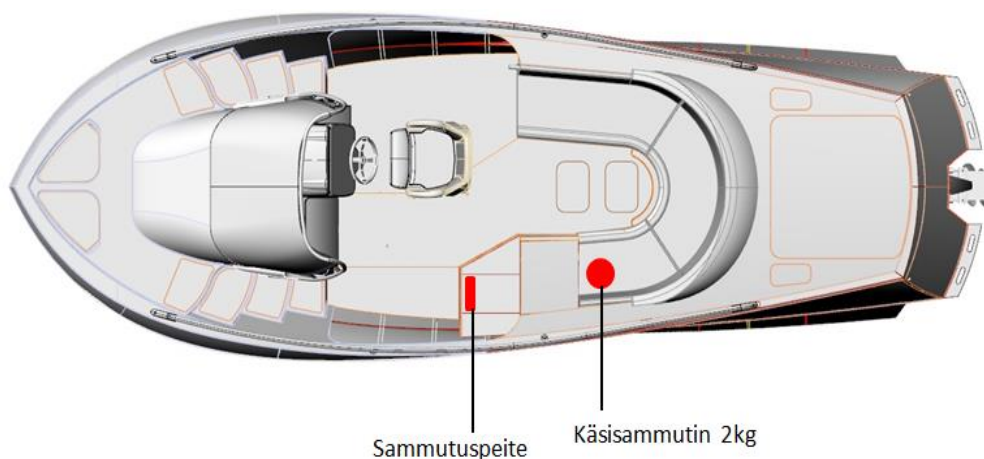
Sammutusjärjestelmä

Celeri –vene on sitä käytettäessä varustettava mukaisella 2kg:n käsisammuttimella, jonka luokka 8A68B on sammuttimen tehon vähimmäismitus. Sammutin sijaitsee avotilassa sohvaryhmän alla sijaitsevassa säilytyslaissa. Säilytystila on merkitty seuraavanlaisella tarralla.



si-
vaa-
tysti-

Jokaisen avoliekkilieden tai rasvakeittimen ulottuville on asennettava standardin EN 1869 mukainen sammutuspeite. Sammutuspeitteen on oltava helposti luoksepäästävä ja valmis käytettäväksi. Sammutuspeite sijaitsee pentterin kaapissa.



Kuva 3. Käsiammuttimien sijainti ja teho, Sammutuspeitteen sijainti

Käsiammuttimet tulee huollattaa vuosittain. Yli kymmenen vuotta vanhoja sammuttimia ei hyväksytä ilman uutta paineastian koeponnistusta. Mikäli käsiammutin vaihdetaan, tulee tilalle hankkia sammutuskyvyltään vähintään samankaltainen laite.

Veneen omistajan/käyttäjän on huolehdittava siitä, että veneessä on ainakin yksi helposti luoksepäästävään paikkaan sijoitettu palosanko, johon on kiinnitetty köysi.

Varmistukaa siitä, että palonsammutusvälineet ovat helposti luokse päästäviä myös silloin, kun vene on kuormattu. Tiedottakaa kaikille miehistön jäsenille palontorjuntavälineiden sijainti ja toiminta, sekä hätäreittien ja poistumisaukkojen sijainti.

Pitäkää pilssi puhtaana ja tarkastakaa mahdolliset polttoaine- ja kaasuhöyryt tai polttoainevuodot säännöllisesti.

Älkää kiinnittäkö vapaasti riippuvia verhoja tai muita kankaita lieden läheisyyteen tai yläpuolelle. Älkää myöskään varastoiko palavaa ainetta moottoritilaan. Jos palamattomia aineita varastoidaan moottoritilaan, on varmistettava, etteivät ne pääse putoamaan tai siirtymään koneistoihin, ne eivät myöskään saa aiheuttaa minkäänlaista estettä tilaan pääsemiselle tai sieltä poistumiselle.

Älkää koskaan

- tukkiko kulkuteitä poistumisaukoille
- tukkiko pääsyä turvalaitteisiin, esim. polttoaineventtiileille tai sähköjärjestelmän katkaisijoille
- tukkiko pääsyä käsisammuttimille
- muuttako mitään veneen järjestelmää (erikoisesti sähkö- tai polttoainejärjestelmää) tai saliko asiantuntemattoman henkilön tehdä muutoksia mihinkään veneen järjestelmään
- täyttäkö mitään polttoainesäiliötä kun laitteisto on käynnissä tai kun liesi on käytössä.
- tupakoiko käsitellessänne polttoainetta tai kaasua.

HUOM !

Pitä pilssi aina puhtaana ja tarkasta sekä korjaa mahdolliset polttoainevuodot.

HUOM !

Veneen käyttäjän/omistajan vastuulla on varmistua siitä että veneessä on vaatimusten mukaiset sammutusvälineet tulipalon sammuttamiseksi.

5.8 Sähköjärjestelmä

Veneen sähkökaavio on esitetty erillisessä liitteessä. Päävirtakytkimet sijaitsevat pentterin kaapissa. Sekä käyttöakulle että starttiakulle on omat päävirtakatkaisijat.

Virtapiirien sulakkeet on sijoitettu pentterin kaappiin päävirtakatkaisimien yhteyteen. Celeri - veneessä on käytetty ns. automaattisulakkeita, jotka voidaan ylikuormituksen tapahduttua kytkeä uudelleen toimintaan painamalla alas ponnahtanut kytkin takaisin ylös. Älkää muuttako sulakkeiden ampeerilukuja tai asentako sähköjärjestelmään komponentteja, joilla virtapiirin nimellisampeeriluku ylittyy.

HUOM !

Älkää koskaan katkaisko virtaa pääkytkimestä moottorin käydessä. Tämä saattaa vahingoittaa moottorin sähköjärjestelmää.

HUOM !

Asentaessasi lisävarusteita veneeseen, käytäkää Extra virtapiiriä. Kytke laite sekä virransyöttö-, että maadoitusjohtimiin. **Veneen runkoa ei saa käyttää maadoituspiiri-**

nä.

HUOM !

Älä koskaan tee sähköasennuksia veneeseen mikäli virta on kytketty.

HUOM !

Irrottaessasi tai kiinnittäessäsi akkuja, varo koskettamasta metalliesineellä samanaikaisesti akun molempia napoja tai veneen alumiinirunkoa.



SULAKE

KOKO

F1 – NAVIGOINTI-/ANKKURIVALO	10 A
F2 – ÄÄNITORVI	10 A
F3 – VIRRAN ULOSOTTO 1	10 A
F4 – VIRRAN ULOSOTTO 2	10 A
F5 – OHJAAMON/HYTIN VALOT	10 A
F6 – JÄÄKAAPPI	10 A
F7 – KARTTAPLOTTERI	10 A
F8 – PENTTERIN PUMPPU	10 A
F9 – RADIO	10 A
F10 – PILSSIPUMPPU 1	10 A
F11 – PILSSIPUMPPU 2	10 A
F12 – PILSSIPUMPPU 3	10 A
F13 – MUISTI	5 A
F14 –	

START – STARTTIAKKU	80 Ah
SERVICE – KÄYTTÖAKKU	80 Ah

Kuva 4. Päävirtakytkimet, Sulakkeet

Celeri voidaan varustaa maasähköjärjestelmällä. Huomioikaa sen käytössä erityisesti seuraavaa:

- järjestelmä tulee tarkistaa vähintään joka toinen vuosi
- maasähkökaapeli tulee irrottaa, kun järjestelmä ei ole käytössä
- asennettujen sähkölaitteiden metalliset kotelot tulee kytkeä veneen suojamaahan (vihreä tai keltavihreä johdin)
- käyttää suojaeristettyjä tai suojamaadoitettuja sähkölaitteita.

VAROITUS !

Älä koske jännitteelliseen vaihtovirtajärjestelmään.

VAROITUS !

Älä anna maasähkökaapelin pään roikkua vedessä. Seurauksena voi olla sähkökenttä, joka saattaa aiheuttaa lähellä uivan henkilön loukkaantumisen tai menehtymisen.

VAROITUS !

Maasähkön ollessa kytkettynä älkää uiko veneen lähetyillä. Viallinen kaapeli voi aiheuttaa sähköiskun vaaran.

VAROITUS !

Sähköiskun ja palovaaran välttämiseksi:

kytke maasähkö pois päältä, kun kytket/irrotat maasähkökaapelin

kytke maasähkökaapeli ensin veneeseen ja vasta sen jälkeen sähköverkkoon

irrota maasähkökaapeli ensin sähköverkosta ja vasta sen jälkeen veneestä

kiinnitä maasähkökaapelin pistokkeen kuori veneeseen tiukasti

älä muuta maasähkökaapelin liittimiä, käytä vain yhteensopivia liittimiä.

HUOM !

Älkää käyttäkö metalliveneen runkoa johtimena.

Ladatkaa akkuja vain veneeseen asennetulla tai vastaavantehoisella akkulaturilla. Lataaminen liian suurella virralla aiheuttaa räjähdysvaaran.

Älkää muuttako veneen sähköjärjestelmää tai siihen liittyviä piirustuksia; muutokset ja huollot tulee jättää asiantuntevan venesähkötekniikon tehtäväksi.

5.9 Käyttö

Jos tämä on ensimmäinen veneesi tai sinulle uusi venetyyppi, ota ensimmäisillä kerroilla mukaasi henkilö, jolla on kokemusta vastaavasta veneestä.

HUOM !

Veneen suurin propulsioiteho on 191 kW (260 hv). **Älä käytä venettä, jos siinä on suurempi koneteho, kuin valmistajan kilpeen merkitty koneteho.**

5.9.1 Hallintalaitteet

Veneen hallitsemisen oppii nopeasti, mutta vaihtelevat olosuhteet, kuten tuuli ja aallokko, asettavat kuljettajan aina uusien tilanteiden eteen. Kaukohallintalaitteeseen on yhdistetty kaasuu, vaihteet eteen ja taakse sekä moottorin rikikulman säätö. Veneessä on hydrauliohjaus.

5.9.2 Hätkätkaisin

Turvakytkin on laite, jonka toinen pää kiinnitetään kytkimeen, joka löytyy kaukohallintalaitteen alta ja toinen itseesi. Turvakytkin sammuttaa moottorin automaattisesti kun se irtoaa kytkimestä kaukohallintalaitteessa. On erittäin tärkeää, että vene pysähtyy, jos jostain syystä kuljettaja menettää tasapainonsa ja lentää pois ohjauspaikalta.

HUOM !

Älä koskaan käytä venettä kiinnittämättä turvakytkintä itseesi. Jos kiinnität turvakytkimen käsivarteesi, älä ohjaa venettä sillä kädellä, koska silloin ketju saattaa tarttua

rattiin jyrkissä käänöksissä.

HUOM !

Moottori ei käynnisty ellei turvakytkin ole kiinnitetty kyttimeen kaukohallintalaitteessa.

VAARA !

Pyörivä potkuri on hengenvaarallinen veteen pudonneelle tai uimarille. Käyttäkää hätäkatkaisijaa ja sammuttakaa moottori aina, kun uimari tai vesihiihtäjä nousee veneeseen.

5.9.3 Vaihteet ja kaasuu

Saat kytkettyä vaihteen päälle painamalla vaihde/kaasukahvassa olevaa painiketta sormilla ylöspäin ja työntämällä tai vetämällä vaihde/kaasuvipua eteen tai taaksepäin sen mukaan, kumpaan suuntaan olet lähdössä liikkeelle. Kun vaihde on kytkeytynyt, voit säätää veneen nopeutta samalla vaihde/kaasuvivulla.

Kun vene on hitaassa kulussa eteenpäin, voidaan peruutusta käyttää jarruna esimerkiksi laituriin ajossa. Muutoin kuin hitaassa kulussa eteenpäin, peruutusvaihdetta ei saa kytkeä päälle, koska se vahingoittaa moottoria.

5.9.4 Moottorin trimmikulman säätö ja trimmitasot

Moottorin rikikulman säätö

Perussäännöt koneen rikikulman säädössä ovat seuraavat:

- nostettaessa vene liukuun "keula alas" -asento
- Veneen ollessa liu'ussa aallokon ollessa pieni, nosta keulaa kunnes moottori ja vene kulkee kevyesti. Pienessä aallokossa moottoria trimmataan vähintään kolme pykälää ylös. Mikäli moottoria trimmataan liian ylös, veneen nopeus laskee. Mikäli ajetaan liian pienellä trimmillä, vene kulkee hitaasti ja moottori käy raskaasti. Hyvän polttoainetalouden saavuttamiseksi on tärkeää ajaa oikealla moottorin trimmillä (=oikea trimmikulma). Lokin avulla rikikulmaa voi optimoida.
- Vasta-aallokossa keulaa lasketaan alaspäin, jolloin kulku pehmenee. Myötääallokossa keulaa nostetaan ylöspäin, jottei se sukeltaisi.

Katso myös moottorin ohjekirjaa.

Trimmitasot

Trimmitasojen avulla veneen kulkuasentoa voidaan säätää monipuolisesti. Veneen sivuttaissuuntaista kallistumista voidaan korjata niin, että vene kulkee täysin suorassa sivutuulella ja myös mikäli vene on kuormattu epätasapainoisesti.

VAROITUS !

Älä aja venettä suurilla nopeuksilla moottori ylöstrimmattuna, (= keula ylhäällä), koska riskinä on, että vene kallistuu rajusti potkurin osuessa ilmalennon jälkeen veteen suuressa aallokossa. Samaten ei tule ajaa suurilla nopeuksilla moottori täysin negatiiviseksi trimmattuna (= keula

alhaalla), koska tämä voi johtaa siihen, että vene kallistuu äkkiarvaamatta veneen keulan osuessa veteen.

VAROITUS !

Aallot heikentävät veneen ohjailtavuutta ja kallistavat venettä. Ottakaa tämä huomioon vähentämällä nopeutta aallokon kasvaessa.

VAROITUS !

Säätäkää trimmitasoja suurilla nopeuksilla varovaisesti - ne muuttavat veneen käytöstä rajusti. Älkää ajako keula liian alhaalla, vene voi kääntyä yllättäen.

5.9.5 Moottorin käynnistäminen

- Tarkista moottorin jäähdytysveden sulkuventtiili. Sulkuventtiilin tulee olla auki asennossa
- Kytke virta päälle pääkytkimestä.
- Laske moottori ajoasentoon painamalla peukalolla vaihde/kaasukahvassa olevaa Power Trim -kytkintä alas.
- Tarkista, että vaihde/kaasukahva on vapaa-asennossa ja turvakytkin on kytketty kaukoohjaintalaitteen kytkimeen.
- Kytke virta päälle virta-avaimesta käynnistämättä konetta ja odota hetki ennen koneen käynnistämistä (katso moottorin ohjekirja)
- Käynnistä moottori kiertämällä virta-avainta myötäpäivään, kunnes se starttaa. Mikäli kaikki on kunnossa, moottorin tulisi käynnistyä muutaman sekunnin kuluessa. Mikäli moottori ei käynnisty, starttaamista ei tule jatkaa yli 10 sekuntia kerrallaan.
- Kun moottori on käynnistynyt, anna sen käydä tyhjäkäynnillä muutama minuutti ennen kun lähdet ajamaan. (Katso moottorin käyttöohjekirja)

Tarkemmat ajo-ohjeet löydät moottorin ohjekirjasta

5.9.6 Ajaminen

Kauniilla ja tyynellä säällä ajaminen on helppoa. Muista kuitenkin riittävän tähyestyksen välttämättömyys. Jotta ohjauspaikalta olisi mahdollisimman hyvä näkyvyys:

- Sijoittakaa matkustajat, ikkunaverhot jne. niin, ettei näkökenttä supistu.
- Älkää ajako jatkuvasti liukukynnysnopeudella, jolla keulan nousu haittaa näkyvyyttä.
- Säätäkää veneen asento trimmitasoja ja koneen rikikulmaa (power-trim) hyväksi käyttäen niin, ettei keulan nousu haittaa näkyvyyttä.
- Käyttäkää tarvittaessa tuulilasinyyhkimiä.
- Huonossa näkyvydessä tähystä tuulilasin ylitse
- Erityisesti laivaväylillä muistakaa katsoa myös taaksepäin.

HUOM !

Käyttäkää pimeän tullen ja rajoitetun näkyvyyden (esim. sumu) vallitessa asianmukaisia kulkuvaloja. Sammuttakaa sisävalot, jos ne tai niiden heijastukset haittaavat näkyvyyttä.

Sovittakaa aina nopeutenne olosuhteisiin ja ympäristöön. Ottakaa huomioon:

- aallokko (kysykää myös matkustajien mielipidettä mukavasta nopeudesta)
- omat peräaaltonne (suurimpia liukuun nousussa, pienimpiä uppoumanopeudella, eli alle 5 solmua). Noudattakaa aallokonaiheuttamiskieltoja. Vähentäkää nopeutta ja peräaaltoja kohteliaisuudesta, sekä turvallisuussyistä itseänne ja muita kohtaan.
- näkyvyys (saaret, sumu, sade, vasta-aurinko)
- riittävän tähystyksen jatkuva ylläpito
- väistämissäännöt (muut vesilläliikkujat)
- reitin tuntemus (navigointiin tarvittava aika)
- reitin ahtaus (muut vesilläliikkujat, melu ja peräaalot rannoilla)
- varmista että sinulla on aina törmäyksen välttämiseen tarvittava etäisyys, joka riittää veneen pysäyttämiseen tai väistämiseen.

Hitaasti ajettaessa liukuvalla veneellä on heikompi suuntavakaus kuin kovemmassa vauhdissa. Ole siten tarkkana kapeikoissa ja varsinkin kohdatessasi toisia veneitä.

Opetelkaa meriteiden säännöt (esim. Editan julkaisemasta kirjasta "Vesiliikenteen säädökset") ja seurata niiden antamia ohjeita sekä COLREG:n (kansainväliset säännöt yhteen törmäämisen ehkäisemiseksi merellä) vaatimuksia. Navigoikaa huolellisesti ja käytäkää uusia tai päivitettyjä merikortteja.

Veneen kulkuasento vaikuttaa voimakkaasti ajo-ominaisuuksiin kuten myös polttoaineenkulutukseen, sekä näkyvyyteen ohjauspaikalta. Kulkuasentoon voit vaikuttaa:

- kuorman sijoittelulla. Yleissääntö on, että mahdollisimman vähän painoa keulaan.
- moottorin rikikulman säädöllä.

Oikea kulkuasento sopivaan nopeuteen yhdistettynä tekee myös aallokossa ajon mukavammaksi ja turvallisiksi.

VAROITUS !

Suuri nopeus ja äkilliset ohjausliikkeet saattavat johtaa veneen hallinnan menettämiseen ja suuriin kallistuskulmiin.

HUOM !

Venettä ei ole suunniteltu siihen, että sitä hyppyytetään aalloissa niin, että se irtoaa vedestä kokonaan. Takuu ei korvaa vaurioita, jotka ovat syntyneet ilmalennon johdosta. Mahdolliset ilmalennot voidaan tarkastaa moottorin historiikista huolto liikkeen tietokoneen avulla.

5.9.7 Laituriin ajo ja laiturista lähteminen

Harjoittele veneen käsittelyä laiturin lähestymistilanteissa paikassa, missä on hyvää tilaa ennen kuin ajat venettäsi ahtaaseen satamaan ensimmäistä kertaa.

Kovin varovainen kaasuttaminen ei anna tarvittavaa ohjausvoimaa. Tehokkaat ohjausliikkeet laituriin ajettaessa saadaan, kun kaasua käytetään napakasti, mutta lyhyitä jaksoja.

Pidä huoli, että kaikki veneessä olijat, joiden ei ole pakko seisoa, istuvat, kun käsittelet venettä laituriin ajaessasi. Äkilliset ohjausliikkeet voivat kallistaa venettä ja aiheuttaa loukkaantumisia.

Ennen laituriin ajoa, varusta kiinnitysköydet valmiiksi keulaan ja perään. Lähesty laituria pienessä kulmassa keula edellä. Juuri ennen kosketusta laituriin, käännä ohjaus laituria kohti ja vaihda peruutukselle. Kaasuta lyhyesti ja napakasti. Vene pysähtyy ja kääntyy laiturin suuntaiseksi. Jos mahdollista, aja laituriin vastatuuleen tai vastavirtaan sen mukaan, kumpi on voimakkaampi. Silloin on helppoa lähteä jatkamaan matkaa, kun tuuli tai virta painaa veneen irti laiturista. Irtautumaan pääset parhaiten, kun työnnät ensin perän niin kauas laiturista kuin mahdollista. Peruuta sitten hitaasti irti laiturista selville vesille.

Potkuri on suunniteltu antamaan paras pitonsa eteenpäin ajettaessa. Peruutettaessa potkurin teho on siis heikompi. Vene ei myöskään tottele ohjausta peruutettaessa yhtä hyvin kuin eteenpäin ajettaessa.

VAROITUS !

Vene on nopea. Se ei pysähdy liu'usta hetkessä. Hidasta nopeutta ajoissa ennen rantaan tai laituriin ajoa. Opettele arvioimaan veneen pysähtymiseen tarvittava matka. Muista, että vene ohjautuu huonosti, jos veto ei ole päällä.

VAROITUS !

Älä yritä pysäyttää venettä käsivoimin, äläkä laita kättäsi tai jalkaasi veneen ja laiturin, rannan tai toisen veneen väliin! Harjoittele rantautumista hyvissä olosuhteissa! Käytä konevoimaa hillitysti mutta määrätietoisesti!

HUOM !

Kiinnittäessäsi venettäsi ota huomioon tuulen kääntyminen, vedenpinnan nousu tai lasku, peräaallot jne. Lisäohjeita saat mm. vakuutusyhtiöiltä.

5.10 Oikea käyttö – muut suositukset ja ohjeet

5.10.1 Mies yli laidan

Mies yli laidan – tilanne on aina vakava. Sitä kannattaa harjoitella etukäteen hyvällä säällä, sillä onnettomuuden sattuessa siihen ei ole mahdollisuutta.

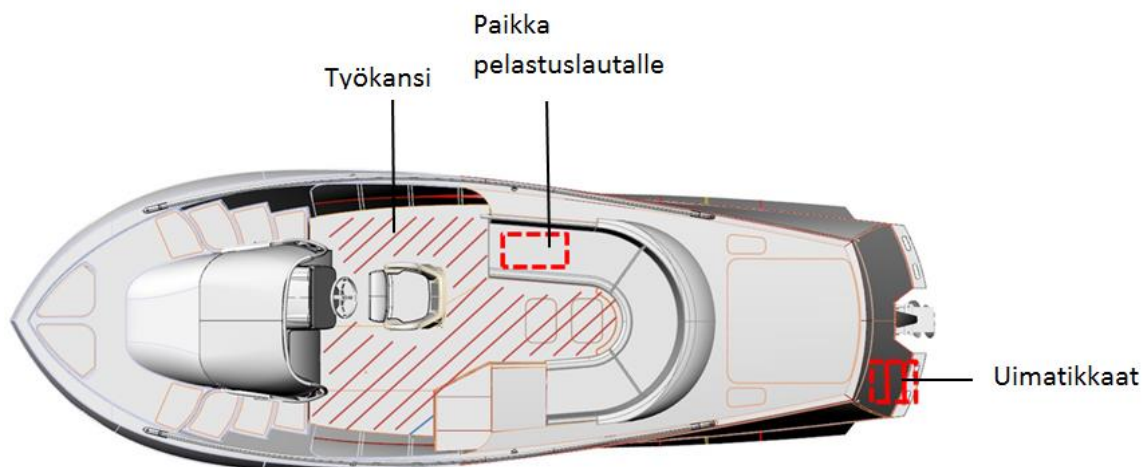
Veneestä veteen joutunut kannatta aina auttaa takaisin veneeseen perästä. Veneeseen kiinnitetty köysilenkki helpottaa nostamista. Tikkaat saa vedettyä alas myös vedestä käsin.

On erittäin tärkeää säilyttää näkökontakti ja keskusteluyhteys pudonneeseen.

VAARA !

Pyörivä potkuri on hengenvaarallinen veteen pudonneelle tai uimarille. Käyttäkää hätäkatkaisijaa ja sammutta-kaa moottori aina, kun uimari tai vesihiihtäjä laskeutuu veteen tai nousee veneeseen.

Veneen työkannet on merkitty kuvaan 8. Muilla alueilla, kuten keulakannella, ei tule oleskella tai kulkea veneen kulkiessa matkanopeutta.



Kuva 8. Työkansien ja uimatikkaiden sijainti sekä pelastuslautan paikka

5.10.2 Irrallisten varusteiden kiinnittäminen

Kiinnittäkää kaikki painavat varusteet, kuten ankkurit, luotettavasti paikalleen ennen liikkeellelähtöä.

5.10.3 Koneen liikkuvista osista aiheutuva vaara

Koneen liikkuvat osat on suojattu erilaisin suojuksin (katso moottorin erillinen käsikirja). Mikäli irrotatte näitä suoja esim. huoltojen yhteydessä, kiinnittäkää ne aina huolellisesti takaisin paikalleen ennen lähtöä.

5.10.4 Ympäristön huomioonottaminen

Suomen saaristo ja järvet ovat ainutlaatuisia ja niiden luonnon säilyttäminen on veneilijänkin kunnia-asia. Vältätkää siis

- polttoaine- tai öljyvuoja
- roskien tai jätteiden tyhjentämistä vesistöön tai jättämistä rannalle
- pesuaineiden tai liuottimien päästämistä veteen
- kovaa melua sekä vesillä että satamissa
- tarpeettoman korkeiden peräaaltojen tuottamista erityisesti kapeikoissa ja matalissa vesissä.

Huolla moottorisi hyvin ja aja taloudellista nopeutta, jolloin myös pakokaasukaasupäästöt pysyvät pieninä.

Jokaista luonnossa liikkuvaa koskee ns. jokamiehenoikeus, jonka mukaan toisen mailla saa pihapiiriä lukuun ottamatta liikkua vahinkoa ja haittaa aiheuttamatta. Tämä oikeus sallii myös liikkumisen vesistöissä ja tilapäisen ankkuroimisen, uimisen ja maihin nousemisen asumattomaan rantaan, ellei sitä ole erikseen virallisesti kielletty. Asuttujen rantojen viereen ankkuriin jääminen on kiellettyä. Ilman lupaa ei myöskään saa kiinnittyä toisen laituriin tai

asuttuun rantaan.

Saarissa voi telттаilla, ellei se aiheuta maanomistajalle vahinkoa. Telttailu on kielletty lähellä piha-alueita ja viljelyksiä. Nuotion saa sytyttää vain, jos maanomistajalta on lupa. Veneilijät saavat myös poimia luonnonvaraisia marjoja ja sieniä, kunhan eivät vahingoita puita tai luontoa. Tarkasta oman alueesi säännöt luonnossa liikkumisesta.

Ottakaa huomioon muutkin paikalliset ympäristölait ja ohjesäännöt. Tutustukaa kansainvälisiin sääntöihin merten saastumisen ehkäisemiseksi (MARPOL) ja kunnioittakaa niitä niin paljon kuin mahdollista.

Pitäkää huolta pakokaasujärjestelmän kunnosta älkääkä tehkö siihen muutoksia, jotka voivat lisätä ympäristöön leviävää melua.

5.10.5 Jätevesitankkien käyttö

Celerin käymäläjätevesitankin koko on 40 l. Imutyhjennyksen kansihela on standardin ISO 8099 mukainen ja se sijaitsee veneen laidalla styyrpuurin puolella luukun alla.

Veneen jätevesijärjestelmä on suljettu ja imutyhjennettävä. Veteen tyhjennys mahdollisuutta ei ole.

Jätevesitankin ja siihen liittyvien letkujen ym. puhdistukseen voidaan käyttää lievästi emäksisiä yleispuhdistusaineita. Jäätymisenestoaineena voidaan käyttää glykolia. Pakkasella säilytettäessä järjestelmän tulee kuitenkin olla mahdollisimman tyhjä.

5.10.6 Veneen ankkurointi ja kiinnitys

Kiinnittäkää veneenne aina suojaisaankin paikkaan huolellisesti, koska olosuhteet saattavat muuttua nopeasti. Kiinnitysköysien tulisi olla varustetut joustimilla nykäysten vaimentamiseksi. Käyttäkää riittävän suuria lepuuttajia hankautumisen estämiseksi.

HUOM !

Varo, ettei lukko tai kettinki hankaa veneen kannen reunaa.

Veneen keulassa oleva silmukka on tarkoitettu trailerikäyttöä sekä hinausta varten. Veneen perässä olevat kiinnityspisteet on tarkoitettu hinausta varten. Katso kiinnityspisteet kuvasta 9.

Veneen etumaisten knaapien vetolujuus on _____ kN. Taaempien knaapien vetolujuus on _____ kN? Perän srtonpointtien vetolujuus taaksepäin on _____ kN ja keulan strongpointin vetolujuus eteenpäin on _____ kN.

Suosittellemme normaaliolosuhteissa seuraavia köysien pituuksia ja ankkurin painoa veneellesi:

Ankkuriköysi pit. 50 m

Pääankkuri	10 kg, jos kevytankkuri; Bruce, Danforth, CQR 12 kg, jos tukki tai naara
Ankkuriketju	pit. n. 3-5 m

Rantautuessanne luonnonsatamaan varmistukaa esim. luotinarun avulla siitä, että veden syvyys on riittävä ja laskekaa ankkuri riittävän kauas rannasta. Kohtuullinen pito saavutetaan, kun köyttä on 4-5 kertaa veden syvyys.

VAROITUS !

Älkää yrittäkö pysäyttää venettä käsivoimin tai laittako kättänne tai jalkaanne veneen ja laiturin, rannan tai toisen veneen väliin.

HUOM !

Kiinnittäessänne venettänne ottakaa huomioon tuulen kääntyminen, vedenpinnan nousu tai lasku, peräaallot jne. Lisäohjeita saatte mm. vakuutusyhtiöiltä.

HUOM !

On omistajan / käyttäjän vastuulla tarkistaa, että veneen kiinnitys ja ankkurointivarustus on sopiva veneen tarkoitetulle käytölle.

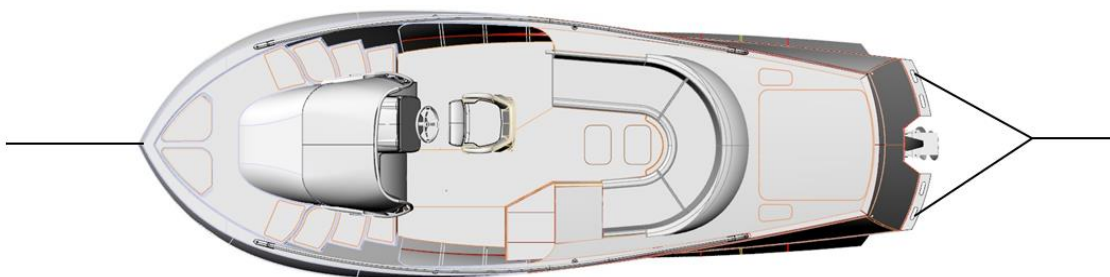
5.10.7 Hinaus

Kun hinaatte toista venettä, käyttäkää riittävän vahvaa, kelluvaa hinausköyttä. Aloittakaa hinaus varovaisesti, välttäkää nykäyksiä, älkää ylikuormittako konetta.

Jos hinaatte pientä jollaa, sovittakaa hinausköyden pituus sellaiseksi, että jolla ratsastaa peräaallon myötämässä. Kapeikoissa ja suuressa aallokossa vetäkää jolla kuitenkin lähelle peräpeiliä, jotta kiemurtelu vähenisi. Kiinnittäkää jollassa olevat varusteet hyvin sen kaatumisen varalta. Avointen vesien aallokossa peittäkää jolla, jotta roiskevesi ei täyttäisi sitä.

Veneen omistajan tulee harkita, mitkä toimenpiteet ovat tarpeellisia veneen hinausköyttä varmistettaessa.

Kun hinaatte tai jos venettänne joudutaan hinaamaan, kiinnittäkää hinausköysi kuvan 9 mukaisiin kiinnityspisteisiin.



Kuva 9. Hinauspisteiden paikat

VAROITUS !

Hinausköysi on suuren jännityksen alainen. Jos se katkeaa, saattaa katkenneella päällä olla hengenvaarallinen nopeus. Käyttäkää aina riittävän paksua köyttä älkääkää oleskelko köyden jatkeen kohdalla.

HUOM !

Kun hinaat tai olet hinattavana, käytä aina pientä nopeutta. Jos on kyse uppoumarunkoisesta veneestä, älä koskaan ylitä hinauksessa runkonopeutta.

HUOM !

Hinausköysi tulee aina kiinnittää siten, että se on irrotettavissa kuormitettuna.

5.10.8 Trailerikuljetus

Painotiedot trailerikuljetukseen löytyvät teknisestä erittelystä. Trailerin kölitukien tulisi kantaa suurin osa veneen painosta. Säädä sivutuet siten, ettei vene pääse heilumaan sivusuunnassa. Tarvittaessa kysykää lisätietoja jälleenmyyjältä oikeasta tuentatavasta ja trailerin koosta.

Puhdista tuet mahdollisesta hiekasta ja liasta, jotta ne eivät naarmuttaisi pohjaa. Tarkista vielä kerran, että trailerin ja auton vetonupin lukitus on varma!

Nostopaikan tulee olla suojainen ja traileriluiskan ulottua riittävän syvälle. Aja traileri niin syvälle, että takimmainen kölituki on juuri vedenpinnan alapuolella. Aja veneen keula varovasti kiinni takimmaiseen kölitukeen. Kiinnitä vinssin vaijeri hinaussilmukkaan ja kelaa vene trailerille huolehtien koko ajan siitä, että vene pysyy trailerin keskilinjalla suorassa. Jotta moottori ei osuisi pohjaan, muista trimmata moottori ylös ennen kuin nostat veneen trailerille.

”Kuva trailerikiinnityksestä”

Sido vene tiukasti kiinni traileriin ennen kuljetuksen aloittamista. Keulan liinojen tulee suuntautua alas-taakse ja perän liinat alas-eteen. Älä jätä veneeseen irtonaisia tavaroita tai ylimääräistä kuormaa kuljetuksen ajaksi. Ota istuintyyny pois ja sulje kaikki luukut kunnolla.

Moottorin tulisi olla kuljetuksen aikana ajoasennossaan. Huolehdi kuitenkin riittävästä maavarasta. Jos maavara ei tässä asennossa riitä, moottorin voi kuljettaa kipattuna.

Pese ja huuhtelee vene heti kuljetuksen päätyttyä. Kiinnitä erityistä huomiota alumiinirungon pesuun ja huuhteluun kun tiet on suolattu. Alumiinirunkoon voi jäädä pysyviä jälkiä, jos tiesuolaa ei huuhdella pois. Mikäli venettä säilytetään trailerilla kuljetusten välillä, on liinat löysättävä säilytyksen ajaksi ja kiristettävä ennen seuraavaa kuljetusta.

HUOM !

Trailerin tulee olla hiukan etupainoinen. Varmista, että vene on kiinnitetty riittävän tiukasti traileriin ja että veneen paino jakautuu sivutuille tasaisesti. Jos heiluva vene iskeytyy kuljetuksessa yksittäistä tukea vasten, voi runko vaurioitua.

Laskiessasi venettä trailerilta muista kiinnittää keulaköysi valmiiksi veneeseen, jotta voit irrottaa trailerin vajerin hinaussilmukasta heti, kun vene on vedessä. Varo vinssikampea!

5.10.9 Telakointi

Talvisäilytyspukin tulee olla riittävän kestävä juuri kyseiselle vene/moottori- yhdistelmälle. V-pukkien väliin tulisi laittaa vahva lankku (esim. 2x4"), joka tukee köliä ja kantaa suurimman osan veneen painosta. Sivutuet eivät saa kannatella venettä. Sivutuet eivät saa osua nousulistojen kohdalle ja pistekuormia tulee välttää. Tukirakenteen tulee olla varsinkin peräpeilin läheisyydessä vahva, jotta se kantaa myös moottorin painon. Tarkemmat tiedot pukkien mitoista saat veneen valmistajalta.

Anna nosto tehtäväksi vain luotettavalle nosturiliikkeelle tai venetelakalle, jolla on riittävä nostokapasiteetti. Ota huomioon veneen omapainon (katso tekninen erittely) lisäksi veneessä olevat varusteet ja muu kuorma.

Kun venettä nostetaan on liinat laitettava pohjan alle ja huolehdittava, että vene pysyy noston aikana vaakasuorassa.

HUOM !

Venettä ei saa nostaa pollareista.

VAARA !

Älä mene veneen alle, kun se roikkuu nosturin varassa.

6. Veneen ja varusteiden kunnossapito

Pidä veneesi ja sen varusteet puhtaina ja siisteinä. Se lisää viihtyisyyttä ja turvallisuutta sekä veneen jälleenmyyntiarvoa.

Tutustu moottorin ohjekirjassa (liite) esitettyihin huoltotoimiin. Huollata moottorisi moottorin ohjekirjan mukaisesti.

6.1 Veneen pesu ja vahaus

Lasikuitupintojen puhdistus

Kannen hoidoksi riittää yleensä pesu ja vahaus. Pesuun sopivat parhaiten erityiset veneenpesuaineet. Älä käytä voimakkaita liuottimia, ne voivat himmentää pintojen kiiltoa. Hankaumien tai pinttyneen lian poistamiseen kannesta voit käyttää lievästi hiovia kiillotusaineita. Veneen alumiini- ja lasikuitupinnat voi pestä painepesurilla. Noudata pesu- ja hoitoainevalmistajien käyttöohjeita. Alla olevat puhdistus- ja hoito-ohjeet koskevat Star brite- tuotteita, joita löydät hyvin varustetuista veneliikkeistä.

Veneen pesu on helpompaa, kun vene pestään heti vedestä noston jälkeen.

Puurungon puhdistus

Veneen puurungon voi pestä painepesurilla. Vältä kuitenkin liian läheltä suihkuttamista, jottei pinta vaurioidu. Pese irtolika pois vesilinjan yläpuolisista osista Star brite Boat Wash in a Bottle – veneenpesuaineella (vahva tiiviste 3 korkillista / 10 litraa vettä). Puuosat eivät tarvitse vahausta.

Alumiinirungon puhdistus

Vesilinja ja pohjan pesu suoritetaan yli +10 °C lämpötilassa kun veneen runko on täysin kuivunut. Käytä vesilinjan ja pohjan pesuun Star brite alumiinin puhdistusainetta, joka puhdistaa vesirajan ja pohjan vesikasvillisuudesta sekä liasta.

Star brite alumiinin puhdistusainetta on helppo käyttää: Kaada puhdistusainetta muoviämpäriin, harjaa veneen runko pystysuunnassa alhaalta ylöspäin ehkäistäksesi valumista. Anna puhdistusaineen vaikuttaa 1-2 minuuttia (ei kuitenkaan niin kauan että aine ehtii kuivua). Huuhtele perusteellisesti. Puhdistusprosessia voi nopeuttaa ja tehostaa hankaamalla kohdetta vaikutusajan aikana sienellä tai harjalla. Jos työskentelet auringonpaisteessa, pese vain niin suuri alue kerrallaan että ennätät pestä sen ennen kuivumista.

Alumiinirungon suojaaminen

Kun alumiinirunko on täysin puhdas ja kuiva voidaan veneen alumiinirunko suojata hapettumista vastaan. Star brite alumiini suojakiilloketta sumutetaan käsiteltävälle pinnalle ja levitetään pehmeällä, nukkaamattomalla kankaalla. Suosittelemme Star brite alumiini suojakiillokkeen käyttöä heti uudelle veneelle ennen ensimmäistä vesillelaskua, jos haluat ehkäistä veneen alumiinipintojen hapettumisen. Alumiinipintojen hapettuminen on alumiinin luonnollinen reaktio korroosiota vastaan eikä vaikuta veneen ominaisuuksiin muuten kuin ulkonäöllisesti.

Vesijohtovedellä pestyyn veneeseen jää sen kuivuttua ohut, liitumainen kalkki- ja mineraalikerrostuma, joka johtuu veden kovuudesta. Tästä pääsee eroon sekoittamalla ämpärilliseen huuhteluvettä muutaman tipan mäntysaippuoliuosta.

HUOM !

Varmistukaa, että käyttämänne puhdistus-, pintakäsittely-, ja suoja-aineet soveltuvat alumiinille ja muille käsittelemillenne pinnoille. Noudattakaa kemikaalin valmistajan antamia ohjeita.

6.2 Istuintyynejien hoito-ohjeet

Suojaa aina veneen avotilan tyynejä sateelta peitteellä. Vaikka istuintyynejä ja kuljettajan istuin on tehty vedenkestävästä materiaalista, niiden saumat päästävät vettä läpi. Jos tyynejä ovat pitemmän ajan kosteina, ne homehtuvat ja menevät pilalle. Jos patjat kastuvat märiksi, voi kankaan irrottaa avaamalla patjassa olevan vetoketjun ja kuivattaa esim. auringonpaisteessa, huoneenlämpötilassa tai saunassa (max + 50 °C). Takuu ei korvaa istuintyynejä, jotka ovat pilaantuneet sateesta tai kosteudesta.

Istuintyynejien nepparit pitää käsitellä silikonispraylla silloin tällöin, muuten ne saattavat tarttua kiinni niin lujasti, että kangas voi mennä rikki niitä irrottaessa. Takuu ei korvaa rikottuja istuintyynejä.

HUOM !

Jotta veneen istuintyynejä säilyisivät hyväkuntoisina talven yli, niitä pitää säilyttää kuivassa ja hyvin tuuletetussa tilassa.

HUOM !

Märkiä tyyynyjä ei pidä laittaa säilytystiloihin, koska ne homehtuvat helposti.

6.3 Haponkestävien osien hoito-ohjeet

Säilyttääkseen veneen haponkestävät osat, kuten kahvat, kaiteet ja pollarit kirkkaina ja uudenveroisina, on veneen omistajan pidettävä osat puhtaina ja vahattuina. Myös kaiteiden kiinnityslaippojen reunoja tulee pudistaa. Lika, joka jää laipan reunan alle alkaa vähitellen näyttämään ruosteelta. Ellei mitään vaurioita tapahdu, on osat puhdistettava ja vahattava vähintään kaksi kertaa kesässä. Myös syksyllä, kun vene siirretään talvivarastoon, on kaiteet puhdistettava ja vahattava.

6.4 Kaukohallintalaitteen hoito-ohjeet

Kaukohallintalaite ei normaalisti tarvitse muuta huoltoa kuin rasvaamisen ja säädön talvihuollon yhteydessä. Jos kaukohallintalaite jostain syystä muuttuu jäykäksi, sitä pitää huoltaa välittömästi.

6.5 Ohjausjärjestelmän hoito-ohjeet

Hydrauliohjaus ei normaalisti vaadi huoltoa. Jos ohjaus muuttuu ”löysäksi”, järjestelmässä on vuoto. Vuoto on välittömästi korjattava!

VAROITUS !

Hydrauliohjausjärjestelmä, jossa on vuoto tai ilmaa, on hengenvaarallinen.

6.6 Sähkökomponenttien hoito-ohjeet

Sähkökomponentit kuten pääkytkimet, kaikki muut katkaisimet, liittimet eivät normaalisti vaadi huoltoa jos venettä talvisäilytetään kuivassa ja hyvin tuuletetussa paikassa. Jos kuitenkin haluatte suojata veneen sähkökomponentteja hapettumista vastaan, teette sen parhaiten suihkuttamalla niiden kosketuspinnat kosteuden- ja korroosionestoaineella.

6.7 Pienet pintakorjaukset

Pienet pintavauriot veneen lasikuitukannessa voit korjata itse. Siistin ja huomaamattoman lopputuloksen aikaansaaminen vaatii kuitenkin taitoa:

1. Suojaa korjattavan alueen ympäristö teipillä.
2. Hio kolhun reunat viistoiksi ja puhdistaa asetonilla.
3. Jos vaurion syvyys on yli 2 mm se kannattaa täyttää kitillä ennen maalausta.
4. Sekoita topcoatiin 1.5-2 % kovetinta.
5. Levitä topcoat korjattavaan kohtaan niin, että pinta jää hiukan ympäröivää pintaa korkeammalle.
6. Aseta varovasti teippi korjauksen päälle.

7. Topcoatoin kovettua irrota teippi ja tarvittaessa hio paikkaus siistiksi 600:n ja 1200:n vesihiomapaperilla.
8. Kiillota korjaus hiomatahnalla ja vahalla.

Veneessä käytetyt värisävyt on esitetty teknisessä erittelyssä. On hyvä tietää, että veneen valmistuksen yhteydessä on käytetty gelcoat-nimistä maalia, mutta jälkeempään pintaa korjataan kuitenkin aina topcoat-nimisellä maalilla. Gelcoat-maali ei kovetu ilman muottipintaa, mutta topcoatiin on lisätty parafiiniä, joka mahdollistaa kovettumisen.

Veneessä on käytetty Rylard V.G.63 yksikomponenttista öljypohjaista venelakkaa. Pienet kolhut voidaan peittää ohuella lakka kerroksella. Varsinainen korjaus on syytä jättää valmistajan tai osaavan puuvenekorjaajan tehtäväksi.

HUOM !

Jälkiasennukset ja muutostyöt voivat väärin tehtyinä aiheuttaa vahinkoa veneen rakenteelle tai olla vaaraksi turvallisuudelle. Ota yhteys jälleenmyyjään, mikäli suunnittelet muutoksia veneeseen.

HUOM !

Lisävarusteita asennettaessa on tärkeää muistaa käyttää alumiinista tai haponkestävästä teräksestä valmistettuja nittejä ja ruuveja.

HUOM !

Asennettaessa lisävarusteita alumiinipinnalle, käytä aina kiinnittämiseen alumiinisia popniittejä sekä sähköä johtamattomia aluslevyjä lisävarusteen asennuspinnan ja alumiinipinnan välillä korroosion minimoimiseksi.

7. Veneen talvisäilytys

Veneen talvitelakointi on Suomessa jokasyksystä rutiinia. Nosta veneesi maihin hyvissä ajoin ennen jäiden tuloa. Venettäsi ei ole mitoitettu jäissä ajoa varten eikä tarkoitettu käytettäväksi alle 0 °C lämpötiloissa (esim. sadevesityhjennysjärjestelmä jäätyy). Mikäli on odotettavissa pakkasta, tyhjentäkää jäähdytysvesi moottorista sen ohjekirjan mukaisesti. Tyhjentäkää myös maakeavesivesisäiliö, WC ja septitankki. Talvitelakoinnin yhteydessä on hyvä käydä läpi kaikki huolto-, korjaus- ja tarkistustoimet.

Tutustu moottorin ohjekirjassa esitettyihin huoltotoimiin. Suosittelemme, että annat ne valtuutetun huoltoliikkeen tehtäväksi. Muista myös kaukohallintalaitteen ja ohjausjärjestelmän huoltotoimet. Suorita näiden huolto erillisten ohjeiden ja ohjekirjojen mukaisesti.

7.1 Toimenpiteet ennen talvisäilytystä

Pese veneen pohja heti maihin noston jälkeen. Levä ja lima irtoavat helpoimmin, kun ne eivät ole päässeet kuivumaan.

Tee moottorille ja muille laitteille talvihuolto erillisten ohjekirjojen mukaisesti. Jos varastoit veneesi talven yli ulkosalla tai kosteissa tiloissa, tyhjennä se tekstiileistä ja muista varusteista, jotka voi-

vat homehtua tai muuten mennä pilalle kosteudessa. Pese köydet makeassa vedessä. Uusi kulu-
neet köydet. Jätä läpivientien venttiilit auki. Irrota ja jätä tyhjennystulppa irti talven ajaksi.

Peitä veneesi niin, ettei vettä tai lunta pääse kertymään veneen sisälle. Huolehdi kuitenkin
aina riittävästä tuuletuksesta. Lunta ei kerry normaalista peitteen päälle, jos harjan kulma on enin-
tään 90°.

HUOM !

Peite tai sen kiinnitysköydet eivät saa suoraan koskettaa ve-
neen pintaa. Jos talvisäilytyspeite tai sen hihnat pääsevät
hiertämään runkoa ne kuluttavat veneen pintaa. Alumiiniin jää
hiertymistä mustat jäljet.

7.2 Toimenpiteet ennen vesillelaskua keväällä

Korjatkaa tai korjauttakaa mahdolliset gelcoatissa ja lakkapinnoissa olevat kolhut kohdan 6.7 mu-
kaisesti. Merialueilla tulee kasvillisuuden kiinnittyminen pohjaan estää antifouling-värillä. Pohjan
ja erityisesti potkurin likaantuminen lisää polttoaineenkulutusta huomattavasti. Jos kuitenkin ve-
nettä säilytetään joen suistossa, Perämerellä, tai nostetaan vedestä vähintään noin kahden viikon
välein, ei antifouling-väriä tarvita. Seuratkaa maalatessanne huolellisesti maalinvalmistajan ohjei-
ta. Jos hiotte vanhaa antifouling-väriä, muistakaa, että syntyvä hiomapöly tai -liete on myrkyllistä.
Järvalueella ei tarvita antifouling-väriä.

HUOM !

Älä maalaa sinkkianodeja, trimmitasojen hydraulisylinterien
männänvarsia tai kaikuluotaimen anturia. Älä käytä alumii-
niosissa lyijy- tai kuparipitoisia maaleja. Seuraa maalinvalmis-
tajan ohjeita. Takuu ei korvaa lyijy tai kuparipitoisten anti-
fouling-värien rungolle aiheuttamia vahinkoja.

Tee moottorin vaatimat huoltotoimet moottorin ohjekirjan mukaisesti. Tarkista sähkölaitteiden
toiminta ja poista hapettumat sulakkeiden ym. liitoksista.

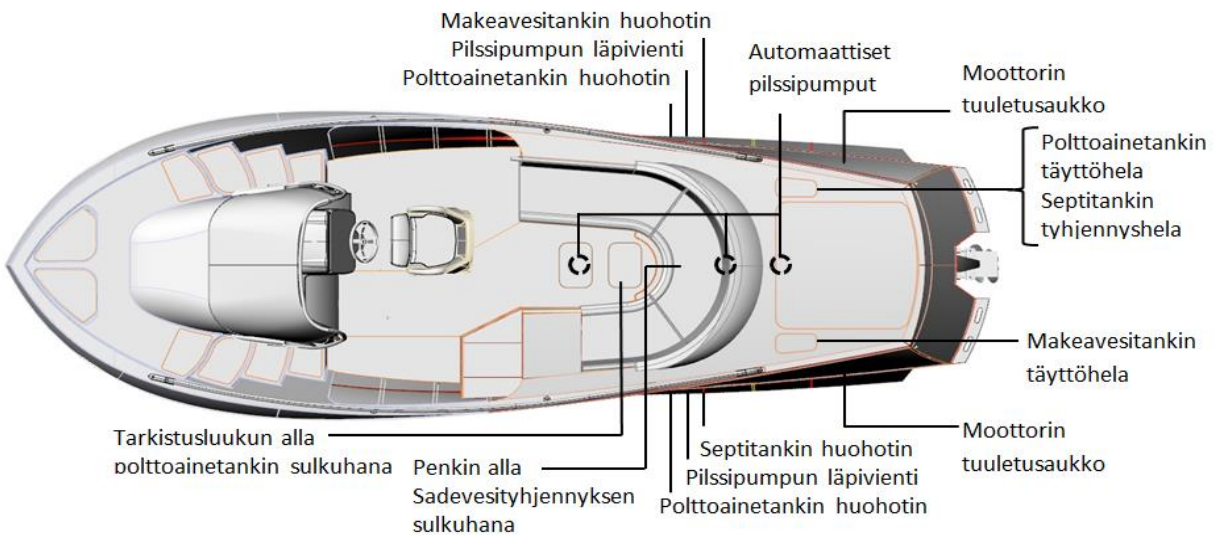
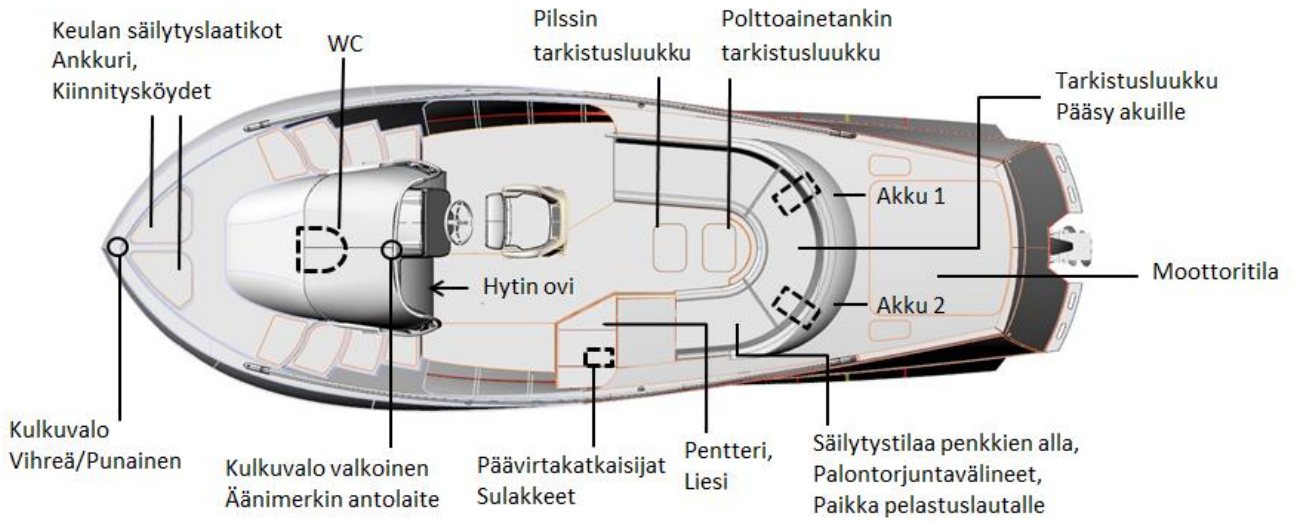
Muista, että bensiini vanhentuu, keväällä pitää aina käynnistää tuoreella bensiinillä.

Laskettuasi veneen vesille avaa kaikki läpivientien venttiilit ja tarkista, ettei letkuissa tai
liittimissä ole vuotoja. Läpivientien sijainti on esitetty luvussa 5. Tuo turvavarusteet
veneeseen ennen vesille lähtöä.

8. Järjestelyt

8.1 Yleisjärjestelyt

Kuva 10. Yleisjärjestely



Kuva 11. Läpiviennit ja sulkuventtiilien sijainnit



Kuva 12. Keulan strongpoint, Keulan sadevesityhjennys

VAROITUS !

Käsitelkää veneen luukkuja varoen ja välttää jättämästä sormianne tai varpaitanne niiden väliin.

Septitankin tyhjennyshela sijaitsee veneenperäpuolella styyrpuurinpuoleisella laitakannella luukun alla polttoaineen täyttöhelan vieressä. Makeavesisäiliön täyttöhela sijaitsee veneen peräpuolella paapuurinpuoleisella laitakannella luukun alla.

8.2 Ohjauspulpetin järjestelyt



Kuva 13. Ohjauspulpetin järjestely



Kuva 14. Ohjauspulpetin järjestely

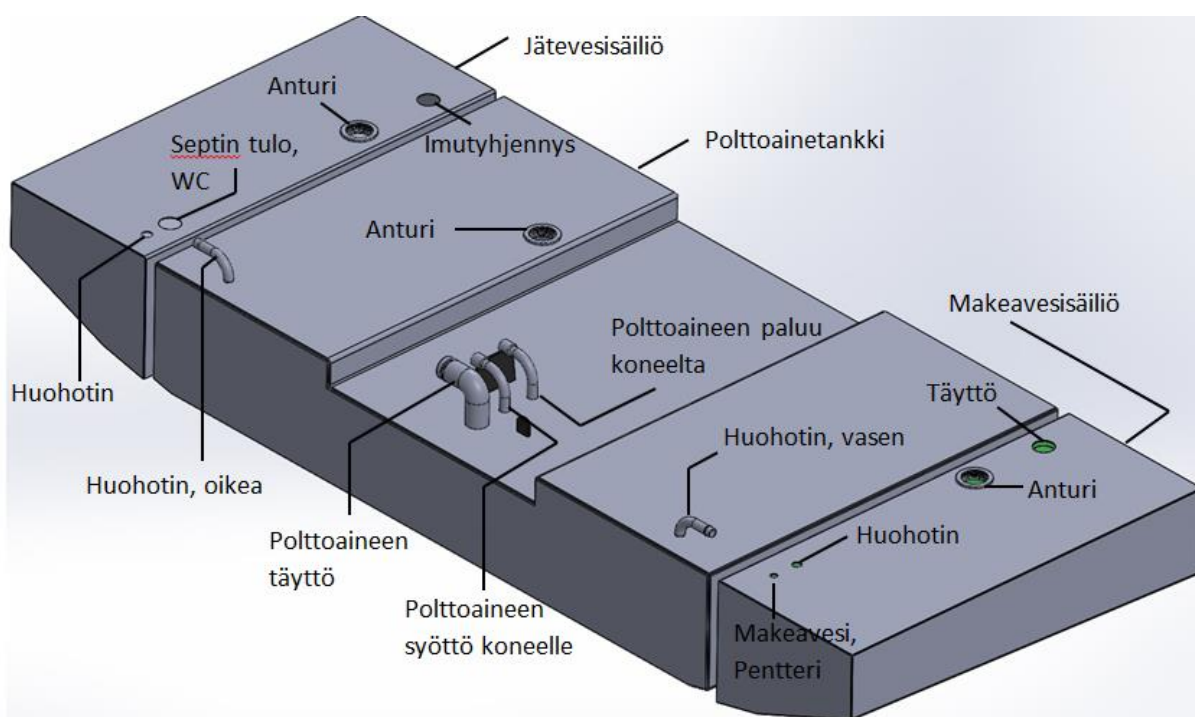
1. Äänitorvi
2. Pilssipumpun kytkin
3. Pilssipumpun kytkin
4. Pilssipumpun kytkin
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.

8.3 Polttoainejärjestelmä

Vene on varustettu kiinteällä polttoainesäiliöllä. Polttoainelinjaan ei ole asennettu erillistä polttoainesuodatinta. Moottorilla on omat suodattimet, jotka tulee vaihtaa moottorin ohjekirjan mukaisesti.

HUOM !

Polttoaineletkujen kunto on tarkistettava vuosittain ja niiden vaurioituminen on pyrittävä estämään. Vialliset polttoaineletkut on välittömästi vaihdettava. Jos vaihdatte polttoaineletkuja, varmistakaa, että niissä on ISO 7840 -merkintä.



Kuva 13. Polttoainejärjestelmä, Makeavesitankki, Jätevesitankki

Polttoainetankin täyttöhela sijaitsee veneen peräpuolella styyrpuurinpuoleisella laitakannella luukun alla.

8.4 Ohjausjärjestelmä

Vene on varustettu SeaStar hydrauliohjausjärjestelmällä.

Hydrauliletkujen pituudet ovat 2 x 5 m



Jos vaihdat jonkun ohjausjärjestelmään kuuluvan komponentin, sinun tulee tietää, että kaikkien komponenttien tulee täyttää ISO 10592 standardin vaatimukset ja olla CE-merkittyjä.

8.5 Sähköjärjestelmä

Veneen sähköjärjestelmässä on varauduttu seuraavien komponenttien kytkentämahdollisuuteen:

- Navigointivälineet: karttaplotteri + gps, kaiku, loki, tutka ja automaattiohjaus
- Radio/musiikkisoitin
- Valaistus: navigointi-, yleis-/sisutus-, etsintä-, karttavalo
- Pentteri: jääkaappi, veneliesi, painevesipumppu
- Äänimerkinantolaite, tuulilasin pyyhin, pilssipumppu
- Ankkurivinssi, keulapotkuri, trimmitasot
- Moottorijärjestelmä: moottorikohtaiset kytkennät ja optiona joystick ohjaus
- Maasähkölataus, invertteri 230 VAC ulostuloa varten

Moottori toimii veneessä sekä virran lähteenä että kuluttajana.

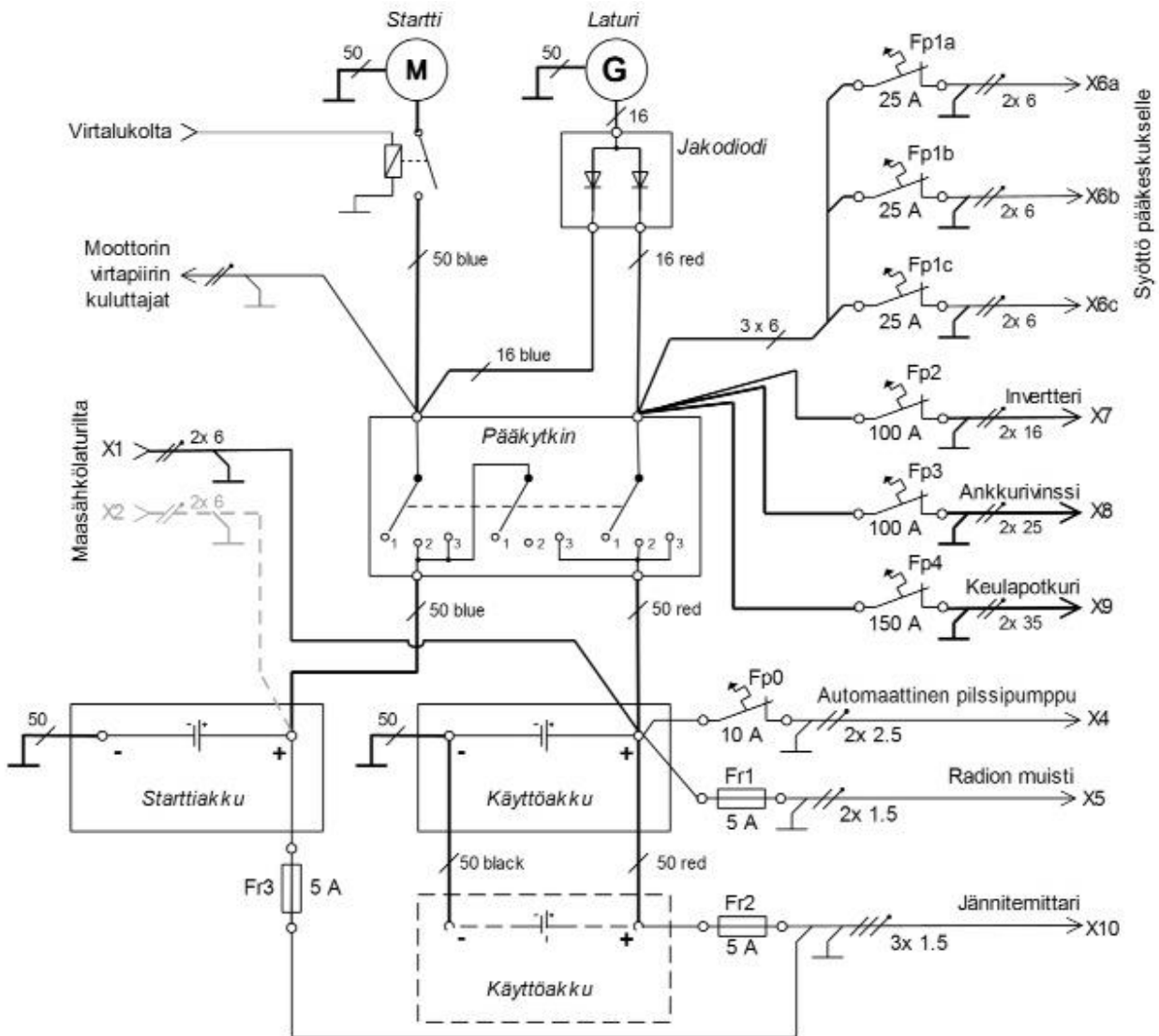
Katkaiskaa virta pääkytkimistä aina kun jätätte veneen pidemmäksi aikaa. Katkaiskaa virta myös siinä tapauksessa, että teette sähköasennuksia.

Jos irrotatte tai kiinnitätte akkua, varokaa koskettamasta metalliesineellä samanaikaisesti akun molempia napoja.

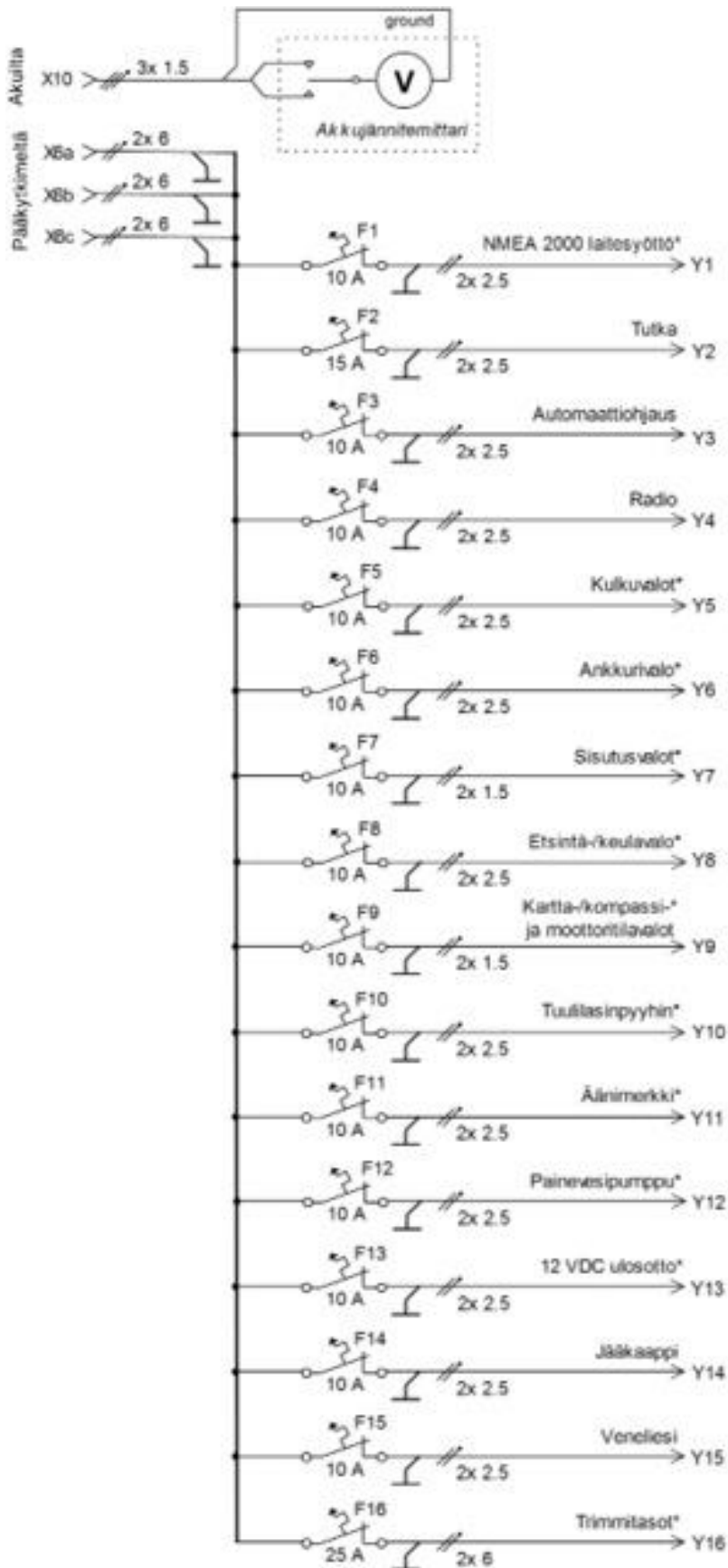
Älkää muuttako veneen sähköjärjestelmää tai siihen liittyviä piirustuksia; muutokset ja huollot tulee jättää ammattilaisen tehtäväksi.

8.6 Kytkentäkaavio

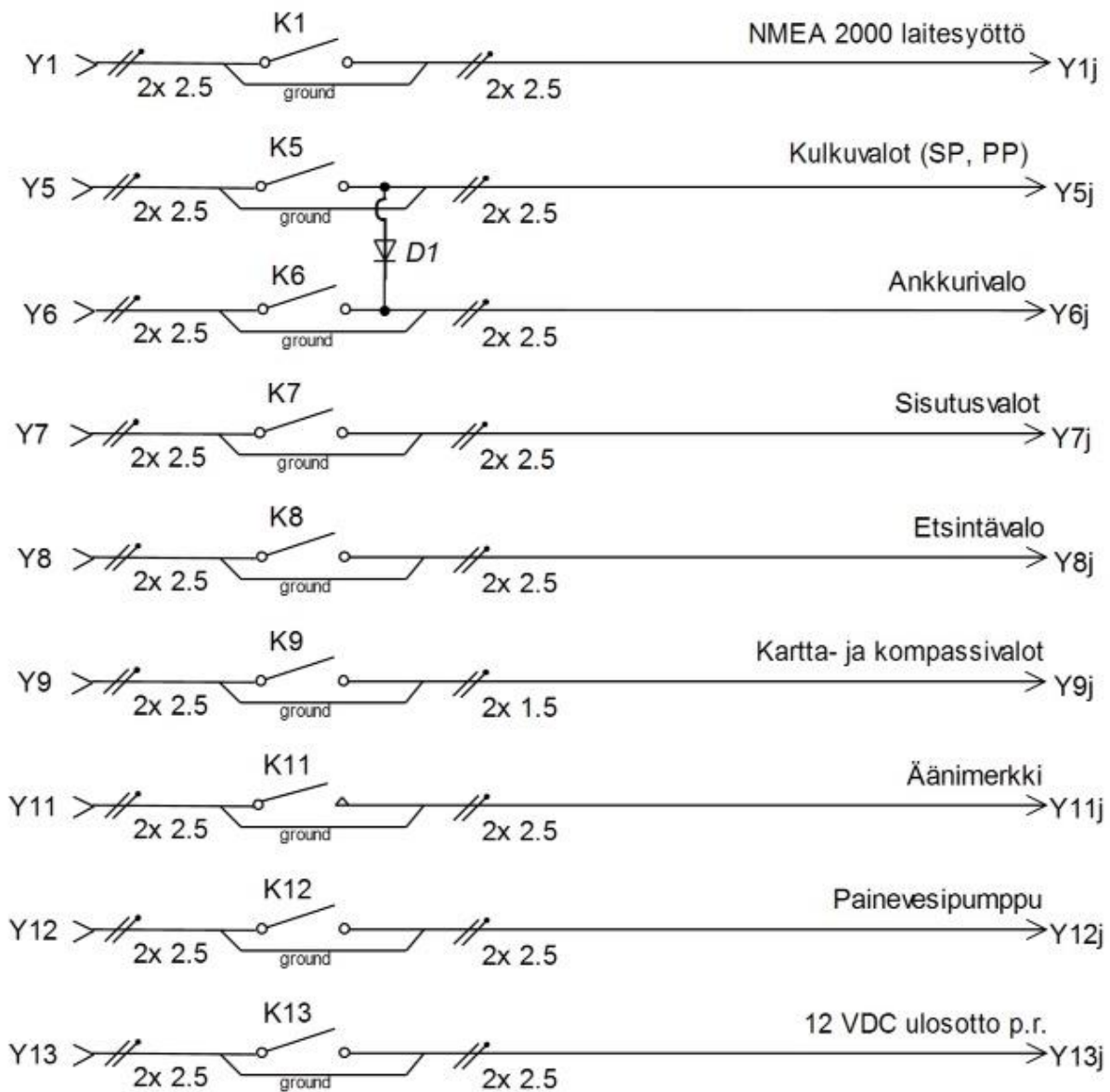
1. Akut, pääkytkimet ja pääsulakkeet



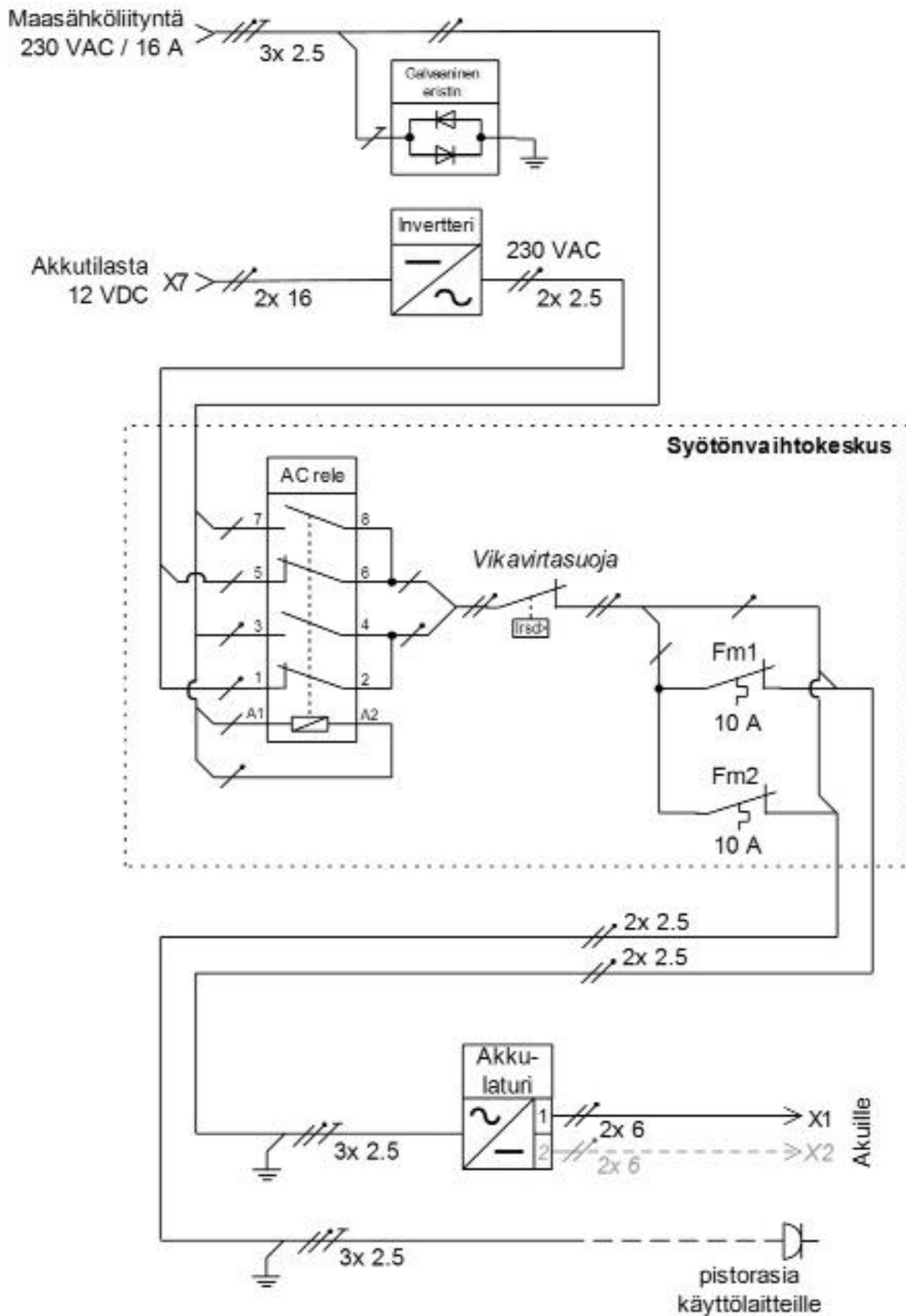
2. Pääkeskus



3. Ohjaupaneeli



4. Maasähkökeskus ja 230 VAC kytkennät



VAATIMUSTENMUKAISUUDEN VAKUUTUS

Veneellä on juokseva sarjanumero CIN-koodi (Craft Identification Number). CIN-koodi on merkitty veneen runkoon oikealle puolelle uimatason alle peräpeiliin. Suosittelemme, että merkitsette CIN-koodin vaatimustenmukaisuusvakuutukseen tähän kirjaan. Asioidessanne jälleenmyyjien kanssa, ilmoittakaa CIN-koodi sekä veneen tyyppi, niin oikeiden varaosien saanti helpottuu.

VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
Huvivenedirektiivi 94/25/EY ja 2003/44/EY

Valmistaja: Celeriboats

Käytetty moduuli: A

VAKUUTUS ON TEHTY MARKKINOILLEASETTAJAN TOIMESTA

Markkinoilleasettaja: Celeriboats

Osoite: Rikunniementie 2

Postinumero: 73310

Paikka: Tahkovuori

Maa: (koodi): FIN

(kirjoitettuna): Suomi

HUVIVENEEN TIEDOT

Rungon tunnistenumero (CIN):

F	I	-	A	A	H	P	0	0	1	1	K	4	1	5
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Huviveneen merkki:

Celeri Swing

Malli tai numero:

Day Cruiser

Suunnittelukategoria:

C

Venetyyppi*:

03

Runkotyyppi*:

01

Kansi*:

02

Rakennusmateriaali*:

01/02/04

Propulsio*:

03

Moottorityyppi*:

03

Suurin sallittu konetehto (kW):

193

Rungon pituus ja leveys (m):

7,3/2,47

Syväys (m):

0,33

*ks. koodit seuraavalta sivulta

Vakuutan että yllämainittu vene täyttää kaikki soveltuvat olennaiset turvallisuusvaatimukset seuraavalla sivulla olevan erittelyn mukaisesti.

Arto Hämäläinen

Veneen rakentaja, Celeriboats

pvm:

Venetyyppi:	Kansi:
01 purjeverne	01 katettu
02 ilmatäytteinen	02 osittain katettu
03 muu: moottorivene	03 avoin
Runkotyyppi:	Propulsio:
01 yksirunko	01 purje
02 monirunko	02 bensiinimoottori
03 muu:	03 dieselmoottori
	04 sähkömoottori
	05 aivot
	06 muu:
Rakennusmateriaali:	Moottorityyppi:
01 alumiini, alumiiniseokset	01 perämoottori
02 muovi, lujitemuovi	02 sisämoottori
03 teräs, teräseokset	03 z- tai perävetolaite
04 puu	04 muu:
05 muu:	

Venetyyppi:	Kansi:
01 purjevene	01 katettu
02 ilmatäytteinen	02 osittain katettu
03 muu: moottorivene	03 avoin
Runkotyyppi:	Propulsio:
01 yksirunko	01 purje
02 monirunko	02 bensiinimoottori
03 muu:	03 dieselmoottori
	04 sähkömoottori
	05 aivot
	06 muu:
Rakennusmateriaali:	Moottorityyppi:
01 alumiini, alumiiniseokset	01 perämoottori
02 muovi, lujitemuovi	02 sisämoottori
03 teräs, terässeokset	03 z- tai perävetolaite
04 puu	04 muu:
05 muu:	

	Huvivenedirektiivin olennaiset turvallisuusvaatimukset tarkastusryhmittäin	Sovellettu tarkastusmenetelmä	
		Standardi	Muu menetelmä
	Yleiset vaatimukset		
	Perustiedot	EN ISO 8666:2002	
A2.1	Vesikulkuneuvon merkintäjärjestelmä	ISO 10087:2006	
A2.2	Valmistajankilpi		RCD annex I, 2.2
A2.5	Omistajan käsikirja	EN ISO 10240:2004	
	Järjestely ja varusteet		
A2.3	Laidan yli putoamisen ehkäiseminen	EN ISO 15085:2003/A1:2009	
A3.7	Pelastuslauttojen säilytys		RSG Guidelines
A3.9	Ankkurointi, kiinnittäminen ja hinaaminen	EN ISO 15084:2003	
A5.7	Merenkulkuvälikkeet, merkkikuviot ja äänimerkinantolaitteet		1972 COLREG
	Asennukset		
A5.1	Moottorit ja moottoritilat	EN ISO 11105:1997	
A5.2	Polttoainejärjestelmä	EN ISO 10088:2013, EN ISO 21487:2012	
A5.3	Sähköjärjestelmä	EN ISO 10133:2012, EN ISO 13297:2012, EN ISO 28846:1993/A1:2000	
A5.4	Ohjausjärjestelmä	EN ISO 28848 + A1:2000, EN ISO 10592:1995/A1:2000, EN ISO 25197:2012	
A5.6	Palontorjunta	EN ISO 9094-1:2003	
	Mitoitus		
A3.1	Rakenne	EN ISO 12215-5:2008, EN ISO 12215-6:2008	RSG Guidelines
	Hydrostaatiikka		
A3.2	Vakavuus ja varalaita	EN ISO 12217:2013	
A3.3	Kanto- ja kelluntakyky	EN ISO 12217:2013	
A3.6	Valmistajan suositus suurimmaksi kuormaksi	EN ISO 14946:2001/AC 2005	
A3.4	Rungon, kannen ja kansirakenteen aukot	EN ISO 9093-1:1997, EN ISO 12216:2002	
A3.5	Vedellä täyttyminen	EN ISO 15083:2003, ISO 8849:2003	
	Ohjailuominaisuudet		
A4	Ohjailuominaisuudet	EN ISO 11592:2001, EN ISO 8665:2006	
A2.4	Näkyvyys pääasialliselta ohjauspaikalta	EN ISO 11591:2011	